PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES DE RENOVACIÓ DELS PAVIMENTS I SERVEIS DE L'AV. BARCELONA DE MIAMI PLATJA. FASE III. MONT-ROIG DEL CAMP (TARRAGONA). EXP: 76/2022

TEXT REFÓS. DESEMBRE DE 2022

DOCUMENT Nº1. MEMÒRIA I ANNEXOS

PROMOTOR:

AJUNTAMENT DE MONT-ROIG DEL CAMP

Ctra. Colldejou, S/N,
43300 Mont-roig del Camp,
Tarragona Tlf. 97 783 70 05

EQUIP TÈCNIC REDACTOR:

GRUPO DAYHE
DEVELOPMENT & INVESTMENT

C/ En Sanç, nº 3 – Pta. 1. 46001
València. Tlf. 96 368 55 53 / 663 394 757. https://grupodayhe.es/
info@grupodayhe.com

JOSE FRANCISCO|BEDMAR|DEL PERAL

Digitally signed by JOSE FRANCISCO|BEDMAR|DEL PERAL
DN: cn=JOSE FRANCISCO|BEDMAR|DEL PERAL, serialNumber=48436444P, givenName=JOSE FRANCISCO, sn=BEDMAR DEL PERAL, ou=CIUDADANOS, o=ACCV, c=ES
Date: 2023.02.22 13:27:33 +01'00'

Coordinadors del projecte

José Fco. Bedmar del Peral
Eng. Tèc. Obres Públiques
Col·legiat nº 18.442

Maria Arenas Huerta
Eng. Camins, Canals i Ports
Col·legiada nº 35.842

ARENAS HUERTA MARIA - 26760075N
C=ES, SERIALNUMBER=IDCES-26760075N, G=MARIA, SN=ARENAS HUERTA, CN=ARENAS HUERTA MARIA - 26760075N
2023-02-22 12:34:52

PROJECTE EXECUTIU, TEXT REFÓS

OBRES DE RENOVACIÓ DELS PAVIMENTS I SERVEIS DE L'AV. BARCELONA DE MIAMI PLATJA. FASE III. MONT-ROIG DEL CAMP (TARRAGONA)

ÍNDEX GENERAL

1. ÍNDEX 3
2. INICIATIVA DEL PROJECTE. ANTECEDENTS 6
2.1. PROMOTOR DE LES OBRES 6
2.2. EQUIP TÈCNIC REDACTOR 6
2.3. ANTECEDENTS I MOTIVACIÓ DEL PROJECTE 7
2.4. ESTUDIS I DOCUMENTACIÓ PRÈVIA 8
3. INTRODUCCIÓ 9
3.1. OBJECTE DEL PROJECTE. LOCALITZACIÓ DE LES OBRES 9
3.2. PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES MÍNIMES 10
3.3. CONDICIONS DEL PLANEJAMENT SUPERIOR 10
3.4. CONDICIONANTS URBANÍSTICS 11
4. DESCRIPCIÓ DE L´ESTAT ACTUAL 12
4.1. ESTAT ACTUAL 12
4.2. TOPOGRAFIA I REPLANTEIG 13
4.3. ANÀLISI GEOTÈCNIC 13
5. JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA 14
5.1. EXECUCIÓ PER FASES 14
5.2. PARÀMETRES DE DISSENY 14
6. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES PROJECTADES 17
6.1. DEMOLICIONS I DESMUNTATGE D'ELEMENTS INCOMPATIBLES 17
6.2. MOVIMENT DE TERRES 18
6.3. REPOSICIONS 19
6.4. XARXA DE PLUVIALS 19
6.5. XARXA DE SANEJAMENT 21
6.6. RENOVACIÓ DE LA XARXA DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA 24
6.7. AFECCIÓ A LA XARXA DE TELECOMUNICACIONS 26
6.8. AFECCIÓ A LA XARXA DE SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC. CANALITZACIONS EN RESERVA 28
6.9. XARXA DE GAS 29
6.10. INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT PÚBLIC 31
6.11. VIARI, FERMS I PAVIMENTS 35

6.12. INFRAESTRUCTURA VERDA, XARXA DE REG I MOBILIARI URBÀ 40
6.13. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT 44
6.14. COORDINACIÓ DE SERVEIS 44
7. EXECUCIÓ DE LES OBRES 45
7.1. TERMINI D'EXECUCIÓ 45
7.2. TERMINI DE GARANTIA 46
7.3. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA 46
8. FACTORS ECONÒMICS DE LES OBRES 46
8.1. JUSTIFICACIÓ DE PREUS 46
8.2. AMIDAMENTS 47
8.3. COEFICIENT K DE COSTOS INDIRECTES 47
8.4. REVISIÓ DE PREUS 47
8.5. PRESSUPOST DE L'OBRA 47
8.6. OBRES COMPLEMENTÀRIES I REPOSICIÓ DE SERVEIS 48
8.7. PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ 49
9. CONSIDERACIONS FINALS 49
9.1. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS 49
9.2. SEGURETAT I SALUT 49
9.3. GESTIÓ DE RESIDUS 50
9.4. CONTROL DE QUALITAT 50
9.5. ESTUDIS COMPLEMENTARIS 50
9.6. DISPONIBILITAT DELS TERRENYS. EXPROPIACIONS I INDEMNITZACIONS 51
10. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA 51
11. RESUM I CONCLUSIÓ 51

1. ÍNDEX

Integren aquest PROJECTE EXECUTIU, TEXT REFÓS, DE LES OBRES DE RENOVACIÓ DELS PAVIMENTS I SERVEIS DE L'AV. BARCELONA DE MIAMI PLATJA. FASE III. MONT-ROIG DEL CAMP (TARRAGONA), els documents següents:

DOCUMENT Nº1. MEMÒRIA

MEMÒRIA.

ANNEXOS GENERALS:

Annex G1: Antecedents administratius. Dades bàsiques del projecte.

Annex G2: Condicionants inicials del projecte.

Annex G3: Reportatge fotogràfic.

Annex G4: Cartografia i topografia.

Annex G5: Estudi geològic i geotècnic.

Annex G6: Planejament urbanístic. Justificació compliment normativa accessibilitat.

Annex G7: Treballs previs. Demolicions i reposicions.

Annex G8: Traçat i replanteig.

Annex G9: Ferms i paviments. Senyalització viària.

ANNEXOS DE SERVEIS URBANS:

Annex S1: Xarxa de drenatge d'aigües pluvials.

Annex S2: Renovació xarxa de clavegueram.

Annex S3: Renovació xarxa de distribució d'aigua potable.

Annex S4: Renovació xarxa d'enllumenat exterior. Càlculs luminotècnics.

Annex S5: Reserva xarxa de distribució de gas.

Annex S6: Reserva xarxa de telecomunicacions.

Annex S7: Canalització xarxa d'energia elèctrica.

Annex S8: Infraestructura verda, xarxa de reg i mobiliari urbà.

Annex S9: Coordinació de serveis. Fitxes descriptives d'afeccions.

ANNEXOS COMPLEMENTARIS:

Annex C1: Programa de treballs.

Annex C2: Programa de control de qualitat. Proves i assajos.

Annex C3: Estudi de gestió de residus de construcció i demolició.

Annex C4: Justificació de preus. Pressupost d'inversió.

Annex C5: Anàlisi de sostenibilitat ambiental.

Annex C6: Solucions proposades al trànsit en l'execució de les obres.

DOCUMENT Nº 2: PLÀNOLS. **ESCALA**

01.00 Situació i emplaçament. ..... S/Fig.

02.10 Estat actual. Pavimentació i mobiliari urbà ..... 1:1.500 / 1:500.

02.20 Estat actual. Activitats econòmiques ..... 1:1.500 / 1:500.

02.21 Estat actual. Activitats econòmiques ..... 1:1.500.

02.22 Estat projectat. Activitats econòmiques ..... 1:1.500.
02.30 Plànol topogràfic ..... 1:1.500 / 1:500.
02.40 Estat actual. Serveis urbans existents.
02.41 Estat actual. Serveis urbans existents. Electricitat ..... 1:1.500 / 1:500.
02.42 Estat actual. Serveis urbans existents. Telecomunicacions ..... 1:1.500 / 1:500.
02.43 Estat actual. Serveis urbans existents. Clavegueram ..... 1:1.500 / 1:500.
02.44 Estat actual. Serveis urbans existents. Aigua potable ..... 1:1.500 / 1:500.
02.45 Estat actual. Serveis urbans existents. Enllumenat/semàfors ..... 1:1.500 / 1:500.
02.46 Estat actual. Serveis urbans existents. Gas ..... 1:1.500 / 1:500
02.50 Estructura de la propietat. Plànol cadastral ..... 1:1.500.
02.60 Planejament vigent ..... 1:1.500.
02.70 Enderrocs. Elements incompatibles ..... 1:1.500 / 1:500.
02.71 Fase III-A. Enderrocs. Elements incompatibles ..... 1:1.500 / 1:500.
02.72 Fase III-B. Enderrocs. Elements incompatibles ..... 1:1.500 / 1:500.
03.10 Planta general. Proposta de circulació. ..... 1:2.000.
03.20 Planta general. Textures de la urbanització. ..... 1:1.500 / 1:500.
03.30 Planta general. Definició de fases ..... 1:1.500 / 1:500.
03.31 Planta general. Fase IIIa. ..... 1:1.500 / 1:500.
03.32 Planta general. Fase IIIb. ..... 1:1.500 / 1:500.
03.40 Ferms i paviments. Detalls ..... S/Fig.
04.10 Traçat i replanteig. Planta general ..... 1:1.500 / 1:500.
04.20 Traçat i replanteig. Seccions tipus. Serveis soterrats ..... 1:100.
04.30 Traçat i replanteig. Perfils longitudinals ..... H 1:1.000 / V 1:100.
04.40 Traçat i replanteig. Perfils transversals ..... 1:500.
05.10 Senyalització. Planta general ..... 1:1.500 / 1:500.
05.11 Senyalització. Fase IIIa. ..... 1:500.
05.12 Senyalització. Fase IIIb. ..... 1:500.
05.20 Senyalització provisional. ..... 1:1.500 / 1:500.
05.21 Senyalització provisional. Fase IIIa. ..... 1:500.
05.22 Senyalització provisional. Fase IIIb. ..... 1:500.
05.30 Senyalització. Detalls ..... S/E.
06.10 Infraestructura verda. Planta general ..... 1:1.500.
06.11 Infraestructura verda. Jardineria. Fase IIIa. ..... 1:1.500 / 1:500.
06.12 Infraestructura verda. Mobiliari urbà. Fase IIIa. ..... 1:1.500 / 1:500.
06.13 Infraestructura verda. Jardineria. Fase IIIb. ..... 1:1.500 / 1:500.
06.14 Infraestructura verda. Mobiliari urbà. Fase IIIb. ..... 1:1.500 / 1:500.
06.20 Infraestructura verda. Xarxa de reg ..... 1:1.500 / 1:500.
06.21 Infraestructura verda. Xarxa de reg. Fase IIIa. ..... 1:500.
06.22 Infraestructura verda. Xarxa de reg. Fase IIIb. ..... 1:500.
06.30 Infraestructura verda. Detalls ..... S/Fig.
07.10 Renovació xarxes clavegueram. Planta general ..... 1:1.500 / 1:500.
07.11 Renovació xarxes clavegueram. Fase IIIa ..... 1:500.
07.12 Renovació xarxes clavegueram. Fase IIIb ..... 1:500.

07.20 Renovació xarxes clavegueram. Perfils longitudinals ..... H 1:1.500 / V 1:250.
07.30 Renovació xarxes clavegueram. Detalls ..... S/Fig.
08.10 Xarxa d'aigües pluvials. Planta general ..... 1:1.500 / 1:500.
08.11 Xarxa d'aigües pluvials. Fase IIIa ..... 1:500.
08.12 Xarxa d'aigües pluvials. Fase IIIb ..... 1:500.
08.20 Xarxa d'aigües pluvials. Perfils longitudinals ..... H 1:1.000 / V 1:250.
08.30 Xarxa d'aigües pluvials. Detalls ..... S/Fig.
09.10 Xarxa d'aigua potable. Planta general ..... 1:1.500 / 1:500.
09.11 Xarxa d'aigua potable. Fase IIIa ..... 1:500.
09.12 Xarxa d'aigua potable. Fase IIIb ..... 1:500.
09.20 Xarxa d'aigua potable. Detalls ..... S/Fig.
10.10 Xarxa d'enllumenat exterior. Planta general ..... 1:1.500 / 1:500.
10.11 Xarxa d'enllumenat exterior. Fase IIIa ..... 1:500.
10.12 Xarxa d'enllumenat exterior. Fase IIIb ..... 1:500.
10.20 Xarxa d'enllumenat exterior. Esquema topològic ..... S/E.
10.30 Xarxa d'enllumenat exterior. Detalls ..... 1:20.
11.10 Reserva xarxa de gas. Planta general ..... 1:1.500 / 1:500.
12.10 Adequació xarxa de telecomunicacions. Planta general ..... 1:1.500 / 1:500.
12.20 Adequació xarxa de telecomunicacions. Detalls ..... 1:25.
13.10 Adequació xarxa d'energia elèctrica. ..... 1:1.500 / 1:500.
13.20 Adequació xarxa d'energia elèctrica. Detalls ..... S/Fig.
14.00 Accessibilitat bombers. ..... 1:1.500 / 1:500.

DOCUMENT Nº 3: PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

CAPÍTOL I: OBJECTE I ABAST DEL PLEC.

CAPÍTOL II: NORMATIVA.

CAPÍTOL III: DESCRIPCIÓ DE LES OBRES.

CAPÍTOL IV: UNITATS D'OBRA.

CAPÍTOL V: DISPOSICIONS GENERALS.

DOCUMENT Nº 4: PRESSUPOST

FASE IIIa

AMIDAMENTS

QUADRES DE PREUS.

Quadre de preus núm.1

Quadre de preus núm.2

PRESSUPOST.

Aplicació de preus

Resum del pressupost.

FASE IIIb

AMIDAMENTS

QUADRES DE PREUS.

Quadre de preus núm.1

Quadre de preus núm.2

PRESSUPOST.

Aplicació de preus

Resum del pressupost.

DOCUMENT Nº 5: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

MEMÒRIA.

PLÀNOLS.

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS.

PRESSUPOST

2. INICIATIVA DEL PROJECTE. ANTECEDENTS

2.1. PROMOTOR DE LES OBRES

L'entitat promotora de les obres objecte d'aquest document és l'Ajuntament de Mont-roig del Camp. El contracte és de tipus serveis, sent el seu objecte: "Contracte de serveis per la redacció del projecte executiu de les obres de renovació dels paviments i serveis de l'Av. Barcelona, fase III, el tram comprès entre la Pl. Tarragona i l'Av. Maria Cristina".

2.2. EQUIP TÈCNIC REDACTOR

Per acord de la Junta de Govern Local de data 29 d'abril de 2022, es resol l'adjudicació del contracte "Serveis per la redacció del projecte executiu de les obres de renovació dels paviments i serveis de l'Av. Barcelona, fase III, el tram comprès entre la Pl. Tarragona i l'Av. Maria Cristina", adjudicant-se aquest servei a la mercantil **Grupo Dayhe Development & Investment, S.L:**

- Coordinadors:

  José Fco. Bedmar del Peral..... *Eng. Tèc. Obres Públiques. Col·legiat n º 18.442.*

  Maria Arenas Huerta.....*Eng. Camins, Canals i Ports, Col·legiada nº 35.842.*

- Promotor de les obres.....Ajuntament de Mont-roig del Camp.
- Contractista de les obres .....A definir després de procés de licitació.

Així mateix, han intervingut en la redacció del present document el següent equip tècnic:

- Álvaro Yécora Bujanda, *Enginyer Tècnic Forestal, Llicenciat en Ciències Ambientals, Máster en gestió integrada HSEQ.*
- José Luis Gallego Suárez, *Enginyer en Geodèsia, Cartografia i Topografia, Programa IESE Direcció d'Empreses.*
- Alejandro Navarro Maeztu, *Arquitecte.*
- Claudia Sofía Apráez Salazar, *Arquitecta, Màster en Planificació Territorial, Mediambiental i Urbana.*

- Daniel Alemany Simó, *Enginyer Industrial.*
- Cristina Muñoz Gonzálvez. *Graduada Fonaments d'Arquitectura, Màster en Arquitectura.*
- Iván Gómez Molina. *Graduat Fonaments d'Arquitectura, Màster en Arquitectura.*
- Iolanda Maronda Tarrasa, *Graduada en Enginyeria en Tecnologies Industrials.*

Com a col·laboradors externs, també han intervingut en la redacció d'aquest document:

- Raúl Bedmar del Peral, *BIM Manager.*
- Mª Carmen Moreno Torres, *coordinador BIM.*
- Lucía Rodríguez Villar, *coordinador BIM.*
- Adolfo Gerodetti Vargas, *coordinador BIM.*

2.3. ANTECEDENTS I MOTIVACIÓ DEL PROJECTE

El present projecte respon a la necessitat de renovar dels paviments i serveis de l'Av. Barcelona Fase III, que inclou el tram comprès entre la Pl. Tarragona i l'Av. Maria Cristina, i la continuació de l'Av. Del Mar des de la Pl. Tarragona fins al Passeig Mediterrani.

El promotor és l'Ajuntament de Mont-roig del Camp. El contracte és de tipus serveis, sent el seu objecte: *"Contracte de serveis per la redacció del projecte executiu de les obres de renovació dels paviments i serveis de l'Av. Barcelona, fase III, el tram comprès entre la Pl. Tarragona i l'Av. Maria Cristina".*

Durant l'any 2009, l'Ajuntament de Mont-roig del Camp va iniciar l'estudi del futur traçat de la carretera N-340, un cop desafectada com a carretera nacional. Amb aquest objectiu es va convocar un concurs d'idees per a l'ordenació de l'Avinguda Barcelona, a Miami Platja. Igualment, es va fer una estimació aproximada de la conversió d'aquest tram de la N-340 a via urbana, valorant el cost de la renovació, la millora del viari i de les xarxes de serveis.

A partir del resultat del concurs d'idees, vist el conjunt de variants i possibilitats de desenvolupament que es van aportar, i per tal de disposar d'un document unitari i global de l'ordenació del conjunt de l'avinguda Barcelona, l'Ajuntament va considerar convenient plantejar el procés de redacció del Projecte Bàsic d'Ordenació del conjunt de l'avinguda Barcelona per una part, i dels Projectes executius i Direcció d'obra de les fases que s'establissin en el projecte bàsic, per l'altra.

L'Ajuntament de Mont-roig del Camp va realitzar un procediment negociat sense publicitat per tal d'adjudicar els treballs de redacció del projecte bàsic i d'ordenació de l'avinguda Barcelona a Miami Platja. Com a resultat d'aquest procés es va efectuar l'adjudicació definitiva a favor de l'empresa d'arquitectura Capella Garcia Arquitectura SLP, per Decret de l'alcaldia núm. 729 de data 14 de maig de 2010. Fruit d'aquest encàrrec, amb data de juny de 2012 es tanca un projecte bàsic que preveu la transformació de la totalitat de l'Avinguda de Barcelona en 5 Fases i un pressupost d'execució per contracta de 26.673.466 €.

El tram que compren la fase III és la continuïtat de la fase I ja executada, entre Plaça Tarragona i l'Avinguda de Cadis. S'entén la Pl. Tarragona com un punt de referència de Miami Platja, un centre neuràlgic que és nexe d'unió entre la Fase I i la Fase III i que és travessada per dos vials, l'Av. Barcelona i l'Av. Mar. A la primera fase no es va intervenir a la Pl. Tarragona, pel que s'inclou en aquesta fase donat que és voluntat d'aquesta administració amb la reorganització de l'Av. Barcelona, fins arribar a l'Av. Maria Cristina, perllongant la renovació de paviments i serveis de la via cap el nord-est del municipi, incloent part de l'Av. del Mar.

El tram de renovació dels paviments i serveis entre l'Av. Cadis i la Plaça Tarragona, fase I, està completament executada. Per altra part, els tècnics municipals van redactar en 2020 el projecte executiu de la fase II que compren el tram entre l'Av. Cadis i la Plaça Jaén, és la prolongació de l'Av. Barcelona pel sud-est i que està executant-se en la actualitat.

El plec de Prescripcions Tècniques i Administratives per a la contractació del "Contracte de serveis per la redacció del projecte executiu de les obres de renovació dels paviments i serveis de l'Av. Barcelona, fase III, el tram comprès entre la Pl. Tarragona i l' Av. Maria Cristina", va ser aprovat per Junta de Govern Local de data 9 de febrer de 2022. Per acord de data 29 d'abril de 2022, es va adjudicar aquest contracte a la mercantil Grupo Dayhe Development & Investment, S.L, subscrivint-se el contracte corresponent en data 24 de maig de 2022.

Després de les reunions i converses mantingudes amb els serveis tècnics municipals de l'Ajuntament de Mont-roig del Camp, organismes i altres actors afectats, pel present es procedeix a la redacció del "Document Bàsic de les obres de renovació dels paviments i serveis de l'Av. Barcelona de Miami Platja. Fase III. Mont-roig del Camp (Tarragona)", que, en el seu cas, serà sotmès a informació i participació pública. Aclarir que el present projecte incorpora els requeriments tècnics municipals traslladats a l'equip redactor el 17 de juny de 2022.

Aquest document es tracta de la revisió del projecte executiu presentat per l'equip redactor a l'Ajuntament de Mont-roig del Camp al setembre de 2022, incloent aquesta revisió les consideracions introduïdes pels serveis municipals a aquest projecte.

2.4. ESTUDIS I DOCUMENTACIÓ PRÈVIA

Prèviament a la redacció del present projecte, s'ha realitzat una recollida i selecció de dades i informació consistent en:

- Presa de dades en camp.
- Realització de fotografies. Anàlisi de fotografies obliqües i els seus àmbits més propers.
- Estudi de documentació gràfica i plànols cadastrals.
- Anàlisi de la documentació facilitada per les diferents empreses i organismes subministradors dels diferents serveis.
- Estudi i aixecament topogràfic de l'actuació i els seus àmbits més propers.

- Estudi de la diferent cartografia temàtica de la Generalitat Catalana.
- Anàlisi del vigent POUM de Mont-roig del Camp.
- Estudi dels serveis urbanístics de l'àmbit i el seu entorn més proper.

Així mateix, s'han mantingut diversos contactes amb els STM de l'Ajuntament de Mont-roig del Camp per establir, en primer lloc, els condicionants de partida a considerar en l'actuació, i en segon, amb la col·laboració de l'estudi d'arquitectura Capella Garcia Arquitectura SLP, per a treballar amb un disseny general que conservi la idea inicial de la conversió urbana de la Av. Barcelona, adaptant-se al context actual. De la mateixa manera, s'han mantingut contactes amb les empreses gestores dels diferents serveis urbans afectats per les obres.

3. INTRODUCCIÓ

3.1. OBJECTE DEL PROJECTE. LOCALITZACIÓ DE LES OBRES

L'obra projectada consisteix en la renovació dels paviments i serveis de l'Av. Barcelona, fase III, el tram comprès entre la Pl. Tarragona i l'Av. Maria Cristina, situat en Miami Platja, pertanyent al municipi de Mont-roig del Camp (Tarragona).

En tractar-se d'una fase dins d'una intervenció més extensa, s'ha pres com a punt de base per al disseny d'aquest tram la proposta recollida en l'avantprojecte i l'estudi dels extrems de connexió amb la resta de fases, per adequar així la intervenció al context global i emmarcar-la dins d'una actuació de conjunt.

Per tant, la xarxa viària queda condicionada principalment per la pròpia situació dels vials a renovar, Av. Barcelona, Av. Del Mar i Plaça Tarragona, i el seu entroncament pel sud amb el tram del vial ja executat en la Fase I. D'altra banda, els vials projectats estaran acompanyats de les seues respectives àrees per als vianants i carril bici complementats amb elements auxiliars (arbrat, enllumenat, mobiliari urbà, etc.). Tots els elements són susceptibles de ser utilitzats pel públic general, per la qual cosa s'han dissenyat per complir amb les directrius establertes per la normativa autonòmica i estatal en matèria d'accessibilitat.



Figura 1. Emplaçament.

El projecte contempla tant els elements d'obra civil com les instal·lacions urbanes (enllumenat, reg, aigua, recollida d'aigües pluvials, ...) necessàries per al correcte funcionament de la urbanització plantejada. En aquest sentit, les obres inclouen:

- Actuacions prèvies. Demolicions i moviments de terres.
- Ferms i paviments. Senyalització horitzontal i vertical.
- Infraestructura verda. Jardineria, xarxa de reg i mobiliari urbà.
- Renovació xarxa de sanejament d'aigües residuals e implantació de xarxa de drenatge d'aigües pluvials, separatives i amb inclusió de SUDS.
- Soterrament de les xarxes de telecomunicacions aèries existents.
- Soterrament de les xarxes de subministrament elèctric aèries existents. Xarxa de mitjana i baixa tensió.
- Renovació xarxa d'enllumenat exterior.
- Renovació xarxa d'abastiment d'aigua potable i col·locació d'hidrants.
- Implantació de xarxa de gas en reserva.
- Implantació de punts de recàrrega per vehicles elèctrics.
- Afecció i reposició d'altres serveis.

3.2. PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES MÍNIMES

En l'elaboració del Projecte d'Urbanització es compleix allò que disposa l'article 72 de Decret Legislatiu 1/2010, de 3 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'Urbanisme de Catalunya (DOGC núm. 5686, de 5 d'agost de 2010, i BOE núm. 218, de 8 de setembre de 2010), així com els articles 96 i ss. del Reglament de la Llei d'Urbanisme, aprovat pel Decret 305/2006, de 18 de juliol.

Les prescripcions tècniques del projecte respecten, així mateix, el que disposa la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les Directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, en particular, articles 231 i ss.

Igualment, el present projecte compleix amb el que estableix la normativa municipal de l'Ajuntament de Mont-roig del Camp, així com tota la normativa sectorial d'aplicació i les directives de les diferents administracions i organismes afectats.

3.3. CONDICIONS DEL PLANEJAMENT SUPERIOR

Al present projecte li és d'aplicació l'establert en tota la normativa urbanística i tècnica de les diferents legislacions autonòmica i estatal:

- *LEGISLACIÓ ESTATAL*

- Ordre TMA/851/2021, de 23 de juliol, per la qual es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per a l'accés i la utilització dels espais públics urbanitzats, BOE núm. 187, de 06/08/2021).
- Reial Decret 1492/2011 de 24 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament de valoracions de la Llei de Sòl.
- Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'Avaluació Ambiental.
- Reial Decret Legislatiu 7/2015, de 30 d'octubre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de Sòl i Rehabilitació Urbana.

LEGISLACIÓ AUTONÒMICA

- Decret Legislatiu 1/2010, de 3 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'Urbanisme. Llei 3/2012, del 22 de febrer, de modificació del TR de la Llei d'Urbanisme.
- Decret 305/2006, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei d'Urbanisme.
- Llei 23/1983, del 21 de novembre, de Política Territorial.
- Llei 8/2005, de 8 de juny, de protecció, gestió i ordenació del paisatge.
- Llei 3/2009, de 10 de març, de regularització i millora d'urbanitzacions amb dèficits urbanístics.
- Decret 343/2006, de 19 de setembre, pel qual es desenvolupa la Llei 8/2005, de 8 de juny, de protecció, gestió i ordenació del paisatge, i es regulen els estudis i informes d'impacte i integració paisatgística.
- Decret 64/2014, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament sobre protecció de la legalitat urbanística.

3.4. CONDICIONANTS URBANÍSTICS

Les condicions i paràmetres urbanístics vigents per a l'àmbit d'aquest projecte són els que es determinen al Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Mont-roig del Camp (en endavant POUM) i, de forma específica, a les Normes urbanístiques i als Plànols d'ordenació.

El POUM de Mont-roig del Camp va ser aprovat definitivament per la Comissió Territorial d'Urbanisme de Tarragona, en sessió de data 30 de novembre de 2006, i es va publicar al Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya (DOGC) núm. 4869, de data 25 d'abril de 2007.

Tot l'àmbit sobre el que s'actua en aquest projecte té la classificació de Sòl Urbà, i està qualificat com a Sistema Viari, amb la clau SX1, corresponent a Xarxa viària territorial, B1. La normativa que defineix i regula aquest sistema es troba desenvolupada als articles 127 i ss de la Normativa urbanística del POUM.

Per altra part, existeixen dues parcel·les qualificades com a jardins i places públiques, amb la clau A2 (SV), situades a l´interior de la actual Pl. Tarragona. Es correspon amb la parcel·la cadastral

6923401CF2462S. Finalment, l'Avinguda de la Mar en el tram d'actuació està qualificada urbanísticament com *altre viari en sòl urbà* (SX2), clau en el POUM A5, corresponent a itineraris per a vianants.



Figura 2. Vista general de la qualificació del sol (Font: MUC).

4. DESCRIPCIÓ DE L´ESTAT ACTUAL

4.1. ESTAT ACTUAL

La renovació dels paviments i serveis urbans de l'Av. Barcelona s'estructura en diferents fases, atès que aquesta via travessa el municipi de nord-est a sud-est, seguint el traçat de la carretera N-340 al seu pas per Miami Platja.

El tram que comprèn la fase III és la continuïtat de la fase I executada. S'entén la Pl. Tarragona com un punt de referència de Miami Platja, un centre neuràlgic que és nexe d'unió entre la Fase I i la Fase III i que és travessada per dos vials, l'Av. Barcelona i l'Av del Mar. A la primera fase no es va intervenir a la Pl. Tarragona, pel que s'inclou en aquesta fase fins arribar a l'Av. Maria Cristina, perllongant la renovació de paviments i serveis de la via cap el nord-est del municipi, incloent part de l'av. del Mar.

El projecte de renovació de la fase III inclou també una subdivisió per fases entre el vial corresponent a l'Av. Barcelona (Fase III.a) i el corresponent a l'Av. del Mar (Fase III.b). En ambdós casos es pretén renovar el traçat actual, constituït per un vial central i voreres paral·leles a les línies de façana amb els seus corresponents guals per a vehicles.

La xarxa viària està condicionada, en gran mesura, per la pròpia situació del vial principal (Av. Barcelona) i el seu entroncament amb els vials perpendiculars a la mateixa, així com la seua connexió amb la Fase I ja executada. Pel que fa a les infraestructures presents a la zona, els serveis de sanejament i aigua potable es troben soterrats al llarg del carrer, mentre que els serveis de telefonia i línies elèctriques encara presenten alguns trams aeris que hauran de ser canalitzats. Aquests serveis i la seua localització es troben definits amb més detall als annexos de serveis corresponents.

En els plànols corresponents del Document núm. 2 ve determinat l'estat actual del projecte.

4.2. TOPOGRAFIA I REPLANTEIG

La cartografia facilitada per l'Ajuntament de Mont-roig té un elevat grau de detall, permetent així que siga l'emprada com cartografia bàsica del projecte. No obstant això, s'ha comprovat que el marc geodèsic en planimetria i altimetria representat en la cartografia descrita és el mateix que l´ofert per l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya, a escala de representació 1:1000 i 1:5000. De la mateixa manera, s'ha verificat que les alineacions del viari públic i de les façanes de les edificacions representades en la cartografia es corresponguin amb les existents. Cal destacar que, a excepció de alguns casos puntuals, els serveis urbanístics representats es corresponen amb els efectivament existents en l'àmbit.

Considerant l´anterior, addicionalment s'ha realitzat un aixecament topogràfic complementari, de comprovació i per a estendre la zona cartografiada cap a l'extrem est de l'actuació, lloc cap al qual es preveu l'abocament últim de les aigües pluvials de l'actuació.

4.3. ANÀLISI GEOTÈCNIC

S'ha realitzat una primera classificació del terreny basant-se en la inspecció visual de la zona i la consulta de la bibliografia disponible. Segons això, el projecte s'ubica en un antic àmbit ocupat per espais forestals i tàlvegs de lleres que, de manera majoritària, s'han reconvertit en les darreres dècades a espais urbanitzats residencials. Igualment, de les obres executades recentment (execució de trams contigus) poden extreure's conclusions extrapolables al present àmbit, per la qual cosa és esperable la presència de roca molt superficial.

Atenent a l'anterior, i considerant que les obres es limitaran a la reurbanització superficial de l'àmbit d'actuació, l'esplanada actualment existent i el terreny original no seran afectats sensiblement i, en conseqüència, no es precisa la seua caracterització geotècnica. No obstant això, si s'arribés als sòls originals, es podrien classificar com a Adequats (1) d'acord amb l'Art. 330 del PG-3.

En qualsevol cas, després de les corresponents demolicions s'aconsella retirar la capa més superficial del material existent sota el ferm demolit i substituir-lo per una nova capa de tot-u artificial (al voltant de 5 cm) que completi la base granular, prèvia neteja i refí. No obstant això, prèviament a l'inici de les obres es realitzaran pel Contractista els corresponents assaigs d'identificació de sòl que serveixen per contrastar aquestes dades.

No és previsible l'execució de talussos. No obstant això, en cas de precisar la seva execució es recomana, per als terraplens, un talús 3H:2V, mentre que per als desmunts podria ser 1H:1V. En el cas de precisar excavacions de caràcter temporal, tals com obertures de rases, es podrà emprar talussos 1H:5V. En qualsevol cas, es prescriu l'ús d´apuntalaments per a tota excavació en rasa de profunditat superior a 1,50 m.

No és previsible afectar a nivell freàtic, per la qual cosa no es preveuen mesures de drenatge per a l'esplanada. Tampoc es preveu l'afecció del nivell freàtic en excavacions de rases.

5. JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

El programa de necessitats plantejat pels STM busca la renovació d´una longitud aproximada de 770 metres lineals d'avinguda i una superfície de més de 26.000 m², intercalant diferents tipus de pavimentació i enjardinaments, resolent de la millor forma possible la mobilitat de la zona, prioritzant les zones per als vianants i buscant el millor resultat paisatgístic i d´aprofitament de l'espai públic, responent així a les necessitats actuals de l´àrea i tenint en compte, a més, les activitats econòmiques existents i el seu funcionament.

S'ha realitzat una proposta de circulacions als carres afectats i al voltant de la plaça Tarragona, tenint en compte que aquesta perdrà funcionalitat rodada amb la renovació prevista, que pot observar-se al plànol corresponent.

5.1. EXECUCIÓ PER FASES

En la redacció del present projecte s'han tingut en compte les necessitats de l'Ajuntament de Mont-roig del Camp a l'hora de executar les obres en dues fases:

- Fase III.A: compren la renovació de l'Avinguda Barcelona, des de la Pl. Tarragona fins a l'Av. Maria Cristina, així com aquells serveis inclosos en la següent fase que siguin necessaris per al seu correcte funcionament.
- Fase III.B: compren la renovació de la Pl. Tarragona i l'Av. del Mar.

A causa d'això, s'han contemplat les dues fases amb un funcionament independent que permeta l'execució dels diferents trams en períodes temporals diferents.

5.2. PARÀMETRES DE DISSENY

A continuació es detallen els paràmetres de disseny establerts per al desenvolupament del present projecte:

- Adequar-se al projecte bàsic de l'ordenació de l'Av. Barcelona redactat per l'estudi Capella Garcia Arquitectura al juny de 2012, excepte pel que fa a la Pl. Tarragona i l'Av. Del Mar, que s'ha de replantejar i projectar una nova proposta. En aquest punt, ha d'esmentar-se que l'Ajuntament de Mont-roig del Camp ha encarregat de nou l'estudi de solucions a l'estudi Capella Garcia, per la qual cosa el present projecte executiu recollirà la solució consensuada

entre l'estudi i l'Ajuntament. En aquest estudi s'han analitzat diverses solucions per a ordenar l'espai públic de la plaça, resolent de la forma més òptima possible la comunicació viària de tots els usuaris d'aquest espai, donant prioritat als espais per als vianants en detriment dels espais reservats per al transport motoritzat.

- Adequar-se a les normatives i ordenances municipals vigents.
- Adequar-se a la realitat i voluntat de la part promotora municipal, adaptant-se al programa d'actuacions que es recull als apartats següents.
- Tenir en compte els criteris per a projectar un espai públic de qualitat, que doni resposta a les necessitats de la vida quotidiana.
- Afavorir la màxima polivalència i seguretat de les persones usuàries en la urbanització.
- Tenir en compte criteris de sostenibilitat i d'eficiència energètica.
- Incorporar els criteris d'integració del manteniment de l'obra a projectar.
- Potenciar el criteri d'accessibilitat mitjançant l'aplicació del disseny per a tothom, per tal de facilitar l'ús de l'espai públic o qualsevol col·lectiu: criatures, gent gran, persones amb discapacitat física o sensorial, etc.
- Tenir en compte criteris que milloren la salut física i mental dels ciutadans, potenciant l'ús de l'espai públic i actuacions que milloren la qualitat ambiental.
- Incloure la perspectiva de gènere i intersecctionalitat, incorporant criteris per identificar i solucionar qualsevol tipus de desigualtat per raó de sexe, edat, procedència, religió, etc. que es pugi produir a l'espai públic.

Les obres es realitzaran en dues fases, la fase IIIa, que correspon a l'Av. Barcelona des de la Plaça Tarragona fins la cruïlla amb l'Av. de Maria Cristina, i la fase IIIb, que correspon a la Plaça Tarragona i l'Av. del Mar des de la plaça fins el Passeig del Mediterrani.

A la primera fase, que sols afecta a l'Avinguda Barcelona, s'ha realitzat una adaptació de l'eix de la actual carretera, tenint en compte els accessos a comerços, restaurants i bars, així com altres serveis que es troben a tots dos costats de l'avinguda. Es per això que la calçada del vial principal no presenta un eix recte en el seu traçat, sinó que mostra una sèrie de lleugeres ondulacions en el seu recorregut cap als dos costats, evidenciant una forma més orgànica i creant espais de relació als seus costats. Al llarg del seu recorregut, situades en els carrers amb més trànsit, se han projectat dues petites glorietes amb forma d'el·lipse. Aquestes es situen en les cruïlles de l'Avinguda Londres i l'Avinguda Maria Cristina. El carril bici, per raons de continuïtat, se ha mantingut en tot el tram en el costat mar, per a crear una connexió més clara amb el tram est de l'Avinguda del Mar, que finalitzarà en el futur passeig del Mediterrani, un cop es retirin les vies de ferrocarril i es converteixi en via verda.

Per altra part, després d'un estudi d'alternatives progressiu, es va decidir optar per un concepte lleugerament diferent a les fases ja executades en l'Avinguda Barcelona en el disseny de la Pl.

Tarragona i l'Avinguda del Mar. Les alternatives estudiades basaven el seu estudi principal en la canalització del trànsit motoritzat a través de la plaça i la distribució dels diferents espais i usos previstos.

En totes les alternatives es va identificar el principal itinerari emprat pels vianants, destacant l'eix de l'Avinguda del Mar. Entre altres opcions, es va proposar la modificació de l'eix principal motoritzat cap a la banda muntanya, alliberant la resta de l'espai a la banda mar; el manteniment de la calçada principal al centre de la plaça, però amb la inclusió de corbes per reduir la velocitat dels conductors; i en un cas més extrem, el manteniment de tot un carril perimetral al llarg de tota la plaça.

Finalment, s'ha seleccionat com a opció a desenvolupar en aquest projecte l'alternativa que presenta la vialitat motoritzada al centre de la plaça. Un cop decidida la continuació de l'itinerari vehicular, s'han repartit la resta d'usos requerits per l'Ajuntament de Mont-Roig per a aquesta plaça tan emblemàtica però escassament utilitzada actualment.

D'acord amb això, s'han dissenyat les zones següents:

- A la banda oest del carril central de l'avinguda, s'han situat dos espais separats per l'itinerari principal en sentit oest-est. El primer, situat al sud, manté l'actual oficina de turisme de Miami Platja, de construcció recent, adaptant l'espai exterior i creant zones de relació gràcies a la introducció de parterres amb arbustives, arbrat i mobiliari urbà. El segon, situat al nord, disposa d'un espai de relació encara més ampli que l'anterior, també amb ombra i mobiliari, però amb espai lliure interior per fer petites activitats temporals.
- A la banda sud-est, s'ha situat una zona de jocs infantils, protegida mitjançant una franja verda i una altra alineació d'arbrat. D'altra banda, a l'espai lliure central, s'hi ha reservat espai per a una font ornamental transitable, acompanyada d'un element volumètric singular per crear contrast i alleugerir l'espai tan ampli.
- A la banda nord-est, s'ha mantingut, a excepció de l'arbrat existent que es manté, una zona de grans dimensions lliure d'elements, amb l'objectiu d'utilitzar aquesta zona per a activitats multitudinàries al municipi (concerts, mercats, etc.). Per això, s'ha previst la disposició d'una pèrgola de grans dimensions que ofereixi ombra i faci l'espai més amigable i agradable.
- Finalment, delimitant tots els espais detallats anteriorment, s'ha deixat un espai lliure per a disposar terrasses del comerços i restaurants existents i/o a implantar-se en el futur. Seguit d'aquest espai, es manté un vial perimetral no delimitat per cap element a nivell de paviment, l'ús motoritzat del qual només s'ha de permetre en cas d'emergència o altres casos especials.
- Finalment, la plaça queda definida, de centre a perímetre, gràcies al reforçament de la línia d'arbrat existent i la franja de vianants situada al costat de les parcel·les que delimiten la plaça.
- A l'arribada a la plaça des dels carrers adjacents, el carril bici es difumina per donar pas a aquest espai on els vianants i usuaris del carril bici conviuen de forma ordenada compartint l'espai.

- Per acabar, el paviment d'aquesta plaça, com es pot apreciar en la següent imatge simbòlica, s'ha previst amb una clara inspiració a Miró, gràcies a la utilització de paviments de diferents colors creant formes arrodonides barrejades.

Pel que fa a l'accés a la plaça des dels carrers adjacents (Carrer Reus, Carrer dels Espenyals i Avinguda del Mar tram muntanya), es permetrà l'accés només per a vehicles autoritzats i d'emergència, deixant l'espai suficient per a la sortida cap a l'exterior en aquests carrers. Per això, s'ha de restringir l'accés a aquests carrers a la cruïlla anterior a vehicles autoritzats i veïns, convertint-se en vials de doble sentit. Al límit de la zona reurbanitzada a la plaça, es disposarà d'una pujada cap a la plataforma única que conforma aquesta.

Finalment, l'Avinguda del Mar es transforma en un vial de vianants en plataforma única, amb un eix central principal de 6 metres d'amplada, amb dues franges d'arbrat que separa aquesta zona central de les zones de vianants adossades a les façanes. Els amplis parterres o escocells dissenyats per allotjar l'arbrat previst han respectat l'existència dels diversos guals d'entrada a les parcel·les i les possibles activitats que es puguin donar a l'espai públic.

6. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES PROJECTADES

6.1. DEMOLICIONS I DESMUNTATGE D'ELEMENTS INCOMPATIBLES

Aquesta tasca consistirà en la demolició de paviments, encintats, xarxes de serveis incompatibles amb les obres projectades, construccions auxiliars i altres elements existents, bàsicament mobiliari urbà a desmuntar, arreplegar i, si escau, reposar. S'inclou també el transport fins a abocador legal d'aquesta runa. Als plànols d'estat actual dels terrenys i demolicions, així com als annexos corresponents de la memòria, es detallen els elements que cal demolir i/o desmuntar i, si escau, reposar, als quals també es fa referència a els mesuraments. En general, aquests elements són els següents:

- Demolició del paviment i els encintats existents.
- Demolició i/o desmuntatge de mobiliari i serveis urbans.
- Punts d'enllumenat existents.

Dins de l'actuació es presenten actualment elements singulars de mobiliari urbà que han de ser desmuntats i emmagatzemats per a la seva posterior recol·locació. Es tracta dels següents:

- Contenidors de residus sòlids urbans en superfície.
- Senyals de trànsit i/o indicatives sobre pal.

Així mateix, també existeixen elements de mobiliari i serveis urbans que s'han d' eliminar per a la seva posterior reposició. Són els següents elements:

- Senyals de trànsit i/o indicatives sobre pal (segons plànol).
- Bancs, papereres i barreres de protecció.

- Embornals, claveguerons i/o col·lectors.
- Boques de reg i hidrants d'incendi, a substituir.
- Tapes de pous (substitució per noves tapes en nova rasant d'urbanització).
- Tapes d'arquetes de serveis urbans (substitució per noves tapes i adequació a nova rasant d'urbanització), elèctriques, enllumenat públic, sanejament, aigua potable, gas i telecomunicacions.

Finalment, dins l'àmbit hi ha vegetació que, ateses les seves característiques i/o estat actual, no és susceptible de ser trasplantada, preveient-se únicament la neteja i el desbrossament d'aquestes zones no pavimentades de l'actuació. En aquest sentit, hi ha un nombre d'exemplars que hauran de ser eliminats per executar els vials contemplats per l'actuació.

6.2. MOVIMENT DE TERRES

Tal com es pot observar en l'annex fotogràfic, tot l'àmbit del projecte està actualment ocupat per l'actual carretera N-340 i les seues vies de servei, situades annexes a edificacions existents, que van començar a construir-se en els anys 50. Per tant, caldrà procedir prèviament a la demolició dels elements existents incompatibles amb la nova urbanització, així com la neteja general i refinament de la zona fins a assolir la cota inicial dels nous ferms a executar.

Respecte a això últim, a falta de dades més concretes sobre el ferm i esplanada actualment disponibles a la zona d'actuació, es considera que els nous ferms previstos s'assentaran sobre la base granular de tot-ú artificial. En qualsevol cas, es disposarà d'una capa inferior fortament compactada que, en principi, conformarà una base adequada per procedir a la repavimentació, prèvia neteja i refinament amb tot-u artificial.

Totes les unitats d'obra corresponents a moviments de terres, incloent-hi les corresponents a la realització de tasts i/o rases, incorporaran el seu replanteig topogràfic o comprovació. I es realitzaran amb material igual, similar o alternatiu, si n'hi ha dins del recinte de la pròpia obra.

6.2.1 ESBROSSADA I NETEJA DEL TERRENY

Per a l'execució de l'esplanada es procedirà, en primer lloc, a les zones on sigui necessari, a l'esbrossada del terreny. Aquesta operació inclou l'extracció de tots els arbres, plantes, troncs, escombraries i, en general, qualsevol material no desitjable incompatible, així com el seu transport a abocador. El desbrossament suposa l'ocupació física del terreny necessari per a l'execució de les obres i es farà sempre amb el menor impacte possible evitant pols en suspensió.

6.2.2 DESMUNTS I TERRAPLENS

Després de l'esbrossament del terreny fora de les zones on actualment no existeixin paviments serà necessària, per millorar l'esplanada i executar el paquet de ferm previst.

6.3. REPOSICIONS

S'inclouen en aquest apartat les reposicions dels serveis afectats, així com la recol·locació d'elements existents adequats a la nova ubicació en planta a la rasant projectada.

Al plànol de reposició de cadascun dels serveis urbans afectats, juntament amb els plànols corresponents de l'estat actual, s'observen els elements que s'han de reposar, als quals també es fa referència als mesuraments. A l'annex corresponent es detallen totes les reposicions previstes. En particular, els serveis urbans que cal eliminar o desviar i reposar per motiu de les obres, a banda de l'adequació de les arquetes, pous, tapes i altres elements a la nova rasant, es realitzen d'acord amb les normes i previsions de les companyies titulars dels mateixos, tenint en compte també allò especificat a les STM de l'Ajuntament de Mont-Roig del Camp.

6.4. XARXA DE PLUVIALS

6.4.1 XARXA EXISTENT. CONDICIONANTS I LIMITACIONS

En l'actualitat, els terrenys objecte del present projecte no disposen d'una xarxa de recollida de pluvials. Existeixen, però, una sèrie de solucions temporals que es van dur a terme per tal de reduir els problemes que eren causats per les aigües pluvials i que són conseqüència de les pendents actuals de la calçada.

S'han emprat col·lectors de PE per a tots els diàmetres, tipus SN-8, de paret interna llisa i exterior corrugada. Els claveguerons estaran formats pel mateix material.

Finalment, la configuració i topografia de la urbanització, així com els llits o punts de desguàs natural de les aigües d'escolament actualment existents en l'entorn, condicionen en gran manera la xarxa d'aigües pluvials finalment dissenyada. Les majors cotes de l'actuació se situen en la zona nord-oest i el seu desnivell predominant es produeix en direcció sud-est, tot a l'Avinguda de la Mar. Per altra banda, l'Avinguda Barcelona presenta al centre del tram estudiat una cota lleugerament inferior que la que es troba als extrems, on creuen l'Avinguda de Berlín i l'Avinguda Londres.

Tenint en compte l'anterior, en el present projecte es plantegen les següents característiques per al seu disseny:

- Per als càlculs hidràulics de la xarxa de pluvials s'utilitza com a hipòtesis l'existència d'un col·lector interceptor a tot el traçat de l'Avinguda de la Diversitat, que està previst però que actualment encara no s'ha construït.
- Es recomana que la xarxa presenti un pendent mínim a tot el seu traçat de l'1%.
- El punt d'abocament de pluvials està situat al Passeig Mediterrani, al barranc situat en l'entorn de la Cala Santa Fe.
- Els embornals i interceptor s'han definit d'acord amb els pendents longitudinals i transversals definitius projectats, reforçant els punts baixos generats. De forma general, totes les zones verdes de l'actuació (parterres situats al costat de la calçada central) s'han previst a una cota

inferior i amb certa capacitat de recollida d'aigües pluvials, sobretot per a xàfecs petits, per la qual cosa s'han reforçat igualment els punts baixos d'aquestes zones per interceptar l'aigua "sobrant" quan la durada i la intensitat del ruixat s'incrementen.

- Els canvis de perfils de la calçada que es produiran amb l'execució de la fase A poden provocar la inundació dels carrers adjacents que, actualment, per la diferencia de cota, no pateixen aquests inconvenients. Amb la intenció d'evitar traslladar els problemes de les aigües pluvials cap aigües avall, es considera necessari incloure les obres de pluvials de la fase B a l'execució de l'obra de la fase A.
- Tenint en compte que es considera la creació d'una plataforma única en diversos punts, caldrà projectar la construcció d'interceptors abans d'aquestes o de qualsevol pas elevat que es projecti i connectar-los a les pluvials de l'avinguda Barcelona.

La solució finalment adoptada part de la premissa que els diferents punts d'abocament seleccionats són aquells en els quals desguassen actualment els terrenys sobre els quals s'implantarà la urbanització i que, tractant-se d'una conca de drenatge de gran extensió i en part edificada anteriorment, no incrementarà notablement el seu coeficient d'escolament global, almenys, no de manera que superi la capacitat dels llits existents, ja que únicament es preveu la repavimentació del viari ja segellat.

6.4.2 DESCRIPCIÓ GENERAL DE LA XARXA DE DRENATGE

La xarxa d'aigües pluvials té com a objectiu el drenatge de totes les aigües de pluja que es recullen a la zona a reurbanitzar com en les zones pròximes que, per qüestions topogràfiques, introdueixen el seu escolament en l'àmbit de la present actuació. Per a això, la xarxa d'aigües de drenatge es compon principalment de canalitzacions d'aigües pluvials, pous i embornals i reixes de recollida, encara que una bona part de la urbanització evacuarà les seves aigües de pluja per escolament, afavorint els pendents longitudinals i transversals dissenyats en els diferents vials el seu abocament cap als cursos naturals d'aigua presents en l'entorn.

Els cabals generats per les aigües de pluja condicionen la seva gestió, per la qual cosa el seu abocament haurà de realitzar-se de manera consensuada amb altres organismes, en aquest cas, amb l'Agència Catalana de l'Aigua, preveure l'abocament final en les lleres.

Es planteja una xarxa composta íntegrament per tubs de polietilè HDPE, tipus SN-8. Donat el seu baix coeficient de rugositat, aquest tipus de conduccions permet adoptar pendents menors, amb el que s'eviten profunditats d'excavació massa elevades i pous intermedis de ressalt.

Quant a la recollida dels escolaments generats en els vials, en els vials previstos aquesta es canalitzarà fins als embornals i reixes mitjançant rigoles disposades entre la calçada i les voreres, mentre que en els restants circularà pels punts baixos dels vials.

Des de Nostraigua es fa saber que consideren convenient la construcció de passos elevats per al pas de vianants que creuen les Avingudes de Londres i María Cristina amb els interceptors corresponents per la recollida de pluvials. Açò és produeix per els motius que seguidament es comenten:

- Actualment, la diferencia de cotes que hi ha entre la via lateral i la central de l'avinguda Barcelona, és el que fa de "barrera" per evitar que les aigües creuin l'avinguda. Si s'elimina aquesta "barrera" artificial a l'avinguda, durant grans períodes de pluja, sobretot als torrencials, els cabals generats i la seva velocitat poden suposar un perill per a la circulació en les rotondes proposades al projecte.
- La projecció de la xarxa d'aigües pluvials de l'avinguda Barcelona s'ha fet sota la premissa de que, en un futur, es construirà un altre col·lector que reculli les aigües d'Avinguda Diversitat en amunt. Actualment aquest col·lector no existeix, per tant les conques vessants i aigües que és recullen són molt més grans.

6.4.3 PUNTS D'ABOCAMENT

La xarxa de pluvials es dissenya amb un sistema gravitatori, fent ús dels pendents que podem trobar a tota la zona d'actuació. D'aquesta forma, les pluvials arriben a la part més baixa que és la que es troba prop de la platja, al Passeig del Mediterrani. En aquesta zona s'ha pogut identificar una obra de drenatge transversal de les antigues vies del tren que ara mateixa no es fan servir. D'acord amb això, es projecta un punt d'abocament en el barranc que desemboca a la Cala Santa Fe amb una obra de protecció prèvia.

S'ha dissenyat una xarxa de pluvials gravitatòria amb els següents paràmetres bàsics, amb un període de retorn de 10 anys:

PUNT D'ABOCAMENT DE LA XARXA D'AIGÜES PLUVIALS (PERÍODE DE RETORN 10 ANYS)						
Nom punt d'abocament	**Xarxa de sanejament**	**Sistema de funcionament de la xarxa**	**Cabal abocat (m^3/s)**	**Velocitat punt d'abocament (m/s)**	**Cota punt d'abocament (m)**	**Cota làmina d'aigua (m)**
PLU-025	PLUVIALS	Gravitatori	2.0402	3.76	18.000	15.400

Figura 3. Dades del punt d'abocament d'aigües pluvials.

6.5. XARXA DE SANEJAMENT

6.5.1 LIMITACIONS I CONDICIONANTS

L'àmbit de l'Avinguda de Barcelona corresponent a la fase III disposa d'una xarxa de clavegueram que funciona per gravetat i que cal remodelar. Inicialment, aquesta xarxa presta un servei suficient als residents en la zona; no obstant això, la seva antiguitat, la diferència de materials (formigó, PVC, PEAD, ...) i la diferència de diàmetres aconsella la seva total renovació. La solució proposada és substituir tota la xarxa actual per col·lectors de PVC de doble paret, corrugat exterior, classe SN-8.

Previ al disseny realitzat en la xarxa, s'exposen a continuació les limitacions i condicionants que influeixen en el disseny d'aquesta:

- En primer lloc, els principals condicionants de la xarxa són la pròpia topografia dels carrers, les seves cotes i els pendents en el seu rasant, ja que existeixen diversos punts baixos en la zona en els quals cal solucionar de manera adequada el seu drenatge.

- De la mateixa forma, la presència d'una multitud de xarxes d'altres serveis urbans (proveïment d'aigua potable, distribució d'electricitat, gas o telecomunicacions) limita l'elecció de la ubicació de la nova xarxa. Es decideix que el traçat del nou col·lector serà el mateix que l'actual. Donat que el terreny natural és majoritàriament roca, i variar el traçat suposaria realitzar un important volum d'excavació en roca, la qual cosa es valora excessivament car, s'aprofitarà l'excavació realitzada en el seu moment per a la construcció de l'actual xarxa, per tornar a instal·lar els nous col·lectors.
- Les diferents xarxes de sanejament ja existents als carrers o pròximes a elles, és a dir, aquelles amb les quals han de connectar els diferents ramals de la xarxa dissenyada i que poden veure's afectades pel desenvolupament de la nova xarxa.
- La construcció de la nova xarxa de sanejament en substitució de l'antiga, que ha de mantenir-se en funcionament durant les obres, condiciona la manera constructiva, que ha de limitar-se a renovar petits trams que puguin executar-se en una única jornada laboral, de manera que l'afecció a la xarxa i als residents en la zona sigui mínima. Això suposarà en primer lloc haver d'executar les obres per trams, i en segon lloc, haver de preveure un sistema de by-passos, mitjançant un tap a la canonada, a ubicar en el primer pou de registre aigües amunt del tram on s'estigui treballant, i un equip de bombament amb mànega suficientment llarga com per evacuar les aigües bombades en el primer pou de registre aigües avall del tram en execució.
- Les connexions de les baixants dels edificis i les escomeses d'aigua residual existents.
- Finalment, un altre aspecte a tenir en compte en el disseny de la xarxa és la cota dels punts d'abocament adoptats, que condicionarà la possibilitat d'executar la xarxa de sanejament en gravetat, evitant en la mesura que sigui possible emprar algun sistema d'elevació.

No existeixen limitacions quant a la utilització de materials, no obstant això, s'ha decidit utilitzar per als col·lectors PVC de tipus teula del mateix diàmetre que l'existent, essent el diàmetre mínim per a la via pública de 315 mm.:

- Són canonades més lleugeres que les construïdes amb formigó o fibrociment.
- Són inerts a les aigües agressives i a la corrosió en terres.
- No existeix perill d'obstrucció dels tubs per formació de residus o òxids.
- La seva superfície interior és hidràulicament llisa.
- No són susceptibles a l'atac per rosegadors. No afavoreixen el desenvolupament d'algues i fongs.
- Facilitat de muntatge i unió. Posseeixen bona resistència mecànica.
- Estan disponibles en petits, mitjans i grans diàmetres (fins a Ø = 1200 mm).

S'han emprat col·lectors de PVC, doble paret tipus SN-8, de diàmetres nominals 250, 315, 400, 500 i 630 mm, comprovant que els diàmetres establerts per l'empresa concessionària per a cada ramal renovat són adequats per als cabals previstos.

6.5.2 DESCRIPCIÓ GENERAL DE LA XARXA

La nova xarxa de sanejament té com a objectiu fonamental l'evacuació de les aigües residuals provinents de les edificacions existents en l'àmbit, a través de les corresponents escomeses domiciliàries, que es preveu renovar.

Es planteja una xarxa de clavegueram composta preferentment per tubs de PVC corrugat exteriorment, tipus SN-8. Donat el seu baix coeficient de rugositat aquest tipus de conduccions permet adoptar pendents menors, amb el que s'eviten profunditats d'excavació massa elevades i pous intermedis de regruix. Des de l'entitat de Nostraigua es va especificar que que la nova xarxa mantindria els diàmetres existents.

Després de la revisió del projecte presentat el setembre de 2022, els STM municipals i l'EPEL Nostraigua van indicar la necessitat de modificar substancialment la xarxa prevista, que substituïa la xarxa existent, a causa dels problemes que acusa actualment a causa del seu poc pendent.

Per solucionar els problemes, s'ha previst canviar el punt d'abocament de gran part de la xarxa existent al costat muntanya de l'av. Barcelona, executant un nou col·lector en paral·lel a l'actual a l'av. del Mar que afavoreixi la diferència de cota entre pous. Per això, caldrà executar així mateix diversos trams de col·lector al quadrant nord-est de Pl. Tarragona que connectin la xarxa d'Av. Barcelona amb la nova creada a l'Av. del Mar. Per evitar més afeccions als veïns, les escomeses de les parcel·les confrontants al nou col·lector es realitzaran durant l'execució de la fase B de l'actuació, evitant així la demolició i posterior reposició dels diferents paviments existents.

6.5.3 PUNTS D'ABOCAMENT

La xarxa de sanejament actualment existent en l'entorn, es configura mitjançant diferents canalitzacions longitudinals que acaben connectant-se i abocant a les canalitzacions situades als carrers limítrofs, que evacuen els cabals transportats en diferents adreces.

En el cas de la nova xarxa de sanejament el plantejament és el mateix, és a dir, diferents trams de canalitzacions en el sentit longitudinal de las carrers que, en arribar als carrers limítrofs, es connecten a les xarxes existents en aquestes. A continuació, es resumeixen els punts d'abocament de la xarxa nova en la xarxa existent i els punts d'abocament sobre aquesta xarxa d'altres xarxes aigües amunt. Es poden veure dos taules per cada una de les fases en les que es divideix aquestes obres del projecte de renovació.

Nom punt abocat	Tipus de xarxa	Cota punt abocat (m)	Cota xarxa existent (m)
SAN-019	Gravetat	22.699	21.219
SAN-036	Gravetat	22.283	20.329
SAN-038	Gravetat	22.026	20.885

SAN-040	Gravetat	21.643	20.321
SAN-042	Gravetat	21.803	20.300

Figura 4. Paràmetres bàsics dels punts d'abocament a altres xarxes, fase IIIa.

Nom punt abocat	Tipus de xarxa	Cota punt abocat (m)	Cota xarxa existent (m)
SAN-026	Gravetat	23.185	21.084
SAN-035	Gravetat	24.221	22.000
SAN-037	Gravetat	23.372	21.466
SAN-039	Gravetat	23.154	20.900

Figura 5. Paràmetres bàsics dels punts d'abocament d'altres xarxes sobre aquesta, fase IIIa.

Nom punt abocat	Tipus de xarxa	Cota punt abocat (m)	Cota xarxa existent (m)
SAN-03	Gravetat	23.958	22.060
SAN-041	Gravetat	23.735	21.900

Figura 6. Paràmetres bàsics dels punts d'abocament a altres xarxes, fase IIIb.

Nom punt abocat	Tipus de xarxa	Cota punt abocat (m)	Cota xarxa existent (m)
SAN-033	Gravetat	18.145	16.445

Figura 7. Paràmetres bàsics dels punts d'abocament d'altres xarxes sobre aquesta, fase IIIb.

6.6. RENOVACIÓ DE LA XARXA DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA

6.6.1 INSTAL·LACIONS ACTUALMENT EXISTENTS

Actualment l'àmbit d'actuació disposa d'una xarxa d'aigua potable que, en general, presenta un estat bastant obsolet com a conseqüència, fonamentalment, dels anys transcorreguts des de de construcció. Això pot ocasionar puntualment problemes de subministrament en diferents zones de l'àmbit, principalment per fugides , per la qual cosa es precisa la renovació generalitzada de la xarxa, inclosos els seus elements de control, almenys d'aquells trams de xarxa construïts amb materials en desús. Per part seva, les escomeses domiciliàries es mantindran en el seu estat actual, adaptant-se a la nova xarxa creada i executant, en el seu cas, noves escomeses parella aquelles parcel·les o punts de subministrament que actualment no les disposen.

Plantejada la necessitat de renovar íntegrament la xarxa d'aigua, el subministrament a las noves canalitzacions es realitzarà des de les instal·lacions existents en el nucli urbà de la localitat, renovant els punts de connexió amb les xarxes existents i mantenint, en qualsevol cas, l'emmallat de la xarxa segons la seva disposició actual, amb les millores corresponents pel que fa al control de la xarxa de distribució.

6.6.2 CRITERIS GENERALS DE DISSENY

El tipus de xarxa de distribució renovada és emmallada (amb algun tram puntual ramificat en les puntes de la xarxa), tipologia que presenta els següents avantatges enfront d'altres tipus de xarxa:

- Seguretat en el subministrament en cas de trencaments o talls del servei, per la qual cosa hauran de disposar-se les vàlvules de seccionament necessàries, de manera que es puguin aïllar els trams afectats.

- Es redueixen els problemes sanitaris, perquè no es produeixen estancaments de llarga durada al circular l'aigua per totes les canonades.
- Es produeixen menors pèrdues de càrrega en el sistema, la qual cosa es tradueix en altures piezomètriques i conseqüentment, pressions més equilibrades. Els usuaris disposen de pressions semblants en les seves escomeses.

Respecte als materials emprats es decideix, buscant sobretot garantir la durabilitat de la nova xarxa i la continuïtat en les obres de millora realitzades a les altres fases de renovació de Miami Platja.

6.6.3 DESCRIPCIÓ GENERAL DE LA XARXA

A la part superior de l'Avinguda Barcelona (costat muntanya) s'instal·larà una canonada de PEAD PE100 PN16 DN160 i es connectarà amb els ramals dels carrers perpendiculars, que són de diferents diàmetres i materials. Els trams de canonada dels entroncaments amb els carrers perpendiculars s'executaran, com a mínim, fins al límit de l'àmbit del projecte de urbanització.

A la part inferior de l'Avinguda Barcelona (costat mar), es projecta una canonada general de PEAD PE100 PN16 DN250 i una canonada de diàmetre PEAD PE100 PN16 DN160. Els ramals dels diferents carrers perpendiculars, així com les escomeses a habitatges, fonts, xarxa de reg, etc.. es connectaran a la canonada de DN160 mm.

Com a criteri general, les escomeses individuals seran de 32 mm de diàmetre, i les escomeses per a més d'un usuari seran de DN50 mm. D'altra banda, en el cas de trobar durant la fase d'obres alguna escomesa de diàmetre superior, la nova instal·lació haurà de tenir com a mínim el diàmetre de l'escomesa actual.

Per tal de facilitar les feines de reparació en cas d'avaria, en els creuaments dels carrers perpendiculars a l'Avinguda Barcelona, així com en els creuaments previstos sota la pròpia Avinguda, la canonada anirà encamisada dins de tub de PVC protegit a la vegada amb dau de formigó HM-20. La camisa tindrà un diàmetre de 315 mm, en el cas de les canonades DN160 mm, i un diàmetre interior de 500 mm, quan la canonada sigui DN250 mm.

També s'instal·laran vàlvules per sectoritzar en cas d'avaria o reparacions, i hidrants contra incendis, amb la distribució que permeti complir amb la normativa corresponent.

Aquesta substitució de la instal·lació comporta, al seu torn, l'adaptació i/o reposició parcial de les escomeses domiciliàries actualment existents, passant a connectar-se directament a la nova xarxa, eliminant-se trams redundants o secundaris. Així mateix, si instal·laran noves escomeses domiciliàries en aquells punts que actualment no disposin de subministrament d'aigua, tot això segons la normativa del titular de la instal·lació. Es completarà , així mateix, la instal·lació existent d'hidrants contra incendis, amb separacions màximes de 200 m i preferiblement prop de les interseccions del carrer. La separació del qual entre si no superarà els 70 m. Per contra, no es contempla l'execució de noves fonts.

Durant l'execució de les obres de reurbanització serà necessari, a més de localitzar totalment aquests serveis, coordinar-se adequadament amb la companyia municipal. Les connexions de la nova xarxa

d'aigua potable a l'existent als carrers de l'entorn seran supervisades i, en el seu cas, executades directament per Aigües de l´Horta, igual que les escomeses domiciliàries, o per empresa autoritzada per aquesta sota la seva estricta supervisió i complint, en qualsevol cas, les especificacions tècniques de la companyia gestora.

En els plans corresponents de projecte es localitzen les canalitzacions d'aigua potable, així com el traçat de les escomeses domiciliàries existents.

Així doncs, la xarxa d'aigua potable renovada es compon, a més de les canonades i les vàlvules de control de la xarxa, dels següents elements:

- Escomeses particulars d'aigua potable. A adequar.
- Ventoses, amb les característiques que s'especifiquen posteriorment.
- Hidrants d'incendi, sense comptadors, amb les característiques que s'especifiquen posteriorment.
- Desguassos per a la xarxa, situats en els punts més baixos de la mateixa i connectats amb la xarxa de sanejament de pluvials, per al seu buidatge en cas d'avaria, inspecció, ...
- A totes les preses d'aigua realitzades a la xarxa de distribució d'aigua potable, es disposarà, després del comptador corresponent, una T que permeti la disposició d'una boca de reg per a eventuals tasques de neteja de carrers.

6.7. AFECCIÓ A LA XARXA DE TELECOMUNICACIONS

6.7.1 INSTAL·LACIONS EXISTENTS

En l'actualitat, en l'àmbit d'actuació hi ha línies de subministrament de telefonia i telecomunicacions, gestionades per Telefónica. En la Av. Barcelona les línies discorren paral·leles a les dues línies de façana mitjançant una canalització soterrada a la banda Nord i una línia aèria al sud i en la Av. Del Mar la línia aèria discorre paral·lela a la façana oest.

En els plànols corresponents del projecte es localitzen les canalitzacions de telecomunicacions, els pericons i les escomeses, tant aèries com subterrànies, d'infraestructura existent i l'adequació a la nova urbanització. L'afecció a la xarxa de telecomunicacions consistirà en la canalització de la xarxa aèria existent i l'adequació de les escomeses i pericons a la nova rasant projectada. En qualsevol cas, l'adequació dels elements a la nova urbanització s'ha de fer segons les prescripcions i normativa de la companyia subministradora.

El nou traçat proposat per a la Plaça Tarragona i els elements que cal incorporar en aquest lloc evidencien la incompatibilitat amb la xarxa subterrània existent. D'una banda, la canalització troncal situada al costat muntanya interfereix en el traçat de les noves xarxes de sanejament d'aigües residuals i drenatge d'aigües pluvials, per la qual cosa se'n preveu la reposició, ocupant zones de vianants de la plaça. En el segon cas, la canalització situada al costat mar interfereix amb la fonamentació de la futura

pèrgola prevista a la zona nord-est de la plaça, per la qual cosa caldrà modificar-ne el traçat durant la reurbanització de la plaça.

La reposició de canalització troncal s'ha previst amb prisma de formigó amb 12 tubs de PVC Ø110 mm, amb la rasa tipus proposta als plànols de detalls. Com a norma general, l'alçada mínima de rebliment des del paviment o nivell del terreny al sostre del prisma de la canalització serà de 45 cm sota voreres i 60 cm sota calçades.

6.7.2 RESERVA XARXA DE TELECOMUNICACIONS

Con la reurbanització plantejada s'ha previst la execució de una canalització en reserva per al futur soterrament de les línies aèries que discorren pel espai afectat.

Dins de les actuacions projectades, es separen entre obra civil i obra mecànica, aquesta última de realització exclusiva per part de les operadores de Telecomunicacions.

És per això que el present projecte contempla les actuacions d'obra civil a executar, que són bàsicament canalitzacions, arquetes i conversions, per permetre la conversió, modificació i desplaçament de la xarxa aèria de distribució de les operadores de telecomunicacions.

En els plànols corresponents de projecte es localitzen tots els elements i línies d'infraestructura de telecomunicacions existents, així com la proposta de modificació, estimant uns requeriments d'obra civil per part de la companyia titular del servei, mancant informe tècnic corresponent.

- *CANALITZACIONS*

Es projecten tres canalitzacions tipus per a la millora de les xarxes de telecomunicacions existents, que es descriuen a continuació:

- Canalització general per a soterrament de xarxa aèria: prisma de formigó amb 4 tubs de PVC Ø110 mm. Com norma general, el rebliment mínim des del paviment o nivel del terreny fins al sostre del prisma de la canalització será de 50 cm sota voreres i 60 cm sota calçades.
- Canalització escomesa domiciliària: prisma de formigó amb 2 tubs de PVC de Ø63 mm. Com a norma general, l'alçada mínima de rebliment des del paviment o nivell del terreny al sostre del prisma de la canalització serà de 50 cm sota voreres i 60 cm sota calçades.
- Canalització escomesa: prisma de formigó amb 2 tubs de PVC de Ø110 mm. Com a norma general, l'alçada mínima de rebliment des del paviment o nivell del terreny al sostre del prisma de la canalització serà de 50 cm sota voreres i 60 cm sota calçades.
- Canalització a pedestal: prisma de formigó amb al menys 5 tubs de PVC de Ø63 mm. Com a norma general, l'alçada mínima de rebliment des del paviment o nivell del terreny al sostre del prisma de la canalització serà de 50 cm sota voreres i 60 cm sota calçades.

La profunditat de les rases es determinarà de forma que les canalitzacions resultin protegides a efectes del trànsit i càrregues exteriors.

En l'execució del prisma i en el reforç, si s' escau, dels tubs de canalització s'emprarà formigó en massa 20 MPa de resistència característica a compressió simple, consistència plàstica i mida màxima d' àrid de 20 mm.

- *PEDESTALS*

Armari de polièster de 826x526x180 mm, amb tapa fixa, amb logo Telefonica, amb sòcol inclòs, dotat de caixes terminals amb capacitat per 600 parells, IP64, RAL 7035.

- *PERICONS*

Els pericons a emprar en aquesta instal·lació de distribució seràn de tipus D i H, complint amb les especificacions de l'apartat 3 de la Norma Tècnica NT.f1.003 de Telefónica de España, S.A.U. El formigó a emprar en la solera i alçats serà d' HM-20 amb consistència plàstica i mida màxima d' àrid 20 mm.

Per als pericons de les línies de connexió es faran servir els models tipus M-30, complint amb les especificacions de l'apartat 3 de la Norma Tècnica NT.f1.003 de Telefónica de España, S.A.U. Són de tipus prefabricat i les seves dimensions i materials es poden consultar al Document nº2 Plànols.

Els dispositius de cobriment i tancament estaran fabricats amb fosa de grafit esferoïdal tipus EN-GJS-500-7 o EN-GJS-600-3 segons Norma UNE-EN 1.563: 97.

Totes les tapes, cèrcols i marcs hauran d'anar marcats de forma clara i duradora d'acord amb el que disposa l'apartat 9 de la Norma UNE-EN-124. Les tapes dels pericons s'ajustaran perfectament al cos de l'obra, i es col·locaran de forma que la seva cara superior quedi al mateix nivell que la superfície del paviment acabat.

6.8. AFECCIÓ A LA XARXA DE SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC. CANALITZACIONS EN RESERVA

6.8.1 INSTAL·LACIONS EXISTENTS

La xarxa de distribució d'energia elèctrica, gestionada per Endesa Distribució, SAU, es configura dins l'àmbit d'actuació principalment mitjançant canalitzacions soterrades de línies en mitja i baixa tensió i línies aèries en baixa tensió, al llarg de l'Av. Barcelona i Av. Del Mar.

La línia de mitja tensió soterrada es situa sota la vorera mar de l'Avinguda Barcelona, així com un encreuament en la zona sud, per a continuar el seu traçat en la vorera muntanya de Plaça Tarragona, connectant-se amb els centres de distribució al llarg de l'Av. Barcelona i la Plaça Tarragona. En el àmbit de les obres no es preveuen actuacions de modificació de la xarxa existent de alta/mitja tensió, atès a que és una zona consolidada i hi ha les instal·lacions que subministren energia elèctrica als habitatges existents en aquest àmbit.

D'altra banda, la xarxa de baixa tensió discorre principalment de forma aèria, amb algunes excepcions en la vorera mar de Av. Barcelona i la vorera muntanya de Plaça Tarragona.

6.8.2 XARXA DE SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC

En l'àmbit de les obres de renovació no es preveuen actuacions que modifiquin la xarxa existent d'alta/mitja tensió, actualment canalitzada en tot el seu recorregut, més enllà de l'adequació de les escomeses i arquetes a la nova rasant del projecte. En els plànols corresponents de serveis afectats es grafia la xarxa soterrada de distribució existent i els CT.

Pel que fa a la xarxa elèctrica de baixa tensió es preveu la seva modificació per tal d'eliminar els vols i encreuaments aeris existents soterrant en la seva totalitat la instal·lació en aquells trams on discorre per línia aèria, i adequant les escomeses a la nova rasant projectada.

En els plànols corresponent del projecte es localitzen les canalitzacions elèctriques, els pericons i les escomeses, tant aèries com subterrànies, d' infraestructura existent i l'adequació a la nova urbanització. En qualsevol cas, l'adequació dels elements a la nova urbanització s'han de fer les prescripcions i normativa de la companyia subministradora.

6.8.3 CANALITZACIÓ DE LA XARXA DE BAIXA TENSIÓ

El seu traçat es projectarà preferentment per itineraris per a vianants i mitjançant trams el més rectilinis possible.

Les canalitzacions, tant a l' Av. Del Mar com a l'Av. Barcelona, discorreran en paral·lel a les façanes en rases, que s'ajustaran a unes dimensions totals de 95x50 cm, en el cas de les canalitzacions sota voreres, i de 115x50 cm, en el cas de les calçades, amb 2 tubs de PE Ø200 mm, que vindran allotjats en un prisma de formigó preparat de 15 MPa i TM 20, de dimensions 45x50 cm i senyalització, almenys, a 10 cm de paviment acabat mitjançant dues cintes de senyalització i canalització multi-tub 4x40 mm en el prisma de formigó per complir amb la normativa específica de la companyia distribuïdora d' energia elèctrica.

Els encreuaments de calçada es realitzen perpendicularment al seu eix i es reforçaran, en tots els casos, amb formigó en massa.

En tots els canvis de direcció del traçat i en cada derivació per a escomeses a les instal·lacions receptores caldrà la construcció d'arquetes registrables. En alineacions rectes superiors a 50 m seran necessàries arquetes intermèdies. No s' han d' efectuar canvis de direcció amb angles inferiors a 90º.

Les arquetes ajustaran les seves dimensions indicades en les Normes Tècniques de la companyia subministradora, tipus A1 i A2, localització segons plànols corresponents del Document Nº2. L' alçat i solera de les arquetes es realitzarà amb formigó en massa HM-20. Els dispositius de cobriment i tancament compliran amb les condicions fixades a la UNE-EN 124, amb l'indicatiu de "Baixa Tensió".

6.9. XARXA DE GAS

6.9.1 INSTAL·LACIONS EXISTENTS. PUNT DE CONNEXIÓ

El punt de connexió de la nova xarxa es realitzarà a les canalitzacions en punta situades al primer tram reurbanitzat de l'Avinguda Barcelona. Realitzada consulta a la companyia present al municipi, Nedgia

Cegás, SA, Grup Naturgy, s'ha rebut un pressupost de canalització d'obra mecànica on s'inclou materials (canonades i accessoris) i la instal·lació de la canonada en obra mecànica, incloent supervisió i direcció facultativa de l'obra.

D'altra banda, s'ha rebut també l'estat actual de les instal·lacions en el àmbit afectat, existint xarxa de gas PN110 a tots dos costats de l'av. Barcelona (Fase I) i un xicotet tram PN160 al carrer Montecarlo i cap al sud de l'av. Barcelona en el tram afectat per les obres.

Es per això que la xarxa de gas projectada en el present es connectarà a aquests tres punts existents.

6.9.2 DESCRIPCIÓ GENERAL DE LA XARXA

La xarxa de distribució interna complirà amb el que estableix el Reial decret 919/2006, de 28 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament tècnic de distribució, segons el que estableix la Instrucció tècnica complementària ITC-ICG 01 corresponent a instal·lacions de distribució de combustibles gasosos per canalització.

En una primera fase, s'estenen dues ramals per l'av. Barcelona, connectant-los al existent i deixant en reserva les altres canonades en espera de l'execució de la fase IIIB. S'ha realitzat així tenint en compte l'amplitud de la secció i la multitud de creus que s'haurien de realitzar en cas d'implantar únicament la xarxa en un dels costats.

Finalment, a la fase IIIB, s'estendria la xarxa per els dos costats de Plaça Tarragona, connectant-la als ramals existents en Av. Barcelona (sud) i la la xarxa de la fase IIIA, i finalment s'estendria la xarxa cap a l'Avinguda del Mar.

6.9.3 CARACTERÍSTIQUES DE LES CANALITZACIONS DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ

Les canalitzacions es realitzaran en tot el traçat amb canonada de polietilè d'alta densitat PE100 de color negre amb franges longitudinals grogues, o color taronja, i PN 10. Aquestes canonades compliran amb la norma UNE-EN 1555. S'han previst tubs diàmetres de 110 mm.

Donades les característiques d'aquest material:

- No s'ha d'emprar el polietilè a la intempèrie ni en aquells llocs la temperatura dels quals pugui sobrepassar els 50ºC.
- S'ha de vigilar especialment que els tubs no rebin, en ocasió del transport o de l'estesa, cops contra cossos amb arestes vives.
- S'ha d'emmagatzemar protegint-lo dels raigs solars, quan en la composició no contingui algun producte que el protegeixi dels efectes perjudicials.
- El fabricant dels tubs emetrà per a cada partida uns certificats en què consti:
    - La qualitat del material, incloent-hi les característiques mecàniques.
    - Procediments de fabricació i, en cas de ser tubs soldats, normes d'acceptació de soldadures.

- Controls i assaigs realitzats pel fabricant a fi de garantir una qualitat adequada a l'ús requerit en l'àmbit de la instrucció corresponent del reglament de xarxes i escomeses de combustibles gasosos.

D'altra banda, les unions entre les canonades es realitzaran per mitjà de soldadura, mentre que les unions amb les vàlvules o claus de tall es realitzaran preferentment amb brides o ràcords soldats a la canonada per aconseguir un fàcil muntatge i desmuntatge dels accessoris.

Quant a la canalització enterrada, la seva profunditat serà de 80 cm, mesurats des de la generatriu superior de la canalització fins a la superfície del terreny, i la profunditat de la rasa serà, com a mínim, de 100 cm. Quan la canalització discorri per vorera les anteriors dimensions podran reduir-se, respectivament a 60 i 80 cm. Quan la canalització estigui propera a altres obres o conduccions subterrànies, la distància entre les parts més properes de les dues instal·lacions serà com a mínim de:

- 20 cm als punts d'encreuament.
- 20 cm en recorreguts paral·lels.

La rasa per la qual discorre la canalització subterrània s'emplenarà inicialment amb sorra de riu fins a 30 cm per sobre de la clau de la canonada. A més, es col·locarà, a una distància entre 20 i 30 cm per sobre d'aquesta clau, una banda de senyalització d'amplada mínima del diàmetre de la canonada. Posteriorment s'acabarà l'ompliment de la rasa amb el paviment tipus de calçades.

6.10. INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT PÚBLIC

6.10.1 INSTAL·LACIÓ D'ENLLAÇ

Les noves lluminàries que renoven i amplien la instal·lació empren un total de 3 grans línies d'alimentació a la instal·lació, derivades des de les línies existents en la zona amb 3 quadres d'il·luminat tipus model tipus Monòlit 2 d'Arelsa denominats QC61; QC59 i QC66, els quals es localitzen en l'encreuament de l'Av. Barcelona amb Av. Cristina, en l'Av. Cristina , i en l'entrada en la Plaça Tarragona respectivament i les línies se subdivideixen en 18 sublínies d'enllumenat. Totes elles, amb capacitat suficient per a mantenir adequadament el servei de les instal·lacions en modificar els punts de llum existents i afegir-los altres nous, encara que reduint la potència total precisa i per cadascuna de les 3 línies emprades.

Aquestes línies d'alimentació compten, amb la instrumentació i proteccions necessàries, derivant les següents:

- Línies d'enllumenat dependents del quadre QC-61: Cable rígid de coure de secció 4x6 mm² (en les línies existents, mancant dades concretes, es pren el cas més desfavorable per al càlcul, és a dir, 4x6 mm²), de tensió nominal 0.6/1 KV, tipus RV, amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de PVC (UNEIX 21123), tant per al cas de les línies existents a mantenir com en les noves línies projectades.

- Línies d'enllumenat dependents del quadre QC-59: Cable rígid de coure de secció 4x6 mm² (en les línies existents, mancant dades concretes, es pren el cas més desfavorable per al càlcul, és a dir, 4x6 mm²), de tensió nominal 0.6/1 KV, tipus RV, amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de PVC (UNEIX 21123), tant per al cas de les línies existents a mantenir com en les noves línies projectades.
- Línies d'enllumenat dependents del quadre QC-66: Cable rígid de coure de secció 4x6 mm² (en les línies existents, mancant dades concretes, es pren el cas més desfavorable per al càlcul, és a dir, 4x6 mm²), de tensió nominal 0.6/1 KV, tipus RV, amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de PVC (UNEIX 21123), tant per al cas de les línies existents a mantenir com en les noves línies projectades.

En compliment de l'article 9 de la ITC-EA-02, i atès que la potència instal·lada en les instal·lacions dissenyades (juntament amb l'enllumenat actualment existent en la zona), serà molt pròxim a 5 kW, amb la finalitat d'estalviar energia, disminuir la resplendor lluminosa nocturna i limitar la llum molesta, a certes hores de la nit haurà de reduir-se el nivell d'il·luminació en les instal·lacions d'enllumenat, però mantenint els criteris d'uniformitat de luminància / il·luminació i enlluernament establerts en la pròpia ITC-EA-02. Per a això, els quadros existents estan previst per al funcionament amb reductor de flux per a una encesa i dos apagats. A partir d'una hora determinada de la nit, es tallarà el servei al cable de telecomandament del reductor de flux, baixant el consum i el seu nivell d'il·luminació al 50% sense alterar la uniformitat.

6.10.2 EFICIÈNCIA I ESTALVI ENERGÈTIC I CONTAMINACIÓ LUMÍNICA

La xarxa d'enllumenat projectada s'ha dissenyat tenint en compte el Reglament d'Eficiència Energètica (RD 1890/2008), complint amb la seva finalitat de:

- Millorar l'eficiència i estalvi energètic, així com la disminució de les emissions de gasos d'efecte d'hivernacle.
- Limitar la resplendor lluminosa nocturna o contaminació lluminosa i reduir la llum intrusa o molesta.

L'eficiència lluminosa d'un llum es defineix com la relació entre el flux lluminós emès pel llum i la potència consumida per aquesta. Per a aconseguir una eficiència energètica adequada en la instal·lació d'enllumenat, aquesta ha de complir amb els següents requisits:

- Que els nivells d'il·luminació de la instal·lació compleixin el que s'estableix en la ITC-EA-02 del Reglament d'Eficiència Energètica.
- Que per a l'enllumenat viari i, en el seu cas, ambiental es compleixin els requisits mínims d'eficiència energètica establerts en la ITC-EA-01 del Reglament d'Eficiència Energètica.
- I que la instal·lació disposi d'un sistema d'accionament i de regulació del nivell lluminós, segons la ITC-EA-04 del Reglament d'Eficiència Energètica.

La qualificació energètica de la instal·lació obtinguda ha estat A, màxima eficiència possible.

SITUACIONS DE PROJECTE. CLASSE D'ENLLUMENAT

La ubicació dels diferents elements de la xarxa es pot observar en els plànols de projecte.

Atès el Reglament d'Eficiència Energètica, la classe d'enllumenat (viari) a disposar per als diferents elements previstos en el projecte, amb els seus corresponents requisits fotomètrics, són:

Zona	Classe d'enllumenat	Lm (cd/m2)	Em	Uo	Emin
Av. Barcelona					
Calçada	ME3c	1		≥ 0,40	
Àrees per a vianants, carrils bici, aparcaments	CE3		15	≥ 0,40	
Glorietes	CE2		20	≥ 0,40	
Zones de jocs	S2		10		3
Av. de la Mar	CE3		15	≥ 0,40	

Figura 8. Situacions de projecte previstes en calçades. Requisits fotomètrics establerts.

6.10.3 LLUMINÀRIES, BRAÇOS I COLUMNES

TIPOLOGIA LLUMINÀRIA PER A LA PLAÇA TARRAGONA

- PROJECTORS PLAÇA TARRAGONA: 10 VISIO 246 30K F4MC PMMA SP 45W.
- CALÇADA CENTRAL 7 m D'AV BARCELONA: 08 TOWN 246 30K F2M2 PMMA SP 40W.
- CALÇADA CENTRAL 4 m D'AV BARCELONA: 08 TOWN 246 30K F4M2 PMMA SP 20W.
- VIANANTS PLAÇA TARRAGONA: 17 ICON 24F 30K F5T1 PMMA SC 20W.
- IL·LUMINACIÓ INTERIOR PÈRGOLA: 08 CIRCUS 085 30K S50M PMMA S 20W.

TIPOLOGIA LLUMINÀRIA PER A AVINGUDA DE LA MAR

- AVINGUDA DE LA MAR SUD: 10 ICON 24F 30K F5T1 PMMA SC 25W.
- AVINGUDA DE LA MAR NORD: 10 ICON 24F 30K F5T1 PMMA SC 25W.

TIPOLOGIA LLUMINÀRIA PER A AV. BARCELONA QUADRE QC-61

- CALÇADA CENTRAL 7 m COSTAT MAR: 17 TOWN 246 30K F2M2 PMMA SP 40W.
- CALÇADA CENTRAL 4 m COSTAT MAR: 17 TOWN 246 30K F4M2 PMMA SP 20W.
- VIANANTS COSTAT MAR: 22 ICON 24F 30K F5T1 PMMA SC 20W.

TIPOLOGIA LLUMINÀRIA PER A AV. BARCELONA QUADRE QC-59

- CALÇADA CENTRAL 7 m COSTAT MUNTANYA: 17 TOWN 246 30K F2M2 PMMA SP 40W.
- CALÇADA CENTRAL 4 m COSTAT MUNTANYA: 17 TOWN 246 30K F4M2 PMMA SP 20W.
- VIANANTS COSTAT MUNTANYA: 20 ICON 24F 30K F5T1 PMMA SC 20W.

BÀCUL. DESCRIPCIÓ GENERAL

- Columna troncocònica de xapa d'acer galvanitzat de 3,7 m d'altura, braç de 390 mm per a una o dues lluminàries. Compta amb base platina i porta segons la norma UNE-EN 40-5 col·locada sobre el dau de formigó HM20/B/20/I.
- Columna troncocònica de xapa d'acer galvanitzat de 7 m d'altura, amb dos suports per a dues lluminàries. Compta amb base platina i porta segons la norma UNE-EN 40-5 col·locada sobre el dau de formigó HM20/B/20/I.

EQUIPS AUXILIARS

Totes les columnes tindran una portella de registre en la seva part inferior, ajustada i enrasada amb la columna, tancada amb clau especial que la protegeixi de manipulacions.

Les dimensions de l'ancoratge i del registre s'ajustaran a UNE 72-402, així mateix compliran les especificacions de la ITC-BT-09, els requeriments de la norma UNE-EN 40-7 i faran esment al comportament conforme a la norma UNEIX EN 12767.

Cada columna haurà de portar una identificació adequada on figuri el nom del fabricador, la data de fabricació i el número de sèrie.

HERMETICIDAD	IP 66 *SEALSAFE*
RESISTÈNCIA Als IMPACTES	IK 10-IK-09
TENSIÓ NOMINAL	230 V – 50Hz

Figura 9. Característiques tècniques de les columnes.

6.10.4 POTÈNCIA TOTAL INSTAL·LADA

En l'actualitat la potència instal·lada en la zona és de 6.600 W, subministrada tota ella mitjançant línies elèctriques a 3 quadres d'enllumenat QC-61; QC-59 i QC-66. En particular, existeixen 3 línies procedents d'aquests quadros, una per cada marge de l'actual carretera de l'Avd Barcelona i una tercera per a la Plaça Tarragona i l'Av. de la Mar, amb la següent distribució de potències:

- Total estat actual: 6.600 W
  - Marge interior (muntanya) Av. Barcelona: 22 llums de 80 W = 1.760 W.
  - Marge exterior (mar) Av. Barcelona: 26 llums de 80 W = 2.080 W.
  - Plaza Tarragona 4 llums de 300 W + 6 llums de 90 W = 1.740 W.
  - Av. de la Mar: 6 llums de 90 W = 540 W.

Aquesta instal·lació es remodelarà i millorar, reduint la potència total fins als 4.970 W segons el següent desglossament desglossat per quadre de comandament:

- Quadre de Comandament QC-61: 1.480 W segons el següent desglossament:
  - Per a 40 punts de llum, amb llums de 20 W
  - Per a 17 punts de llum, amb llums de 40 W
- Quadre de Comandament QC-59: 1.360 W segons el següent desglossament:

- Per a 36 punts de llum, amb llums de 20 W
- Per a 16 punts de llum, amb llums de 40 W

- Quadre de Comandament QC-66: 2.130 W segons el següent desglossament:
  - Per a 33 punts de llum, amb llums de 20 W
  - Per a 8 punts de llum, amb llums de 40 W
  - Per a 2 punts de llum, amb llums de 2x45 W
  - Per a 20 punts de llum, amb llums de 25 W

Per a realitzar els càlculs ha de tenir-se en compte el factor de majoració exigit pel Reglament elèctric per a baixa tensió per a aquesta mena d'instal·lacions, amb el que:

$$Pot_{majorada} = Pot_{instal·lada} * \text{Factor de majoració} = (4,770) * 1,00 = 4,770 \text{ kW}$$

CM		LUMINARIAS	POTENCIA LUM. (W)	FACTOR DE MAYORACIÓN	POTENCIA MAYORADA (kW)	Cos fi	Ptc (KVA)
QC-61	L1a	2+17	20/40	1.00	0.720	0.90	0.800
	L1a´	17+0	20/40	1.00	0.340	0.90	0.378
	L1b	21+0	20/40	1.00	0.420	0.90	0.467
QC-59	L1a	0+15	20/40	1.00	0.600	0.90	0.667
	L1a´	15+0	20/40	1.00	0.300	0.90	0.333
	L1b	18+0	20/40	1.00	0.360	0.90	0.400
	L1aN	1+1	20/40	1.00	0.060	0.90	0.067
	L1bN	2+0	20/40	1.00	0.040	0.90	0.044
QC-66	L2a	0+0+0+10	20/40/2x45/25	1.00	0.250	0.90	0.278
	L2b	10+0+0+0	25/40/2x45/50	1.00	0.250	0.90	0.278
	L4a	17+0+0+0	20/40/2x45/50	1.00	0.340	0.90	0.378
	L4b	0+0+3+0	20/40/2x45/50	1.00	0.270	0.90	0.300
	L4c	8+0+0+0	20/40/2x45/50	1.00	0.160	0.90	0.178
	L4d	0+4+0+0	20/40/2x45/50	1.00	0.160	0.90	0.178
	L4d´	4+0+0+0	20/40/2x45/50	1.00	0.080	0.90	0.089
	L4e	0+4+0+0	20/40/2x45/50	1.00	0.160	0.90	0.178
	L4e´	4+0+0+0	20/40/2x45/50	1.00	0.080	0.90	0.089
	L4f	0+0+2+0	20/40/2x45/50	1.00	0.180	0.90	0.200
					4.770		**5.300**

Figura 10. Resum de la potència total de la instal·lació d'enllumenat.

6.11. VIARI, FERMS I PAVIMENTS

Les seccions tipus propostes en els diferents vials són les següents:

- Av. Barcelona: es correspon amb una secció asimètrica variable de aproximadament 32 metres, en la que es manté en tot moment l'amplària de la calçada de 7,2 m i dos voreres en les bandes externes de 5 m cadascuna. A la vorera del costat mar es situa un carril bici d'una amplada mínima de 2 metres que també presenta ondulacions i varia la seva posició dins de la secció. En la mesura del possible, s'ha mantingut una franja d'arbrat als dos costat de la calçada, per donar l'ombra necessària. Existeixen trams on la calçada s'amplia per a allotjar franges d'aparcament, zones de càrrega i descàrrega i parades d'autobús. Com a norma general, la inclinació transversal de les voreres del costat muntanya és de fins al 2%, del 2,5% en sentit mar a la calçada, i sent el mínim admissible a les voreres del costat mar l'1%
- Av. del Mar: aquesta secció disposa d'uns 20 metres aproximadament, que s'han repartit en una zona central compartida de 6 metres d'amplada, amb pendent transversal simètric de

l'1,5% cap a l'exterior, seguida d'un rang d'arbrat en parterres o escocells de grans dimensions i amplada variable, amb vorera d'aproximadament 4 metres al costat sud i de 3,5 ma el costat nord.

- Plaça Tarragona: per tractar-se d'una plaça amb usos tan diversos, no es pot definir una secció tipus d'aquesta. No obstant això, la plaça queda delimitada, en primer lloc, pel vial central, que disposa d'una calçada central de 7,20 m (un carrils en cada direcció, de 3,6 m d'amplària) i que creua tota la plaça, sinuosament, en plataforma única, amb inclinació transversal variable (aproximadament, 2,5%) en sentit mar. La plaça, que disposa d'un diàmetre pròxim als 100 metres, en el costat muntanya, i per adaptar-se a les cotes de les façanes existents, presenta uns pendents transversals (en el sentit perpendicular a l'eix del vial) de l'entorn del 2%, amb un punt baix precisament en el costat interior del vial perimetral d'emergències, per afavorir l'eixida de l'escorrentia des de les façanes. L'eix de major pendent serà el format en sentit oest-est, seguint el traçat de l'Avinguda del Mar. A la banda est, la zona de vianants contigua a les parcel·les privades existents disposa d'una inclinació de l'1,5-2% cap al centre de la plaça, per tornar a recuperar cota fins al vial central.

6.11.1 CATEGORIA DE TRÀNSIT PESAT

Actualment, i després d'entrar en servei les autovies A-7 i AP-7, el trànsit que suporta aquest vial es correspon més amb el trànsit actual dels veïns i usuaris de Miami Platja que amb aquell que utilitzava aquesta carretera per fer trajectes entre l´Hospitalet de l´Infant i Cambrils (i altres poblacions). D'altra banda, després de la desafecció d'aquesta carretera per part del Ministeri, no es disposen de dades d'IMD, tret de la dels trams anterior i posterior al nucli urbà de Miami, en tot cas inferior amb una IMD inferior a 2000. Tenint en compte això, així com les restriccions al trànsit que comporten aquesta actuació, s'ha considerat una categoria de trànsit T42, és a dir, IMDP menor a 25.

6.11.2 ESPLANADA

Tal com es detalla i justifica en l'annex geològic i geotècnic, inicialment no és necessari caracteritzar els sòls originaris presents en l'àmbit del projecte atès que aquest es limita a la reurbanització superficial de les zones públiques, sense que es prevegin excavacions que no es circumscriguin a la demolició i eliminació superficial dels sòls i paviments actuals per a la seva reconversió als nous ferms i paviments previstos, sense modificar el terreny originari.

Per això, tal com s'ha avançat anteriorment, el fonament dels nous ferms serà la base granular preexistent o l'esplanada actual del ferm, en ambdós casos, terreny fortament compactat pels usos que hi ha hagut durant l'ocupació humana de l'àmbit analitzat. Es considera que el terreny subjacent és del tipus SOL ADEQUAT CATEGORIA 1 (CBR ≥ 5) amb una capa mínima de 1 m, per tant, el tipus d'esplanada existent és del tipus E-1 (> 60 MPa), sense que segui necessària reforçar.

Una vegada realitzada l'excavació de la caixa i el terraplè a les zones on procedeix, es realitzarà el refí i compactació de la coronació de forma que garanteixi el 98% de la densitat màxima de l'assaig Proctor Modificat, com densitat de compactació. A la vista dels resultats dels assajos a efectuar, es comprovarà

que en tots els punts del traçat de vials, l'esplanada correspon a una categoria E1 (CBR > 5) o superior, essent la Direcció Facultativa qui pot introduir els canvis necessaris a la secció estructural en funció de les característiques reals de l'esplanada.

6.11.3 SECCIONS TIPUS

En aquest apartat s' inclouen tots els ferms que s' han d' executar en les zones previstes en el projecte i el dimensionament del qual és el resultat de les càrregues de trànsit proposades en anteriors apartats. Per al seu dimensionament s' han tingut en compte els aspectes següents:

- Reurbanització superficial: esplanada actual (o millorada de resultar necessari).
- Tipus de trànsit: vehicles lleugers i pesats fonamentalment, complementat amb trànsit per a vianants i ciclista.
- Acabats superficials: paviments de llarga durabilitat i adaptats als usos als quals presten servei.

Amb aquestes premisses i tenint en compte els paràmetres que s' han establert en les 2 primeres fases de reurbanització de l'Av. Barcelona, que actualment estan executats o en fase d' execució, les seccions estructurals són les descrites a continuació.

PAVIMENT EN CALÇADES I APARCAMENTS. TIPUS ST-1

En els diferents vials interns de l'actuació, tant en la calçada principal com en els aparcaments annexos a la mateixa, la secció de ferm per la qual s'ha optat (del catàleg donat en la norma 6.1-IC "Seccions de ferm") és la secció tipus 4214, amb les limitacions establertes per al gruix de les capes de les mescles bituminoses en la Taula 6 de la referida norma, assentada sobre l'esplanada prevista. Es tracta d'un tipus de ferm flexible d'aglomerat asfàltic en calent sobre base granular, fortament compactada, on es precisen 35 cm de ZA i altres 12 cm de MB; s'ha optat finalment pels següents gruixos de capes:

- Subbase de tot-u artificial compactada 98% PM .....25 cm.
- Reg d'imprimació C50BF4 IMP, a raó d'1'2 kg /m ².
- Capa de base d'aglomerat asfàltic en calent (AC 22 base B50/70 G) .....7 cm.
- Reg d'adherència C60B3 /B2 a raó de 0'8 kg /m ².
- Capa de trànsit d'aglomerat asfàltic en calent (AC 16 surf 50/70 D).....5 cm.

PAVIMENT AGLOMERAT PER ALS VIANANTS I CARRIL BICI. TIPUS ST-2

El paviment en aquestes zones serà asfalt pigmentat de color bordeus amb zones amb tractaments especials per tal de modificar-ne la textura, permetent un trànsit rodat lleuger ocasional.

Sobre l' esplanada prevista, després de refinar-la i compactar-la convenientment, es construiran les següents capes:

- Base de tot-u artificial compactada 98% PM .....15 cm.

- Solera de formigó no estructural HNE-20 ..... 12 cm.
- Reg d'adherència. C60BF3 ADH.
- Paviment asfalt MBC de color tipus PA16 PMB 45/80-65 (BM-3c) ..... 5 cm.

PAVIMENT EN VORERES SENSE TRÁNSIT. TIPUS ST-3

El paviment principal serà una franja de 5 m d'amplada que es realitzarà amb llosa de formigó de 20x40x7 ó de 60x40x7, sense bisell i de color gris turmenta, aquesta franja coincideix amb la part mes propera a les façanes, la Plaça Tarragona i l'Avinguda del Mar.

Sobre l'esplanada prevista, després de refinar-la i compactar-la convenientment, es construiran les següents capes:

- Base de tot-u artificial compactada 98% PM ..... 15 cm.
- Solera de formigó no estructural HNE-20 ..... 12 cm.
- Morter d' agarre M-15 ..... 3 cm.
- Llosa formigó de 20x40x7 o 60x40x7 ..... 7 cm.

PAVIMENT EN VORERES AMB TRÁNSIT. TIPUS ST-4

El paviment principal del vial de emergències en Plaça Tarragona i el espai central de l'Avinguda del Mar es realitzarà amb llosa de formigó de 60x40x10, sense bisell i de color segons la zona afectada (veure plànol). Sobre l'esplanada prevista, després de refinar-la i compactar-la convenientment, es construiran les següents capes:

- Base de tot-u artificial compactada 98% PM ..... 15 cm.
- Solera de formigó no estructural HNE-20 ..... 12 cm.
- Morter d'agarre M-15 ..... 3 cm.
- Llosa formigó de 60x40x7 ..... 10 cm.

PAVIMENT PANOT EN VORERES. TIPUS ST-5

El paviment principal serà de panot prefabricat de morter de ciment de 20x20x4cm situat en les voreres externes. Sobre l'esplanada prevista, després de refinar-la i compactar-la convenientment, es construiran les següents capes:

- Base de tot-u artificial compactada 98% PM ..... 15 cm.
- Solera de formigó no estructural HNE-15 ..... 10 cm.
- Morter d' agarri M-15 ..... 4 cm.
- Paviment de panot pref. de morter de cement de 20x20x4cm ..... 4 cm.

PAVIMENT CAUTXÚ SEGURETAT. TIPUS ST-6

El paviment principal en el parcs infantils serà una base inferior de cautxú SBR reciclatge negre i després amb un acabat superior en cautxú EPDM barrejat amb resina bufó component de poliuretà. El gruix vindrà determinat segons la caiguda crítica (HIC) de cada joc. Sobre l'esplanada prevista, després de refinar-la i compactar-la convenientment, es construiran les següents capes:

- Base de tot-u artificial compactada 98% PM .....15 cm.
- Solera de formigó no estructural HNE-20.....12 cm.
- EPDM cautxú SBR reciclatge negre i acabat superficial EPDM amb resina.

PAVIMENT IMPRÈS EN CALÇADA PL. TARRAGONA. TIPUS ST-7

El paviment en la calçada de la Pl. Tarragona serà de aglomerat imprès amb acabat de llosa de 20x40 cm. Sobre l'esplanada prevista, després de refinar-la i compactar-la convenientment, es construiran les següents capes:

- Base de tot-u artificial compactada 98% PM .....15 cm.
- Solera de formigó no estructural HNE-20.....12 cm.
- Morter d' esgarrifança CP M-450..... 3-5 cm.
- Capa trànsit aglomerat imprès AC 156 surf D .....5 cm.

PAVIMENT DE LLAMBORDA EN ROTONDES . TIPUS ST-8

El paviment en las zones centrals de les rotondes serà de llamborda de formigó de 20x10x8 cm. Sobre l'esplanada prevista, després de refinar-la i compactar-la convenientment, es construiran les següents capes:

- Base de tot-u artificial compactada 98% PM .....15 cm.
- Solera de formigó no estructural HNE-20.....12 cm.
- Morter d' esgarrifança M-15.....3 cm.
- Llamborda de formigó de 20x10x8 .....8 cm.

PECES PREFABRICADES

En la pavimentació de les voreres situades en passos de vianants o al costat del bus s'emprarà un paviment accessible tipus botó o guia, amb les mateixes dimensions, segons el que disposa l'Ordre TMA/851/2021, de 23 de juliol, per la qual es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per a l'accés i la utilització dels espais públics urbanitzats.

L'encintat a les voreres, així com a les plataformes elevades, es realitza mitjançant vorades prefabricades de granit, de dimensions 25x15 i 15x15 cm respectivament, enrasats sobre lleres de formigó no estructural HNE-20, rejuntant les peces amb morter de ciment M-40a (1:6). Per la seva banda, l'encintat als carrers perpendiculars, es realitzarà mitjançant vorades prefabricades de formigó, bicapa, de dimensions 4/20x22x50 cm, classe C7, enrasats (pinto de l'encintat 10 cm) a una rigola

annexa, amb el llit de formigó i rejunt peces citat. Finalment, l'encintat dels guals per a vehicles al llarg del carrer es realitzarà mitjançant vorades prefabricades de granit remuntable de dimensions 40x40x60 cm, també enrasats a una rigola annexa amb el llit de formigó i rejunt peces citat.

En altres zones de l'actuació també s'utilitzaran rigoles prefabricades de formigó, bicapa, de dimensions 20x20x8 cm, tipus R15 i cant llis, sobre llit de formigó HNE-20, rejuntant les peces amb morter de ciment M-40a (1:6) i col·locació horitzontal.

Els guals per als vianants es resolen mitjançant peces de granit de seccions variables, 120x40 cm, 40x40cm, i les seves respectives peces especials de cant corb.

Finalment, en el seu cas en la delimitació dels parterres i els límits entre la llosa i l'asfalt per als vianants es col·locaran perfils d'acer corten de 8x200 mm, igual que en el cas dels escocells situats en el camí per als vianants que s'utilitzarà acer corten 8x300 mm de diàmetre variable, enrasats al paviment de morter decoratiu epoxi.

6.12. INFRAESTRUCTURA VERDA, XARXA DE REG I MOBILIARI URBÀ

La infraestructura verda que conforma aquest àmbit presenta un caràcter predominantment lineal i s'estructura principalment en dos eixos. El primer d'ells, en sentit nord-sud, discorre al llarg de l'Av. Barcelona, mentre que el segon, en direcció est-oest, discorre al llarg de l'Av. del Mar fins a la seva trobada d'aquests eixos a la Plaça Tarragona.

De forma complementària a l'arbrat d'alineació d'aquests dos eixos, s'ha reforçat la infraestructura verda mitjançant la creació de parterres amb espècies arbustives i arbres seleccionats, que desemboquen a la plaça Tarragona per a la conversió de la rotonda existent en una zona completament reservada per als vianants.

Les ondulacions que crea el vial de l'Av. Barcelona al llarg de l'actuació han permès crear diferents zones enjardinades a est i oest, compatibilitzant els espais per als vianants, principalment situats enfront de totes dues façanes, amb la resta d'usos de l'avinguda. D'aquesta forma, s'ha anat eixamplant l'espai lliure, creant zones ombrejades que permetin separar física i conceptualment els trànsits motoritzats del centre del vial, dels vianants i ciclistes, alhora que es creen petits espais de relació amb diferent mobiliari i arbrat.

Els espais lliures principals basen el seu enjardinament en una base de terra vegetal, combinada amb arbrat de diferent tipologia i port propi del clima en el qual se situa l'actuació, complementat amb arbustives amb baixa demanda d'aigua.

Tots els elements de l'actuació susceptibles de ser utilitzats pel públic en general es dissenyen per complir amb les directrius establertes per la normativa vigent en matèria d' accessibilitat.

6.12.1 ELEMENTS CONSTITUTIUS DE LA INFRAESTRUCTURA VERDA

- *VEGETACIÓ*

Ja siguin d' alineació o en els parterres, les espècies vegetals utilitzades en la Infraestructura Verda són climàciques i de baix manteniment, amb baix consum d'aigua. Cap zona s'ha previst amb gespa, més enllà de la gamma que naturalment es desenvoluparà a les zones previstes amb terra vegetal, sense precisar-se reg artificial.

- *ESPAIS DE RELACIÓ*

En línies generals, les zones verdes es distribueixen al llarg de les dues avingudes en parterres que varien la seva mida en funció de les necessitats de cada tram, ja sigui en la trobada amb zones de destinades a terrasses, aparcaments o parades d'autobús. Al seu torn, se situarà arbrat de forma lineal seguint el vial projectat.

Les espècies vegetals seleccionades per a aquestes zones pretenen continuar amb la idea desenvolupada en les anteriors fases del projecte de renovació de l'Av Barcelona, aconseguint així una unitat en la intervenció general de l'Avinguda.

6.12.2 XARXA DE REG

Les escomeses d'aigua és realitzaran a través d'escomeses a la xarxa d'aigua renovada, preveient-se un total de 3 escomeses i xarxes de reg independents entre si, creant cadascuna d'elles xarxes ramificades a partir dels seus respectius programadors de reg:

- Estació de control (1) Av. Barcelona (SUD): s'encarregarà del reg de la vegetació prevista en la vorera i parterres situats en la vorera mar de l'Av. Barcelona, per a la FASE III A, distribuïts en 4 sectors de reg.
- Estació de control (2) Av. Barcelona (NORD): S'encarregarà del reg de la vegetació prevista en la vorera i parterres situats en la vorera muntanya de l'Av. Barcelona, per a la FASE III, distribuïts en 5 sectors de reg.
- Estació de control (3) Plaza Tarragona: S'encarregarà del reg de la vegetació prevista en la tota la Plaça Tarragona i en l'Av. del Mar, per a la FASE III B, distribuïts en 8 sectors de reg.

En cada punt de connexió i escomesa a la xarxa es disposarà una arqueta de registre on es situarà la corresponent vàlvula de comporta; també es preveuen tots els elements necessaris per al control de cada nova xarxa: comptadors, claus, filtres i vàlvules, així com els seus respectius programadors i altres equips de control de cada xarxa de reg.

Tots els sectors de reg han de posseir claus mestres de tall. Tots els capçals de reg han de posseir un filtre d'anelles previ als pantalons que distribueixen els sectors.

Es contemplen programadors per a un màxim de 4, 6, i 8 estacions, sistema de programació per teclat al programador, amb alimentació elèctrica a 9 V, muntat superficialment, connectat als aparells de control i als elements governats.

Les tapes de les arquetes de reg han de ser de compòsit amb tancament, tipus Fàbregas o similar, i compliran amb la norma UNEIX EN 124, o normativa equivalent. A més, hauran de posseir l'anagrama de Reg i de l'Ajuntament.

En els punts baixos de les zones amb degotadors es col·locaran vàlvules de retenció de PVC de fins a 2 1/2" de diàmetre, antidrenatge tipus Hunter HCV, o model de similars característiques, tot això per a evitar pèrdues d'aigua en les zones baixes de la instal·lació.

6.12.3 MOBILIARI URBÀ

Els seients previstos seran bancs urbans model Miela LME 157 de la casa mmcité, o similar, amb laterals de fosa d' alumini reciclat i totalment reciclable, seient i respatllers de llistons de fusta, reposabraços opcionals de fosa d' alumini. Ancoratge damunt del paviment.

Les papereres previstes en l'actuació seran del tipus Portaló C-2001 de la casa Fábregas, o similar. Són papereres amb cubeta, tapa abatible i tancament, de 65 litres de capacitat. Cubeta d' acer galvanitzat, cos i tapa de xapa d' acer galvanitzat. Acabat amb pintura epòxid al forn en martelé i ancorades amb cargols M10x100 mm.

Aparcament de bicicletes de geometria simple i amable, Key (Santa & Cole) és un joc ocasional. La seva estructura fabricada en escuma de poliuretà d'alta densitat, genera un cos agradable al tacte, pensat per humanitzar la ciutat. L'element s' encasta en el paviment mitjançant 2 perns que s' introdueixen en els orificis prèviament realitzats i reblerts amb resina epòxid, ciment ràpid o similar.

Es preveu la renovació dels escocells quadrats existents per altres de més amplis, de dimensions variables formats a partir de xapa d'acer corten de 8 mm de gruix i 200 -0300 mm d' alçada amb plec superior de cants arrodonits.

Les marquesines de bus seran amb un sistema modular simple, però alhora eficaç i efectiu. Els pals posteriors formen l'estructura portant la qual cosa permet crear composicions sense laterals. És una cosa molt pràctica als llocs estrets o amb poc espai. Elegant banc de fusta integrat a l'estructura és un detall agradable que completa el conjunt. Els motius gràfics de la serigrafia dels panells de vidre augmenten l'atractivitat de la marquesina. Estructura d'acer galvanitzat amb revestiment de pintura en pols. Plafons posteriors i laterals de vidre temperat. Coberta de vidre de seguretat, xapa trapezoïdal o panell sandvitx. La marquesina pot equipar-se amb una o dues vitrines de publicitat de gamma citylight (CVL). Banc amb seient de fusta massissa. Opcionalment amb una vitrina porta-horaris.

Carmel és una font en forma de cilindre, atractiva i discreta amb el seu entorn, la base de formigó del qual inclou els mecanismes de clau de pas i regulador de pressió, així com un sistema ocult de sifó vàter que estalvia la construcció d'arquetes auxiliars d'instal·lació. La canal oberta des de l'exterior impossibilita l'obstrucció de la sortida de l'aigua.

JOCS INFANTILS

- Estructura de joc "j1" formada per multitud d'elements fixos i mòbils, que permeten l'escalada, lliscament, reunió, equilibri i altres aptituds motores. El joc està format per tres torres unides

entre elles mitjançant jocs d'escalada, lianes, xarxes, escales fixes i de cordes, escales de mico i panells d'escalada.

- Joc giratori d'integració format per un únic pal vertical en forma de S, d'una alçada de 169cm. Amb base triangular giratòria i antilliscant col·locat a la base.
- Joc giratori d´integració format per un únic pal vertical en forma de doble S, d´una alçada de 169cm. Amb base triangular giratòria i antilliscant col·locat a la base.
- Saltador de planta circular format per un llit elàstic de 112cm de diàmetre de làmina de salt interior i 180cm de diàmetre exterior incloent-hi les proteccions.
- Equip de joc infantil format per un dodecaedre format per 12 cares visibles de pentàgons regulars, de diferents colors, llima, blau marí i gris. Cares pentagonals d´alçada 1000mm.
- Estructura en forma de caseta senzilla, amb plataforma, amb coberta a dues aigües i laterals oberts a mitja alçada, dotada d'una rampa de grimpada, dos panells sensorials, un tobogan plàstic recte i un taulell, que es prolonga cap a l'exterior com a apèndix, ampliant l'àrea de joc a l'exterior de la caseta.
- Equip de joc compost per 5 elements estàtics independents com a tamboret baix o circuit d'equilibri, disposats de forma agrupada, i amb forma de nenúfar sobre tronc Robinia.
- Estructura formada per una figura de fusta en forma d'abella en dues peces: una peça de poliuretà per al cap i una altra de fusta de Robinia per a tòrax i abdomen, a més d'unes antenes que serveixen d'agafadores i les potes que són utilitzades de reposapeus

PÈRGOLA

Es projectan dues pèrgoles de la casa Microestructura que correspon amb el codi P4.E2I1. Es tracta d'un pòrtic de perfils de secció rectangular 100x50 mm d'acer galvanitzat en calent pintats. Les bigues de suport són de perfil UPN 140 i l'estructura auxiliar de suport de ombra en tubs de secció variable, tot de galvanitzat en calent i pintades també. Els elements de ombra són de fusta reciclada (Wood Plastic Composite) en forma de barres col·locades horitzontalment. Per últim, els cargols són d'acer inoxidable.

La superfície que requereix és de 7,2 m de llargària per 3,3 m d'amplària i 3,60 metres d'alçària total 2,65 m lliures, el que suposa un espai de 23,76 m^2.

ELEMENTS SINGULARS

Es projecta una font ornamental transitable localitzada a la part central de la plaça, entre la pèrgola i la palmera metàl·lica. Es tracta d'una font ornamental transitable, la forma de la qual recorda el cos d'un peix, amb quatre dolls d'aigua centrals a la seva espina d'uns 2 metres d'alçada, i vuit tires LED incrustades al paviment envoltant aquests dolls.

Junt a la font transitable, es situa un element ornamental volumètric, que consisteix en un volum amb forma de lluna, de 2 metres d'alçada a la part més alta (part interna de la lluna) i d'1,5 metres a la part més baixa (cara exterior de la lluna), realitzada mitjançant un mur perimetral de formigó armat de 20

cm de gruix, recolzat sobre una sabata correguda de 0,50 cm d'amplada i 0,40 cm de cantell. L'acabat exterior del mur es farà mitjançant el material decidit per la DF. Es cobrirà amb forjat de xapa col·laborant, recobert amb el mateix material que els murs perimetrals.

D'altra banda, es preveu la instal·lació d'una pèrgola metàl·lica per a ombra. Les dimensions responen a una forma ovoidal amb una superfície aproximada de 970 m2 i 8 metres d'alçada total, realitzada amb pòrtics metàl·lics d'acer, amb coberta de lamel·les de fusta sintètica i faldó de 2,5 metres d'alçada per afavorir l'ombra.



Figura 11. Renderització pèrgola prevista.

Per últim, s'ha inclòs un element singular ornamental, amb forma de palmera metàl·lica, amb disseny final a definir per la DF. Constituïda per tub d'acer buit de diàmetre 300 mm de 8 m, amb una alçada total de 10,24 m constituïda per 8 perfils metàl·lics corbats segons plànols de detalls, de 20 mm de gruix, on s'integraran 64 LEDs de 20 mm de diàmetre de 1W, il·luminant cap a terra i visibles des del sòl. Inclou fonamentació simple amb base de formigó en massa de forma cúbica de dimensions 1,8x1,8x0,7 metres amb una placa d'ancoratge d'acer circular d'1 cm de gruix cargolada a la fonamentació mitjançant varetes roscades de 16 mm de diàmetre. Disposa de 8 fulles, realitzades en xapa d'acer, corbades i de diferent longitud.

6.13. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Es contempla la senyalització vertical i horitzontal, i l'abalisament dels llocs necessaris als vials que es projecten, mitjançant pintat de la calçada amb pintura blanca o groga reflexiva, i mitjançant col·locació de plaques de senyalització de trànsit a les voreres.

6.14. COORDINACIÓ DE SERVEIS

Paral·lelament a la redacció del projecte s'han realitzat comunicacions amb les companyies subministradores dels diferents serveis urbans. En particular, s'han realitzat peticions i consultes a les següents companyies i organitzacions:

- Ajuntament de Mont-roig del Camp. Serveis tècnics municipals.
- Plataforma digital cartogràfica Inkolan de xarxes de serveis urbans.

- E-Distribución – Subministrament d'energia elèctrica
- Telefónica de España S.A.U- telefonia i telecomunicacions

- Nedgia Catalunya, SA – xarxa de gas
- Nostraigua – Subministrament d'aigua potable i sanejament d'aigües residuals.

En un primer moment, els serveis actualment disponibles a la zona van ser aportats pels STM de l'Ajuntament de Mont-roig del Camp. Aquesta informació es va complementar posteriorment a partir de l'anàlisi d'aixecament topogràfic existent i, en última instància, mitjançant la cartografia digital de serveis facilitada pel servei de xarxes Inkolan, empresa dedicada al subministrament online d'informació digital cartogràfica d'infraestructures de serveis públics: gas, electricitat, telecomunicacions i xarxes municipals principals (aigua i sanejament).

Tot l' anterior ha servit per disposar d'un estat molt detallat dels serveis urbans actualment presents en l'àmbit d'actuació i el seu entorn immediat. No obstant això, el contractista de les obres realitzarà les accions oportunes per contrastar la presència de serveis en les obres, extremant les precaucions durant la seva execució.

7. EXECUCIÓ DE LES OBRES

Amb aquest punt es pretén descriure breument, i de manera no exhaustiva, la forma i els terminis per executar les obres (que s'han seguit en aquest projecte). Tot i que posteriorment el constructor de l'obra ha de modificar i redefinir la forma d'executar-la, durant la fase d'estudi i projecte també és important planificar l'execució de les obres pels motius següents:

- S'aconsegueix més precisió en els preus i els terminis del projecte ja que s'han definit amb més exactitud els equips a emprar i els rendiments que es preveuen.
- Permet una definició millor dels plecs de condicions quant a l'execució de les diferents unitats d'obra. S'aprofiten millor els recursos de l'obra en distribuir-los al llarg del temps.
- Es millora la coordinació dels treballs que desenvolupen activitats coincidents totalment o parcialment en un període de temps determinat.
- Es disminueixen els imprevistos o, si aquests es produeixen, permet refer amb més facilitat la planificació dels treballs.

7.1. TERMINI D'EXECUCIÓ

Per a l'execució de les obres compreses en aquest projecte es proposa un termini d'execució de QUINZE (15) MESOS per fase, donant un total de 30 mesos, comptadors des de la data de la signatura de l'Acta de replanteig.

7.2. TERMINI DE GARANTIA

El termini de garantia de les obres emparades pel present projecte és de DOTZE (12) MESOS, comptats des de la signatura de l'Acta de Recepció de les obres. Durant aquest termini el contractista tindrà les obligacions imposades a l'article 167 del Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques aprovat pel Reial decret 1098/2002, de 12 d'octubre.

7.3. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

Tal com es dedueix del Text Refós de la Llei de Contractes del Sector Públic (art. 65), atès que el valor estimat del contracte és superior a 500.000 €, és requisit indispensable que l'empresari es trobe degudament classificat com a contractista d'obres d'obres les administracions públiques. El contractista acreditarà la seva solvència econòmica i financera i solvència tècnica mitjançant la seva classificació com a contractista d'obres al grup o subgrup que en funció de l'objecte del contracte correspongui a les següents classificacions, segons es justifica a l'Annex C4:

Grup G, subgrup 6, categoria 4

8. FACTORS ECONÒMICS DE LES OBRES

En aquest punt es pretén descriure breument, i de manera no exhaustiva, els aspectes econòmics relacionats amb l'execució de les obres.

8.1. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

El seu objecte és determinar els preus de les diferents unitats d'obra i partides alçades previstes en el projecte. Aquests preus serviran posteriorment per a l'elaboració dels quadres de preus i el pressupost d'execució material de les obres.

Els costos de la mà d'obra, dels materials i de la maquinària emprats en el present projecte s'han extret de la base de preus de Catalunya, del BEDEC, amb les consideracions realitzades pels STM de l'Ajuntament de Mont-roig del Camp.

Les prescripcions tècniques de cada partida o element d'obra, s'han formulat d'acord amb les formes establertes a l'art. 126.5 de la LCSP.

D'altra banda, en alguns casos i amb la voluntat de clarificar, centrar i/o concretar amb exemples reals, s'ha afegit referències de models concrets de mercat, amb l'únic objectiu de millorar les definicions abans descrites. Es tracta per tant d'una mera compleció de les definicions per facilitar el diàleg entre els diferents responsables del conjunt de la direcció facultativa, i en cap cas amb la finalitat d'afavorir o descartar certes empreses o certs productes. Per tant, els redactors del present projecte consideren que no ens trobem en el redactat de l'article 126.6 de la LCSP, pel que no es fa necessària una autorització expressa de caràcter excepcional.

Per no deixar dubte, en els casos en que les definicions d'alguna partida, a part de les prescripcions tècniques d'acord amb l'article 126.5, continguin alguna referència a marques o models concrets,

s'afegeix la menció "o equivalent", i amb el present redactat es vol deixar clar que totes les firmes o models del mercat (homologats per la unió europea) són susceptibles de ser acceptats a obra, mentre compleixin amb les prescripcions tècniques definides en la partida.

8.2. AMIDAMENTS

Els amidaments de les obres els portaran a terme la Direcció Facultativa de l'Obra d'acord amb el que disposa el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars del present projecte. El Contractista podrà presenciar la realització de tals mesuraments.

8.3. COEFICIENT K DE COSTOS INDIRECTES

D'acord amb l'article 130 del Reglament General de la Llei de contractes de les Administracions Públiques i les normes dictades per la D.G. d'obres hidràuliques, s'ha previst un coeficient K de costos indirectes a aplicar als costos directes de valor 6%.

8.4. REVISIÓ DE PREUS

No es considera revisió de preus atès que el termini d'execució d'obra és inferior al límit de 2 anys que possibilita l'aplicació de la revisió de preus, segons defineix l'article 104.5 de la LCSP.

8.5. PRESSUPOST DE L'OBRA

En atenció al Document núm. 4 del projecte, el pressupost d'execució material de les obres ascendeix a la quantitat de 4.936.000,00€ , en dos fases de 2.685.000,00 € i 2.251.000,00 € segons el següent desglossament per capítols:

NIVELL 2 : Capítulo			Import
Capítulo	01.01	TREBALLS PREVIS, ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES	324,105.33
Capítulo	01.02	PAVIMENTS	714,013.10
Capítulo	01.03	SENYALITZACIÓ	37,458.31
Capítulo	01.04	INFRAESTRUCTURA VERDA	248,681.67
Capítulo	01.05	XARXA DE REG	46,997.15
Capítulo	01.06	XARXA DE PLUVIALS	363,876.10
Capítulo	01.07	CLAVEGUERAM	192,001.35
Capítulo	01.08	XARXA D'AIGUA POTABLE	241,758.49
Capítulo	01.09	XARXA ELECTRICA	45,796.39
Capítulo	01.10	XARXA DE GAS	47,412.47
Capítulo	01.11	XARXA DE TELECOMUNICACIONS	47,895.60
Capítulo	01.12	XARXA D'ENLLUMENAT PÚBLIC	300,772.14
Capítulo	01.13	ALTRES AFECCIONS	15,426.55
Capítulo	01.14	GESTIÓ DE RESIDUS	16,288.75
Capítulo	01.15	SEGURETAT I SALUT	42,516.60
Obra	**01**	**Presupuesto TR MFASE3A**	**2,685,000.00**

Figura 12. Desglossament per capítols del pressupost d'execució de les obres de la fase III A.

NIVELL 2 : Capítulo			Import
Capítulo	01.01	TREBALLS PREVIS, ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES	199,143.37
Capítulo	01.02	PAVIMENTS	753,766.75
Capítulo	01.03	SENYALITZACIÓ	13,712.91
Capítulo	01.04	INFRAESTRUCTURA VERDA	590,724.78
Capítulo	01.05	XARXA DE REG	40,965.75
Capítulo	01.06	XARXA DE PLUVIALS	90,729.90
Capítulo	01.07	CLAVEGUERAM	48,229.11
Capítulo	01.08	XARXA D'AIGUA POTABLE	134,211.04
Capítulo	01.09	XARXA ELECTRICA	62,940.88
Capítulo	01.10	XARXA DE GAS	23,118.39
Capítulo	01.11	XARXA DE TELECOMUNICACIONS	56,214.85
Capítulo	01.12	XARXA D'ENLLUMENAT PÚBLIC	167,841.01
Capítulo	01.13	ALTRES AFECCIONS	16,266.40
Capítulo	01.14	GESTIÓ DE RESIDUS	18,684.63
Capítulo	01.15	SEGURETAT I SALUT	34,450.23
Obra	**01**	**Presupuesto TR MFASE3B**	**2,251,000.00**

Figura 13. Desglossament per capítols del pressupost d'execució de les obres de la fase III B.

Ascendeix el **Pressupost d'Execució Material** de les obres contemplades en el present projecte a la quantitat de 4.936.000,00 € (QUATRE MILIONS NOU-CENTS TRENTA SIS EUROS).

Si s'incrementa el Pressupost d'Execució Material en un 13% de Despeses Generals i un 6% de Benefici Industrial, resulta un pressupost de 5.873.840,00 € (CINC MILIONS VUIT-CENTS SETANTA TRES MIL VUIT-CENTS QUARANTA EUROS).

El **Pressupost base de licitació** de les obres s'obté incrementant l'anterior en un 21% en concepte d'I.V. A. Resulta ser de 7.107.346,40 € (SET MILIONS CENT SET MIL TRES-CENTS QUARANTA SIS EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS).

8.6. OBRES COMPLEMENTÀRIES I REPOSICIÓ DE SERVEIS

De manera preliminar l'àmbit no necessita obres complementàries per finalitzar les obres, més enllà del que s'ha indicat seguidament el punt següent per a la reposició de serveis.

L'import de la reposició de tots els serveis afectats per les obres es troba inclòs en el Pressupost d'Execució de les obres, formant part d'aquest.

No obstant això, a banda de les canalitzacions i altres infraestructures previstes en aquest projecte, el desmuntatge dels cables de telefonia afectats per les obres i noves infraestructures necessàries, es realitzaran directament pel titular de la instal·lació, la companyia Telefónica de España, S.A.U, després de la signatura del corresponent conveni amb l'Ajuntament de Mont-roig del Camp, tramitació que es durà a terme abans de procedir a les obres de reforma projectades. En aquest sentit, s'estima que aquests treballs suposaran uns costos addicionals d'uns 20.000 € (I.V.A. no inclòs), incloent-hi les corresponents taxes i altres despeses constructives i administratives, que en principi seran assumides per la pròpia companyia telefònica, encara que aquest extrem s'haurà de verificar finalment en el conveni esmentat. Mancant confirmació, aquesta quantitat s'inclou dins de la inversió total.

Finalment, d'acord amb la normativa vigent, per raons de seguretat, fiabilitat i qualitat de subministrament, els treballs de reforç, adequació, adaptació, reforma o modificació d'instal·lacions de

la xarxa elèctrica de distribució existent en servei seran realitzats obligatòriament per E-Distribución, encara que hauran d'abonar-se per l'Ajuntament de Mont-Roig del Camp, tot això igualment després de la signatura del corresponent conveni abans de procedir a les obres de reforma projectades. En aquest sentit, a l'informe de condicions tecnicoeconòmiques, s'han valorat aquests treballs en 23.407,01 € (I.V.A. no inclòs), que s'inclou dins del pressupost del projecte com a estimació.

En conseqüència, s'estima una inversió addicional de **43.407,01 €** per a reposició de serveis urbans que s'haurà de concretar en els convenis corresponents a subscriure amb les companyies afectades per les obres.

8.7. PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

L'estimació del pressupost total de la inversió, per a coneixement de l'Administració, serà en total (I.V.A inclòs):

- Pressupost d'Execució per Contracta de les obres ..... 7,107,346.40 €
- Obres complementàries ..... (incloses).
- Expropiacions i indemnitzacions ..... 0,00 €.
- Reposició de serveis ..... 52.522,48 €.
- Despeses d'assajos ..... A concretar (Estimat 0 €).
- Honoraris tècnics obres ..... 61,669.77 €
- Conservació del Patrimoni Històric ..... 14.520,00€
- PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT ADMINISTRACIÓ ..... **7.236.058,65 €.**

El Pressupost per a Coneixement de l'Administració, I.V. A. inclòs, ascendeix a l'expressada quantitat de SET MILIONS DOS-CENTS TRETA SIS MIL CINQUANTA VUIT EUROS AMB SEIXANTA CINC CÈNTIMS.

9. CONSIDERACIONS FINALS

9.1. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

S'adjunta com a Document Nº 3: Plec de Prescripcions Tècniques Particulars del present projecte, descriu suficientment els treballs a realitzar per l'adjudicatari de les obres i defineix les característiques, condicions i criteris previs a tenir en compte en l'execució dels treballs a realitzar a la construcció de les obres. Aquest document té caràcter contractual, de manera que les seves prescripcions tenen caràcter de clàusules a efectes futurs del contracte d'obres.

9.2. SEGURETAT I SALUT

En compliment del Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, s'adjunta al projecte com a Document Nº 5: Estudi de Seguretat i Salut.

9.3. GESTIÓ DE RESIDUS

Atenent el R.D. 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, i per tal de fomentar, per aquest ordre, la seva prevenció, reutilització, reciclatge i altres formes de valorització, assegurant que els destinats a operacions d'eliminació rebin un tractament adequat, i contribuir a un desenvolupament sostenible de l'activitat de construcció, aquest projecte incorpora el corresponent estudi de gestió de residus de construcció i demolició.

9.4. CONTROL DE QUALITAT

Les característiques i requisits que hauran de complir els materials i les unitats d'obra integrants del projecte, estaran d'acord amb les determinacions de la normativa específica d'obligat compliment i en vigor a la data d'executar-se les obres.

Els materials prefabricats com canaletes, vorades, tubs, col·lectors, etc., hauran d'aportar el certificat d'homologació corresponent.

Els criteris per a la recepció o el rebuig dels materials els decidirà la Direcció Facultativa.

En aplicació de la clàusula 38 del Decret 3854/1970, de 31 de desembre, pel qual s'aprova el Plec de Clàusules Administratives Generals per a la Contractació d'Obres de l'Estat (BOE de 16/02/1971), serà destinat pel contractista de les obres, i al seu càrrec, fins a un 1% del pressupost d'adjudicació de les obres per al seu control de qualitat durant l'execució. En cas que superi l'1%, aquesta diferència s'haurà de recollir en el pressupost d'inversió total i serà abonada pel promotor del projecte de manera addicional, segons es detalla a l'annex de control de qualitat.

9.5. ESTUDIS COMPLEMENTARIS

En compliment de la legislació sectorial corresponent, aquest Projecte d'Execució no necessita la incorporació dels estudis següents:

- Estudi d'impacte ambiental: El projecte no s'inclou entre els supòsits que preveu la Llei 21/2013, del 9 de desembre, d'avaluació ambiental, així com tampoc en la legislació d'impacte ambiental autonòmica. En qualsevol cas, es fa una anàlisi de la sostenibilitat ambiental de les obres.
- Pla de mobilitat: No cal acompanyar el projecte d'estudi de mobilitat, tenint en compte la legislació vigent.
- Estudi d'integració paisatgística: No cal acompanyar el Projecte d'Execució d'Estudi d'integració paisatgística.
- Estudi acústic: No cal acompanyar el Projecte d'Execució d'Estudi acústic, tenint en compte la legislació acústica vigent.

9.6. DISPONIBILITAT DELS TERRENYS. EXPROPIACIONS I INDEMNITZACIONS

Atès que tots els terrenys ocupats per les obres són generalment de domini públic, inicialment aquests conceptes no generen cost addicional. No obstant això, aquells terrenys que siguin necessari expropiar, tant dins de l'àmbit d'actuació com fora d'aquest, seran realitzats i abonats pel propi Ajuntament del Mont-roig del Camp.

10. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA

Aquest projecte abasta una obra completa susceptible de ser lliurada a l'ús general, comprenent tots i cadascun dels elements precisos per a la seva utilització.

Igualment, els diferents documents que integren el projecte constitueixen un tot homogeni que defineix completament l'obra.

D'aquesta manera, l'autor del projecte considera que queda assegurat el compliment de la normativa vigent quant a la redacció de projectes, i proposa l'aprovació del present.

11. RESUM I CONCLUSIÓ

El projecte consta dels documents exigits, per la qual cosa el sotmetem a l'organisme competent per a la seva consideració.

Mont-Roig del Camp, desembre de 2022:

José Fco. Bedmar del Peral
Enginyer Tècnic d'Obres Públiques
Col·legiat nº 18.442

Maria Arenas Huerta
Enginyera de Camins, Canals i Ports
Col·legiada nº 35.842

ANNEX G1: ANTECEDENTS ADMINISTRATIUS. DADES BÀSIQUES DEL PROJECTE.

ANNEX G1
ANTECEDENTS ADMINISTRATIUS. DADES BÀSIQUES DEL PROJECTE

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3
2. TRAMITACIÓ ADMINISTRATIVA DEL PROJECTE 4
3. DADES GENERALS DEL PROJECTE 4

1. INTRODUCCIÓ

El present projecte respon a la necessitat de renovar dels paviments i serveis de l'Av. Barcelona Fase III, que inclou el tram comprès entre la Pl.Tarragona i l'Av. Maria Cristina, i la continuació de l'Av. Del Mar des de la Pl. Tarragona fins al Passeig Mediterrani.

L'entitat promotora és l'Ajuntament de Mont-roig del Camp. El contracte és de tipus serveis, sent el seu objecte: *"Contracte de serveis per la redacció del projecte executiu de les obres de renovació dels paviments i serveis de l'Av. Barcelona, fase III, el tram comprès entre la Pl. Tarragona i l'Av. Maria Cristina".*

Durant l'any 2009, l'Ajuntament de Mont-roig del Camp va iniciar l'estudi del futur traçat de l'actual N-340, un cop desafectada com a carretera nacional. Amb aquest objectiu, es va convocar un concurs d'idees per a l'ordenació de l'Avinguda Barcelona, a Miami Platja. Igualment, es va fer una estimació aproximada de la conversió d'aquest tram de la N-340 a via urbana, valorant el cost de la renovació, la millora del viari i de les xarxes de serveis.

A partir del resultat del concurs d'idees, vist el conjunt de variants i possibilitats de desenvolupament que es van aportar, i per tal de disposar d'un document unitari i global de l'ordenació del conjunt de l'avinguda Barcelona, l'Ajuntament va considerar convenient plantejar el procés de redacció del Projecte Bàsic d'Ordenació del conjunt de l'avinguda Barcelona per una part, i dels Projectes executius i Direcció d'obra de les fases que s'establissin en el projecte bàsic, per l'altra.

L'Ajuntament de Mont-roig del Camp va realitzar un procediment negociat sense publicitat per tal d'adjudicar els treballs de redacció del projecte bàsic i d'ordenació de l'avinguda Barcelona a Miami Platja. Com a resultat d'aquest procés, es va efectuar l'adjudicació definitiva a favor de l'empresa d'arquitectura Capella Garcia Arquitectura SLP per decret de l'alcaldia núm. 729 de data 14 de maig de 2010. Fruit d'aquest encàrrec, amb data de juny de 2012, es tanca un projecte bàsic que preveu la transformació de la totalitat de l'Avinguda de Barcelona en 5 Fases i un pressupost d'execució per contracta de 26.673.466 €.

El tram que compren la fase III és la continuïtat de la fase I ja executada, entre Plaça Tarragona i l'Avinguda de Cadis. S'entén la Pl. Tarragona com un punt de referència de Miami Platja, un centre neuràlgic que és nexe d'unió entre la Fase I i la Fase III i que és travessada per dos vials, l'Av. Barcelona i l'Av. Mar. A la primera fase no es va intervenir a la Pl. Tarragona, pel que s'inclou en aquesta fase donat que és voluntat d'aquesta administració amb la reorganització de l'Av. Barcelona, fins arribar a l'Av. Maria Cristina, perllongant la renovació de paviments i serveis de la via cap el nord-est del municipi, incloent part de l'av. del Mar.

El tram de renovació dels paviments i serveis entre l'Av. Cadis i la Plaça Tarragona, fase I, està completament executada. Per altra part, els tècnics municipals van redactar en 2020 el projecte executiu de la fase II que compren el tram entre l'Av. Cadis i la Plaça Jaen, és la prolongació de l'Av. Barcelona pel sud-est i que esta executant-se en la actualitat.

El procés administratiu realitzat abans de l' elaboració del present projecte ha precisat de gran quantitat de documentació que, per la seva extensió i complexitat, s' ha considerat oportú resumir en l'esquema que s'inclou en el present annex. Un cop realitzats tots els tràmits administratius oportuns, també ha calgut observar i tenir en compte tota la normativa legal (urbanística, de transports, d'aigua, serveis, materials, etc.) que és d'obligat compliment per al desenvolupament del present projecte.

Finalment, es resumeixen les principals dades del Projecte Executiu, incloent-hi aquells mesuraments que reprodueixen les quantitats més representatives.

2. TRAMITACIÓ ADMINISTRATIVA DEL PROJECTE

Les principals fites de la tramitació administrativa realitzada fins a la data, es resumeixen en::

FASE DEL PROCÉS	DATA	Publicació
Aprovació del Pla de Ordenació Urbanístic Municipal	30-11-2006	25-04-2007
Concurs d'idees per a l'ordenació de l'Av. Barcelona	2009	-
Projecte bàsic de renovació de l'Av. Barcelona	06-2012	-
Execució de la Fase I de la renovació de l'Av. Barcelona.	2017-2019	-
Redacció Projecte executiu fase II	05-11-2021	
Execució de la Fase II de la renovació de l'Av. Barcelona.	Actualitat	
Adjudicació de la redacció de la Fase III del projecte	29-04-2022	-
Presentació inicial projecte executiu Fase III	12-09-2022	
Revisió municipal. Informe esmenes.	19-10-2022	
Notificació informe	24-10-2022	
Presentació projecte executiu adaptat a requeriments municipals	Present projecte	
Aprovació municipal del Projecte Executiu	A realitzar.	

Figura 1. Esquema de la tramitació administrativa prèvia del projecte.

3. DADES GENERALS DEL PROJECTE

Les principals dades del projecte es resumeixen en la taula següent, que reflecteixen les unitats d' obra principals que abasten, almenys, el 50% del pressupost total:

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	
1	F9E11204Z	m2	Paviment vorera llosa gris, 40x20x7cm,,col. morter cim.	43.76	3,991.30	174,659.33	6.51	6,51
2	P221B-JUVZ	m3	Excav.rasa/pou,hfins a 4m,roca rc.mitja(25 a 50MPa),retroexcava	26.41	4,270.28	112,778.07	4.20	10,71
3	P938-DFU8	m3	Base tot-u artificial,estesa+picon.98%PM	23.40	3,952.25	92,482.60	3.44	14,15
4	P931-3G6X	m3	Base formigó (CE, EHE) formigó HM-20/B / 20 / I,>= 200kg/m3 cim	76.02	1,009.06	76,708.97	2.86	17,01
5	P2R4-HR46	m3	Càrrega mec.+transp.terres no contaminades,obra ext./centr. val	4.08	18,456.18	75,301.22	2.80	19,81
6	TIF010	u	Bàcul de 7 m d'altura 2 suports, acer galvanitzat	2,193.74	33.00	72,393.42	2.70	22,51
7	F24220A3	m3	Càrrega mec.+transp.terres,reutilitz.obra,camió 24t,rec.<=2km	3.15	22,902.93	72,144.23	2.69	25,20
8	FD7JG18510X	m	Col·lector DN1000 intern.llisa/extern.corrugada, polietilè HDPE	169.63	402.00	68,191.26	2.54	27,74
9	FFB1N425X	m	Tub PE 100,DN=250mm,PN=16bar,sèrie SDR 11,UNE-EN 12201-2,	148.92	414.00	61,652.88	2.30	30,04
10	F2RA7580	m3	Deposició controlada dipòsit autoritzat,residus barrej. no peril	15.05	3,826.48	57,588.51	2.14	32,18
11	G9H3P2Q1Z	t	Paviment mesc.bit. color vermell, B50/70, gran.granític	162.66	344.61	56,054.75	2.09	34,27
12	P935-3H0E	t	Basemescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/7	59.05	912.27	53,869.78	2.01	36,28
13	FQ13M220	u	Banc 645x810x1850 mm alumini i fusta	1,085.01	48.00	52,080.48	1.94	38,22
14	FFB1J425X	m	Tub PE 100,DN=160mm,PN=16bar,sèrie SDR 11,UNE-EN 12201-2,	53.42	893.00	47,704.06	1.78	40,00
15	P966-H97M	m	Vorada acer corten,8x200mm,incl.elem.ancoratge soldats,col. for	36.89	1,235.00	45,559.15	1.70	41,70
16	P2146-DJ5L	m2	Demol.pavim. mescla bituminosa gfins a 20cm,ampl.més de 2m,re	3.56	12,640.20	44,999.11	1.68	43,38
17	SEG.SAL	U	Seguretat i salut	42,516.60	1.00	42,516.60	1.58	44,96
18	P2214-HYWO	m3	Excav.p/caixa pav.,terreny compact.(SPT 20-50),pala excav.,+càrr	6.83	6,219.32	42,477.98	1.58	46,54
19	F31521H1	m3	Formigó rasa/pou fonament,HM-20/B/20/I,camió	71.81	570.90	40,996.54	1.53	48,07
20	P9H5-E8BF	t	Paviment mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B	60.14	651.62	39,188.67	1.46	49,53
21	F228AP0FX	m3	Rebliment rasa,ampl.0,6-2,0m, sorra	33.19	1,162.06	38,568.77	1.44	50,97

Figura 2. Dades i amidaments bàsics del projecte. FASE IIIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	
1	F9E112042	m2	Paviment vorera llosa colors bàsics, 40x40x7cm,,col. morter cim.	47.65	5,882.00	280,277.30	12.45	12,45
2	SING.03	m2	Element singular ES3	265.00	970.00	257,050.00	11.42	23,87
3	F9E112041	m2	Paviment llosa color ARENA, 60x40x10cm,col. morter cim.	49.35	2,465.00	121,647.75	5.40	29,27
4	P931-3G6X	m3	Base formigó (CE, EHE) formigó HM-20/B / 20 / I,>= 200kg/m3 cim	76.02	1,180.77	89,762.14	3.99	33,26
5	P938-DFU8	m3	Base tot-u artificial,estesa+picon.98%PM	23.40	2,768.73	64,788.24	2.88	36,14
6	JIFB11	u	Estructura joc infantil ´´j1´´	41,733.84	1.00	41,733.84	1.85	37,99
7	FQ13M221	u	Cadira 645x810x590mm alumini i fusta	827.91	48.00	39,739.68	1.77	39,76
8	F2RA7580	m3	Deposició controlada dipòsit autoritzat,residus barrej. no peril	15.05	2,635.99	39,671.65	1.76	41,52
9	F31521H1	m3	Formigó rasa/pou fonament,HM-20/B/20/I,camió	71.81	539.84	38,765.69	1.72	43,24
10	P966-H97M	m	Vorada acer corten,8x200mm,incl.elem.ancoratge soldats,col. for	36.89	985.44	36,352.70	1.61	44,85
11	P9H1-CUOK	m2	Capa rodadura pavim.mescla bituminosa en calent, fabricada a tei	42.25	849.00	35,870.25	1.59	46,44
12	SEG.SAL	U	Seguretat i salut	34,450.23	1.00	34,450.23	1.53	47,97
13	P2R4-HR46	m3	Càrrega mec.+transp.terres no contaminades,obra ext./centr. val	4.08	7,672.38	31,303.29	1.39	49,36
14	FQ13M220	u	Banc 645x810x1850 mm alumini i fusta	1,085.01	26.00	28,210.26	1.25	50,61

Figura 3. Dades i amidaments bàsics del projecte. FASE IIIB

TERMINI D' EXECUCIÓ ESTIMAT: 30 MESOS.

- FASE A: 15 MESOS.
- FASE B: 15 MESOS.

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL: 4.936.000,00 € (Despeses generals, benefici industrial i Impost de valor afegit no inclosos).

- PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL FASE A: 2.685.000,00 €
- PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL FASE B: 2.251.000,00 €

ANNEX G2: CONDICIONANTS INICIALS DEL PROJECTE

ANNEX G2
CONDICIONANTS INICIALS DEL PROJECTE

ÍNDEX GENERAL

1. INTRODUCCIÓ 3
2. DESCRIPCIÓ GENERAL DE L'ACTUACIÓ 4
3. CONDICIONS DE REDACCIÓ DEL PROJECTE 5
   3.1. PARÀMETRES DE DEFINICIÓ 5
   3.2. SUPERFÍCIES DE L'ACTUACIÓ, ACTUACIONS PREVISTES I PRESSUPOST ESTIMAT DE LES OBRES 5
4. PROGRAMA DE NECESSITATS 6
   4.1. EXECUCIÓ PER FASES 6
   4.2. CRITERIS GENERAL DE DISSENY 6
   4.3. SERVEIS URBANS 9
5. INFORMES MUNICIPALS. REVISIÓ DEL PROJECTE 10

1. INTRODUCCIÓ

Per a la redacció del present Projecte s'han tingut en compte uns condicionants inicials que, per a major claredat, s'ha estimat necessari resumir en el present document. Aquests condicionants venen determinats:

- En primer lloc, per la pròpia configuració de l'àmbit a urbanitzar i els elements i serveis urbans presents a l'entorn, que determinaran les connexions dels serveis projectats amb les infraestructures existents i/o, si s'escau, suplementar-les.
- En segon lloc, la normativa municipal d'aplicació al projecte, a més de la normativa, legislació i prescripcions a considerar en qualsevol projecte constructiu.
- Finalment, però amb la mateixa importància, les determinacions bàsiques establertes pels STM de l'Ajuntament de Mont-roig del Camp, a partir de l'establiment dels objectius bàsics de la urbanització i els condicionants de partida, en particular, els definits en el Plecs de Prescripcions Tècniques del contracte de serveis.

En particular, l'equip tècnic redactor ha visitat la zona d'actuació en diverses ocasions, a més de dur a terme un aixecament topogràfic de l'àmbit. També s'ha consultat a les diverses companyies i organismes encarregats dels diferents serveis urbans, segons es detalla en l'annex corresponent, i s'han analitzat els condicionants urbanístics establerts pel planejament general municipal de Mont-roig del Camp.

Així mateix, s'han mantingut diversos contactes amb els STM de l'Ajuntament de Mont-roig del Camp, mantenint una reunió de llançament el dia 10 de juny de 2022. En l'esmentada reunió hi van assistir responsables municipals, encapçalats per l'Alcalde, Fran Morancho López i el Cap de l'Oficina de Projectes, Josep Maria Milà Ricomà, com a responsable del contracte per part de l'Ajuntament. Addicionalment, van assistir els redactors de l'Avantprojecte de renovació de l'Avinguda Barcelona, Juli Capella Samper i Miquel Garcia Juncadella, de l'estudi d'arquitectura Capella Garcia Arquitectura SLP.

Posteriorment, s'han mantingut reunions posteriors amb els tècnics responsables per part de l'Ajuntament, de l'equip redactor i de l'estudi Capella Garcia, els dies 26 de maig i 10 de juny de 2022, per a tractar diversos temes i coordinar el disseny de la Plaça Tarragona amb aquest estudi.

Atenent als Plecs de Condicions Tècniques i Clàusules Administratives Particulars del "*Contracte de serveis per la redacció del projecte executiu de les obres de renovació dels paviments i serveis de l'Av. Barcelona, fase III, el tram comprès entre la Pl. Tarragona i l'Av. Maria Cristina",* el objecte del present contracte inclou les següents fases:

- Redacció del Document Bàsic.
- Redacció del Projecte d'execució.

El termini d'execució del contracte s'estima en tres mesos en total per a la redacció dels documents tècnics, una vegada es compte amb la documentació i informació a facilitar pels STM del l'Ajuntament de Mont-roig del Camp i els informes de les diverses companyies i organismes afectats.

El Règim Jurídic aplicable a aquest tipus de contractes és la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, vigent des del 9 de març de 2018.

2. DESCRIPCIÓ GENERAL DE L'ACTUACIÓ

Aquesta obra consisteix, en línies generals, en la renovació dels paviments i serveis de l'Av. Barcelona de Miami Platja (Mont-roig del Camp), en el tram comprès entre la Pl. Tarragona i l'Av. Maria Cristina, incloent la remodelació completa de la Pl. Tarragona i el tram de l'Av. de la Mar situada a l'est de la plaça. L'actuació limita, en l'extrem nord, amb l'Avinguda Maria Cristina, resolent la seva intersecció, i pel sud, amb els carrers que intersequen la Pl. Tarragona (tram oest de l'Av. de la Mar, carrer dels Espenyals, carrer Reus i el tram d'Av. Barcelona ja renovat anteriorment). Igualment, de sud a nord, es travessen les avingudes Berlín, Londres i Ferrocarril, així com el carrer de Montecarlo.

L'actuació contempla, a més de la nova ordenació d'una superfície de més de 27.200 metres quadrats, la pavimentació i enjardinament dels diferents àmbits, la creació d'un carril bici continu i segur, l'adaptació dels itineraris accessibles i la renovació dels serveis urbans existents, incloent el soterrament de línies aèries existents.

El projecte contempla tant els elements d'obra civil com les instal·lacions urbanes (enllumenat, reg, aigua, recollida d'aigües pluvials, ...) necessàries per al correcte funcionament de la urbanització plantejada. En aquest sentit, les obres inclouen:

- Actuacions prèvies. Demolicions i moviments de terres.
- Ferms i paviments. Senyalització horitzontal i vertical.
- Infraestructura verda. Jardineria, xarxa de reg i mobiliari urbà.
- Renovació xarxa de sanejament d'aigües residuals e implantació de xarxa de drenatge d'aigües pluvials, separatives i amb inclusió de SUDS.
- Soterrament de la xarxa de telecomunicacions aèries existents.
- Soterrament de les xarxes de subministrament elèctric aèries existents. Xarxa de mitjana i baixa tensió.
- Renovació xarxa d'enllumenat exterior.
- Renovació xarxa d'abastament d'aigua potable i col·locació d'hidrants.
- Implantació de xarxa de gas en reserva.
- Implantació de punts de recàrrega per vehicles elèctrics.

- Afecció i reposició d'altres serveis.

3. CONDICIONS DE REDACCIÓ DEL PROJECTE

3.1. PARÀMETRES DE DEFINICIÓ

Els treballs a desenvolupar deuen iniciar-se amb l'estudi de tota la documentació existent, per a ajustar-se als següents paràmetres:

- Adequar-se al projecte bàsic de l'ordenació de l'Av. Barcelona redactat per l'estudi Capella Garcia Arquitectura al juny de 2012, excepte pel que fa a la Pl. Tarragona i l'Av. Del Mar, que s'ha de replantejar i projectar una nova proposta. En aquest punt, ha d'esmentar-se que l'Ajuntament de Mont-roig del Camp ha encarregat de nou l'estudi de solucions a l'estudi Capella Garcia, per la qual cosa el present projecte executiu recollirà la solució consensuada entre l'estudi i l'Ajuntament. En aquest estudi s'han analitzat diverses solucions per a ordenar l'espai públic de la plaça, resolent de la forma més òptima possible la comunicació viària de tots els usuaris d'aquest espai, donant prioritat als espais per als vianants en detriment dels espais reservats per al transport motoritzat.
- Adequar-se a les normatives i ordenances municipals vigents.
- Adequar-se a la realitat i voluntat de la part promotora municipal, adaptant-se al programa d'actuacions que es recull en apartats següents.
- Tenir en compte els criteris per a projectar un espai públic de qualitat, que doni resposta a les necessitats de la vida quotidiana.
- Afavorir la màxima polivalència i seguretat de les persones usuàries en la urbanització.
- Tenir en compte criteris de sostenibilitat i d'eficiència energètica.
- Incorporar els criteris d'integració del manteniment de l'obra a projectar.
- Potenciar el criteri d'accessibilitat mitjançant l'aplicació del disseny per a tothom per tal de facilitar l'ús de l'espai públic o qualsevol col·lectiu: criatures, gent gran, persones amb discapacitat física o sensorial, etc.
- Tenir en compte criteris que millorin la salut física i mental dels ciutadans, potenciant l'ús de l'espai públic i actuacions que millorin la qualitat ambiental.
- Incloure la perspectiva de gènere i interseccionalitat, incorporant criteris per identificar i solucionar qualsevol tipus de desigualtat per raó de sexe, edat, procedència, religió, etc. que es pugui produir a l'espai públic.

3.2. SUPERFÍCIES DE L'ACTUACIÓ, ACTUACIONS PREVISTES I PRESSUPOST ESTIMAT DE LES OBRES

Les superfícies aproximades de l'actuació son les següents:

- Renovació de l'Avinguda Barcelona, tram Pl. Tarragona – Av. Maria Cristina: 14.300 m².
- Renovació de Plaça Tarragona: 8.300 m².
- Renovació de l'Avinguda del Mar: 3.500 m².

Donat una superfície total aproximada d'actuació de 26.100 m².

4. PROGRAMA DE NECESSITATS

El programa de necessitats plantejat pels STM busca la renovació de una longitud aproximada de 550 metres lineals d'avinguda i una superfície de més de 26.000 m2, intercalant diferents tipus de pavimentació i enjardinaments, resolent de la millor forma possible la mobilitat de la zona, prioritzant les zones per als vianants i buscant el millor resultat paisatgístic i de aprofitament de l'espai públic, responent a les necessitats actuals del àrea i tenint en compte les activitats econòmiques existents i el seu funcionament.

S'ha realitzat una proposta modificació de la circulació als carres afectats i al voltant de la plaça Tarragona, tenint en compte que aquesta perdrà funcionalitat rodada amb la renovació prevista.

4.1. EXECUCIÓ PER FASES

En la redacció del present projecte s'ha tingut en compte les necessitats de l'Ajuntament de Mont-roig del Camp a l'hora de executar les obres en dues fases:

- Fase III.A: compren la renovació de l'Avinguda Barcelona, des de la Pl. Tarragona fins a l'Av. Maria Cristina, així com aquells serveis inclosos en la següent fase que siguin necessaris per al seu correcte funcionament.
- Fase III.B: compren la renovació de la Pl. Tarragona i l'Av. del Mar.

A causa d'això, s'ha contemplat les dues fases amb un funcionament independent que permet l'execució dels diferents trams en períodes temporals diferents.

4.2. CRITERIS GENERAL DE DISSENY

De manera general, l'actuació desenvolupa els criteris generals de disseny facilitats pels STM durant les reunions prèvies mantingudes amb l'equip redactor, en les quals es van aportar els condicionants inicials a considerar i es van analitzar les diferents alternatives existents.

CRITERIS GENERALS DE DISSENY DE LA XARXA VIARIA

Tipus de via adoptada	Avinguda Barcelona: Secció general en plataforma a diferent nivell, amb zones per als vianants, carril bici i calçada diferenciats. Calçada 7,20 m. Criteri general de traçat: deixar més espai lliure davant de zones amb bars i locals en detriment de zones residencials en planta baixa. Encreuament de carrers transversals: Si no hi ha glorieta, passos elevats sobre espai per als vianants i eliminació de les dobles direccions segons nova proposta de circulació. Plaça Tarragona: Segons estudi de solucions aportat per Capella Garcia Arquitectura, definit preliminarment com un vial no simètric pel centre de la plaça i sense connexions amb l'Av. del Mar, carrer dels Espenyals i carrer de Reus. Creació de 3 ambients: - zona sud, ampla, diàfana i amb ombra, elements d'aigua i elements singulars. Zona de jocs infantils al costat sud-est. - Zona "esfera" amb espais de relació, ombra amb arbres i elements singulars, etc. - Zona davant l'equipament, preveure un nou equipament generós amb l'espai públic, ampliant l'espai lliure. Avinguda del Mar: Carrer peatonalitzat a definir en funció de la proposta final de la plaça Tarragona, sense connexió viaria amb esta.
Seccions tipus	Avinguda Barcelona: Secció variable entre 31 i 32 m d'amplària. Calçada de 7,20 m, amb aparcaments en línia localitzats en punts concrets. Carril bici amplada mínima de 2,00 m, localització variable segons tram, en el costat mar. Espais amples per als vianants, possibilitat de disposició de terrasses. Franja lliure en façana per als vianants de 5,00 m.
Vorades / Pendents	Altura vorades: 10 cm Pendent voreres: entre el 1% (costat mar) i el 2% (costat muntanya). Vorades de pedra granítica 15x25 cm serrada i flamejada en voreres generals. Vorades de pedra granítica 15x15 cm serrada i flamejada en plataforma única. Vorades prefabricades de formigó en carrers transversals, secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm. Guals per a vehicles de pedra granítica 40x40 cm serrada i flamejada. Guals per a vianants i bicis de pedra granítica amb lloses 120x40x6

	cm (màxim 10%), peces amb botons per a senyalització de guals. Vorada de xapa d'acer corten, de 6x150 mm en tancament de jardineres, escocells i canvis de paviment.
Paviments	Espais per als vianants i carril bici: Paviment continu de mescla bituminosa de color vermell. Franja 5 metres en façana: Llosa de formigó 40x20x7 cm, color gris. Voreres carrers transversals: Rajola hidràulica de formigó similar a l'existent en el municipi. Calçada: Mescla bituminosa. Zones de jocs: Paviment continu de cautxú reciclat realitzat "in situ" Plaça Tarragona: Paviments de pedra artificial dimensions 60x40x8 cm, en diferents colors per a formar un motiu en el paviment. Es tractaran les trobades entre colors sense talls en les peces. Vial de emergències perimetral no delimitat específicament amb peces de 60x40x10 cm.
Aparcament	Aparcament en cordó en Av. Barcelona, trams Montecarlo-Maria Cristina i Pl. Tarragona-Berlín. Es mantenen, al menys, les places PMR existents. Dimensions 2,20x5,00 m.
Guals per als vianants	Complint normativa d'accessibilitat estatal Ordre TMA/851/2021, de 23 de juliol, per la qual es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per a l'accés i la utilització dels espais públics urbanitzats.
Itineraris per als vianants	Amplària lliure mínim 1,80 m. Pendents transversals iguals o inferiors al 2% i longitudinals no superaran el màxim de 6%.
Carril bici	Potenciar la prioritat ciclista en els encreuaments, estudiar encreuaments en plataforma única en sentit muntanya-mar.
Guals per a vehicles	Respectar únicament els guals amb placa.
Zones de càrrega i descàrrega	4 llocs reservats, dimensions 6x2,20 m.

CRITERIS GENERALS DE DISSENY DE LA INFRAESTRUCTURA VERDA

Localització de l'arbrat	En escocells integrats en voreres. En espais oberts de la urbanització, combinats amb arbustos.
Escocells	Escocells de xapa corten i acabats amb morter drenant, a nivell de vorera.

Varietat de l'arbrat	Espècies variades, climàciques i de baix manteniment.
Mobiliari urbà	Bancs, pilons, fonts, papereres i aparcaments per a bicicletes, similars als existents en les altres fases. Elements singulars en Pl. Tarragona. Jocs infantils.
Xarxa de reg	Diàmetres segons càlcul, canonades entubades en encreuaments de calçada. Escomeses a la xarxa d'aigua potable.

4.3. SERVEIS URBANS

XARXA D'AIGUA POTABLE

Condicions generals	Afecció a xarxes existents, renovació de les tres canonades existents al llarg de l'actuació i les seues escomeses particulars. Col·locació d'hidrants.
Especificacions	Segons informe Nostraigua.

XARXA DE DRENATGE

Condicions generals	Creació de una xarxa de drenatge d'aigües pluvials amb punt d'abocament en l'obra de drenatge transversal existent en les vies de ferrocarril properes. Comprovació de la capacitat d'aquesta ODT. Conca vessant des de l'Avinguda de la Diversitat. Interceptors de pluvials davant de passos per a vianants elevats. Connectar desguassos de les fonts a aquesta xarxa.
Especificacions	Segons informe Nostraigua.

XARXA DE RESIDUALS

Condicions generals	Renovació de la xarxa de aigües residuals existent.
Especificacions	Segons informe Nostraigua.

XARXA D'ENLLUMENAT EXTERIOR

Condicions generals	Xarxa actual canalitzada a modificar per a adaptar-la a la nova urbanització. Quadres de comandament identificats pels STM.
Especificacions	Segons normativa vigent.

XARXA DE ELECTRICITAT

Condicions generals	Líneas aèries afectades per la actuació. Soterrament.

Especificacions	Segons informe E-Distribución.

- *XARXA DE TELEFONIA I TELECOMUNICACIONS*

Condicions generals	Líneas aèries afectades per la actuació. Canalització d'aquestes per a posterior soterrament.
Especificacions	Segons informe Telefónica de España.

- *XARXA DE GAS*

Condicions generals	Previsió de futures instal·lacions segons companyia subministradora.
Especificacions	Segons informe Nedgia Catalunya, SA

5. INFORMES MUNICIPALS. REVISIÓ DEL PROJECTE

El present projecte constitueix la revisió nº1 del projecte presentat prèviament para la seva revisió i supervisió municipal en setembre de 2022, e incorpora els requeriments realitzats sobre aquest, així com les conclusions adaptades a la reunió de coordinació del projecte duta a terme a l'Ajuntament de Mont-roig del Camp el 9 de novembre de 2022.

ANNEX G3: REPORTATGE FOTOGRÀFIC

ANNEX G3
REPORTATGE FOTOGRÀFIC

ÍNDEX

1. REPORTATGE FOTOGRÀFIC 3
2. PLÀNOL DE LOCALITZACIÓ DE FOTOGRAFIES 8

1. REPORTATGE FOTOGRÀFIC



Foto 1. Estat actual del límit oest de l'actuació Fase I.



Foto 2. Estat actual del límit oest. Plaça Tarragona.



Foto 3. Plaça Tarragona. Zona central.



Foto 4. Connexió Plaça Tarragona con Carrer dels Espenyals.



Foto 5. Connexió Plaça Tarragona con Av. del Mar.



Foto 6. Av. Del Mar.



Foto 7. Av. Del Mar- Passeig Mediterrani.



Foto 8. Connexió Plaça Tarragona con Av. Barcelona. Zona oest del àmbit.



Foto 9. Límit oest. Av. De Barcelona.





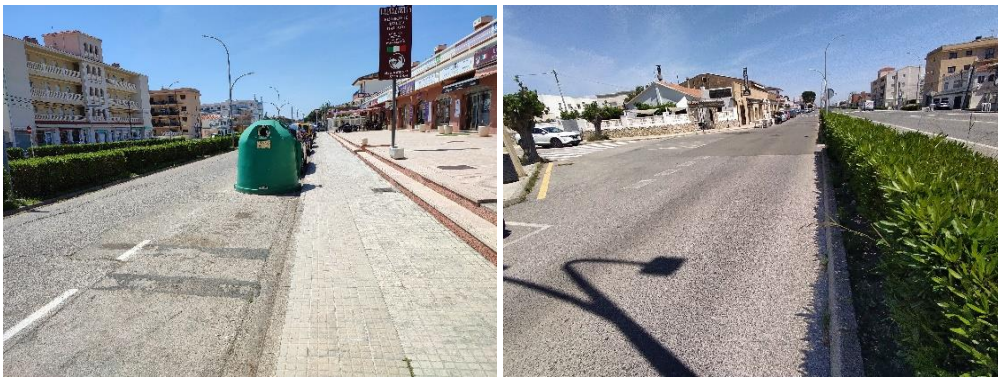


Foto 10. Av. Barcelona.

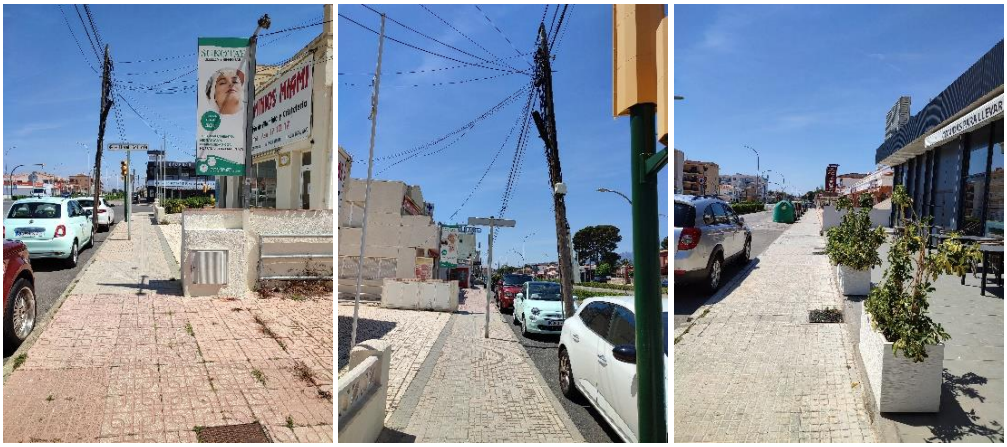


Foto 11. Av. Barcelona. Espais per a vianants.



Foto 12. Av. Barcelona. Serveis i mobiliari.



Foto 13. Límit est. Av. María Cristina

2. PLÀNOL DE LOCALITZACIÓ DE FOTOGRAFIES

S'adjunta a continuació el plànol amb la ubicació de les fotografies realitzades.



Promotor: AJUNTAMENT DE MONTROIG DEL CAMP — Carretera de Colldejou, s/n 43300 Mont-roig del Camp (Tarragona) — Carrer de Sòria, 14 43892 Miami Platja (Tarragona)	**PROJECTE EXECUTIU** DE LES OBRES DE RENOVACIÓ DELS PAVIMENTS I SERVEIS DE L'AV. BARCELONA, FASE III, TRAM COMPRÈS ENTRE LA PL. TARRAGONA I L'AV. MARIA CRISTINA DE MIAMI PLATJA (TARRAGONA)	Equip redactor: GRUPO DAYHE DEVELOPMENT & INVESTMENT — c/ En Sanç, nº3-1 46001 València www.grupodayhe.es	Per l'equip redactor: José Fco. Bedmar del Peral Ingeniero OO.PP. Col. 18.442 — Maria Arenas Huerta Ingeniera CCP. Col. 35.842	Escala: Original UNE A3 S/E	Data: Agost de 2022		Títol del plànol: REPORTATGE FOTOGRÀFIC	Nº: G3.01	Full: 1 de 1

ANNEX G4: CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA

ANNEX G4
CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA

ÍNDEX GENERAL

1. INTRODUCCIÓ. OBJECTE DEL DOCUMENT 3
2. DADES DE PARTIDA 3
3. TREBALLS DE CAMP 4
4. TREBALLS DE GABINET 4
5. BASES DE REPLANTEIG 5
6. LLISTAT DE COORDENADES 6

1. INTRODUCCIÓ. OBJECTE DEL DOCUMENT

En el present annex s' explica el procediment seguit per a la presa i obtenció de dades topogràfiques, en les quals es recolza la definició geomètrica del viari i la connexió amb els diferents serveis urbanístics existents, així com els projectats del present projecte, situat a Av. Barcelona de Mont-roig del Camp, província de Tarragona.

Mitjançant l' observació de l' aixecament topogràfic, es procedeix a la comprovació de la cartografia facilitada pel departament d' Urbanisme de Mont-roig, que es correspon amb un plànol topogràfic en format digital i georeferenciat al sistema cartogràfic vigent de l' àmbit d' actuació. En aquest plànol s' inclouen l' orografia de la zona mitjançant corbes de nivell de 100 cm d' equidistància i cotes, així com els elements constructius existents referents a edificacions i del viari i dels serveis urbanístics implantats.

Per poder realitzar aquest aixecament es van implantar un total de 4 bases de replanteig, a les quals se'ls ha donat coordenades U.T.M. en el sistema geodèsic ETRS89 i projecció cartogràfica UTM al Fus 31 N, fent ús de la Red CATNET, de correccions diferencials de posició, del Institut Cartògrafic i Geològic de Catalunya, mitjançant el càlcul d'una estació virtual.

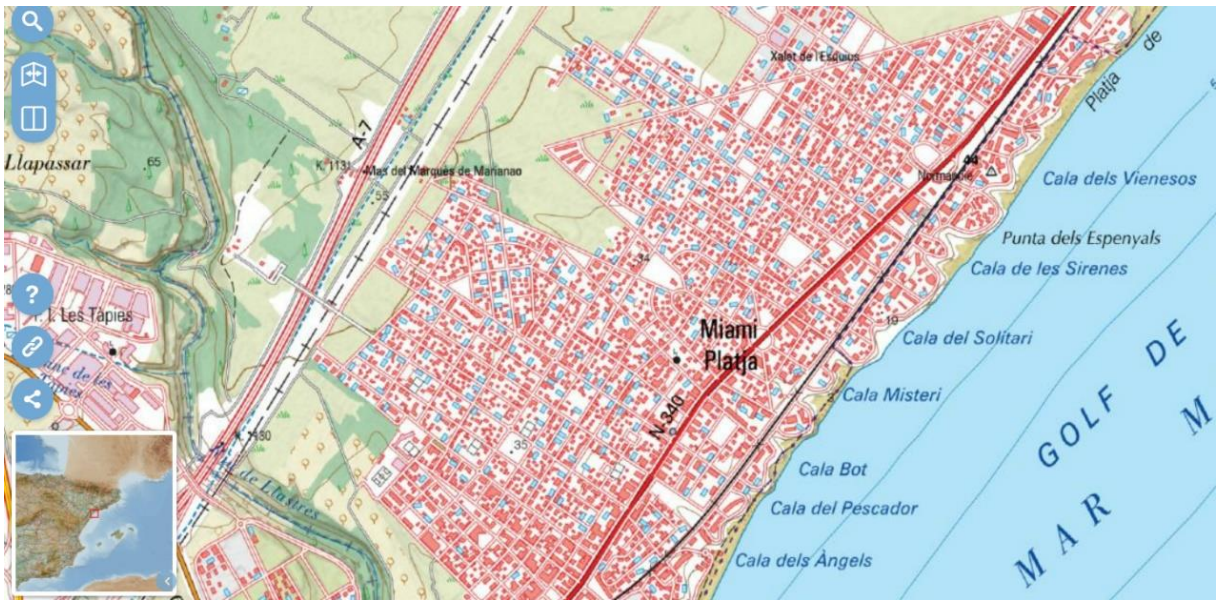


Figura 1. Emplaçament y àmbit del treball de topografia.

2. DADES DE PARTIDA

La cartografia facilitada per l'ajuntament de Mont roig té un elevat grau de detall, permetent així que sigui l' emprada com la cartografia bàsica del projecte. No obstant això, s' ha comprovat que el marc geodèsic en planimetria i altimetria representat en la cartografia descrita, és el mateix que ofert per l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya, a escala de representació 1:1000 y 1:5000. De la mateixa manera, s' ha verificat que les alineacions del viari públic i de les façanes de les edificacions representades en la cartografia es corresponguin amb les existents. Cal destacar que, a excepció de

alguns casos puntuals, els serveis urbanístics representats es corresponen amb els efectivament existents en l' àmbit.

3. TREBALLS DE CAMP

L'Ajuntament de Mont-roig va encarregar el 2020 l'aixecament topogràfic dels carrers Avinguda del Mar, Avinguda Barcelona i plaça de Tarragona, per al futur projecte de millora.

Per a l'aixecament topogràfic es van facilitar al tècnic plànols de l'àmbit d'actuació i es van obtenir les fitxes de senyals geodèsics del ICGC per poder comprovar que la transformació de coordenades relatives a UTM son correctes.

El sistema de referencia utilitzat es el ETRS89 (European Terrestrial Reference System 1989) constituït per el el·lipsoide GRS80 (Geodetic Reference System 1980) y consistent amb els actuals sistemes de posicionament per satèl·lit basats en WGS84.

Las coordenades es van calculat y compensat a partir de los vèrtexs geodèsics de la Xarxa Utilitària y la Xarxa de Anivellació de Catalunya en la seva última publicació "icc20140". Adjunto 2 fitxes de les senyals geodèsiques utilitzades.

El sistema de projecció oficial para Cataluña es la Projecció Cilíndrica Conforme Universal Transversa de Mercator (U.T.M). El fus de projecció aplicat a Cataluña es el 31 NORT. Aquesta projecció es coincident amb la establida com reglamentaria per Real decreto 107/2007, que per Catalunya es la projecció conforme ETRS-TM31.

La metodologia de treball va ser la següent:

1) En primer lloc, es van implantar 12 bases de replanteig, materialitzat mitjançant claus d' acer (spit-serie C) ,i es va comprovar la correspondència entre les coordenades obtingudes de la cartografia facilitada pels STM i les obtingudes mitjançant l' ús d' instrumentació GNSS.

2) Posteriorment es va realitzar l' aixecament topogràfic dels punts característics de l' emplaçament, com són les alineacions de vorades, la línia blanca del principal carrer, els serveis urbanístics existents i l' observació de suficients punts de rebliment de l' àmbit. L' objectiu de l' aixecament és realitzar una comprovació de l' altimetria i la planimetria de les dades de partida, segons s' ha detallat anteriorment.

3) En finalitzar el treball de camp, a més de la presa de punts, es fa una revisió dels treballs realitzats.

4. TREBALLS DE GABINET

Els treballs de gabinet s'han realitzat abans i després dels treballs de camp. En primer lloc, s'ha comprovat que els plànols facilitats de l'àmbit es corresponen al sistema geodèsic ETRS89, tot això en compliment dels arts. 3 i 5 el Reial decret 1071/2007, de 27 de juliol, pel qual es regula el sistema geodèsic de referència oficial a Espanya.

Una vegada realitzada la presa de dades en gabinet es va procedir a l' edició de les dades observades, de tal manera que s' obté un plànol topogràfic de les alineacions de façana, vorades, així com els serveis existents, és a dir, un estat actual.

5. BASES DE REPLANTEIG

Les bases de replanteig implantades en el Sistema Geodèsic ETRS89 i Projecció Cartogràfica UTM en el Fus 31, es descriuen en la taula següent.

Base replanteig	x (U.T.M.)	y (U.T.M.)	H (Ortomètrica)
A1	326.782,139	4.541.903,561	22,572
A2	326.833,892	4.541.815,886	18,951
A3	326.903,511	4.541.774,161	18,188
A4	326.768,642	4.541.865,412	21,970
A5	326.782,139	4.541.850,949	22,235
A6	326.711,743	4.541.868,327	23,141
A7	326.711,785	4.541.905,412	23,409
A8	326.843,055	4.541.961,184	22,227
A9	326.893,484	4.541.008,085	22,450
A10	326.913,651	4.541.067,874	23,612
A11	326.965,493	4.541.112,297	23,313
A12	326.042,628	4.541.184,154	13,790

Figura 2. Bases de replanteig de projecte.

6. LLISTAT DE COORDENADES

Les coordenades dels punts observats i georeferenciats, així com el seu codi d'identificació, es descriuen a continuació, essent la seva estructura Número de Punt, X, Y, H, Codi

1,326736.598,4541856.369,22.580,POZO
12,326725.729,4541891.497,23.231,GABIA
13,326726.077,4541891.542,23.224,GABIA
66,326702.518,4541865.422,23.214,POZO
67,326701.366,4541862.285,23.192,POZO
68,326696.712,4541852.148,23.069,BOR-A
69,326696.824,4541852.038,23.075,BOR-B
70,326692.651,4541848.312,23.029,BOR-B
71,326692.640,4541848.530,23.028,BOR-A
72,326691.174,4541850.148,23.083,BOR-A
73,326691.182,4541849.936,23.080,BOR-B
74,326685.517,4541844.944,22.986,BOR-B
75,326685.420,4541845.035,22.989,BOR-A
76,326680.783,4541840.944,22.914,BOR-A
77,326680.864,4541840.814,22.904,BOR-B
78,326672.887,4541833.764,22.760,BOR-B
79,326672.749,4541833.819,22.764,BOR-A
80,326671.329,4541832.617,22.730,BOR-A
81,326671.403,4541832.483,22.725,BOR-B
82,326672.629,4541830.319,22.660,RIG
83,326672.487,4541830.466,22.662,RIG
84,326674.793,4541832.486,22.725,RIG
85,326681.305,4541838.278,22.856,RIG
86,326686.306,4541842.695,22.931,RIG
87,326690.744,4541846.621,23.003,RIG
88,326692.656,4541848.296,23.033,RIG
89,326688.020,4541849.427,23.087,ALQ-CIR
90,326688.371,4541848.321,23.052,ALQ-CIR
91,326687.425,4541848.787,23.071,ALQ-CIR
92,326679.789,4541842.322,22.959,ALQ-CIR
93,326680.267,4541841.286,22.920,ALQ-CIR
94,326680.776,4541842.055,22.945,ALQ-CIR
95,326679.040,4541840.571,22.927,FA
96,326672.766,4541834.541,22.787,ALQ-CIR
97,326672.269,4541835.418,22.812,ALQ-CIR
98,326671.625,4541834.797,22.801,ALQ-CIR
99,326666.289,4541834.380,22.805,POZO-TEL
100,326665.822,4541832.976,22.761,PAVIMEN
101,326663.184,4541835.700,22.873,LF
102,326667.088,4541839.358,22.992,LF
103,326669.525,4541836.365,22.845,PAVIMEN
104,326672.384,4541838.476,22.898,ARQ
105,326672.375,4541838.498,22.900,ARQ-ALU
106,326672.723,4541838.946,22.916,FA
107,326675.566,4541841.905,22.960,PAVIMEN
108,326671.538,4541843.467,23.088,LF
109,326671.541,4541843.492,23.088,ACERA
110,326673.788,4541845.588,23.111,ACERA
111,326670.032,4541845.076,23.157,LF
112,326673.549,4541846.405,23.105,LF
113,326674.082,4541845.772,23.117,LF
114,326676.351,4541847.892,23.151,LF
115,326677.540,4541848.861,23.156,SUM
116,326681.124,4541847.036,23.072,PAVIMEN
117,326680.324,4541851.543,23.253,LF
118,326683.852,4541854.763,23.267,LF
119,326686.911,4541852.356,23.160,PAVIMEN
120,326686.082,4541851.086,23.151,FA
121,326672.846,4541844.036,23.090,ARQ
122,326685.461,4541856.259,23.277,LF
123,326691.105,4541856.186,23.199,PAVIMEN
124,326694.745,4541859.550,23.226,PAVIMEN
125,326694.776,4541859.245,23.228,FA
126,326694.396,4541858.785,23.222,ARQ-ALU
127,326691.116,4541861.471,23.322,LF
128,326694.271,4541864.420,23.303,LF
129,326694.217,4541862.319,23.267,ARQ-H2O
130,326695.599,4541862.878,23.256,ARQ-H2O
131,326693.614,4541862.945,23.295,BIE
132,326695.398,4541860.189,23.223,PAVIMEN
133,326700.054,4541864.491,23.221,PAVIMEN
134,326698.060,4541855.358,23.148,FA
135,326698.035,4541854.211,23.113,ARQ-ALU
136,326700.063,4541850.118,23.010,LR
137,326691.831,4541842.676,22.904,LR
138,326685.267,4541836.821,22.787,LR
139,326682.818,4541832.593,22.721,POZO
140,326674.723,4541827.592,22.553,LR
141,326677.294,4541825.350,22.495,RIG
142,326677.430,4541825.228,22.494,RIG
143,326679.796,4541827.343,22.566,IMB
144,326679.564,4541827.122,22.554,RIG
145,326685.544,4541832.442,22.704,RIG
146,326691.792,4541837.938,22.810,RIG
147,326694.662,4541840.501,22.874,IMB
148,326697.425,4541842.940,22.934,RIG

149,326701.147,4541846.001,2
2.969,BOR-A
150,326701.035,4541846.105,2
2.972,BOR-B
151,326697.448,4541842.963,2
2.934,BOR-B
152,326697.671,4541842.947,2
2.931,BOR-A
153,326699.066,4541841.238,2
2.929,BOR-A
154,326698.848,4541841.265,2
2.922,BOR-B
155,326699.114,4541840.045,2
2.931,FA
156,326693.406,4541836.475,2
2.817,BOR-B
157,326693.510,4541836.379,2
2.815,BOR-A
158,326691.284,4541833.935,2
2.768,ALQ-CIR
159,326691.297,4541832.873,2
2.778,ALQ-CIR
160,326692.140,4541833.772,2
2.792,ALQ-CIR
161,326685.695,4541829.443,2
2.667,BOR-A
162,326685.631,4541829.547,2
2.661,BOR-B
163,326683.310,4541826.852,2
2.601,ALQ-CIR
164,326684.257,4541826.798,2
2.624,ALQ-CIR
165,326683.306,4541826.070,2
2.596,ALQ-CIR
166,326680.267,4541824.833,2
2.530,BOR-B
167,326680.369,4541824.716,2
2.535,BOR-A
168,326675.986,4541820.830,2
2.412,BOR-A
169,326675.868,4541820.937,2
2.407,BOR-B
170,326678.473,4541818.886,2
2.478,CBICI
171,326683.114,4541823.083,2
2.592,CBICI
172,326688.645,4541828.068,2
2.719,CBICI
173,326693.368,4541832.310,2
2.816,CBICI
174,326696.745,4541835.131,2
2.850,CBICI
175,326699.871,4541837.798,2
2.901,CBICI
176,326700.109,4541839.061,2
2.915,CBICI
177,326701.079,4541839.942,2
2.910,CBICI
178,326702.747,4541840.095,2
2.904,CBICI
179,326703.848,4541839.132,2
2.908,CBICI
180,326704.032,4541837.307,2
2.901,CBICI
181,326702.631,4541835.960,2
2.891,CBICI
182,326701.351,4541836.018,2
2.888,CBICI
183,326696.278,4541831.770,2
2.844,CBICI
184,326692.672,4541828.623,2
2.786,CBICI
185,326689.193,4541825.490,2
2.726,CBICI
186,326685.774,4541822.433,2
2.646,CBICI
187,326681.853,4541818.861,2
2.552,CBICI
188,326678.165,4541815.481,2
2.445,CBICI
189,326679.512,4541814.842,2
2.475,ALQ-CIR
190,326680.386,4541814.163,2
2.488,ALQ-CIR
191,326680.552,4541815.164,2
2.497,ALQ-CIR
192,326680.234,4541813.451,2
2.493,PAVIMEN
193,326682.044,4541815.086,2
2.526,PAVIMEN
194,326682.447,4541815.298,2
2.514,POZO
195,326683.273,4541816.213,2
2.543,PAVIMEN
196,326688.460,4541820.994,2
2.685,PAVIMEN
197,326687.977,4541821.745,2
2.683,FA
198,326692.463,4541824.678,2
2.754,PAVIMEN
199,326691.613,4541824.833,2
2.740,ALQ-CIR
200,326692.167,4541825.796,2
2.757,ALQ-CIR
201,326691.118,4541825.509,2
2.743,ALQ-CIR
202,326695.362,4541827.336,2
2.818,PAVIMEN
203,326695.380,4541827.838,2
2.827,ARQ-ALU
204,326695.612,4541828.781,2
2.829,FA
205,326698.874,4541832.271,2
2.856,ALQ-CIR
206,326700.040,4541832.376,2
2.870,ALQ-CIR
207,326699.478,4541833.124,2
2.874,ALQ-CIR
208,326702.233,4541833.650,2
2.889,PAVIMEN
209,326702.235,4541833.648,2
2.880,REJILL
210,326702.226,4541833.671,2
2.879,REJILL
211,326702.104,4541833.809,2
2.895,REJILL
212,326707.235,4541838.542,2
2.897,REJILL
213,326707.362,4541838.388,2
2.888,PAVIMEN
214,326706.814,4541839.162,2
2.898,FA
215,326712.748,4541843.653,2
2.898,REJILL
216,326712.889,4541843.524,2
2.885,REJILL
217,326712.914,4541843.528,2
2.893,PAVIMEN
218,326716.813,4541847.125,2
2.908,PAVIMEN
219,326715.010,4541843.875,2
2.884,ARQ-H2O
220,326715.126,4541842.983,2
2.883,ARQ-H2O
221,326715.509,4541843.037,2
2.876,ARQ-H2O
222,326716.884,4541841.709,2
2.859,LF
223,326715.462,4541840.636,2
2.882,HORN
224,326714.925,4541840.395,2
2.889,HORN
225,326713.978,4541839.435,2
2.882,HORN
226,326713.962,4541840.110,2
2.883,ARQ-ALU
227,326713.096,4541838.203,2
2.886,LF
228,326708.759,4541834.246,2
2.892,LF
229,326705.110,4541830.908,2
2.910,LF
230,326701.885,4541827.955,2
2.885,LF
231,326699.878,4541827.974,2
2.834,POSTE
232,326698.142,4541824.501,2
2.854,LF
233,326692.258,4541821.224,2
2.736,ARQ-H2O
234,326692.441,4541819.680,2
2.744,ARQ-GAS
235,326692.344,4541819.190,2
2.749,LF

236,326689.414,4541816.476,2
2.678,LF
237,326684.441,4541811.861,2
2.576,LF
238,326716.483,4541845.126,2
2.875,POST-HORM
239,326716.656,4541845.302,2
2.882,POST-HORM
240,326716.986,4541845.007,2
2.877,POST-HORM
242,326720.656,4541845.280,2
2.835,BOR-B
243,326720.591,4541845.116,2
2.850,BOR-A
244,326716.888,4541847.153,2
2.904,BOR-A
245,326716.918,4541847.306,2
2.900,BOR-B
246,326714.310,4541848.538,2
2.954,BOR-B
247,326714.231,4541848.435,2
2.950,BOR-A
248,326711.199,4541849.161,2
2.992,BOR-A
249,326711.228,4541849.339,2
2.999,BOR-B
250,326708.297,4541849.355,2
3.019,BOR-B
251,326708.303,4541849.211,2
3.016,BOR-A
252,326706.420,4541848.892,2
3.014,BOR-A
253,326706.387,4541849.027,2
3.014,BOR-B
254,326704.949,4541848.587,2
3.008,BOR-B
255,326704.990,4541848.453,2
3.006,BOR-A
256,326703.305,4541847.655,2
2.985,BOR-A
257,326703.252,4541847.780,2
2.993,BOR-B
258,326701.653,4541846.686,2
2.977,BOR-B
259,326701.745,4541846.559,2
2.971,BOR-B
260,326697.620,4541852.853,2
3.079,BOR-B
261,326697.498,4541852.945,2
3.088,BOR-A
262,326698.733,4541854.599,2
3.113,BOR-A
263,326698.845,4541854.525,2
3.111,BOR-B
264,326699.807,4541856.381,2
3.138,BOR-B
265,326699.667,4541856.432,2
3.135,BOR-A
266,326700.312,4541858.549,2
3.167,BOR-A
267,326700.452,4541858.524,2
3.173,BOR-B
268,326700.730,4541860.683,2
3.181,BOR-B
269,326700.595,4541860.720,2
3.178,BOR-A
270,326700.526,4541862.786,2
3.220,BOR-A
271,326700.658,4541862.800,2
3.221,BOR-B
272,326700.314,4541864.697,2
3.229,BOR-B
273,326700.131,4541864.688,2
3.231,BOR-A
274,326699.532,4541866.488,2
3.232,BOR-A
275,326699.676,4541866.546,2
3.243,BOR-B
276,326698.839,4541868.282,2
3.239,BOR-B
277,326698.711,4541868.246,2
3.246,BOR-A
278,326698.536,4541868.657,2
3.249,BOR-A
280,326697.610,4541867.544,2
3.266,POSTE
281,326698.607,4541868.466,2
3.254,PAVIMEN
282,326696.294,4541866.339,2
3.281,PAVIMEN
283,326694.260,4541864.434,2
3.307,PAVIMEN
284,326716.595,4541837.333,0.
000,LF-SC
285,326714.056,4541839.025,0.
000,LF-SC
286,326714.030,4541839.040,0.
000,LF-SC
287,326714.009,4541839.023,0.
000,LF-SC
288,326708.511,4541833.976,0.
000,LF-SC
289,326702.887,4541828.812,0.
000,LF-SC
290,326697.955,4541824.283,0.
000,LF-SC
291,326690.529,4541817.451,0.
000,LF-SC
292,326689.876,4541816.594,0.
000,LF-SC
293,326689.744,4541816.728,0.
000,LF-SC
294,326689.467,4541816.483,0.
000,LF-SC
295,326685.529,4541811.058,0.
000,LF-SC
296,326684.449,4541811.837,0.
000,LF-SC
297,326678.814,4541806.619,0.
000,LF-SC
302,326686.283,4541872.660,0.
000,LF-SC
303,326686.375,4541867.769,0.
000,LF-SC
304,326686.470,4541863.072,0.
000,LF-SC
305,326686.290,4541862.688,0.
000,LF-SC
306,326682.758,4541859.450,0.
000,LF-SC
307,326679.154,4541856.163,0.
000,LF-SC
308,326677.536,4541854.672,0.
000,LF-SC
309,326677.439,4541854.569,0.
000,LF-SC
310,326677.577,4541854.410,0.
000,LF-SC
311,326672.597,4541850.043,0.
000,LF-SC
312,326874.641,4541880.868,0.
000,FA-SC
313,326860.682,4541860.476,0.
000,FA-SC
314,326846.613,4541839.862,0.
000,FA-SC
315,326843.052,4541832.363,0.
000,POSTE-SC
316,326851.971,4541847.598,0.
000,POSTE-SC
317,326865.674,4541867.545,0.
000,POSTE-SC
318,326841.444,4541850.460,0.
000,POSTE-SC
319,326830.737,4541834.323,0.
000,POSTE-SC
320,326828.767,4541837.255,0.
000,LF-SC
321,326830.326,4541836.168,0.
000,LF-SC
322,326831.622,4541836.429,0.
000,LF-SC
323,326838.608,4541846.680,0.
000,LF-SC
324,326840.620,4541849.913,0.
000,LF-SC
325,326840.818,4541849.783,0.
000,LF-SC
326,326844.047,4541854.455,0.
000,LF-SC
327,326845.557,4541856.827,0.
000,LF-SC
328,326845.644,4541856.795,0.
000,LF-SC

329,326849.500,4541862.443,0.000,LF-SC
330,326851.261,4541865.169,0.000,LF-SC
331,326851.293,4541865.159,0.000,LF-SC
332,326851.383,4541865.280,0.000,LF-SC
333,326851.848,4541865.952,0.000,LF-SC
334,326858.038,4541874.852,0.000,LF-SC
335,326859.536,4541877.129,0.000,LF-SC
336,326859.588,4541877.102,0.000,LF-SC
337,326881.267,4541888.018,0.000,LF-SC
338,326875.863,4541880.137,0.000,LF-SC
339,326875.645,4541880.065,0.000,POSTE-SC
340,326871.099,4541873.117,0.000,LF-SC
341,326868.732,4541869.622,0.000,LF-SC
342,326868.871,4541869.527,0.000,LF-SC
343,326867.072,4541867.166,0.000,LF-SC
344,326866.659,4541866.553,0.000,LF-SC
345,326866.819,4541866.436,0.000,LF-SC
346,326865.022,4541864.131,0.000,LF-SC
347,326861.682,4541859.221,0.000,LF-SC
348,326861.807,4541859.153,0.000,LF-SC
349,326861.060,4541858.319,0.000,LF-SC
350,326857.884,4541853.650,0.000,LF-SC
351,326856.028,4541850.928,0.000,LF-SC
352,326856.126,4541850.868,0.000,LF-SC
353,326854.470,4541848.706,0.000,LF-SC
354,326847.394,4541838.295,0.000,LF-SC
355,326847.341,4541838.204,0.000,LF-SC
356,326847.485,4541838.096,0.000,LF-SC
357,326846.818,4541837.464,0.000,LF-SC
358,326842.974,4541831.900,0.000,LF-SC
359,326840.867,4541828.539,0.000,LF-SC
360,326841.084,4541828.182,0.000,LF-SC
361,326844.551,4541826.998,0.000,LF-SC
362,326843.921,4541826.234,0.000,LF-SC
363,326844.513,4541825.819,0.000,LF-SC
364,326836.337,4541807.566,0.000,LF-SC
365,326832.750,4541810.035,0.000,LF-SC
366,326827.291,4541809.137,0.000,LF-SC
367,326814.978,4541791.224,0.000,LF-SC
368,326812.634,4541787.446,0.000,LF-SC
369,326812.434,4541787.587,0.000,LF-SC
370,326812.166,4541787.230,0.000,LF-SC
371,326810.849,4541784.526,0.000,LF-SC
372,326810.493,4541784.741,0.000,LF-SC
373,326806.013,4541778.337,0.000,LF-SC
374,326805.418,4541776.963,0.000,LF-SC
375,326805.169,4541777.111,0.000,LF-SC
376,326800.346,4541770.142,0.000,LF-SC
377,326799.711,4541768.793,0.000,LF-SC
378,326799.485,4541768.916,0.000,LF-SC
379,326798.371,4541767.301,0.000,LF-SC
380,326793.358,4541760.115,0.000,LF-SC
381,326793.129,4541759.769,0.000,LF-SC
382,326792.192,4541758.287,0.000,LF-SC
383,326792.147,4541758.319,0.000,LF-SC
384,326791.902,4541757.973,0.000,LF-SC
385,326783.378,4541766.656,0.000,LF-SC
386,326785.877,4541770.278,0.000,LF-SC
387,326785.843,4541770.306,0.000,LF-SC
388,326790.674,4541777.159,0.000,LF-SC
389,326800.692,4541791.481,0.000,LF-SC
390,326800.550,4541791.580,0.000,LF-SC
391,326801.881,4541793.222,0.000,LF-SC
392,326802.827,4541794.556,0.000,LF-SC
393,326811.150,4541806.672,0.000,LF-SC
394,326810.974,4541806.804,0.000,LF-SC
395,326812.740,4541808.982,0.000,LF-SC
396,326817.461,4541815.840,0.000,LF-SC
397,326816.397,4541821.458,0.000,LF-SC
398,326813.373,4541823.546,0.000,LF-SC
399,326809.977,4541802.362,0.000,FA-SC
400,326808.056,4541801.091,0.000,POSTE-SC
401,326793.466,4541778.347,0.000,FA-SC
402,326814.786,4541791.253,0.000,POSTE-SC
403,326826.992,4541833.783,20.327,BOR-A
404,326826.970,4541833.660,20.230,BOR-B
405,326827.577,4541833.773,20.205,BOR-B
406,326827.571,4541833.882,20.232,BOR-A
407,326829.062,4541834.038,20.201,BOR-A
408,326829.079,4541833.977,20.184,BOR-B
409,326829.629,4541834.011,20.186,BOR-B
410,326829.609,4541834.124,20.294,BOR-A
411,326832.733,4541834.556,20.248,BOR-A
412,326832.787,4541834.451,20.162,BOR-B
413,326840.254,4541845.358,20.347,BOR-B
414,326840.161,4541845.444,20.461,BOR-A
415,326840.557,4541846.009,20.369,BOR-A

416,326840.635,4541845.957,20.357,BOR-B
417,326842.636,4541848.870,20.413,BOR-B
418,326842.537,4541848.921,20.441,BOR-A
419,326842.864,4541849.394,20.539,BOR-A
420,326842.938,4541849.289,20.428,BOR-B
421,326843.566,4541850.308,20.425,BOR-B
422,326843.445,4541850.343,20.470,BOR-A
423,326844.266,4541851.539,20.508,BOR-A
424,326844.389,4541851.470,20.476,BOR-B
425,326844.618,4541851.795,20.477,BOR-B
426,326844.486,4541851.881,20.541,BOR-A
427,326845.309,4541853.093,20.611,BOR-A
428,326845.461,4541853.005,20.483,BOR-B
429,326845.687,4541853.293,20.488,BOR-B
430,326845.538,4541853.431,20.533,BOR-A
431,326847.111,4541855.751,20.553,BOR-A
432,326847.261,4541855.652,20.521,BOR-B
433,326847.503,4541856.029,20.537,BOR-B
434,326847.337,4541856.110,20.650,BOR-A
435,326851.125,4541861.650,20.619,BOR-A
436,326851.300,4541861.586,20.526,BOR-B
437,326851.549,4541861.978,20.502,BOR-B
438,326851.456,4541862.074,20.497,BOR-A
439,326852.716,4541863.955,20.523,BOR-A
440,326852.848,4541863.893,20.518,BOR-B
441,326853.320,4541864.484,20.535,BOR-B
442,326853.200,4541864.610,20.661,BOR-A
443,326858.409,4541872.157,20.571,BOR-B
444,326858.501,4541872.127,20.502,BOR-A
445,326858.789,4541872.539,20.469,BOR-A
446,326858.684,4541872.618,20.469,BOR-B
447,326860.929,4541875.843,20.420,BOR-B
448,326861.022,4541875.805,20.427,BOR-A
449,326861.350,4541876.267,20.468,BOR-A
450,326861.278,4541876.333,20.514,BOR-B
451,326861.518,4541876.500,20.471,BOR-B
452,326861.421,4541876.596,20.507,BOR-A
453,326861.538,4541879.823,20.548,LF
454,326859.810,4541877.313,20.578,LF
455,326859.645,4541877.081,20.523,LF
456,326858.119,4541874.858,20.519,LF
457,326857.207,4541873.577,20.540,LF
458,326856.924,4541873.202,20.605,LF
459,326853.345,4541867.245,20.695,ARQ
460,326851.705,4541865.685,20.729,LF
461,326851.310,4541865.105,20.676,LF
462,326851.394,4541864.406,20.646,ARQ
463,326849.869,4541862.942,20.668,LF
464,326846.349,4541857.777,20.683,LF
465,326845.675,4541856.756,20.692,LF
466,326844.789,4541855.463,20.704,LF
467,326844.146,4541854.484,20.692,LF
468,326844.613,4541853.740,20.654,ARQ-H2O
469,326850.343,4541862.150,20.648,ARQ-H2O
470,326857.266,4541872.064,20.604,ARQ-H2O
471,326844.076,4541854.409,20.694,LF
472,326843.086,4541852.933,20.675,LF
473,326842.320,4541850.427,20.604,ARQ-H2O
474,326841.828,4541849.764,20.575,ARQ-H2O
475,326841.344,4541850.442,20.658,LF
476,326840.833,4541849.737,20.581,LF
477,326839.153,4541846.852,20.512,ARQ
478,326838.671,4541846.719,20.530,LF
479,326831.638,4541836.383,20.338,LF
480,326830.332,4541836.120,20.353,LF
481,326828.515,4541837.364,20.405,LF
482,326839.863,4541826.556,19.950,BOR-B
483,326840.034,4541826.581,20.076,BOR-A
484,326839.401,4541829.880,20.142,BOR-A
485,326839.254,4541829.899,20.065,BOR-B
486,326843.342,4541835.840,20.137,BOR-B
487,326843.459,4541835.799,20.198,BOR-A
488,326847.444,4541841.621,20.282,BOR-A
489,326847.364,4541841.717,20.240,BOR-B
490,326848.530,4541840.616,20.295,ARQ
491,326851.055,4541847.184,20.340,BOR-B
492,326851.249,4541847.196,20.413,BOR-A
493,326854.278,4541849.345,20.482,ARQ
494,326856.643,4541855.122,20.536,BOR-A
495,326856.542,4541855.215,20.474,BOR-B
496,326858.787,4541856.511,20.534,ARQ-H2O
497,326860.848,4541861.526,20.446,BOR-B
498,326860.981,4541861.460,20.519,BOR-A
499,326863.215,4541864.768,20.508,BOR-A
500,326863.120,4541864.838,20.431,BOR-B
501,326863.522,4541865.205,20.444,BOR-B
502,326863.439,4541865.292,20.426,BOR-A

504,326867.216,4541870.608,20.437,BOR-A
505,326867.104,4541870.685,20.408,BOR-B
506,326867.354,4541871.069,20.411,BOR-B
507,326867.475,4541870.998,20.486,BOR-A
508,326869.112,4541873.689,20.400,BOR-A
509,326869.234,4541873.589,20.484,BOR-B
510,326870.746,4541872.641,20.475,LF
511,326868.674,4541869.611,20.487,LF
512,326868.733,4541870.254,20.482,ARQ-H2O
513,326867.789,4541868.589,20.504,LF
514,326867.568,4541868.315,20.504,ARQ
515,326866.603,4541866.535,20.491,LF
516,326865.930,4541865.295,20.508,LF
517,326865.610,4541865.455,20.492,ARQ
518,326865.042,4541864.225,20.497,LF
519,326861.652,4541859.227,20.517,LF
520,326861.410,4541858.776,20.529,LF
521,326861.084,4541858.406,20.536,LF
522,326859.285,4541855.724,20.560,LF
523,326857.895,4541853.756,20.570,LF
524,326855.945,4541850.927,20.523,LF
525,326855.153,4541849.777,20.503,LF
526,326854.473,4541848.770,20.476,LF
527,326852.761,4541846.332,20.409,LF
528,326848.908,4541840.657,20.301,LF
529,326847.221,4541838.244,20.245,LF
530,326847.004,4541837.870,20.241,LF
531,326846.788,4541837.538,20.242,LF
532,326843.605,4541832.948,20.182,LF
533,326840.830,4541828.508,20.120,LF
534,326840.913,4541828.256,20.095,LF
535,326841.281,4541827.941,19.987,LF
536,326843.859,4541826.239,19.940,LF
537,326843.858,4541826.235,19.940,LF
538,326840.324,4541829.446,0.000,ARB-SC
539,326819.905,4541823.706,20.462,BOR-A
540,326820.040,4541823.690,20.348,BOR-B
541,326821.089,4541817.645,20.304,BOR-B
542,326820.914,4541817.731,20.403,BOR-A
543,326814.145,4541807.977,20.492,BOR-A
544,326814.285,4541807.857,20.404,BOR-B
545,326814.023,4541807.482,20.410,BOR-B
546,326813.889,4541807.575,20.425,BOR-A
547,326812.771,4541805.958,20.456,BOR-A
548,326812.906,4541805.825,20.436,BOR-B
549,326812.634,4541805.371,20.439,BOR-B
550,326812.520,4541805.525,20.514,BOR-A
551,326806.269,4541796.425,20.631,BOR-A
552,326806.395,4541796.272,20.582,BOR-B
553,326803.098,4541791.518,20.614,BOR-B
554,326802.960,4541791.567,20.683,BOR-A
555,326802.021,4541792.618,20.716,ARQ
556,326802.265,4541793.004,20.711,ARQ
557,326799.167,4541786.089,20.740,BOR-A
558,326799.232,4541785.956,20.635,BOR-B
559,326796.182,4541781.534,20.619,BOR-B
560,326796.054,4541781.618,20.746,BOR-A
561,326795.494,4541780.742,20.659,BOR-A
562,326795.580,4541780.699,20.611,BOR-B
564,326792.133,4541775.952,20.637,BOR-A
565,326792.244,4541775.869,20.581,BOR-B
566,326789.169,4541771.733,20.604,BOR-A
567,326789.291,4541771.660,20.555,BOR-B
568,326787.028,4541768.416,20.531,BOR-B
569,326786.889,4541768.459,20.582,BOR-A
570,326783.892,4541764.190,20.550,BOR-A
571,326784.015,4541764.111,20.437,BOR-B
572,326783.225,4541766.349,20.650,LF
573,326785.923,4541770.283,20.649,LF
574,326786.749,4541771.490,20.661,LF
575,326787.041,4541771.443,20.655,ARQ
576,326787.624,4541772.708,20.663,LF
577,326792.236,4541779.348,20.760,LF
578,326793.085,4541780.449,20.738,LF
579,326793.545,4541780.636,20.732,ARQ
580,326793.757,4541781.481,20.750,LF
581,326794.614,4541782.693,20.793,LF
582,326796.379,4541784.910,20.792,LF
583,326796.782,4541785.472,20.795,LF
584,326797.121,4541785.971,20.797,LF
585,326800.507,4541791.116,20.753,ARQ-H2O
586,326800.489,4541791.129,20.754,LF
587,326800.595,4541791.281,20.756,LF
588,326801.032,4541791.903,20.760,LF
589,326801.408,4541792.456,20.761,LF
590,326801.666,4541792.834,20.751,LF
591,326801.955,4541793.259,20.740,LF

592,326802.209,4541793.630,20.730,LF
593,326802.702,4541794.292,20.718,LF
594,326804.519,4541796.944,20.686,LF
595,326807.548,4541801.381,20.645,LF
596,326811.117,4541806.556,20.599,LF
597,326811.226,4541806.749,20.562,LF
598,326812.660,4541807.942,20.494,ARQ
599,326811.913,4541807.789,20.577,LF
600,326812.768,4541808.938,20.543,LF
601,326816.183,4541813.948,20.484,LF
602,326817.507,4541815.827,20.485,LF
603,326816.446,4541821.453,20.441,LF
604,326834.716,4541813.702,19.871,BOR-B
605,326834.738,4541813.549,20.052,BOR-A
606,326827.363,4541812.470,20.277,BOR-A
607,326827.279,4541812.625,20.150,BOR-B
608,326826.891,4541812.033,20.179,BOR-B
609,326827.031,4541811.945,20.289,BOR-A
610,326826.811,4541811.697,20.216,BOR-A
611,326826.707,4541811.757,20.187,BOR-B
612,326826.146,4541810.925,20.207,BOR-B
613,326826.263,4541810.859,20.230,BOR-A
614,326826.069,4541810.594,20.313,BOR-A
615,326825.946,4541810.669,20.215,BOR-B
616,326818.689,4541800.128,20.408,BOR-B
617,326818.813,4541800.047,20.505,BOR-A
618,326814.758,4541794.197,20.569,BOR-A
619,326814.654,4541794.282,20.510,BOR-B
620,326812.377,4541789.311,20.595,ARQ-H2O
621,326811.822,4541787.698,20.616,ARQ-H2O
622,326810.626,4541788.452,20.531,BOR-B
623,326810.767,4541788.358,20.577,BOR-A
624,326808.766,4541785.491,20.602,BOR-A
625,326808.579,4541785.560,20.510,BOR-B
626,326803.998,4541778.626,20.569,BOR-A
627,326803.868,4541778.744,20.497,BOR-B
628,326800.732,4541774.260,20.505,BOR-B
629,326798.225,4541777.336,20.627,POZO
630,326800.747,4541773.918,20.538,BOR-A
631,326801.926,4541773.284,20.563,ARQ
632,326795.723,4541766.745,20.483,BOR-A
633,326795.629,4541766.853,20.418,BOR-B
634,326793.403,4541763.698,20.388,BOR-B
635,326793.577,4541763.611,20.446,BOR-A
636,326793.076,4541762.901,20.413,BOR-A
637,326792.935,4541762.997,20.381,BOR-B
638,326791.954,4541761.569,20.362,BOR-B
639,326792.099,4541761.499,20.418,BOR-A
640,326791.838,4541761.099,20.457,BOR-A
641,326791.697,4541761.216,20.359,BOR-B
642,326790.198,4541759.038,20.299,BOR-B
643,326790.338,4541758.950,20.437,BOR-A
644,326785.968,4541753.017,20.103,IMB
645,326785.626,4541752.459,20.082,BOR-B
646,326785.770,4541752.342,20.227,BOR-A
647,326779.774,4541749.562,20.107,POZO
648,326779.343,4541743.114,20.041,BOR-A
649,326779.230,4541743.236,19.914,BOR-B
650,326777.287,4541740.432,19.866,BOR-B
651,326777.411,4541740.336,19.997,BOR-A
652,326779.605,4541740.119,20.039,LF
653,326780.895,4541742.013,20.075,LF
654,326780.907,4541742.054,20.082,ACERA
655,326786.224,4541749.657,20.202,ACERA
656,326791.867,4541757.824,20.523,ACERA
657,326791.853,4541757.950,20.521,LF
658,326793.336,4541760.142,20.515,LF
659,326794.214,4541761.304,20.506,LF
660,326795.037,4541762.484,20.501,LF
661,326799.470,4541768.967,20.559,LF
662,326799.902,4541769.507,20.570,LF
663,326800.300,4541770.094,20.571,LF
664,326801.945,4541773.278,20.567,ARQ
665,326805.173,4541777.168,20.604,LF
666,326805.614,4541777.711,20.610,LF
667,326805.981,4541778.300,20.611,LF
668,326810.487,4541784.769,20.641,LF
669,326811.374,4541786.042,20.639,LF
670,326812.144,4541787.187,20.643,LF
671,326812.415,4541787.621,20.648,LF
672,326813.701,4541789.484,20.641,LF
673,326814.936,4541791.268,20.647,LF
674,326819.947,4541798.588,20.554,LF
675,326827.245,4541809.171,20.396,LF
676,326832.760,4541810.118,20.252,LF
677,326830.656,4541823.841,20.127,POZO
678,326868.328,4541877.852,20.414,EJE

679,326862.625,4541869.455,20.464,EJE
680,326860.888,4541869.473,20.489,POZO
681,326857.500,4541861.921,20.469,EJE
682,326854.530,4541857.559,20.454,EJE
683,326848.875,4541849.152,20.363,EJE
684,326844.719,4541843.184,20.285,EJE
685,326839.201,4541835.115,20.135,EJE
686,326836.807,4541831.571,20.103,EJE
687,326833.498,4541826.709,20.082,EJE
688,326830.606,4541823.865,20.123,POZO
689,326828.815,4541820.137,20.114,EJE
690,326824.813,4541814.378,20.215,EJE
691,326819.077,4541806.103,20.393,EJE
692,326814.802,4541799.892,20.505,EJE
693,326812.150,4541795.975,20.573,EJE
694,326809.377,4541792.030,20.612,EJE
695,326801.888,4541793.208,20.729,LF
696,326800.979,4541791.886,20.743,LF
697,326796.633,4541785.613,20.777,LF
698,326806.783,4541788.189,20.628,EJE
699,326802.918,4541782.695,20.621,EJE
700,326798.628,4541776.473,20.599,EJE
701,326798.230,4541777.373,20.621,POZO
702,326793.040,4541780.380,20.725,LF
703,326786.755,4541771.582,20.642,LF
704,326793.097,4541768.535,20.535,EJE
705,326787.105,4541759.882,20.363,EJE
706,326783.824,4541755.201,20.239,EJE
707,326779.783,4541749.537,20.106,POZO
708,326774.274,4541741.445,20.020,EJE
709,326782.342,4541762.001,20.521,BOR-A
710,326782.467,4541761.926,20.382,BOR-B
711,326779.906,4541758.112,20.322,IMB
712,326778.906,4541756.846,20.293,BOR-B
713,326778.806,4541756.990,20.432,BOR-A
714,326774.689,4541750.858,20.223,BOR-B
715,326774.522,4541750.930,20.351,BOR-A
716,326767.768,4541740.899,20.217,BOR-A
717,326767.688,4541741.055,20.355,BOR-B
718,326797.763,4541741.587,11.917,Z-BARRANCO
719,326799.034,4541740.455,11.675,Z-BARRANCO
720,326800.097,4541739.253,11.506,Z-BARRANCO
721,326800.717,4541738.152,11.488,Z-BARRANCO
722,326802.701,4541734.256,10.627,Z-BARRANCO
723,326804.650,4541731.455,9.811,Z-BARRANCO
724,326897.854,4541789.907,0.000,LF-SC
725,326903.894,4541790.879,0.000,LF-SC
726,326911.933,4541801.208,0.000,LF-SC
727,326919.632,4541811.120,0.000,LF-SC
728,326920.708,4541812.382,0.000,LF-SC
729,326885.943,4541773.665,0.000,LF-SC
730,326886.196,4541772.288,0.000,LF-SC
731,326886.753,4541768.941,0.000,LF-SC
732,326886.271,4541768.363,0.000,LF-SC
737,326879.688,4541759.943,0.000,LF-SC
738,326877.365,4541756.945,0.000,LF-SC
739,326876.442,4541756.197,0.000,LF-SC
740,326876.643,4541756.030,0.000,LF-SC
741,326874.633,4541753.445,0.000,LF-SC
742,326872.692,4541751.371,0.000,LF-SC
743,326872.876,4541751.195,0.000,LF-SC
744,326872.539,4541750.757,0.000,LF-SC
745,326870.807,4541748.927,0.000,LF-SC
746,326870.981,4541748.747,0.000,LF-SC
747,326868.291,4541745.328,0.000,LF-SC
748,326866.010,4541742.363,0.000,LF-SC
749,326860.223,4541735.077,0.000,LF-SC
750,326854.710,4541727.881,0.000,LF-SC
751,326852.556,4541725.478,0.000,LF-SC
752,326852.763,4541725.295,0.000,LF-SC
753,326848.258,4541719.362,0.000,LF-SC
754,326889.610,4541751.419,0.000,ARB-SC
755,326886.030,4541743.973,0.000,ARB-SC
756,326887.657,4541748.323,0.000,ARB-SC
757,326886.374,4541747.212,0.000,ARB-SC
758,326883.603,4541742.966,0.000,ARB-SC
759,326874.628,4541732.648,0.000,ARB-SC
760,326869.225,4541726.193,0.000,ARB-SC
761,326859.487,4541711.342,0.000,ARB-SC
762,326871.409,4541730.343,0.000,ARB-SC
763,326862.374,4541716.985,0.000,ARB-SC
764,326866.149,4541724.943,0.000,ARB-SC
765,326862.919,4541721.879,0.000,ARB-SC
766,326854.041,4541723.107,0.000,FA-SC
767,326859.903,4541733.387,0.000,POSTE-SC
768,326872.431,4541746.908,0.000,FA-SC
769,326880.098,4541759.748,0.000,POSTE-SC

770,326888.221,4541767.035,0.000,FA-SC
771,326888.339,4541776.772,0.000,POSTE-SC
772,326900.976,4541786.689,0.000,POSTE-SC
773,326904.060,4541790.818,0.000,POSTE-SC
774,326905.621,4541789.554,0.000,FA-SC
775,326920.360,4541808.476,0.000,FA-SC
776,326920.499,4541811.428,0.000,POSTE-SC
777,326919.935,4541811.270,0.000,POSTE-SC
778,326946.676,4541802.586,0.000,ARB-SC
779,326939.143,4541790.347,0.000,ARB-SC
780,326914.093,4541761.980,0.000,ARB-SC
781,326900.659,4541743.425,0.000,ARB-SC
782,326896.137,4541736.660,0.000,ARB-SC
783,326894.982,4541735.244,0.000,ARB-SC
784,326893.490,4541733.499,0.000,ARB-SC
785,326891.489,4541730.833,0.000,ARB-SC
786,326889.914,4541728.384,0.000,ARB-SC
787,326889.527,4541728.783,0.000,ARB-SC
788,326889.736,4541727.566,0.000,ARB-SC
789,326885.195,4541722.813,0.000,ARB-SC
790,326884.010,4541721.558,0.000,ARB-SC
791,326883.060,4541720.064,0.000,ARB-SC
792,326882.776,4541719.815,0.000,ARB-SC
793,326881.250,4541717.037,0.000,ARB-SC
794,326879.244,4541715.101,0.000,ARB-SC
795,326876.399,4541710.110,0.000,ARB-SC
796,326876.286,4541710.527,0.000,ARB-SC
797,326871.170,4541704.168,0.000,ARB-SC
798,326865.872,4541699.579,0.000,ARB-SC
799,326895.663,4541786.680,18.449,BOR-B
800,326895.715,4541786.826,18.562,BOR-A
801,326905.394,4541788.475,18.403,BOR-A
802,326905.459,4541788.345,18.327,BOR-B
803,326913.866,4541798.953,18.310,BOR-B
804,326913.738,4541799.048,18.386,BOR-A
805,326914.092,4541799.469,18.324,BOR-A
806,326914.195,4541799.393,18.298,BOR-B
807,326916.137,4541801.856,18.291,BOR-B
808,326916.052,4541801.918,18.302,BOR-A
809,326916.394,4541802.384,18.368,BOR-A
810,326916.501,4541802.296,18.282,BOR-B
811,326923.472,4541811.365,18.340,BOR-A
812,326923.619,4541811.299,18.246,BOR-B
813,326920.857,4541812.377,18.416,ARQ-H2O
814,326920.998,4541811.939,18.419,ARQ
815,326921.023,4541812.692,18.432,LF
816,326919.635,4541811.071,18.419,LF
817,326915.033,4541805.175,18.427,LF
818,326910.139,4541798.889,18.440,LF
819,326903.924,4541790.794,18.453,LF
820,326901.499,4541790.418,18.524,LF
821,326900.654,4541790.358,18.546,LF
822,326900.055,4541790.187,18.566,LF
823,326897.869,4541789.815,18.613,LF
824,326898.794,4541761.897,0.000,PASAREL-SC
825,326901.701,4541765.647,0.000,PASAREL-SC
826,326902.453,4541766.618,0.000,PASAREL-SC
827,326905.615,4541770.676,0.000,PASAREL-SC
828,326907.669,4541773.337,0.000,PASAREL-SC
829,326914.965,4541782.650,0.000,PASAREL-SC
830,326915.731,4541783.666,0.000,PASAREL-SC
831,326907.284,4541770.648,0.000,PASAREL-SC
832,326916.825,4541763.240,0.000,PASAREL-SC
833,326918.484,4541764.974,0.000,PASAREL-SC
834,326908.821,4541772.475,0.000,PASAREL-SC
835,326925.907,4541775.749,0.000,PASAREL-SC
836,326925.182,4541774.813,0.000,PASAREL-SC
837,326909.821,4541755.067,0.000,PASAREL-SC
838,326916.359,4541782.493,0.000,PIL-SC
839,326916.277,4541782.384,0.000,PIL-SC
840,326916.430,4541782.263,0.000,PIL-SC
841,326926.551,4541774.577,0.000,PIL-SC
842,326926.469,4541774.463,0.000,PIL-SC
843,326926.618,4541774.346,0.000,PIL-SC
844,326907.927,4541771.878,0.000,PIL-SC
845,326907.728,4541771.620,0.000,PIL-SC
846,326907.908,4541771.460,0.000,PIL-SC
847,326918.253,4541763.835,0.000,PIL-SC
848,326918.070,4541763.598,0.000,PIL-SC
849,326918.082,4541763.573,0.000,PIL-SC
850,326918.239,4541763.452,0.000,PIL-SC
851,326914.070,4541757.284,0.000,PIL-SC
852,326913.997,4541757.336,0.000,PIL-SC
853,326902.876,4541765.989,0.000,PIL-SC
854,326902.789,4541766.053,0.000,PIL-SC
855,326902.721,4541765.967,0.000,PIL-SC
856,326923.661,4541811.345,18.253,ASF

857,326927.617,4541808.415,18.142,ASF
858,326927.206,4541807.340,18.136,POZO
859,326930.085,4541806.750,18.097,ASF
860,326921.906,4541796.312,18.108,ASF
861,326914.922,4541787.639,18.155,ASF
862,326910.249,4541781.835,18.161,ASF
863,326911.261,4541780.204,0.000,POSTE-SC
864,326906.121,4541776.583,18.152,ASF
865,326902.247,4541771.456,18.175,ASF
866,326895.628,4541762.972,18.199,ASF
867,326892.982,4541759.648,18.213,ASF
868,326890.959,4541761.789,18.264,ASF
869,326887.255,4541765.036,18.393,ASF
870,326888.272,4541777.196,18.403,BOR-B
871,326888.168,4541777.095,18.579,BOR-A
872,326888.687,4541773.577,18.566,BOR-A
873,326888.856,4541773.605,18.418,BOR-B
874,326889.675,4541768.225,18.389,BOR-B
875,326889.534,4541768.227,18.500,BOR-A
876,326888.824,4541767.812,18.528,ARQ
877,326887.009,4541765.054,18.497,BOR-A
878,326887.176,4541765.017,18.389,BOR-B
879,326881.060,4541757.255,18.294,BOR-B
880,326880.935,4541757.360,18.447,BOR-A
881,326875.984,4541750.939,18.480,BOR-A
882,326876.069,4541750.865,18.433,BOR-B
883,326872.056,4541749.248,18.621,ARQ
884,326873.033,4541747.194,18.514,BOR-A
885,326873.157,4541747.090,18.460,BOR-B
886,326872.818,4541746.648,18.450,BOR-B
887,326872.704,4541746.761,18.589,BOR-A
888,326872.765,4541746.903,18.562,ACERA
889,326870.836,4541748.398,18.619,ACERA
890,326870.217,4541743.565,18.562,BOR-A
891,326870.332,4541743.450,18.421,BOR-B
892,326869.792,4541742.764,18.475,BOR-B
893,326869.706,4541742.884,18.486,BOR-A
894,326867.842,4541740.459,18.414,BOR-A
895,326867.882,4541740.328,18.400,BOR-B
896,326867.642,4541740.235,18.453,BOR-A
897,326867.692,4541740.053,18.345,BOR-B
898,326864.646,4541736.141,18.250,BOR-B
899,326864.517,4541736.202,18.419,BOR-A
900,326862.243,4541736.734,18.444,ARQ
901,326858.808,4541732.173,18.448,ARQ
902,326861.169,4541731.878,18.374,BOR-A
903,326861.331,4541731.819,18.257,BOR-B
904,326857.827,4541727.312,18.254,BOR-B
905,326857.696,4541727.424,18.366,BOR-A
906,326857.473,4541727.191,18.310,BOR-A
907,326857.624,4541727.087,18.288,BOR-B
908,326854.881,4541723.546,18.241,BOR-B
909,326854.779,4541723.685,18.261,BOR-A
910,326854.636,4541723.440,18.324,BOR-A
911,326854.761,4541723.341,18.161,BOR-B
912,326853.206,4541721.321,18.180,BOR-B
913,326853.059,4541721.399,18.295,BOR-A
914,326846.108,4541717.698,18.182,LF
915,326848.217,4541719.226,18.267,LF
916,326852.840,4541725.289,18.351,LF
917,326853.784,4541726.596,18.367,LF
918,326854.630,4541727.708,18.369,LF
919,326858.401,4541732.606,18.400,LF
920,326861.431,4541736.664,18.384,LF
921,326862.062,4541737.357,18.383,LF
922,326866.251,4541742.595,18.471,LF
923,326867.092,4541743.888,18.445,LF
924,326868.129,4541745.069,18.509,LF
925,326870.747,4541748.369,18.585,LF
926,326871.058,4541748.762,18.602,LF
927,326871.919,4541749.787,18.603,LF
928,326872.493,4541750.667,18.586,LF
929,326872.935,4541751.230,18.573,LF
930,326873.798,4541752.356,18.575,LF
931,326874.611,4541753.380,18.564,LF
932,326876.702,4541756.025,18.543,LF
933,326877.061,4541756.497,18.538,LF
934,326877.363,4541756.874,18.530,LF
935,326879.883,4541760.140,18.532,LF
936,326883.328,4541764.549,18.548,LF
937,326886.805,4541768.919,18.576,LF
938,326886.772,4541769.103,18.584,LF
939,326886.552,4541770.393,18.598,LF
940,326886.334,4541771.523,18.579,LF
941,326885.968,4541773.707,18.626,LF
942,326870.838,4541734.760,18.273,POZO
944,326854.575,4541722.899,18.175,LR

945,326855.251,4541722.399,18.123,LR
946,326858.073,4541720.634,18.012,LR
947,326860.286,4541719.264,17.983,LR
948,326863.491,4541717.430,17.789,LR
949,326879.440,4541731.999,17.875,LR
950,326885.667,4541739.984,17.949,LR
951,326891.393,4541747.812,18.060,ARQ
952,326893.867,4541750.563,17.992,LR
953,326899.958,4541758.541,18.029,LR
954,326903.294,4541763.248,18.069,LR
955,326904.076,4541763.568,18.067,LR
956,326912.806,4541774.959,18.122,LR
957,326922.058,4541787.016,18.236,LR
958,326932.849,4541800.686,18.259,LR
959,326934.729,4541802.744,17.872,LR
960,326935.205,4541801.859,17.958,LR
961,326934.767,4541799.206,18.257,LR
964,326933.210,4541800.544,17.897,ACQ1
965,326934.490,4541799.488,17.929,ACQ1
966,326933.096,4541800.377,17.881,ACQ2
967,326928.177,4541790.650,18.279,LR
968,326927.818,4541790.948,17.863,ACQ1
969,326926.315,4541791.618,17.692,ACQ2
970,326921.277,4541781.781,18.224,LR
971,326920.819,4541781.904,17.705,ACQ1
972,326919.576,4541782.960,17.735,ACQ2
973,326913.139,4541774.674,17.521,ACQ2
974,326913.949,4541773.081,17.606,ACQ1
975,326914.247,4541772.712,18.189,LR
976,326913.874,4541772.387,18.228,ARQ
977,326905.932,4541762.003,18.065,LR
978,326905.595,4541762.361,17.472,ACQ1
979,326904.084,4541762.377,17.476,ACQ1
980,326904.177,4541763.105,17.483,ACQ2
981,326903.455,4541762.910,17.481,ACQ2
982,326903.031,4541762.382,17.490,ACQ2
983,326904.085,4541762.382,17.478,ACQ1
984,326900.578,4541759.085,17.550,ACQ2
985,326900.311,4541758.065,17.520,ACQ2
986,326901.699,4541758.267,17.556,ACQ1
987,326904.601,4541762.091,18.086,ACQ1
988,326902.110,4541758.190,17.942,ACQ1
989,326901.395,4541756.298,18.084,ACQ1
990,326897.010,4541750.466,18.005,LR
991,326896.589,4541750.691,17.549,ACQ1
992,326894.722,4541750.956,17.650,ACQ2
993,326889.615,4541741.824,17.492,ACQ1
994,326888.177,4541742.657,17.354,ACQ2
995,326884.220,4541737.428,17.431,ACQ2
996,326885.440,4541736.302,17.429,ACQ1
997,326885.716,4541735.954,17.926,LR
998,326883.240,4541732.852,17.859,LR
999,326882.890,4541733.074,17.383,ACQ1
1000,326883.962,4541737.064,17.430,ACQ2
1001,326860.433,4541701.362,17.970,VIA
1002,326857.805,4541695.135,17.940,VIA
1003,326869.634,4541710.355,18.026,VIA
1004,326871.100,4541715.082,18.043,VIA
1005,326879.695,4541726.104,18.108,VIA
1006,326881.032,4541724.997,18.110,VIA
1007,326890.214,4541736.820,18.177,VIA
1008,326888.856,4541737.920,18.175,VIA
1009,326896.719,4541747.995,18.236,VIA
1010,326898.007,4541746.837,18.238,VIA
1011,326906.951,4541761.274,18.313,VIA
1012,326908.351,4541760.145,18.319,VIA
1013,326920.491,4541775.756,18.419,VIA
1014,326919.113,4541776.862,18.418,VIA
1015,326925.064,4541784.494,18.470,VIA
1016,326926.431,4541783.428,18.469,VIA
1017,326929.044,4541784.188,17.978,LR
1018,326920.071,4541772.582,17.931,LR
1019,326908.440,4541758.031,17.952,LR
1020,326904.110,4541750.738,17.919,LR
1021,326893.636,4541738.651,17.773,LR
1022,326883.026,4541724.707,17.694,LR
1023,326876.750,4541714.465,17.443,LR
1024,326871.560,4541707.375,17.215,LR
1025,326863.718,4541698.528,17.215,LR
1026,326847.727,4541677.059,17.352,LR
1027,326887.035,4541764.403,18.334,LR
1028,326889.895,4541761.616,18.157,LR
1029,326892.944,4541759.111,18.185,LR
1030,326896.907,4541759.560,18.340,HORM
1031,326898.953,4541758.006,18.339,HORM
1032,326901.361,4541761.079,18.369,HORM
1033,326899.618,4541762.622,18.366,HORM

1034,326898.535,4541762.088,18.269,R
1035,326896.494,4541759.631,18.153,R
1036,326897.938,4541758.390,18.061,R
1037,326899.105,4541757.738,18.056,R
1038,326891.372,4541757.048,18.187,LR
1039,326889.543,4541754.874,18.145,LR
1040,326886.201,4541747.809,18.318,LR
1041,326883.413,4541748.572,18.192,LR
1042,326881.017,4541744.115,18.145,LR
1043,326882.810,4541742.607,18.283,LR
1044,326879.940,4541741.085,18.148,LR
1045,326878.770,4541736.712,18.145,LR
1046,326877.099,4541737.695,18.124,LR
1047,326874.192,4541733.404,18.091,LR
1048,326870.872,4541734.744,18.274,POZO
1049,326870.710,4541730.830,18.145,LR
1050,326867.806,4541728.351,18.126,LR
1051,326864.832,4541726.266,18.099,LR
1052,326865.227,4541724.738,18.134,LR
1053,326862.396,4541723.328,18.087,LR
1054,326861.315,4541723.792,18.082,LR
1055,326860.360,4541719.863,17.951,LR
1056,326857.327,4541722.005,18.052,LR
1057,326859.383,4541725.749,18.144,LR
1058,326865.288,4541732.058,18.218,LR
1059,326869.444,4541737.027,18.231,LR
1060,326874.981,4541744.384,18.273,LR
1061,326879.509,4541750.240,18.284,LR
1062,326884.631,4541756.299,18.268,LR
1063,326888.219,4541760.434,18.232,LR
1064,326908.324,4541665.571,1.084,Z-BARRANCO
1065,326900.373,4541665.926,2.196,Z-BARRANCO
1066,326898.542,4541666.370,2.369,Z-BARRANCO
1067,326895.296,4541668.467,2.655,Z-BARRANCO
1069,326860.270,4541669.703,0.000,POSTE-SC
1070,326886.455,4541703.084,0.000,POSTE-SC
1071,326915.561,4541740.265,0.000,POSTE-SC
1072,326906.159,4541731.396,0.000,FA-SC
1073,326877.259,4541694.602,0.000,FA-SC
1074,326856.202,4541668.545,0.000,FA-SC
1075,326834.315,4541654.576,0.000,ARB-SC
1076,326839.789,4541660.902,0.000,ARB-SC
1077,326845.640,4541669.012,0.000,ARB-SC
1078,326849.330,4541677.217,0.000,ARB-SC
1079,326849.566,4541677.450,0.000,ARB-SC
1080,326851.318,4541678.601,0.000,ARB-SC
1081,326851.481,4541679.275,0.000,ARB-SC
1082,326865.860,4541699.150,0.000,ARB-SC
1083,326871.097,4541703.631,0.000,ARB-SC
1084,326875.974,4541709.553,0.000,ARB-SC
1085,326876.323,4541710.407,0.000,ARB-SC
1086,326876.409,4541710.054,0.000,ARB-SC
1087,326879.079,4541714.426,0.000,ARB-SC
1088,326881.272,4541716.925,0.000,ARB-SC
1089,326882.932,4541719.917,0.000,ARB-SC
1090,326882.732,4541718.738,0.000,ARB-SC
1091,326883.946,4541721.337,0.000,ARB-SC
1092,326883.679,4541720.372,0.000,ARB-SC
1093,326885.130,4541722.616,0.000,ARB-SC
1094,326889.501,4541728.622,0.000,ARB-SC
1095,326889.799,4541728.135,0.000,ARB-SC
1096,326889.801,4541727.604,0.000,ARB-SC
1097,326891.440,4541730.677,0.000,ARB-SC
1098,326893.431,4541733.341,0.000,ARB-SC
1099,326894.944,4541735.079,0.000,ARB-SC
1100,326896.108,4541736.428,0.000,ARB-SC
1101,326900.665,4541742.209,0.000,ARB-SC
1102,326901.391,4541742.604,0.000,ARB-SC
1103,326856.823,4541663.773,17.914,BOR-A
1104,326856.744,4541663.660,17.795,BOR-B
1105,326855.428,4541668.196,17.774,BOR-B
1106,326855.566,4541668.168,17.924,BOR-A
1107,326862.115,4541676.368,17.160,BOR-A
1108,326861.987,4541676.417,17.068,BOR-B
1109,326869.174,4541685.442,16.680,BOR-B
1110,326869.265,4541685.372,16.799,BOR-A
1111,326869.372,4541685.788,16.655,REJILL
1112,326868.983,4541686.106,16.676,REJILL
1113,326870.211,4541687.678,16.708,REJILL
1114,326870.616,4541687.360,16.673,REJILL
1115,326872.213,4541689.072,16.839,BOR-A
1116,326872.137,4541689.174,16.744,BOR-B
1117,326880.529,4541699.833,17.019,BOR-B
1118,326880.626,4541699.776,17.100,BOR-A
1119,326888.794,4541710.292,17.291,BOR-B
1120,326888.793,4541710.125,17.413,BOR-A
1121,326889.597,4541710.015,17.292,BOR-A

1122,326889.590,4541710.156,17.249,BOR-B
1123,326890.600,4541710.073,17.232,BOR-B
1124,326890.604,4541709.912,17.264,BOR-A
1125,326891.591,4541709.830,17.372,BOR-A
1126,326891.610,4541709.999,17.220,BOR-B
1127,326894.146,4541709.749,17.183,BOR-B
1128,326894.093,4541709.588,17.334,BOR-A
1129,326894.007,4541709.160,17.354,ARQ-H2O
1130,326894.012,4541708.639,17.376,ARQ
1131,326892.324,4541708.345,17.416,ARQ
1132,326891.742,4541709.456,17.387,ARQ-H2O
1133,326902.680,4541716.768,17.397,BOR-B
1134,326902.754,4541716.926,17.536,BOR-A
1135,326900.901,4541717.629,17.578,BOR-A
1136,326900.814,4541717.462,17.435,BOR-B
1137,326900.036,4541718.072,17.464,BOR-B
1138,326900.123,4541718.237,17.604,BOR-A
1139,326899.442,4541718.978,17.517,BOR-A
1140,326899.329,4541718.881,17.494,BOR-B
1141,326898.832,4541719.778,17.512,BOR-B
1142,326898.932,4541719.856,17.543,BOR-A
1143,326898.730,4541720.814,17.748,BOR-A
1144,326898.542,4541720.793,17.606,BOR-B
1145,326898.518,4541721.862,17.635,BOR-B
1146,326898.715,4541721.882,17.777,BOR-A
1147,326898.955,4541722.810,17.793,BOR-A
1148,326898.801,4541722.930,17.664,BOR-B
1149,326899.364,4541723.825,17.676,BOR-B
1150,326899.470,4541723.732,17.801,BOR-A
1151,326905.845,4541731.924,17.913,BOR-A
1152,326905.716,4541732.017,17.768,BOR-B
1153,326908.335,4541730.616,17.973,LF
1154,326901.770,4541722.065,17.863,LF
1155,326901.248,4541721.892,17.836,ARQ
1156,326903.066,4541719.097,17.673,ARQ
1159,326903.355,4541718.569,17.640,LF
1160,326904.608,4541718.513,17.600,LF
1161,326893.227,4541707.839,17.474,ACERA
1162,326889.779,4541708.199,17.498,ACERA
1163,326882.155,4541698.545,17.235,ACERA
1164,326878.473,4541693.891,17.099,ACERA
1165,326876.566,4541691.458,17.037,ACERA
1166,326874.705,4541689.115,16.977,ACERA
1167,326872.837,4541686.754,16.926,ACERA
1168,326870.966,4541684.388,16.915,ACERA
1169,326869.658,4541682.774,16.969,ACERA
1170,326868.177,4541680.881,17.034,ACERA
1171,326867.224,4541679.698,17.086,ACERA
1172,326865.355,4541677.337,17.171,ACERA
1173,326863.504,4541674.969,17.265,ACERA
1174,326862.939,4541674.592,17.314,ARQ
1175,326861.640,4541672.649,17.500,ACERA
1176,326859.764,4541670.322,17.736,ACERA
1177,326857.850,4541667.838,17.992,ACERA
1178,326860.625,4541666.474,17.879,ACERA
1179,326847.191,4541670.235,17.970,ASF
1180,326850.747,4541674.850,17.677,ASF
1181,326854.380,4541679.169,17.345,ASF
1182,326855.684,4541680.734,17.163,ASF
1183,326857.083,4541679.342,17.143,POZO
1184,326859.956,4541685.954,16.976,ASF
1185,326865.169,4541692.552,16.881,ASF
1186,326869.304,4541697.749,16.965,ASF
1187,326875.180,4541705.416,17.146,ASF
1188,326879.879,4541711.620,17.331,ASF
1189,326883.944,4541716.908,17.509,ASF
1190,326888.339,4541722.513,17.632,ASF
1191,326893.473,4541729.233,17.760,ASF
1192,326899.844,4541737.416,17.878,ASF
1193,326900.365,4541734.960,17.846,POZO
1194,326904.592,4541743.389,17.962,ASF
1195,326906.605,4541745.815,17.978,ASF
1196,326908.052,4541747.272,18.142,HORM
1197,326905.448,4541749.149,18.200,HORM
1198,326908.905,4541753.945,18.261,HORM
1199,326908.898,4541753.939,0.000,PASAREL-SC
1200,326911.045,4541752.278,0.000,PASAREL-SC
1201,326911.468,4541751.939,18.099,HORM
1202,326911.633,4541752.017,17.946,ASF
1203,326914.204,4541755.383,17.876,ASF
1204,326918.233,4541760.560,17.756,ASF
1205,326922.006,4541765.628,17.606,ASF
1206,326920.218,4541766.469,17.928,ARQ
1207,326920.927,4541767.446,17.924,ARQ
1208,326919.950,4541768.155,17.913,ARQ
1209,326919.241,4541767.178,17.909,ARQ
1210,326925.248,4541769.577,17.521,ASF

1211,326928.853,4541774.231,17.384,ASF
1212,326933.011,4541779.633,17.244,ASF
1213,326933.698,4541778.418,17.239,POZO
1214,326908.425,4541743.395,17.936,EJE
1215,326903.697,4541737.334,17.887,EJE
1216,326898.649,4541730.848,17.778,EJE
1217,326894.883,4541725.932,17.683,EJE
1218,326889.746,4541719.383,17.575,EJE
1219,326886.050,4541714.619,17.458,EJE
1220,326880.053,4541706.919,17.220,EJE
1221,326876.344,4541702.173,17.117,EJE
1222,326874.568,4541708.045,17.325,R
1223,326873.522,4541707.164,17.763,R
1224,326870.147,4541701.666,17.761,R
1225,326872.621,4541697.363,17.006,EJE
1226,326864.008,4541695.581,17.897,R
1227,326864.165,4541686.799,16.918,EJE
1228,326861.207,4541682.975,16.976,EJE
1229,326857.030,4541685.572,18.040,R
1230,326858.321,4541679.423,17.102,EJE
1231,326853.810,4541673.588,17.590,EJE
1232,326850.188,4541668.969,17.850,EJE
1233,326848.121,4541674.747,17.611,R
1234,326849.757,4541677.230,18.126,R
1235,326852.558,4541680.417,18.280,R
1236,326853.892,4541681.923,18.231,R
1237,326855.604,4541684.080,17.867,R
1238,326857.469,4541685.940,18.025,R
1239,326842.100,4541674.887,17.859,VIAS
1240,326840.282,4541675.433,17.855,VIAS
1241,326839.055,4541677.866,17.250,LR
1242,326842.879,4541682.903,17.229,LR
1243,326845.686,4541685.251,17.305,LR
1244,326851.135,4541692.465,17.312,LR
1245,326858.379,4541701.885,17.305,LR
1246,326861.825,4541706.359,17.337,LR
1247,326865.005,4541710.140,17.384,LR
1248,326865.001,4541710.147,17.385,LR
1249,326865.858,4541711.917,17.476,LR
1250,326868.605,4541714.007,17.779,LR
1251,326865.770,4541711.914,17.423,LR
1252,326865.579,4541711.822,16.986,LR
1253,326864.196,4541713.645,17.045,LR
1254,326864.320,4541714.034,17.432,LR
1255,326866.210,4541715.213,17.639,LR
1256,326866.742,4541715.685,17.668,LR
1257,326867.984,4541717.307,17.698,LR
1258,326870.140,4541719.318,17.261,ACQ2
1259,326871.799,4541718.824,17.249,ACQ1
1260,326867.984,4541713.994,17.191,ACQ1
1261,326867.003,4541715.312,17.144,ACQ2
1262,326864.566,4541713.593,17.041,ACQ2
1263,326865.441,4541712.273,17.045,ACQ1
1264,326865.894,4541715.382,17.628,R
1265,326863.921,4541714.871,17.686,R
1266,326867.340,4541720.876,17.890,R
1267,326896.805,4541712.140,17.228,CBICI
1268,326890.551,4541712.736,17.324,CBICI
1269,326888.831,4541712.421,17.353,CBICI
1270,326887.557,4541711.327,17.346,CBICI
1271,326883.344,4541706.038,17.184,CBICI
1272,326878.827,4541700.314,17.050,CBICI
1273,326874.460,4541694.917,16.909,CBICI
1274,326869.576,4541688.592,16.788,CBICI
1275,326866.395,4541684.638,16.829,CBICI
1276,326862.335,4541679.526,16.985,CBICI
1277,326858.136,4541674.243,17.371,CBICI
1278,326854.203,4541669.326,17.749,CBICI
1279,326853.221,4541668.102,17.798,CBICI
1280,326852.623,4541666.147,17.844,CBICI
1281,326852.785,4541663.851,17.858,CBICI
1282,326853.557,4541662.021,17.855,CBICI
1283,326854.572,4541660.727,17.858,CBICI
1290,326721.553,4541890.041,23.230,GABIA
1291,326714.956,4541893.438,23.700,LR
1292,326714.883,4541892.742,23.700,LR
1293,326715.238,4541891.640,23.700,LR
1294,326716.110,4541890.609,23.700,LR
1295,326717.339,4541890.038,23.700,LR
1296,326718.583,4541890.003,23.700,LR
1297,326719.842,4541890.523,23.700,LR
1298,326720.756,4541891.526,23.700,LR
1299,326721.146,4541892.654,23.700,LR
1300,326721.039,4541894.072,23.700,LR
1301,326720.392,4541895.217,23.700,LR
1302,326719.336,4541895.999,23.700,LR
1303,326718.053,4541896.284,23.700,LR

1304,326716.765,4541896.022,23.700,LR
1305,326715.695,4541895.260,23.700,LR
1306,326715.359,4541894.690,23.700,LR
1307,326715.955,4541896.027,23.700,GABIA
1308,326719.457,4541888.370,23.680,GABIA
1309,326720.694,4541889.435,23.682,GABIA
1310,326721.244,4541890.211,23.684,GABIA
1311,326721.736,4541891.412,23.686,GABIA
1312,326721.737,4541892.758,23.688,GABIA
1313,326721.553,4541894.017,23.690,GABIA
1314,326720.930,4541895.190,23.692,GABIA
1315,326719.974,4541896.115,23.694,GABIA
1316,326718.744,4541896.616,23.696,GABIA
1317,326717.416,4541896.637,23.698,GABIA
1318,326714.850,4541898.276,23.680,GABIA
1319,326713.803,4541897.534,23.680,GABIA
1320,326713.024,4541896.514,23.680,GABIA
1321,326712.509,4541895.622,23.680,GABIA
1322,326712.128,4541894.036,23.680,GABIA
1323,326712.075,4541893.125,23.680,GABIA
1324,326712.318,4541891.822,23.680,GABIA
1325,326712.850,4541890.577,23.680,GABIA
1326,326713.552,4541889.498,23.680,GABIA
1327,326714.519,4541888.605,23.680,GABIA
1328,326715.699,4541888.066,23.680,GABIA
1329,326716.958,4541887.842,23.680,GABIA
1330,326718.255,4541887.944,23.680,GABIA
1331,326725.306,4541893.889,23.301,GABIA
1332,326724.719,4541895.326,23.347,GABIA
1333,326724.189,4541896.102,23.374,GABIA
1334,326722.474,4541897.837,23.446,GABIA
1335,326721.450,4541898.417,23.480,GABIA
1336,326719.854,4541898.914,23.529,GABIA
1337,326718.579,4541899.062,23.567,GABIA
1338,326717.296,4541899.015,23.605,GABIA
1339,326716.038,4541898.761,23.642,GABIA
1340,326715.820,4541896.350,23.700,GABIA
1341,326717.349,4541896.988,23.633,GABIA
1342,326718.815,4541896.964,23.574,GABIA
1343,326720.169,4541896.414,23.516,GABIA
1344,326721.213,4541895.403,23.457,GABIA
1345,326721.891,4541894.128,23.399,GABIA
1346,326722.087,4541892.783,23.344,GABIA
1347,326722.086,4541891.343,23.287,GABIA
1348,326901.127,4541756.528,17.500,ACQ1
1349,326908.870,4541754.128,17.980,LR
1350,326905.202,4541749.200,17.950,LR

ANNEX G5: ESTUDI GEOLÒGIC Y GEOTÈCNIC

ANNEX G5
ESTUDI GEOLÒGIC Y GEOTÈCNIC

ÍNDEX GENERAL

1. OBJECTE DEL ESTUDI....3
2. GEOLOGIA I LITOLOGIA DE LA ZONA....3
2.1. GEOLOGIA I LITOLOGIA....3
2.2. HIDROGEOLOGIA....4
3. SISMICITAT ZONAL....5
4. CARACTERITZACIÓ GEOTÈCNIA DEL TERRENY SEGON EL ARTICLE 330 DEL PG-3....6
4.1. MATERIALS PER A FORMACIÓ D'ESPLANADES RECOLLITS A L'ARTICLE 330 DEL PG-3....6
4.2. CARACTERITZACIÓ GEOTÈCNICA DEL TERRENY....8
5. RECOMANACIONS GEOTÈCNIQUES....8

GRUPO DAYHE
DEVELOPMENT & INVESTMENT

Mont-Roig del Camp, setembre de 2022:

José Fco. Bedmar del Peral
Enginyer Tècnic d'Obres Públiques
Col·legiat nº 18.442

Maria Arenas Huerta
Enginyera de Camins, Canals i Ports
Col·legiada nº 35.842

1. OBJECTE DEL ESTUDI

El projecte respon a la necessitat de renovar els paviments i serveis de l'Avinguda Barcelona Fase III, on s'ha inclòs el tram comprès entre la Plaça Tarragona i l'Avinguda Maria Cristina, i la continuació de l'Avinguda del Mar des de la Plaça Tarragona fins al Passeig del Mediterrani, situats en Miami Platja, al municipi de Mont-roig del Camp (Tarragona).

El present annex té como a objecte l'estudi de les condicions geològiques i geotècniques que presenta el terreny en l'àmbit del projecte, donant les recomanacions geotècniques necessàries per a la definició i posterior execució de les obres projectades.

L'estudi s'ha iniciat amb la recopilació i anàlisi de la informació geològica disponible. S'ha consultat la següent bibliografia:

- Mapa Geològic Nacional E 1/1.000.000. Institut Geològic i Miner de España. Madrid.
- Síntesis geològica de la província de Tarragona. 1/200.000, IGME, Direcció de Recursos Minerals i Medi Ambient.
- Mapa Geològic de Espanya E 1/50.000, Fulla Nº 472 de Reus (Tarragona). Institut Geològic i Miner de España. Madrid.

2. GEOLOGIA I LITOLOGIA DE LA ZONA

2.1. GEOLOGIA I LITOLOGIA

- El termini municipal de Mont-roig del Camp es troba al full de Reus nº472 del Mapa Geològic de Espanya escala 1:50.000.
- L'àrea on es troba el present projecte està emmarcada dins la unitat "Cadenes Costero-Catalanes", podent-s'hi distingir dues unitats estructurals ben diferenciades: el Massís del Priorat (que comprèn els afloraments mesozoics, paleozoics i de roques plutòniques), situat al NO, i la depressió Reus-Valls, que constituiria la resta de la zona emergida, coberta per dipòsits de l'edat quaternària.
- Segons el mapa geològic de la zona es poden fer dos conjunts diferents:
    - La sèrie carbonífera, molt barrejada amb intrusions plutòniques, els afloraments de les quals queden limitats per la Serra de Pradell i les localitats de Mont-roig i Botarell juntament amb els de Falset, està formant el basament sobre el qual es recolza una cobertura mesozoica.
    - La sèrie mesozoica, que està formant la resta dels relleus, té un Triàsic ben representat, un Juràssic la sèrie del qual únicament es pot veure completa al sud i un Cretaci exclusivament superior en el mapa.

- La resta de la zona emergida són dipòsits biòtics d'edat quaternària, amb la qual cosa no hi ha aflorament de cap sediment terciari, tret d'una diminuta banda de Paleocè a la zona garumnienca que està a Cap Salou, tenint el seu límit al costat dels petits afloraments que de paleogen hi ha sobre el Cretaci, recoberts pels cavalcaments del Muschelkalk 3.
- En l'àrea d'estudi trobem dipòsits de piemont amb crosta calcària superior, geogràficament s'estenen des de Mont-roig fins al mar. Està format per cants englobats en una matriu argil-arenosa. Els cants són mesozoics i granítics, juntament amb alguna pissarra, el que ha fet que durant una època posterior es formés la crosta que els recobreix i donés lloc a l'enriquiment en carbonats de nivells immediatament inferiors a aquesta crosta.

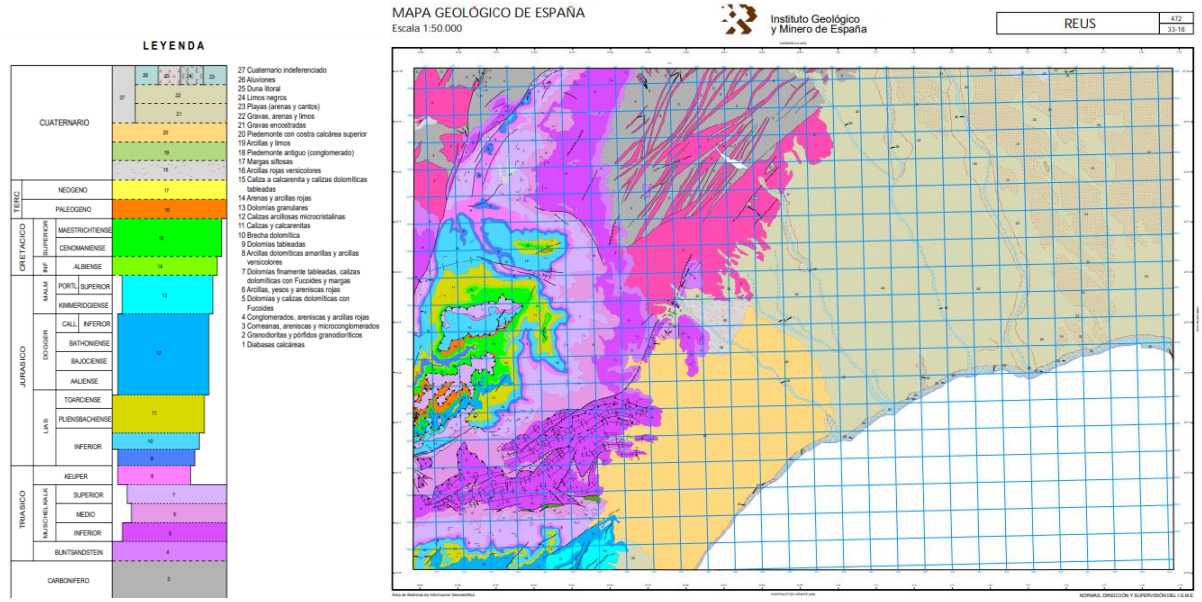


Figura 1. Entorn geològic del projecte (Mapa Geològic Nacional, 1:50.000).

2.2. HIDROGEOLOGIA

- L'àmbit d'estudi es troba dins del Domini Hidrogeològic de l' Àrea de depressió del Camp de Tarragona, àrea formada por graves, sorres i llims quaternaris, i conglomerats, que constitueix el seu límit fins a la riera de Bisbal. Es diferencien un total de 2 unitats hidrogeològiques principals:
- Dipòsits al·luvials del Camp de Tarragona
- Dipòsits detrítics neògens i quaternaris del Camps de Tarragona.
- El camp de Tarragona resulta del farcit d'una fossa entre les Serralades Prelitorals i Costaneres Catalanes. Està farcida per sediments del Miocè al Quaternari, d'origen marí o continental per nua de la vora meridional de la Serralada Prelitoral. Aquesta disposició configura un sistema multicapa en el que, per tant, hi ha dos aqüífers amb potencials diferents, però que coexisteixen amb altres aqüífers profunds de funcionament hidrològic independent.

- Al sector Montroig-Reus-Alcover hi ha un altre aqüífer profund lligat al Grup Ebre, conjunt de formacions detrítiques del Pliocè marí entre les quals destaca la Formació Ebre Sandstone. És un aqüífer confinat i multicapa de gresos i calcarenites que tenen un gruix mitjà de 250 m, i transmissivitat mitjana de 30 a 50 m^2/dia; es recarrega per infiltració de l'aigua de pluja en el contacte amb els piemonts quaternaris de la vora nord i nord-oest de la unitat, flueix cap al sud i manté certa transferència del flux amb les estructures mesozoiques de base.

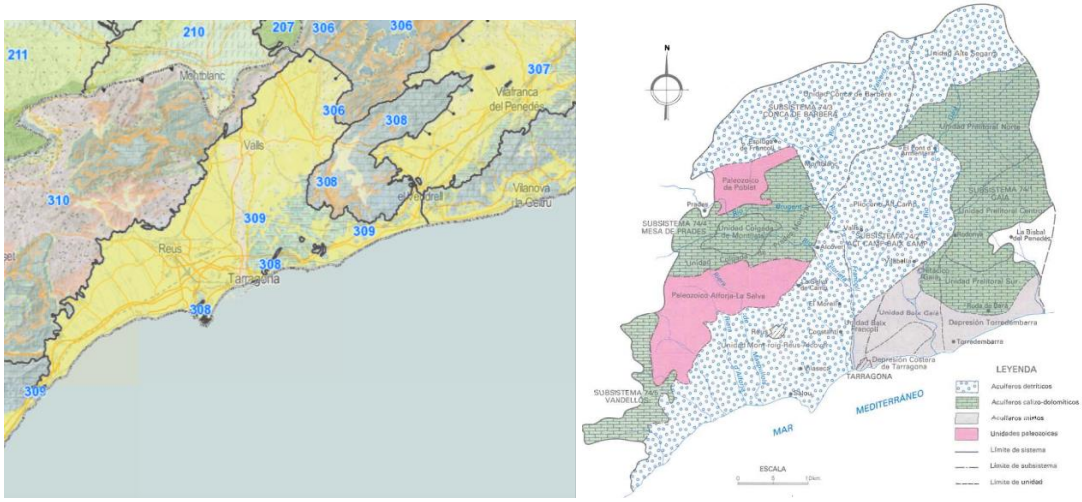


Figura 2. Hidrologia del àmbit. Tipus de formació i permeabilitat.

3. SISMICITAT ZONAL

L'anàlisi de les accions sísmiques a tenir en compte dins de l'àrea d'estudi es durà a terme d'acord amb les consideracions indicades en la Norma de Construcció Sismorresistent: Ponts (NCSP-07), d'aplicació per a tot el territori nacional. Aquesta norma defineix una zonificació del territori nacional (veure següent figura) segons el grau de perillositat sísmica, expressat en relació al valor de la gravetat, g, l'acceleració sísmica bàsica, ab (Valor característic de l'acceleració horitzontal màxima de la superfície del terreny corresponent a un període de retorn de 500 anys) i el coeficient de contribució K, que té en compte la influència dels diferents tipus de terratrèmols esperats en la perillositat sísmica de cada punt.

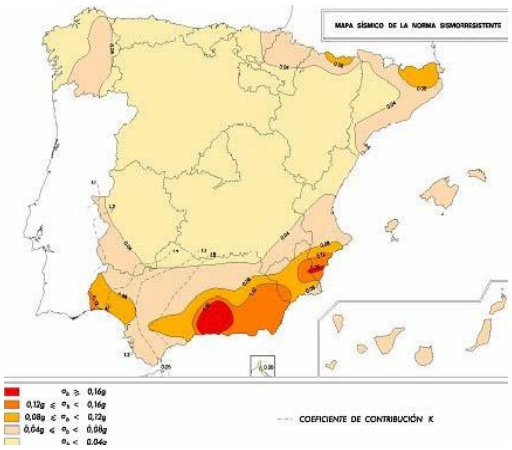


Figura 3. Risc sísmic a Espanya. Coeficient de contribució k.

L'àrea en què s'emmarca l'actuació té assignat, segons la Norma de Construcció Sismorresistent: Ponts (NCSP-07), una acceleració sísmica bàsica entre 0,04 - 0,08g. En conseqüència i d'acord amb els criteris d'aplicació de l'esmentada Norma, per a la construcció d'estructures s'ha d'adoptar un valor d'acceleració sísmica bàsica:

$$a_b = 0{,}04\text{-}0{,}08g / g = \text{acceleració de la gravetat}$$

A Mont-roig del Camp l'acceleració bàsica te un valor de 0,07g i un coeficient de contribució K = 1,00.

4. CARACTERITZACIÓ GEOTÈCNIA DEL TERRENY SEGON EL ARTICLE 330 DEL PG-3

A falta d'efectuar una campanya exhaustiva de camp a la zona i els seus corresponents assaigs de laboratori, extrem que no es considera necessari atès el tipus d'obres de reurbanització a realitzar, s'ha realitzat una primera classificació basant-se en les indicacions contingudes en el PG-3.

4.1. MATERIALS PER A FORMACIÓ D'ESPLANADES RECOLLITS A L'ARTICLE 330 DEL PG-3

- *SÒLS INADEQUATS (IN):*

Es consideren sòls inadequats:

- Els que no es poden incloure en les categories següents.
- Les torbes i altres sòls que continguin materials peribles o orgànics tals com soques, branques, etc.
- Els que puguin resultar insalubres per a les activitats que sobre ells es desenvolupin.
- Prescripció complementària → La seva ocupació només serà possible si s'estabilitza amb calç o amb ciment per aconseguir S-EST 1 o S-EST 2.

- *SÒLS MARGINALS (IN):*

Es consideren sòls marginals aquells que, no podent ser classificats com a sòls tolerables ni adequats ni seleccionats, compleixin les condicions següents:

- Si LL > 90, IP < 0,73 * (LL-20).
- Contingut en matèria orgànica < 5 %.
- Contingut en guix < 20 %.
- Inflament lliure < 5 %.
- Prescripció complementaria → La seva ocupació només serà possible si s'estabilitza amb calç o amb ciment per aconseguir S-EST 1 o S-EST 2.

- *SÒLS TOLERABLES (0):*

Es consideren sòls marginals aquells que, no podent ser classificats com a sòls tolerables ni adequats ni seleccionats, compleixin les condicions següents:

- LL < 65. Si LL > 40, el IP > 0,73 * (LL-20).
- Contingut en matèria orgànica < 2 %.
- Contingut en guix < 5 %.
- Contingut en altes sales solubles distintes al guix < 1 %.
- Seient d'assaig de col·lapse < 1 %.
- Inflament lliure < 3 %.
- Prescripcions complementaries:
  - CBR major o igual a 3.
- En capes para formació de explanada:
  - Contingut en matèria orgànica < 1 %.
  - Contingut en sulfats solubles (SO_3) < 1 %.
  - Inflament lliure < 1 %.

- *SÒLS ADEQUATS (1):*

Es consideren sòls marginals aquells que, no podent ser classificats com a sòls tolerables ni adequats ni seleccionats, compleixin les condicions següents:

- Grandària màxima menor ó igual a 100 mm.
- Passa o planat tamís 2 UNE < 80 %.
- Passa o planat tamís 0,08 UNE < 35 %.
- LL < 40. Si LL > 30, el IP > 4.
- Contingut en matèria orgànica < 1 %.
- Contingut en sales solubles (inclòs el guix) < 0,2 %.
- Prescripció complementaria: CBR major o igual a 5 (CBR major o igual a 6 en la capa de coronació d'explanada o quan es formi una explanada E1 sobre sòl tipo 1).

- *SÒLS SELECCIONAT (2 Y 3):*

Es consideren sòls seleccionat aquells que compleixin les següents condicions:

- Grandària màxima menor ó igual a 100 mm.

- Passa o planat tamís 0,40 UNE menor o igual al 15 % ó, en cas contrari, que complí totes las següents condicions:
  - Passa o planat tamís 2 UNE < 80 %.
  - Passa o planat tamís 0,40 UNE < 75 %.
  - Passa o planat tamís 0,08 UNE < 25 %.
  - LL < 30. IP < 10.
  - Contingut en matèria orgànica < 0,2 %
  - Contingut en sales solubles (inclòs el guix) < 0,2 %
- Prescripció complementaria: CBR major o igual a 10 (CBR major o igual a 12 en la capa de coronació d'explanada o quan se formi una explanada E2 sobre sòl tipo 2), Sol seleccionat tipo 3 tindrà un CBR major o igual a 20.

4.2. CARACTERITZACIÓ GEOTÈCNICA DEL TERRENY

S'ha realitzat una primera classificació del terreny basant-se en la inspecció visual de la zona i la consulta de la bibliografia disponible. Segons això, el projecte s'ubica en un antic àmbit ocupat per espais forestals i tàlvegs de lleres que, de manera majoritària, s'han reconvertit en les darreres dècades a espais urbanitzats industrials.

Atenent a l'anterior, i considerant que les obres es limitaran a la reurbanització superficial de l'àmbit d'actuació, l'esplanada actualment existent i el terreny original no seran afectats sensiblement i, en conseqüència, no es precisa la seva caracterització geotècnica. No obstant això, si s'arribés als sòls originals, es podrien classificar com a Adequats (1) d'acord amb l'Art. 330 del PG-3, per la qual cosa la seva utilització com a material per a la construcció de terraplens inicialment es desaconsellaria per no complir amb un índex CBR igual o superior a tres.

En qualsevol cas, després de les corresponents demolicions s'aconsella retirar la capa més superficial del material existent sota el ferm demolit i substituir-lo per una nova capa de tot-u artificial (al voltant de 5 cm) que completi la base granular, prèvia neteja i refí. No obstant això, prèviament a l'inici de les obres es realitzaran pel Contractista els corresponents assaigs d'identificació de sòl que serveixin per contrastar aquestes dades.

5. RECOMANACIONS GEOTÈCNIQUES

Atès que les obres es limitaran a la reurbanització superficial de la zona i, per tant, a la composició d'un nou ferm, en principi no es precisarà l'execució de terraplens. No obstant això, en el cas que cal finalitzar la seva coronació sota el nou ferm, es recomana emprar sòl seleccionat amb les característiques especificades a l' article 330 del PG-3, tot això sota la millora de la base granular de tot-u prevista.

No és previsible l'execució de talussos. No obstant això, en cas de precisar la seva execució es recomana, per a terraplens, un talús 3H:2V, mentre que per a desmunts podria ser 1H:1V. En el cas de precisar excavacions de caràcter temporal, tals com obertures de rases, es podrà emprar talussos 1H:2V.

En el cas de les obertures de rases, es podrà emprar talussos 1H:5V. En qualsevol cas, es prescriu l'ús d'entibació per a tota excavació en rasa de profunditat superior a 1,50 m.

No és previsible afectar a nivell freàtic, per la qual cosa no es preveuen mesures de drenatge per a l' esplanada. Tampoc es preveu l' afecció del nivell freàtic en excavacions de rases.

ANNEX G6: PLANEJAMENT URBANÍSTIC. JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE LA NORMATIVA D'ACCESSIBILITAT.

ANNEX G6
PLANEJAMENT URBANÍSTIC. JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE LA NORMATIVA D'ACCESSIBILITAT

ÍNDEX

1. OBJECTE DEL DOCUMENT. NORMATIVA APLICABLE 3
2. MOBILITAT I ACCESSIBILITAT 3
2.1. INTRODUCCIÓ A L'ACCESSIBILITAT 3
2.2. MARC LEGAL GENERAL EN MATÈRIA D'ACCESSIBILITAT 4
2.3. DIRECTRIUS GENERALS EN MATÈRIA D'ACCESSIBILITAT 6
3. DADES DEL PROJECTE 7
4. PLANEJAMENT URBANÍSTIC MUNICIPAL 7
5. PLANIFICACIÓ D'ESPAIS URBANS ADAPTATS 9
5.1. ESPAIS PÚBLICS URBANITZATS 9
5.2. ITINERARIS ADAPTATS 10
5.3. PAVIMENTACIÓ 10
5.4. MOBILIARI URBÀ 10
5.5. JUSTIFICACIÓ COMPLIMENT NORMATIVA D'ACCESSIBILITAT 11

1. OBJECTE DEL DOCUMENT. NORMATIVA APLICABLE

L'objecte del present document és comprovar, d'una banda, l'adequació del projecte al planejament urbanístic vigent i, de l'altra, que les actuacions recollides en el present projecte compleixen la normativa vigent sobre accessibilitat.

La normativa objecte d'aplicació és la següent:

LEGISLACIÓ ESTATAL

- Llei 51/2003, de 2 de desembre, d'igualtat d'oportunitats, no discriminació i accessibilitat universal de les persones amb discapacitat. Derogada pel Reial decret legislatiu 1/2013, de 29 de novembre, pel qual s'aprova el Text Refós de la Llei General de drets de les persones amb discapacitat i de la seva inclusió social.
- Reial Decret 505/2007, de 20 d'abril, pel qual es van aprovar les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats i edificacions.
- Ordre TMA/851/2021, de 23 de juliol, per la qual es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per a l'accés i la utilització dels espais públics urbanitzats, BOE núm. 187, de 06/08/2021.

LEGISLACIÓ AUTONÒMICA

- Decret 135/1995 de 24 de març d'aprovació del codi d'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques segons el Codi d'Accessibilitat de Catalunya
- Llei 13/2014 del 30 d'octubre, d'accessibilitat.
- Guia de prescripcions i recomanacions tècniques per garantir l'accessibilitat en els projectes i obres d'edificació i urbanització (edicions UPC).

PLANTEJAMENT MUNICIPAL

- Pla d'Ordenació Urbanístic Municipal de Mont-roig del Camp, aprovat definitivament per la Comissió Territorial d'Urbanisme de Tarragona en data 30 de novembre de 2006, i es va publicar al DOGC núm. 4869, de data 25 d'abril de 2007.
- Ordenança municipal sobre la qualitat de les obres en l'àmbit de domin públic.
- Ordenança de l'arbrat i recursos vegetals.

2. MOBILITAT I ACCESSIBILITAT

2.1. INTRODUCCIÓ A L'ACCESSIBILITAT

Les persones amb discapacitat constitueixen un sector de població heterogeni, però totes tenen en comú que, en major o menor mesura, precisen de garanties suplementàries per a viure amb plenitud

de drets o per a participar en igualtat de condicions que la resta de ciutadans en la vida econòmica, social i cultural del país.

La Constitució Espanyola, en el seu art.14, reconeix la igualtat davant la llei, sense que pugui prevaler cap discriminació. Al seu torn, el seu art.9.2 estableix que correspon als poders públics promoure les condicions perquè la llibertat i la igualtat de les persones siguin reals i efectives, removent els obstacles que impedeixin o dificultin la seva plenitud i facilitant la seva participació en la vida política, cultural i social, així com el art.10 dels drets i deures fonamentals, que estableix la dignitat de la persona com a fonament de l'ordre polític i de la pau social. En congruència amb aquests preceptes la Carta Magna, en la seva art.49, referint-se a les persones amb discapacitat, ordena als poders públics que prestin l'atenció especialitzada que requereixin i l'empara especial per al gaudi dels seus drets. Aquests drets i llibertades constituïen hui un de los eixes essencials en l'actuació sobre la discapacitat. Els poders públics devent assegurar que las persones con discapacitat puguin gaudir del conjunt de tots els drets humans: civils, socials, econòmics y culturals.

El concepte d'accessibilitat, per part seva, està a l'origen molt unit al moviment promogut per algunes organitzacions de persones amb discapacitat, organismes internacionals i experts en favor del model de «vida independent», que defensa una participació més activa d'aquestes persones en la comunitat sobre unes bases noves: com a ciutadans titulars de drets; subjectes actius que exerceixen el dret a prendre decisions sobre la seva pròpia existència i no mers pacients o beneficiaris de decisions alienes; com a persones que tenen especials dificultats per a satisfer unes necessitats que són normals, més que persones especials amb necessitats diferents a la resta dels seus conciutadans i com a ciutadans que per a atendre aquestes necessitats demanden suports personals, però també modificacions en els entorns que erradiquin aquells obstacles que els impedeixen la seva plena participació.

El moviment en favor d'una vida independent va demandar en un primer moment entorns més practicables. Posteriorment, d'aquest concepte d'eliminar barreres físiques es va passar a demandar «disseny per a tots», i no sols dels entorns, reivindicant finalment «l'accessibilitat universal» com a condició que han de complir els entorns, productes i serveis perquè siguin comprensibles, utilitzables i practicables per totes les persones.

La no accessibilitat dels entorns, productes i serveis constitueix, sens dubte, una forma subtil però molt eficaç de discriminació, indirecta en aquest cas, perquè genera un desavantatge cert a les persones amb discapacitat en relació amb aquelles que no ho són, igual que ocorre quan una norma, criteri o pràctica tracta menys favorablement a una persona amb discapacitat que a una altra que no ho és. Convergeixen així els corrents d'accessibilitat i de no discriminació.

2.2. MARC LEGAL GENERAL EN MATÈRIA D'ACCESSIBILITAT

NORMATIVA ESTATAL

La Llei 51/2003, de 2 de desembre, d'igualtat d'oportunitats, no discriminació i accessibilitat universal de les persones amb discapacitat (LIONDAU, Derogada pel Reial Decret Legislatiu 1/2013, de 29 de

novembre, pel qual s'aprova el Text Refós de la Llei General de drets de les persones amb discapacitat i de la seva inclusió social), va suposar un canvi d'enfocament en la forma d'abordar l'equiparació de drets d'aquestes persones dins de la societat. Per primera vegada una llei va reconèixer que els desavantatges de les persones amb discapacitat, més que en les seves pròpies dificultats personals, tenen el seu origen en els obstacles i condicions limitatives que imposa una societat concebuda d'acord amb un patró de persona sense discapacitat. I, en conseqüència, va plantejar la necessitat i obligatorietat de dissenyar i posar en marxa estratègies d' intervenció que operin simultàniament sobre les condicions personals i ambientals.

Partint d'aquest nou context i donant compliment a la disposició final novena de la LIONDAU, es va publicar el Reial decret 505/2007, de 20 d'abril, pel qual es van aprovar les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats i edificacions. Amb aquest Reial decret es va regular per primera vegada en una norma de rang estatal aquestes condicions, ja que fins aleshores només les Comunitats Autònomes, en compliment de les seves competències, havien desenvolupat una normativa específica d'accessibilitat relativa al disseny dels entorns urbans.

La dispersió de normes resultant i la manca d'un referent unificador han provocat l'existència de diferents criteris tècnics, posant en qüestió la igualtat entre les persones amb discapacitat de diferents Comunitats Autònomes i propiciant l'aplicació d'un concepte parcial i discontinu d'accessibilitat a les ciutats**. L'Ordre VIV/561/2010**, d'1 de febrer, per la qual es desenvolupa el document tècnic de Condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats per mitjà del R.D. 505/2007, que demandava l'elaboració d'un document tècnic de les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats per mitjà d' Ordre del Ministeri de l' Habitatge. Aquest document ha estat recentment derogat i substituït per **l'Ordre TMA/851/2021**, de 23 de juliol, per la qual es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per a l'accés i la utilització dels espais públics urbanitzats (BOE núm. 187, de 06/08/2021).

Finalment, el marc normatiu estatal ve determinat pel Reial decret legislatiu 1/2013, de 29 de novembre, pel qual s'aprova el Text Refós de la Llei General de drets de les persones amb discapacitat i de la seva inclusió social que va derogar, entre d'altres, l'esmentada Llei 51/2003, de 2 de desembre, i objecte fonamental és *"garantir el dret a la igualtat d'oportunitats i de tracte, així com l' exercici real i efectiu de drets per part de les persones amb discapacitat en igualtat de condicions respecte de la resta de ciutadans i ciutadanes, a través de la promoció de l' autonomia personal, de l' accessibilitat universal, de l' accés a l' ocupació, de la inclusió en la comunitat i la vida independent i de l'erradicació de tota forma de discriminació"*.

NORMATIVA AUTONÒMICA

La importància de la promoció de l'accessibilitat com a instrument per a fer efectiu el principi d'igualtat dels ciutadans va tenir una primera traducció a Catalunya en el Decret 100/1984, del 10 d'abril, sobre

supressió de barreres arquitectòniques. Set anys després, el Parlament va aprovar la Llei 20/1991, del 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i posteriorment el Govern va aprovar el **Decret 135/1995, del 24 de març**, pel qual es desplegava la Llei esmentada i s'aprovava el Codi d'accessibilitat. Aquestes normes van establir les bases per a la supressió de barreres arquitectòniques i en la comunicació i per a la promoció d'ajudes tècniques per a millorar la qualitat de vida i l'autonomia de les persones amb discapacitat o amb mobilitat reduïda.

La **Llei 13/2014 del 30 d'octubre, d'accessibilitat**, estableix les condicions d'accessibilitat necessàries perquè els espais d'ús públic, els edificis, els mitjans de transport, els productes, els serveis i els processos de comunicació garanteixin l'autonomia, la igualtat d'oportunitats i la no-discriminació de les persones amb discapacitat o amb altres dificultats d'interacció amb l'entorn.

La política territorial de la Generalitat dirigida a la millora de la qualitat de vida dels ciutadans es basarà, entre altres qüestions, a assolir l'accessibilitat del ciutadà en l'entorn urbà, així com aconseguir una eficiència de la mobilitat urbana i en el foment del transport públic.

Pel que fa a l'accessibilitat urbana, en els instruments d'ordenació s'establiran les condicions que hagin de reunir, almenys, els espais públics i els edificis de pública concurrència de manera que es garanteixi a totes les persones amb mobilitat reduïda o limitació sensorial, l'accessibilitat i l'ús lliure i segur del seu entorn. Així mateix, es vetllarà perquè en la seva execució s'implantin els criteris d'accessibilitat establerts en la normativa autonòmica:

- Decret 135/1995 de 24 de març d'aprovació del codi d'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques segons el Codi d'Accessibilitat de Catalunya.
- Llei 13/2014 del 30 d'octubre, d'accessibilitat.
- Guia de prescripcions i recomanacions tècniques per garantir l'accessibilitat en els projectes i obres d'edificació i urbanització (edicions UPC).

2.3. DIRECTRIUS GENERALS EN MATÈRIA D'ACCESSIBILITAT

El projecte ha tingut en compte les determinacions que, en matèria d'accessibilitat urbana, estableixen la Llei 13/2014 del 30 d'octubre,, el Decret 135/1995 de 24 de març, del Codi d'Accessibilitat de Catalunya, i l'Ordre TMA/851/2021, de 23 de juliol. En aquest sentit:

- Tots els elements del projecte són accessibles i transitables per a les persones amb discapacitat, disposant almenys un itinerari per als vianants accessible.
- Els elements d'urbanització, entenent com a tal el paviment, clavegueram, distribució d'energia elèctrica, enllumenat públic, abastament i distribució d'aigua, jardineria, etc., permetran l'adequada accessibilitat a tots els espais públics.
- El mobiliari urbà, entenent com a tal el conjunt d'objectes existents a les vies i espais lliures públics, superposats o adossats als elements d'urbanització o edificació, com poden ser cartells

de senyalització, fonts, papereres, marquesines, quioscos i altres de naturalesa anàloga, es tractaran de manera que permetin l'adequada accessibilitat a tots els espais públics.

En particular, respecte als elements d'urbanització:

- El traçat i disseny dels itineraris públics destinats al trànsit de vianants es realitzarà de manera que resulten accessibles i amb ample suficient per permetre, almenys, el pas d'una persona que circuli en cadira de rodes al costat d'una altra persona, possibilitant igualment el de persones amb limitació sensorial.
- Els paviments seran antilliscants i sense rugositats diferents de les pròpies del gravat de les peces. Les seves reixes i registres, situats en aquests itineraris, estaran en el mateix plànol que el paviment circumdant.
- El projecte del desnivell, longitud i pendent dels passos de vianants, no permetent-se l'existència d'esglaons. Igualment, determinaran les rampes entre plànols de diferent nivell que possibiliten el pas de persones en cadires de rodes, utilitzant, a més, en el seu inici, paviment de textura diferent.
- En la resta d' espais lliures s'estableixen els mateixos requisits.

En el present annex es justifica el compliment de la normativa d' accessibilitat.

3. DADES DEL PROJECTE

DETALL	Projecte executiu de les obres de renovació dels paviments i serveis de l'Av. Barcelona de Miami Platja.
CODI POSTAL	43300
MUNICIPI	Mont-roig del Camp
PROVÍNCIA	Tarragona
PROJECTISTES	*Grupo Dayhe Development & Investment, S.L*. José Francisco Bedmar del Peral ITOP. Col·legiat nº 18.422 Maria Arenas Huerta Eng. Camins, Canals i Ports. Col·legiada nº 35.842

4. PLANEJAMENT URBANÍSTIC MUNICIPAL

Les condicions i paràmetres urbanístics vigents per a l'àmbit d'aquest projecte són els que es determinen en el Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Mont-roig del Camp (en endavant POUM), i de forma específica a les Normes urbanístiques i als Plànols d'ordenació.

El POUM de Mont-roig del Camp va ser aprovat definitivament per la Comissió Territorial d'Urbanisme de Tarragona en sessió de data 30 de novembre de 2006, i es va publicar al Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya (DOGC) núm. 4869, de data 25 d'abril de 2007.

Tot l'àmbit sobre el que s'actua en aquest projecte té la classificació de Sòl Urbà, i està qualificat com a Sistema Viari, amb la clau B1, corresponent a Xarxa viària territorial. La normativa que defineix i regula aquest sistema es troba desenvolupada als articles 127 i següents de la Normativa urbanística del POUM.

Per una altra part, el capítol del POUM destinat a regular el seu desenvolupament, estableix diverses prescripcions en relació als projectes d'infraestructures i d'altres aspectes a tenir en compte en projectes d'obra i d'urbanització.

Així, l'art. 25 de la Normativa urbanística estableix que en la redacció dels projectes tècnics per a l'execució d'obres ordinàries i d'urbanització, entre altres, es tindran en compte les reglamentacions sectorials aplicables a cadascuna d'elles. Els projectes d'infraestructures tindran cura de potenciar l'estalvi energètic, el control de la contaminació lumínica i les mesures correctores de l'impacte sonor dels usos i activitat.

Per una altra banda, l'article 26 de la mateixa normativa determina que tots els projectes que desenvolupin el POUM incorporaran els criteris i les mesures per a l'eliminació de barreres arquitectòniques o físiques, d'acord amb la normativa sectorial que regula aquesta matèria, i en qualsevol cas s'atendran les prioritats següents:

- Integrar els entorns arquitectònics i de transport.
- Projectar l'accessibilitat pensant en totes les persones.
- Minimitzar els recorreguts de l'usuari, garantint-ne la seguretat.
- Prioritzar solucions integrades i normalitzades.
- Preveure àrees d'aparcament pròximes i ben senyalitzades.
- Facilitar l'accés al transport públic.
- Facilitar l'accés als edificis i entorn construït.
- Preveure el mobiliari urbà, amb atenció especial al disseny i emplaçament.
- Organitzar de forma clara i sistemàtica els diferents fluxos de circulació.
- Aconseguir l'equilibri entre estètica i funció.

En relació a l'àmbit on s'ha d'actuar, tot l'àmbit correspon a domini públic, de forma que no s'ha de preveure expropiacions o cessions prèvies.



Figura 1. Vista general de la qualificació del sol (Fuente: MUC).

5. PLANIFICACIÓ D'ESPAIS URBANS ADAPTATS

Atenent a l'Ordre TMA/851/2021, de 23 de juliol amb entrada en vigor el 2 de gener de 2022, per la qual es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per a l'accés i la utilització dels espais públics urbanitzats..

5.1. ESPAIS PÚBLICS URBANITZATS

Atenent al Decret 135/1995 de 24 de març d'aprovació del codi d'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques segons el Codi d'Accessibilitat de Catalunya, els elements previstos en el projecte compleixen els següents paràmetres:

1) No hi ha escales ni cap esglaó aïllat en el principals itineraris urbans de nova creació
2) L'amplada de pas és sempre superior a 90 cm, i l'altura lliure d'obstacles és sempre superior a 2,10 metres.
3) Es permeten els girs disposant espais lliures de pas on s'hi pot inscriure un diàmetre de 1,50 metres.
4) En els canvis de direcció dels itineraris adaptats es pot inscriure un diàmetre d' 1,20 metres.
5) Les rampes dels passos de vianants, si n'hi ha, tenen una amplada superior a 1,20 metres, no superen el 12% de pendent, i són de material antilliscant.

6) Els paviments de les voreres, i per extensió, de tota la calçada, són durs i antilliscants.

7) Les tapes i registres de serveis queden enrasats amb els paviments.

5.2. ITINERARIS ADAPTATS

El projecte disposa d' una sèrie d' itineraris adaptats que transcorren al llarg de l' àmbit, permetent un recorregut segur i sense obstacles que no disposa d' graons ni ressalts aïllats. Tots els passos de vianants compleixen l' article 19 i següents de la normativa estatal i, atès l' ample disponible de les voreres, amb voreres rebaixades en cantonades a nivell de calçada.

- En línies generals, totes les voreres laterals dels carrers són accessibles, almenys, en el nivell d'accessibilitat adaptat previst en la normativa autonòmica.
- En sentit transversal, la cruïlla amb els carrers circumdants preveu els corresponents passos de vianants adaptats.

En els passos de vianants es col·loca una franja de 60 cm d'ample de paviment tàctil indicador de botons i color vermell al llarg del límit amb la rigola.

Els guals de les voreres incorporen paviment podo tàctil direccional d' 1,20 cm en tota la seva amplada, des de l' esbotzar al costat de la rigola fins a la façana més propera i perpendicular a aquesta.

Els plans laterals dels guals també se senyalitzen amb paviment de botons, en aquest cas de color gris per senyalitzar la rampa de pendent no superior al 8%.

5.3. PAVIMENTACIÓ

La normativa vigent estableix: paviment dur, antilliscant i sense relleus. Els paviments dels itineraris de l' àmbit són:

- Paviment de rajola hidràulica de dimensions 20x20 cm i 3 cm de gruix.
- Paviment de rajola hidràulica de dimensions 20x20 cm i 3 cm de gruix, amb acabat podo tàctil de botons, color vermell o gris. Ample de 60 cm.
- Paviment de rajola hidràulica de dimensions 20x20 cm i 3 cm de gruix, amb acabat podo tàctil direccional, color vermell. Ample de 80 cm.
- Paviment de llosa de formigó 40x20 i 7 cm de gruix.
- Paviment de llosa de formigó de dimensions 40x60/40 i 8 / 10 cm de gruix.

5.4. MOBILIARI URBÀ

Finalment, en la definició del mobiliari urbà es tindrà en compte::

- Els senyals de trànsit, cartells i, en general, qualsevol element de senyalització col·locat en un itinerari o pas de vianants, es disposaran de manera que no constitueixin un obstacle per a les persones invidents i les que es desplacin en cadira de rodes.

- No es col·locaran obstacles verticals en cap punt de la zona de pas de vianants.
- Els elements de mobiliari urbà d' ús públic com bancs, papereres, fonts i altres d' anàlegs, se situaran de manera que puguin ser utilitzats per qualsevol persona i no suposin cap obstacle per als transeünts.

5.5. JUSTIFICACIÓ COMPLIMENT NORMATIVA D'ACCESSIBILITAT

A continuació, se adjunta tabla resumen justificant los diferents apartats estableixes per el Annex I del Decret 135/1995 de 24 de març del codi d'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques segons el Codi d'Accessibilitat de Catalunya. S'han tingut en compte les restriccions establertes per l'Ordre TMA/851/2021 i CTE-DB-SUA. En cas de discrepància, s'estableixen els requisits més restrictius.

ANNEX 1	Normativa d'accessibilitat	x / √	Justificació
ITINERARIS ADAPTATS			
1.1	Itinerari de vianants adaptat: - Amplada lliure de 1,80 m. (Ordre TMA/851/2021) - Alçada lliure de 2,20 m (Ordre TMA/851/2021) - Canvis de direcció: amplada permet un cercle d'1,50m - Pendent longitudinal < 6% (Ordre TMA/851/2021) - Pendent transversal < 2% - Pavimentació rígid seguin CTE-DB-SUA	√	Aplicat en projecte
1.2	Itinerari mixt de vianants i vehicles adaptat - Amplada lliure > 3,00 m - Alçada lliure > 3,00 m - Espai gir amb radi mínim de 6,50 m respecte a l'eix - Pendent transversal < 2% - Pavimentació rígid seguin CTE-DB-SUA	√	No aplica
ELEMENTS D'URBANITZACIÓ ADAPTATS			
2.1	Paviments en espais d'ús públic - Dur, no lliscant i sense regruixos seguin CTE-DB-SUA - Paviment amb textura en els passos de vianants - Reixes i registres enrasats amb el paviment i amb obertures màxim 1,6 cm diàmetre. (Ordre TMA/851/2021) - Vorades en escocells d' alçada superior a 15cm (Ordre TMA/851/2021)	√	Aplicat en projecte
2.2	Guals adaptats: - Amplada lliure d' 1,80 m. (Ordre TMA/851/2021) - Enrasat amb la calçada. Cantells a 45 graus. - Pavimentació rígid seguin CTE-DB-SUA - Pendent longitudinal 10% fins 2 m i 8% fins a 3 metres. (Ordre TMA/851/2021) - Pendent transversal <2% - Gual d'entrada i sortida de vehicles o Pendent longitudinal < 12% o Pendent transversal <2%	√	Aplicat en projecte

ANNEX 1	Normativa d'accessibilitat	x / √	Justificació
2.3	Passos de vianants adaptats: - Salvar desnivell entre la vorera i la calçada amb gual adaptat. - Amplada de pas igual al gual adaptat - Senyalització segon article 11 Ordre TMA/851/2021 - L'Illot intermedi (Ordre TMA/851/2021) o Amplada igual a pas de vianants o Mateix nivell que calçada o Pendent <12% o Ample mínim en sentit de la marxa de 1,8 metres. o Necessari en passos > 14 m	√	Aplicat en projecte
2.4	Escales adaptades - L'amplada útil de pas és d'1,20 m com a mínim - Els graons estesa mínima de 30 cm i alçada màxima de 16 cm - Mínim 3 graons i màxim 12 (Ordre TMA/851/2021) - Nombre de graons sense replà intermedi ha der ser 12 unitats - Replans intermedis d'1,20m . - Les escales disposen de baranes - Passamans alçada d'entre 0,90 a 1,10 m, disseny anatòmic i secció equivalent a tub rodó de 3 a 5 cm.	√	No aplica
2.5	Rampes adaptades - L'amplada útil de pas és de 1,8 m com a mínim (Ordre TMA/851/2021) - Pendents longitudinals (Ordre TMA/851/2021) o Trams menys de 3 m, 10% pendent max o Trams fins a 9 m, 8% pendent max - Pendents transversal màxim 2% - Llargada màxima de 20m - Alçada de pas de 2,20 m. (Ordre TMA/851/2021) - Els replans llargada mínima de 1,5 m - Baranes a ambdós costats, alçada d'entre 0,90 i 1,10 m, disseny anatòmic i secció equivalent a tub rodó de 3 a 5 cm	√	No aplica.
2.6	Ascensor adaptat - Cabina mínim d'1,40 m x 1,10 m. - Passamans a una alçada d'entre 0,90 i 1,10m, disseny anatòmic i secció equivalent a tub rodó de 3 a 5 cm - Botoneres entre 1,00 i 1,40 metres, - Portes de la cabina amplada mínima de 0,80. Davant es pot inscriure d'1,50m.	√	No aplica
2.7	Aparcaments adaptats - Dimensions mínimes de 3,30x4,50 m en bateria i 2,20x5,00 m en filera. (Ordre TMA/851/2021)	√	Aplicat en projecte.

ANNEX 1	Normativa d'accessibilitat	x / √	Justificació
	- Espai d'apropament permet inscripció d'un cercle de 1,50 m i comunicat amb l'itinerari adaptat.		
2.8	Serveis higiènics adaptats - Les portes han de tenir una amplada mínima de 0,80 m i s'ha d'obrir cap a l'exterior. - Espais llibre de gir i maniobra d'1,50 m. ´ - Espai d'aprofitament lateral 0,80 m - Barreres de supor a una alçada entre 0,70-0,75 m - Accessoris i mecanismes es col·loquen entre 0,40-1,40m.	√	No aplica
MOBILIARI URBÀ ADAPTAT			
3.1	Condicions generals: - Accessible a través d'un itinerari adaptat - Banda de pas lliure de 0,90 m d'amplada per 2,20 m d'alçada - Alçada màxima de 40 cm, excepte taules i fonts. - Elements sortints > 15 cm situats a una alçada 2,20 m tindran element fix i perimetral de senyalament entre 0 i 15 cm d'alçada per a ser detectades. - Elements accessibles a una alçada entre 1 i 1,40 m.	√	Aplicat en projecte
3.2	Elements urbans diversos: - Element d'accés a recinte, amplada > 0,90 m i alçada > 2,20 m i senyalitzats. - Mobiliari d'atenció al públic una alçada < 0,85 m. - Taula, alçada i amplada <0,80 m - Fonts d'aigua potable a una alçada de 0,80-0,90 m amb espai d'utilització de 1,5, de diàmetre. - Bolardos alineats, una alçada d'entre 0,75-1,00m - Alçada màxima d'elements manipulables 1,40 m. - Espai d'accés a cabina >0,80 m. i alçada mínima 2,20 m. - Polsadors entre 1,00 i 1,400 m.	√	Aplicat en projecte
3.3	Elements de protecció i senyalització de les obres en la via pública: - Elements de protecció i senyalització per a persones con disminució visual - No utilitzar cordes, cables o similars - Nivell d'il·luminació > 10 lux.	√	Aplicat en projecte
TMA/851/2021	**Norma d'accesibilitat**	**x / √**	**Justificació**
SENYALITZACIÓ I COMUNICACIÓ			
Art. 45	A les zones d' ús per a vianants: - Paviment podotàctil guia - Fàcil detecció i recepció de la informació - Indicador direccional i canvi de nivell - Paviment de peces amb botons, sense arestes vives, d' alçada igual a 4 mm.	√	Aplicat en projecte

ANNEX 1	Normativa d'accessibilitat	x / √	Justificació
Art. 46	Aplicacions regulades del pavimento tàctil indicador - Per facilitar l'orientació i l'encaminament dels itineraris per a vianants o per donar-hi continuïtat quan aquests no puguin quedar delimitats, el seu desenvolupament s'haurà de senyalitzar mitjançant una franja-guia longitudinal de paviment tàctil indicador direccional de 40 cm d'amplada compresa en l'itinerari per a vianants. - Per indicar proximitat a elements de canvi de nivell: o Rampes i escalers: franja paviment direccional en sentit transversal amb un amplada compresa entre 80 i 120 cm. - Els guals per a vianants i les solucions d' elevació de calçada: o Punts d'encreuament itinerari vianants-vehicular, franja compresa entre 60 i 120 cm de fons de paviment tàctil indicador al llarg de la línia de trobada gual-calçada. o 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. - 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.	√	Aplicat en projecte

Figura 2. Taula resum justificació compliment normativa d' accessibilitat.

ANNEX G7: TREBALLS PREVIS. ENDERROCS I REPOSICIONS.

ANNEX G7
TREBALLS PREVIS. ENDERROCS I REPOSICIONS

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ. OBJECTE DEL DOCUMENT 3
2. EDIFICACIONS I ALTRES ELEMENTS INCOMPATIBLES 3
   2.1. EDIFICACIONES 3
   2.2. PAVIMENTS I ENCINTATS 4
   2.3. MURS I/O TANCAMENTS 4
   2.4. MOBILIARI I SERVEIS URBANS 4
3. ELIMINACIÓ I TRASPLANTAMENT D'ARBRATGE 5
4. SERVICIS URBANS AFECTATS 5

1. INTRODUCCIÓ. OBJECTE DEL DOCUMENT

L' objectiu principal d'aquest annex consisteix a localitzar els diferents paviments, edificacions, elements i infraestructures que puguin veure' s afectats per la realització de les obres, per tal de determinar aquells que s' hagin de demolir, així com els que puguin interferir amb les obres i, si s' escau, s' hagin de recol·locar.

Per dur a terme la realització d'aquest annex s' ha procedit de la següent forma:

- S'ha consultat la cartografia disponible, que s'ha completat amb la realització de visites a camp.
- S'ha identificat la titularitat dels serveis afectats, consultant amb les entitats i organismes que en són propietaris. A més, s'ha sol·licitat informació a aquestes entitats sobre plànols de les canalitzacions, canonades o línies que queden afectades per les obres, així com els requisits perquè quedin emmarcades en les obres del projecte.
- S'ha analitzat la possible interferència dels diferents serveis o elements amb la re urbanització plantejada.

Un cop estudiades les possibles afeccions a les zones d'interès, es proposen els desviaments i les reposicions necessàries, plantejades segons l'annex corresponent de reposicions de serveis.

2. EDIFICACIONS I ALTRES ELEMENTS INCOMPATIBLES

En aquest apartat s'analitzen els diversos elements que s'han d'eliminar pel desenvolupament de les obres d'urbanització plantejades, com puguin ser edificacions, murs i tancaments, mobiliari urbà, paviments, etc. En alguns casos, a més de la seva demolició també s'haurà de contemplar la seva reposició, aspecte que es recull a l'annex corresponent.

2.1. EDIFICACIONS

No es localitzen edificacions dins l' àmbit d' actuació incompatibles amb la mateixa i que, per tant, hagin de ser demolides. No obstant això, en el nou traçat de la Plaça Tarragona s'inclourà l'actual oficina de turisme i per tant es tindrà en compte a l'hora de demolir els elements annexos evitant que aquesta es vegi afectada.



Figura 1. Estat actual de l'Esfera- Oficina de turisme de Miami Platja.

2.2. PAVIMENTS I ENCINTATS

Dins de l'actuació s'han de demolir, per posteriorment reposar, la pràctica totalitat dels paviments existents, és a dir, l'aglomerat asfàltic situat a la calçada de tot l'àmbit, així com el paviment actual de les voreres.

La reurbanització planteja la renovació de tots els paviments i la seva adequació a la nova cota del projecte per la qual cosa s'eliminaran la totalitat dels encintats existents, és a dir, les vorades que delimiten les actuals voreres i es reposaran en aquells casos en què sigui necessari per adequar l'entroncament dels vials existents amb els modificats.

En el cas de les calçades existents que entronquen amb aquelles calçades que es modifiquen, es procedirà a fresar el seu paviment asfàltic fins a la cota adequada, comprovant la idoneïtat de la base de l'esplanada i procedint a la seva posterior reposició i integració en el global de les obres projectades.

2.3. MURS I/O TANCAMENTS

De manera general, dins l'àmbit del projecte no s'han localitzat murs i/o tancaments de caràcter permanent que es veuen afectats per les obres.

2.4. MOBILIARI I SERVEIS URBANS

Dins de l'actuació es presenten actualment elements singulars de mobiliari urbà que han de ser desmuntats i emmagatzemats per a la seva posterior recol·locació. Es tracta dels següents:

- Contenidors de residus sòlids urbans en superfície.
- Senyals de trànsit i/o indicatives sobre pal (segons plànol).



Figura 2. Elements a substituir i/o eliminar.

Així mateix, també existeixen elements de mobiliari i serveis urbans que s'han d' eliminar per a la seva posterior reposició. Són els següents elements:

- Senyals de trànsit i/o indicatives sobre pal (segons plànol).
- Bancs, papereres i barreres de protecció.
- Bancs històrics d'obra. A disposar en magatzem municipal.
- Embornals, claveguerons i/o col·lectors.

- Boques de reg i hidrants d'incendi, a substituir.
- Tapes de pous (substitució per noves tapes en nova rasant d'urbanització).
- Tapes d'arquetes de serveis urbans (substitució per noves tapes i adequació a nova rasant d'urbanització), elèctriques, enllumenat públic, sanejament, aigua potable, gas i telecomunicacions.
- Punts d'enllumenat públic sobre bàculs, incloent-hi l'eliminació del cablejat, material auxiliar i quadres de comandament.



Figura 3. Elements a eliminar.

3. ELIMINACIÓ I TRASPLANTAMENT D'ARBRATGE

Dins de l'àmbit d'actuació hi ha vegetació que, ateses les seves característiques i/o estat actual, no és susceptible de ser trasplantada, preveient-se únicament la neteja i desbrossament d'aquestes zones no pavimentades de l'actuació. En aquest sentit, hi ha un bé nombre d'exemplars que hauran de ser eliminats per executar els vials previstos, tant situats a la Plaça Tarragona com al llarg de les avingudes. La seva posició exacta quedarà indicada en el plànol corresponent.



Figura 4. Vegetació a eliminar.

4. SERVEIS URBANS AFECTATS

Els serveis urbans que cal eliminar o desviar i reposar per motiu de les obres, a banda de l'adequació de les seves arquetes, pous i tapes i altres elements a la nova rasant de la urbanització detallada anteriorment, es realitzen d'acord amb les normes i previsions de les companyies titulars dels mateixos. El seu tractament detallat es realitza a l'annex corresponent.

ANNEX G8: TRAÇAT I REPLANTEIG

ANNEX G8
TRAÇAT Y REPLANTEIG

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3
2. TRAÇAT. CONDICIONANTS 3
2.1. PARÀMETRES DE DISSENY 3
3. SECCIONS TRANSVERSALS 7
4. BASES DE REPLANTEIG 8
5. LLISTATS DE COORDENADES 9
5.1. DADES DE REPLANTEIG EN PLANTA 9
5.2. DADES DE REPLANTEIG EN ALÇAT 12
6. LLISTATS DE MOVIMENT DE TERRES 17
6.1. RESUM GENERAL 17
6.2. LLISTATS DETALLATS PER VIALS 17

1. INTRODUCCIÓ

El present annex de traçat i replanteig es realitza bàsicament a fi de descriure el traçat projectat per als diferents elements previstos i els condicionants que han portat a aquest, donant compliment a la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic que, a l'article 231, indica l'obligatorietat del replanteig en tot projecte.

En la definició del traçat de la present actuació s'ha tingut en compte la Norma 3.1-IC "Traçat" de la Instrucció espanyola de carreteres, la normativa vigent en matèria d'accessibilitat i les condicions funcionals i dimensionals establertes a la normativa urbanística de Catalunya, partint de les determinacions establertes al Pla d'Ordenació Urbanístic Municipal a l'àmbit afectat, aprovat definitivament al novembre de 2006.

2. TRAÇAT. CONDICIONANTS

2.1. PARÀMETRES DE DISSENY

A continuació es detallen els paràmetres de disseny establerts per al desenvolupament del present projecte:

- Adequar-se al projecte bàsic de l'ordenació de l'Av. Barcelona redactat per l'estudi Capella Garcia Arquitectura al juny de 2012, excepte pel que fa a la Pl. Tarragona i l'Av. Del Mar, que s'ha de replantejar i projectar una nova proposta. En aquest punt, ha d'esmentar-se que l'Ajuntament de Mont-roig del Camp ha encarregat de nou l'estudi de solucions a l'estudi Capella Garcia, per la qual cosa el present projecte executiu recollirà la solució consensuada entre l'estudi i l'Ajuntament. En aquest estudi s'han analitzat diverses solucions per a ordenar l'espai públic de la plaça, resolent de la forma més òptima possible la comunicació viària de tots els usuaris d'aquest espai, donant prioritat als espais per als vianants en detriment dels espais reservats per al transport motoritzat.
- Adequar-se a les normatives i ordenances municipals vigents.
- Adequar-se a la realitat i voluntat de la part promotora municipal, adaptant-se al programa d'actuacions que es recull als apartats següents.
- Tenir en compte els criteris per a projectar un espai públic de qualitat, que doni resposta a les necessitats de la vida quotidiana.
- Afavorir la màxima polivalència i seguretat de les persones usuàries en la urbanització.
- Tenir en compte criteris de sostenibilitat i d'eficiència energètica.
- Incorporar els criteris d'integració del manteniment de l'obra a projectar.
- Potenciar el criteri d'accessibilitat mitjançant l'aplicació del disseny per a tothom, per tal de facilitar l'ús de l'espai públic o qualsevol col·lectiu: criatures, gent gran, persones amb discapacitat física o sensorial, etc.

- Tenir en compte criteris que milloren la salut física i mental dels ciutadans, potenciant l'ús de l'espai públic i actuacions que milloren la qualitat ambiental.
- Incloure la perspectiva de gènere i intersecctionalitat, incorporant criteris per identificar i solucionar qualsevol tipus de desigualtat per raó de sexe, edat, procedència, religió, etc. que es pugi produir a l'espai públic.

Les obres es realitzaran en dues fases, la fase IIIa, que correspon a l'Av. Barcelona des de la Plaça Tarragona fins la cruïlla amb l'Av. de Maria Cristina, i la fase IIIb, que correspon a la Plaça Tarragona i l'Av. del Mar des de la plaça fins el Passeig del Mediterrani.

A la primera fase, que sols afecta a l'Avinguda Barcelona, s'ha realitzat una adaptació de l'eix de la actual carretera, tenint en compte els accessos a comerços, restaurants i bars, així com altres serveis que es troben a tots dos costats de l'avinguda. Es per això que la calçada del vial principal no presenta un eix recte en el seu traçat, sinó que mostra una sèrie de lleugeres ondulacions en el seu recorregut cap als dos costats, evidenciant una forma més orgànica i creant espais de relació als seus costats. Al llarg del seu recorregut, situades en els carrers amb més trànsit, se han projectat dues petites glorietes amb forma d'el·lipse. Aquestes es situen en les cruïlles de l'Avinguda Londres i l'Avinguda Maria Cristina. El carril bici, per raons de continuïtat, se ha mantingut en tot el tram en el costat mar, per a crear una connexió més clara amb el tram est de l'Avinguda del Mar, que finalitzarà en el futur passeig del Mediterrani, un cop es retirin les vies de ferrocarril i es converteixi en via verda.

Per altra part, després d'un estudi d'alternatives progressiu, es va decidir optar per un concepte lleugerament diferent a les fases ja executades en l'Avinguda Barcelona en el disseny de la Pl. Tarragona i l'Avinguda del Mar. Les alternatives estudiades basaven el seu estudi principal en la canalització del trànsit motoritzat a través de la plaça i la distribució dels diferents espais i usos previstos.

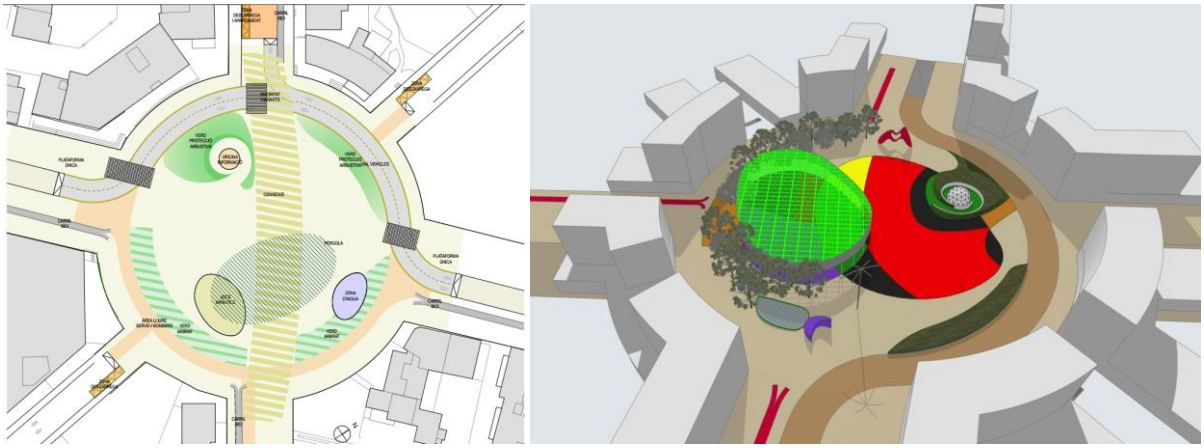


Figura 1. Alternativa 1. Proposta facilitada per l'estudi Capella Garcia Arquitectura.

En totes les alternatives es va identificar el principal itinerari emprat pels vianants, destacant l'eix de l'Avinguda del Mar. Entre altres opcions, es va proposar la modificació de l'eix principal motoritzat cap a la banda muntanya, alliberant la resta de l'espai a la banda mar; el manteniment de la calçada principal

al centre de la plaça, però amb la inclusió de corbes per reduir la velocitat dels conductors; i en un cas més extrem, el manteniment de tot un carril perimetral al llarg de tota la plaça.

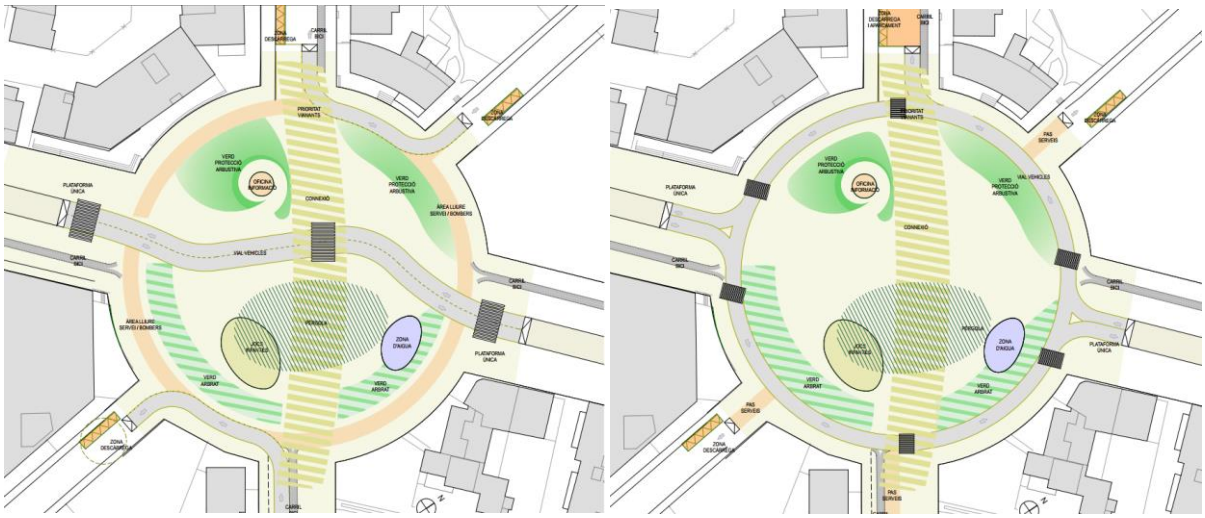


Figura 2. Alternatives 2 i 3. Propostes facilitades per l'estudi Capella Garcia Arquitectura.

Finalment, s'ha seleccionat com a opció a desenvolupar en aquest projecte l'alternativa que presenta la vialitat motoritzada al centre de la plaça. Un cop decidida la continuació de l'itinerari vehicular, s'han repartit la resta d'usos requerits per l'Ajuntament de Mont-Roig per a aquesta plaça tan emblemàtica però escassament utilitzada actualment.

D'acord amb això, s'han dissenyat les zones següents:

- A la banda oest del carril central de l'avinguda, s'han situat dos espais separats per l'itinerari principal en sentit oest-est. El primer, situat al sud, manté l'actual oficina de turisme de Miami Platja, de construcció recent, adaptant l'espai exterior i creant zones de relació gràcies a la introducció de parterres amb arbustives, arbrat i mobiliari urbà. El segon, situat al nord, disposa d'un espai de relació encara més ampli que l'anterior, també amb ombra i mobiliari, però amb espai lliure interior per fer petites activitats temporals.



Figura 3. Ordenació i disseny general de la plaça, facilitat per Capella Garcia Arquitectura.

- A la banda sud-est, s'ha situat una zona de jocs infantils, protegida mitjançant una franja verda i una altra alineació d'arbrat. D'altra banda, a l'espai lliure central, s'hi ha reservat espai per a

una font ornamental transitable, acompanyada d'un element volumètric singular per crear contrast i alleugerir l'espai tan ampli.

- A la banda nord-est, s'ha mantingut, a excepció de l'arbrat existent que es manté, una zona de grans dimensions lliure d'elements, amb l'objectiu d'utilitzar aquesta zona per a activitats multitudinàries al municipi (concerts, mercats, etc.). Per això, s'ha previst la disposició d'una pèrgola de grans dimensions que ofereixi ombra i faci l'espai més amigable i agradable.
- Finalment, delimitant tots els espais detallats anteriorment, s'ha deixat un espai lliure per a disposar terrasses del comerços i restaurants existents i/o a implantar-se en el futur. Seguit d'aquest espai, es manté un vial perimetral no delimitat per cap element a nivell de paviment, l'ús motoritzat del qual només s'ha de permetre en cas d'emergència o altres casos especials.
- Finalment, la plaça queda definida, de centre a perímetre, gràcies al reforçament de la línia d'arbrat existent i la franja de vianants situada al costat de les parcel·les que delimiten la plaça.
- A l'arribada a la plaça des dels carrers adjacents, el carril bici es difumina per donar pas a aquest espai on els vianants i usuaris del carril bici conviuen de forma ordenada compartint l'espai.

Per acabar, el paviment d'aquesta plaça, com es pot apreciar en la següent imatge simbòlica, s'ha previst amb una clara inspiració a Miró, gràcies a la utilització de paviments de diferents colors creant formes arrodonides barrejades.

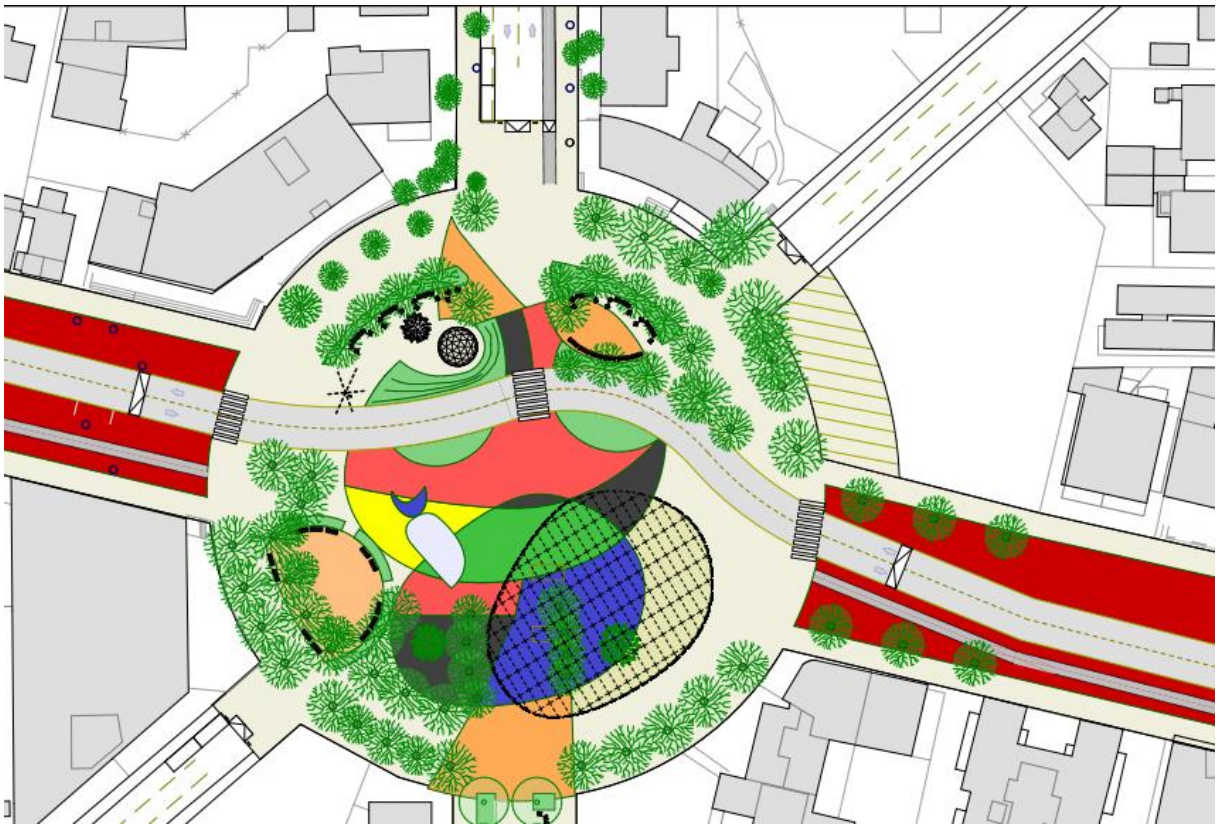


Figura 4. Disseny de paviments facilitat per Capella Garcia Arquitectura.



Figura 5. Imatges 3D simbòliques facilitades per Capella Garcia Arquitectura.

Pel que fa a l'accés a la plaça des dels carrers adjacents (Carrer Reus, Carrer dels Espenyals i Avinguda del Mar tram muntanya), es permetrà l'accés només per a vehicles autoritzats i d'emergència, deixant l'espai suficient per a la sortida cap a l'exterior en aquests carrers. Per això, s'ha de restringir l'accés a aquests carrers a la cruïlla anterior a vehicles autoritzats i veïns, convertint-se en vials de doble sentit. Al límit de la zona reurbanitzada a la plaça, es disposarà d'una pujada cap a la plataforma única que conforma aquesta.

Finalment, l'Avinguda del Mar es transforma en un vial de vianants en plataforma única, amb un eix central principal de 6 metres d'amplada, amb dues franges d'arbrat que separa aquesta zona central de les zones de vianants adossades a les façanes. Els amplis parterres o escocells dissenyats per allotjar l'arbrat previst han respectat l'existència dels diversos guals d'entrada a les parcel·les i les possibles activitats que es puguin donar a l'espai públic.



Figura 6. Imatge 3D simbòliques facilitades per Capella Garcia Arquitectura.

3. SECCIONS TRANSVERSALS

Les seccions tipus propostes en els diferents vials són les següents:

- **Av. Barcelona:** es correspon amb una secció asimètrica variable de aproximadament 32 metres, en la que es manté en tot moment l'amplària de la calçada de 7,2 m i dos voreres en les bandes externes de 5 m cadascuna. A la vorera del costat mar es situa un carril bici d'una

amplada mínima de 2 metres que també presenta ondulacions i varia la seva posició dins de la secció. En la mesura del possible, s'ha mantingut una franja d'arbrat als dos costat de la calçada, per donar l'ombra necessària. Existeixen trams on la calçada s'amplia per a allotjar franges d'aparcament, zones de càrrega i descàrrega i parades d'autobús. Com a norma general, la inclinació transversal de les voreres del costat muntanya és de fins al 2%, del 2,5% en sentit mar a la calçada, i sent el mínim admissible a les voreres del costat mar l'1%

- **Av. del Mar:** aquesta secció disposa d'uns 20 metres aproximadament, que s'han repartit en una zona central compartida de 6 metres d'amplada, amb pendent transversal simètric de l'1,5% cap a l'exterior, seguida d'un rang d'arbrat en parterres o escocells de grans dimensions i amplada variable, amb vorera d'aproximadament 4 metres al costat sud i de 3,5 ma el costat nord.

- **Plaça Tarragona:** per tractar-se d'una plaça amb usos tan diversos, no es pot definir una secció tipus d'aquesta. No obstant això, la plaça queda delimitada, en primer lloc, pel vial central, que disposa d'una calçada central de 7,20 m (un carrils en cada direcció, de 3,6 m d'amplària) i que creua tota la plaça, sinuosament, en plataforma única, amb inclinació transversal variable (aproximadament, 2,5%) en sentit mar. La plaça, que disposa d'un diàmetre pròxim als 100 metres, en el costat muntanya, i per adaptar-se a les cotes de les façanes existents, presenta uns pendents transversals (en el sentit perpendicular a l'eix del vial) de l'entorn del 2%, amb un punt baix precisament en el costat interior del vial perimetral d'emergències, per afavorir l'eixida de l'escorrentia des de les façanes. L'eix de major pendent serà el format en sentit oest-est, seguint el traçat de l'Avinguda del Mar. A la banda est, la zona de vianants contigua a les parcel·les privades existents disposa d'una inclinació de l'1,5-2% cap al centre de la plaça, per tornar a recuperar cota fins al vial central.

4. BASES DE REPLANTEIG

Les bases de replanteig implantades en el Sistema Geodèsic ETRS89 i Projecció Cartogràfica UTM en el Fus 31, es descriuen en la taula següent.

Base de replanteig	x (U.T.M.)	y (U.T.M.)	H (Ortomètrica)
A1	326.782,139	4.541.903,561	22,572
A2	326.833,892	4.541.815,886	18,951
A3	326.903,511	4.541.774,161	18,188
A4	326.768,642	4.541.865,412	21,970
A5	326.782,139	4.541.850,949	22,235
A6	326.711,743	4.541.868,327	23,141
A7	326.711,785	4.541.905,412	23,409
A8	326.843,055	4.541.961,184	22,227
A9	326.893,484	4.541.008,085	22,450
A10	326.913,651	4.541.067,874	23,612
A11	326.965,493	4.541.112,297	23,313
A12	326.042,628	4.541.184,154	13,790

Figura 7. Bases de replanteig de projecte.

5. LLISTATS DE COORDENADES

5.1. DADES DE REPLANTEIG EN PLANTA

5.1.1 AVINGUDA BARCELONA

PK INCREMENTALS

Station	Northing	Easting	Tangential Direction
0+000.000	4,541,849.3572m	326,699.2071m	N 48.364496 (d)
0+020.000	4,541,863.0074m	326,713.8064m	N 41.665949 (d)
0+040.000	4,541,879.5604m	326,724.9215m	N 26.095406 (d)
0+060.000	4,541,897.8896m	326,732.8103m	N 32.764430 (d)
0+080.000	4,541,910.6048m	326,747.8653m	N 66.867915 (d)
0+100.000	4,541,916.2701m	326,766.9640m	N 63.225732 (d)
0+120.000	4,541,927.9914m	326,783.1330m	N 52.319958 (d)
0+140.000	4,541,940.2164m	326,798.9618m	N 52.319958 (d)
0+160.000	4,541,952.4415m	326,814.7905m	N 52.319958 (d)
0+180.000	4,541,964.7403m	326,830.5612m	N 50.886507 (d)
0+200.000	4,541,977.8652m	326,845.6473m	N 47.066789 (d)
0+220.000	4,541,991.9605m	326,859.8312m	N 43.663812 (d)
0+240.000	4,542,006.4286m	326,873.6397m	N 43.663812 (d)
0+260.000	4,542,020.8966m	326,887.4482m	N 43.663812 (d)
0+280.000	4,542,034.8578m	326,901.7657m	N 46.108890 (d)
0+300.000	4,542,048.7236m	326,916.1789m	N 46.108890 (d)
0+320.000	4,542,062.5894m	326,930.5921m	N 46.108890 (d)
0+340.000	4,542,076.4552m	326,945.0052m	N 46.108890 (d)
0+360.000	4,542,090.3210m	326,959.4184m	N 46.108890 (d)
0+380.000	4,542,104.1868m	326,973.8316m	N 46.108890 (d)
0+400.000	4,542,117.8117m	326,988.4703m	N 48.435030 (d)
0+420.000	4,542,131.0596m	327,003.4534m	N 48.518475 (d)
0+440.000	4,542,144.3071m	327,018.4368m	N 48.518475 (d)
0+460.000	4,542,157.5547m	327,033.4202m	N 48.518475 (d)
0+480.000	4,542,170.8023m	327,048.4036m	N 48.518475 (d)
0+500.000	4,542,183.9868m	327,063.4412m	N 50.022892 (d)
0+520.000	4,542,196.8365m	327,078.7672m	N 50.022892 (d)
0+521.948	4,542,198.0880m	327,080.2599m	N 50.022892 (d)

PUNTS SINGULARS

P.K. inicial	Tipo	Longitud	Orientación	P.K. final	Punto inicial	Punto final	Orientación inicial	Orientación final	Radio	P.K. de PI
0+000.000m	Línea	11.396m	048.364496 (g)	0+011.396m	(326699.2071m,4541849.3572m,0.0000m)	(326707.7242m,4541856.9285m,0.0000m)				
0+011.396m	Curva	39.647m		0+051.043m	(326707.7242m,4541856.9285m,0.0000m)	(326729.0179m,4541889.8039m,0.0000m)	048.364496 (g)	017.498455 (g)	73.595m	0+031.713m
0+051.043m	Línea	0.005m	017.498454 (g)	0+051.047m	(326729.0179m,4541889.8039m,0.0000m)	(326729.0193m,4541889.8083m,0.0000m)				
0+051.047m	Curva	37.885m		0+088.933m	(326729.0193m,4541889.8083m,0.0000m)	(326756.4471m,4541912.9874m,0.0000m)	017.498455 (g)	082.099758 (g)	33.601m	0+072.290m
0+088.933m	Línea	0.003m	082.099775 (g)	0+088.935m	(326756.4471m,4541912.9874m,0.0000m)	(326756.4497m,4541912.9877m,0.0000m)				
0+088.935m	Curva	17.458m		0+106.393m	(326756.4497m,4541912.9877m,0.0000m)	(326772.3643m,4541919.6743m,0.0000m)	082.099758 (g)	052.319958 (g)	33.589m	0+097.866m
0+106.393m	Línea	16.447m	052.319958 (g)	0+122.840m	(326772.3643m,4541919.6743m,0.0000m)	(326785.3810m,4541929.7276m,0.0000m)				
0+122.840m	Línea	2.000m	052.319958 (g)	0+124.840m	(326785.3810m,4541929.7276m,0.0000m)	(326786.9639m,4541930.9501m,0.0000m)				
0+124.840m	Línea	47.654m	052.319958 (g)	0+172.494m	(326786.9639m,4541930.9501m,0.0000m)	(326824.6791m,4541960.0787m,0.0000m)				
0+172.494m	Curva	45.323m		0+217.818m	(326824.6791m,4541960.0787m,0.0000m)	(326858.3247m,4541990.3820m,0.0000m)	052.319958 (g)	043.663812 (g)	300.000m	0+195.199m
0+217.818m	Línea	45.347m	043.663812 (g)	0+263.165m	(326858.3247m,4541990.3820m,0.0000m)	(326889.6337m,4542023.1864m,0.0000m)				
0+263.165m	Línea	120.579m	046.108890 (g)	0+383.744m	(326889.6337m,4542023.1864m,0.0000m)	(326976.5297m,4542106.7824m,0.0000m)				
0+383.744m	Curva	16.839m		0+400.583m	(326976.5297m,4542106.7824m,0.0000m)	(326988.9069m,4542118.1983m,0.0000m)	046.108890 (g)	048.518475 (g)	400.408m	0+392.165m
0+400.583m	Línea	96.250m	048.518475 (g)	0+496.833m	(326988.9069m,4542118.1983m,0.0000m)	(327061.0145m,4542181.9523m,0.0000m)				
0+496.833m	Línea	25.115m	050.022892 (g)	0+521.948m	(327061.0145m,4542181.9523m,0.0000m)	(327080.2599m,4542198.0880m,0.0000m)				

5.1.1.1 *AVINGUDA DEL MAR*

PK INCREMENTALS

Station	Northing	Easting	Tangential Direction
0+000.000	4,541,771.8268m	326,906.4861m	N 304.395637 (d)
0+020.000	4,541,783.1249m	326,889.9830m	N 304.395636 (d)
0+040.000	4,541,794.4230m	326,873.4799m	N 304.395636 (d)
0+060.000	4,541,805.7211m	326,856.9767m	N 304.395636 (d)
0+080.000	4,541,817.0192m	326,840.4736m	N 304.395636 (d)
0+100.000	4,541,828.3172m	326,823.9705m	N 304.395632 (d)
0+120.000	4,541,839.6172m	326,807.4686m	N 304.403046 (d)
0+140.000	4,541,850.9174m	326,790.9670m	N 304.403046 (d)
0+152.301	4,541,857.8622m	326,780.8141m	N 304.097240 (d)

PUNTS SINGULARS

P.K. inicial	Tipo	Longitud	Orientación	P.K. final	Punto inicial	Punto final	Orientación inicial	Orientación final	Radio	P.K. de PI
0+000.000m	Línea	6.834m	304.395637 (g)	0+006.834m	(326906.4861m,4541771.8268m,0.0000m)	(326900.8469m,4541775.6875m,0.0000m)				
0+006.834m	Línea	11.226m	304.395636 (g)	0+018.060m	(326900.8469m,4541775.6875m,0.0000m)	(326891.5835m,4541782.0292m,0.0000m)				
0+018.060m	Línea	74.285m	304.395636 (g)	0+092.345m	(326891.5835m,4541782.0292m,0.0000m)	(326830.2870m,4541823.9929m,0.0000m)				
0+092.345m	Línea	10.046m	304.395632 (g)	0+102.391m	(326830.2870m,4541823.9929m,0.0000m)	(326821.9974m,4541829.6680m,0.0000m)				
0+102.391m	Línea	48.700m	304.403046 (g)	0+151.091m	(326821.9974m,4541829.6680m,0.0000m)	(326781.8156m,4541857.1842m,0.0000m)				
0+151.091m	Línea	1.209m	304.097240 (g)	0+152.301m	(326781.8156m,4541857.1842m,0.0000m)	(326780.8141m,4541857.8622m,0.0000m)				

5.2. DADES DE REPLANTEIG EN ALÇAT

AVINGUDA BARCELONA

Station	Easting	Northing	Elevation Existing	Elevation Design	Elevation Difference	Point Type
0+000.000	326699.207	4541849.36	23.000m	23.000m	0.000m	Start
0+008.280	326705.396	4541854.86	23.059m	23.040m	0.019m	PVI
0+011.396	326707.724	4541856.93	23.094m	23.032m	0.061m	Line - Curve
0+020.000	326713.806	4541863.01	23.105m	23.011m	0.093m	Regular
0+031.219	326720.598	4541871.92	23.123m	22.984m	0.139m	
0+038.520	326724.257	4541878.24	23.064m	22.966m	0.098m	PVI
0+040.000	326724.922	4541879.56	23.082m	22.953m	0.129m	Regular
0+043.940	326726.559	4541883.14	23.115m	22.919m	0.196m	PVI
0+051.043	326729.018	4541889.8	23.155m	22.914m	0.242m	Curve - Line
0+051.047	326729.019	4541889.81	23.155m	22.914m	0.242m	Line - Curve
0+054.780	326730.337	4541893.3	23.201m	22.911m	0.290m	PVI
0+060.000	326732.81	4541897.89	23.249m	22.902m	0.347m	Regular
0+068.200	326738.041	4541904.18	23.296m	22.888m	0.408m	PVI
0+069.990	326739.377	4541905.37	23.290m	22.877m	0.413m	
0+080.000	326747.865	4541910.6	23.255m	22.817m	0.438m	Regular
0+087.590	326755.121	4541912.78	23.176m	22.772m	0.404m	PVI
0+088.933	326756.447	4541912.99	23.163m	22.763m	0.400m	Curve - Line
0+088.935	326756.45	4541912.99	23.163m	22.763m	0.400m	Line - Curve
0+097.664	326764.844	4541915.29	23.128m	22.706m	0.422m	
0+100.000	326766.964	4541916.27	23.144m	22.691m	0.453m	Regular
0+106.393	326772.364	4541919.67	23.202m	22.649m	0.553m	Curve - Line
0+107.760	326773.446	4541920.51	23.207m	22.640m	0.567m	PVI
0+120.000	326783.133	4541927.99	23.252m	22.564m	0.688m	Regular
0+122.840	326785.381	4541929.73	23.261m	22.546m	0.715m	Line - Line
0+124.840	326786.964	4541930.95	23.270m	22.534m	0.736m	Line - Line
0+140.000	326798.962	4541940.22	23.309m	22.439m	0.870m	Regular
0+160.000	326814.791	4541952.44	23.168m	22.314m	0.853m	Regular
0+172.494	326824.679	4541960.08	23.034m	22.237m	0.797m	Line - Curve
0+177.890	326828.919	4541963.42	23.007m	22.203m	0.804m	PVI
0+180.000	326830.561	4541964.74	22.970m	22.209m	0.761m	Regular
0+194.950	326841.921	4541974.46	22.943m	22.254m	0.689m	PVI
0+195.156	326842.074	4541974.59	22.940m	22.255m	0.685m	
0+200.000	326845.647	4541977.87	22.918m	22.270m	0.649m	Regular
0+211.530	326853.936	4541985.88	22.947m	22.305m	0.642m	PVI
0+217.818	326858.325	4541990.38	22.957m	22.341m	0.616m	Curve - Line
0+220.000	326859.831	4541991.96	22.992m	22.353m	0.638m	Regular
0+238.480	326872.59	4542005.33	23.086m	22.458m	0.628m	PVI
0+240.000	326873.64	4542006.43	23.059m	22.463m	0.595m	Regular
0+246.761	326878.308	4542011.32	23.090m	22.486m	0.605m	PVI
0+260.000	326887.448	4542020.9	23.095m	22.560m	0.535m	Regular

0+263.165	326889.634	4542023.19	23.088m	22.578m	0.510m	Line - Line
0+263.481	326889.861	4542023.41	23.089m	22.580m	0.509m	PVI
0+280.000	326901.766	4542034.86	23.064m	22.630m	0.435m	Regular
0+297.810	326914.601	4542047.21	23.118m	22.683m	0.435m	PVI
0+300.000	326916.179	4542048.72	23.167m	22.692m	0.475m	Regular
0+320.000	326930.592	4542062.59	23.204m	22.772m	0.432m	Regular
0+324.240	326933.648	4542065.53	23.206m	22.789m	0.417m	PVI
0+330.550	326938.195	4542069.9	23.196m	22.810m	0.386m	PVI
0+340.000	326945.005	4542076.46	23.131m	22.871m	0.260m	Regular
0+346.340	326949.574	4542080.85	23.164m	22.912m	0.252m	PVI
0+360.000	326959.418	4542090.32	23.147m	22.958m	0.188m	Regular
0+379.050	326973.147	4542103.53	23.229m	23.023m	0.206m	PVI
0+380.000	326973.832	4542104.19	23.232m	23.034m	0.198m	Regular
0+383.744	326976.53	4542106.78	23.246m	23.078m	0.168m	Line - Curve
0+392.160	326982.656	4542112.55	23.252m	23.178m	0.074m	PVI
0+392.164	326982.658	4542112.56	23.252m	23.178m	0.074m	
0+398.620	326987.439	4542116.89	23.250m	23.253m	-0.003m	PVI
0+400.000	326988.47	4542117.81	23.253m	23.262m	-0.009m	Regular
0+400.583	326988.907	4542118.2	23.256m	23.266m	-0.011m	Curve - Line
0+420.000	327003.453	4542131.06	23.272m	23.399m	-0.128m	Regular
0+440.000	327018.437	4542144.31	23.335m	23.536m	-0.201m	Regular
0+448.940	327025.134	4542150.23	23.300m	23.597m	-0.297m	PVI
0+460.000	327033.42	4542157.55	23.362m	23.557m	-0.196m	Regular
0+480.000	327048.404	4542170.8	23.350m	23.485m	-0.136m	Regular
0+480.120	327048.494	4542170.88	23.350m	23.485m	-0.135m	PVI
0+496.756	327060.956	4542181.9	23.365m	23.495m	-0.130m	PVI
0+496.833	327061.015	4542181.95	23.365m	23.495m	-0.130m	Line - Line
0+500.000	327063.441	4542183.99	23.367m	23.488m	-0.121m	Regular
0+514.690	327074.698	4542193.42	23.440m	23.460m	-0.020m	PVI
0+520.000	327078.767	4542196.84	23.464m	23.467m	-0.003m	Regular
0+521.948	327080.26	4542198.09	23.470m	23.470m	-0.000m	PVI
0+521.948	327080.26	4542198.09	23.470m	23.470m	-0.000m	End

AVINGUDA DEL MAR

Station	Easting	Northing	Elevation Existing	Elevation Design	Elevation Difference	Point Type
0+000.000	326906.486	4541771.83	18.182m	18.200m	-0.018m	Start
0+006.834	326900.847	4541775.69	18.246m	18.338m	-0.092m	Line - Line
0+018.060	326891.584	4541782.03	18.451m	18.565m	-0.114m	Line - Line
0+018.060	326891.584	4541782.03	18.451m	18.565m	-0.114m	PVI
0+020.000	326889.983	4541783.12	18.517m	18.606m	-0.089m	Regular
0+040.000	326873.48	4541794.42	18.992m	19.023m	-0.032m	Regular
0+060.000	326856.977	4541805.72	19.414m	19.441m	-0.027m	Regular
0+080.000	326840.474	4541817.02	19.855m	19.859m	-0.004m	Regular
0+092.345	326830.287	4541823.99	20.131m	20.117m	0.014m	Line - Line

0+100.000	326823.971	4541828.32	20.315m	20.277m	0.038m	Regular
0+102.391	326821.997	4541829.67	20.363m	20.327m	0.036m	Line - Line
0+102.391	326821.997	4541829.67	20.363m	20.327m	0.036m	PVI
0+120.000	326807.469	4541839.62	20.700m	20.769m	-0.070m	Regular
0+140.000	326790.967	4541850.92	21.144m	21.271m	-0.128m	Regular
0+151.091	326781.816	4541857.18	21.422m	21.550m	-0.128m	Line - Line
0+151.091	326781.816	4541857.18	21.422m	21.550m	-0.128m	PVI
0+152.301	326780.814	4541857.86	21.451m	21.580m	-0.130m	PVI
0+152.301	326780.814	4541857.86	21.451m			End

AVINGUDA BERLIN – COSTAT MAR

Station	Easting	Northing	Elevation Existing	Elevation Design	Elevation Difference	Point Type
0+000.000	326865.845	4541958.13	21.477m	21.477m	-0.000m	Start
0+003.396	326863.039	4541960.04	21.551m	21.682m	-0.131m	Line - Line
0+003.462	326862.984	4541960.08	21.552m	21.686m	-0.134m	PVI
0+009.756	326857.787	4541963.63	21.705m	21.921m	-0.216m	Line - Line
0+011.327	326856.489	4541964.51	21.758m	21.980m	-0.222m	PVI
0+013.598	326854.611	4541965.79	21.841m	22.039m	-0.198m	PVI
0+020.000	326849.32	4541969.39	22.162m	22.186m	-0.024m	Regular
0+024.029	326845.99	4541971.66	22.473m	22.279m	0.194m	PVI
0+025.263	326844.97	4541972.35	22.592m	22.160m	0.432m	PVI
0+028.972	326841.904	4541974.44	22.943m			End

AVINGUDA BERLIN – COSTAT MUNTANYA

Station	Easting	Northing	Elevation Existing	Elevation Design	Elevation Difference	Point Type
0+000.000	326811.294	4541995.36	23.234m	23.200m	0.034m	Start
0+004.792	326815.251	4541992.65	23.157m	23.160m	-0.003m	PVI
0+011.142	326820.493	4541989.07	23.096m	23.039m	0.057m	PVI
0+012.664	326821.75	4541988.21	23.076m	23.139m	-0.063m	PVI
0+017.083	326825.399	4541985.72	23.033m	23.027m	0.006m	PVI
0+020.000	326827.807	4541984.07	22.990m	22.919m	0.071m	Regular
0+022.165	326829.595	4541982.85	22.941m	22.839m	0.102m	PVI
0+032.135	326837.827	4541977.23	23.031m	22.470m	0.561m	PVI
0+033.383	326838.857	4541976.52	23.046m	22.350m	0.696m	PVI
0+037.074	326841.904	4541974.44	22.943m	22.231m	0.712m	End

AVINGUDA DEL FERROCARRIL

Station	Easting	Northing	Elevation Existing	Elevation Design	Elevation Difference	Point Type
0+000.000	326967.085	4542050.48	21.902m	21.902m	-0.000m	Start
0+005.214	326962.758	4542053.39	22.050m	22.080m	-0.030m	PVI
0+005.215	326962.758	4542053.39	22.050m	22.080m	-0.030m	Line - Line
0+011.642	326957.424	4542056.97	22.237m	22.426m	-0.189m	PVI

0+011.642	326957.424	4542056.97	22.237m	22.426m	-0.189m	Line - Line
0+013.591	326955.807	4542058.06	22.310m	22.556m	-0.246m	Line - Line
0+013.591	326955.807	4542058.06	22.310m	22.556m	-0.246m	PVI
0+020.000	326950.488	4542061.64	22.622m	22.666m	-0.044m	Regular
0+029.904	326942.269	4542067.16	23.131m	22.835m	0.296m	PVI
0+031.132	326941.25	4542067.85	23.178m	22.715m	0.463m	PVI
0+034.814	326938.194	4542069.9	23.196m	22.814m	0.382m	End

AVINGUDA LONDRES – COSTAT MAR

Station	Easting	Northing	Elevation Existing	Elevation Design	Elevation Difference	Point Type
0+000.000	326917.261	4542004.47	21.695m	21.695m	-0.000m	Start
0+002.065	326915.551	4542005.63	21.739m	21.792m	-0.053m	Line - Line
0+002.065	326915.551	4542005.63	21.739m	21.792m	-0.053m	PVI
0+014.143	326905.55	4542012.41	22.002m	22.176m	-0.174m	Line - Line
0+014.143	326905.55	4542012.41	22.002m	22.176m	-0.174m	PVI
0+020.000	326900.702	4542015.69	22.210m	22.298m	-0.088m	Regular
0+033.372	326889.63	4542023.19	23.088m	22.576m	0.512m	End

AVINGUDA LONDRES – COSTAT MUNTANYA

Station	Easting	Northing	Elevation Existing	Elevation Design	Elevation Difference	Point Type
0+000.000	326863.378	4542041.09	23.336m	23.336m	0.000m	Start
0+002.460	326865.411	4542039.7	23.216m	23.230m	-0.014m	PVI
0+008.743	326870.602	4542036.16	23.168m	23.170m	-0.002m	PVI
0+010.233	326871.834	4542035.32	23.163m	23.270m	-0.107m	PVI
0+012.058	326873.341	4542034.29	23.154m	23.229m	-0.075m	PVI
0+015.237	326875.968	4542032.5	23.133m	23.200m	-0.067m	PVI
0+016.725	326877.197	4542031.67	23.121m	23.100m	0.021m	PVI
0+020.000	326879.903	4542029.82	23.089m	22.986m	0.103m	Regular
0+031.773	326889.63	4542023.19	23.088m	22.576m	0.512m	End

AVINGUDA Mª CRISTINA – COSTAT MAR

Station	Easting	Northing	Elevation Existing	Elevation Design	Elevation Difference	Point Type
0+000.000	327112.114	4542144.93				Start
0+000.000	327112.114	4542144.93		22.000m		PVI
0+020.000	327096.154	4542156.99		22.434m		Regular
0+028.222	327089.593	4542161.94	22.612m	22.612m	0.000m	PVI
0+034.397	327084.665	4542165.66	22.733m	22.714m	0.019m	PVI
0+034.397	327084.665	4542165.66	22.733m	22.714m	0.019m	Line - Line
0+040.000	327080.193	4542169.04	22.843m	22.871m	-0.028m	Regular
0+041.808	327078.75	4542170.13	22.885m	22.922m	-0.037m	Line - Line
0+060.000	327063.614	4542180.22	23.350m	23.433m	-0.083m	Regular
0+063.124	327061.015	4542181.95	23.365m	23.521m	-0.156m	End

AVINGUDA Mª CRISTINA – COSTAT MUNTANYA

Station	Easting	Northing	Elevation Existing	Elevation Design	Elevation Difference	Point Type
0+000.000	327035.825	4542200.77	24.245m	24.250m	-0.005m	Start
0+009.206	327043.2	4542195.26	23.918m	23.920m	-0.002m	PVI
0+011.029	327044.661	4542194.17	23.849m	23.982m	-0.133m	PVI
0+015.705	327048.407	4542191.37	23.660m	23.829m	-0.169m	PVI
0+017.205	327049.609	4542190.47	23.593m	23.729m	-0.136m	PVI
0+020.000	327051.847	4542188.8	23.456m	23.648m	-0.191m	Regular
0+022.809	327054.098	4542187.12	23.389m	23.566m	-0.177m	PVI
0+031.443	327061.015	4542181.95	23.365m	23.521m	-0.156m	End

AVINGUDA MONTECARLO

Station	Easting	Northing	Elevation Existing	Elevation Design	Elevation Difference	Point Type
0+000.378	326965.106	4542125.18	23.330m	23.330m	0.000m	PVI
0+005.378	326969.167	4542122.27	23.331m	23.330m	0.001m	PVI
0+006.878	326970.386	4542121.39	23.322m	23.430m	-0.108m	PVI
0+009.064	326972.161	4542120.12	23.284m	23.437m	-0.153m	PVI
0+017.111	326978.697	4542115.42	23.248m	23.393m	-0.145m	PVI
0+018.330	326979.687	4542114.71	23.227m	23.273m	-0.046m	PVI
0+020.000	326981.043	4542113.74	23.227m	23.211m	0.016m	Regular
0+022.005	326982.672	4542112.57	23.252m	23.137m	0.115m	End

VIAL DE SERVEI PLAÇA TARRAGONA

Station	Easting	Northing	Elevation Existing	Elevation Design	Elevation Difference	Point Type
0+000.000	326780.499	4541885.32	22.014m	21.980m	0.034m	Start
0+020.000	326775.605	4541866.14	21.724m	21.740m	-0.016m	Regular
0+023.790	326773.634	4541862.9	21.690m	21.695m	-0.004m	PVI
0+040.000	326762.118	4541851.65	21.694m	21.727m	-0.033m	Regular
0+058.082	326745.247	4541845.58	22.015m	21.967m	0.048m	PVI
0+060.000	326743.338	4541845.4	22.057m	22.026m	0.031m	Regular
0+080.000	326723.86	4541848.92	22.720m	22.638m	0.082m	Regular
0+082.420	326721.69	4541849.99	22.847m	22.712m	0.135m	PVI
0+097.260	326710.165	4541859.2	23.094m	23.040m	0.054m	PVI
0+100.000	326708.449	4541861.34	23.111m	23.067m	0.044m	Regular
0+109.072	326703.879	4541869.15	23.183m	23.156m	0.027m	PVI
0+120.000	326700.875	4541879.62	23.169m	23.203m	-0.034m	Regular
0+125.714	326700.468	4541885.32	23.219m	23.228m	-0.009m	
0+140.000	326702.991	4541899.3	23.326m	23.289m	0.037m	Regular
0+150.910	326708.142	4541908.88	23.309m	23.336m	-0.027m	PVI
0+160.000	326714.279	4541915.56	23.297m	23.326m	-0.029m	Regular
0+180.000	326731.978	4541924.42	23.316m	23.304m	0.012m	Regular
0+183.500	326735.427	4541925.01	23.297m	23.300m	-0.003m	PVI

0+200.000	326751.758	4541923.71	23.146m	22.945m	0.202m	Regular
0+208.160	326759.3	4541920.63	23.032m	22.769m	0.263m	PVI
0+220.000	326768.78	4541913.61	23.207m	22.598m	0.608m	Regular
0+233.779	326776.671	4541902.4	22.533m	22.400m	0.133m	PVI
0+240.000	326778.879	4541896.59	22.294m	22.325m	-0.031m	Regular
0+251.427	326780.499	4541885.32	22.014m	22.188m	-0.174m	Regular

PASSEIG MEDITERRANI

Station	Easting	Northing	Elevation Existing	Elevation Design	Elevation Difference	Point Type
0+000.000	326889.095	4541760.77	18.200m	18.244m	-0.044m	Start
0+018.925	326900.806	4541775.64	18.245m	18.330m	-0.085m	PVI
0+018.925	326900.806	4541775.64	18.245m	18.330m	-0.085m	Line - Line
0+020.000	326901.471	4541776.48	18.247m	18.325m	-0.078m	Regular
0+037.851	326912.518	4541790.5	18.227m	18.240m	-0.013m	PVI
0+037.851	326912.518	4541790.5	18.227m	18.240m	-0.013m	End

6. LLISTATS DE MOVIMENT DE TERRES

6.1. RESUM GENERAL

A continuació, s'inclouen els llistats de moviment de terres precisos en cada vial. En resum, es tenen els següents valors:

Alineació	Volum desmunt	Volum terraplè
FASE IIIA		
Av. Barcelona	11307.86	93.82
TOTAL	**11.307,86 m³**	**93,82 m³**
FASE IIIB		
Av. Barcelona	4103.82	0.00
Av. del Mar	1529.28	0.00
TOTAL	**5.633,1 m³**	**0 m³**

NOTA: Volums calculats fins a base de formació de terraplè o explanada millorada.

6.2. LLISTATS DETALLATS PER VIALS

EIX AV. BARCELONA – TRAM FASE IIIA

FASE IIIA	Tipo de área	Área	Vol. incremental	Vol. acumul.	Vol. Incremental sense demolicions	Vol. Acumul. sense demolicions
		Metres cúbics	Metres cúbics	Metres cúbics	Metres cúbics	Metres cúbics
P.K.: 0+120.000						
	Desmunt	52.84	1083.03	5408.13	1020.01	1020.01
	Terraplé	0	0	0	0.00	0.00
P.K.: 0+140.000						
	Desmunt	50.25	1030.85	6438.98	967.72	1987.74
	Terraplé	0	0	0	0.00	0.00
P.K.: 0+160.000						
	Desmunt	42.5	927.49	7366.46	856.05	2843.79
	Terraplé	0	0	0	0.00	0.00
P.K.: 0+180.000						
	Desmunt	40.93	833.57	8200.04	771.36	3615.15
	Terraplé	0	0	0	0.00	0.00
P.K.: 0+200.000						
	Desmunt	33.36	740.24	8940.27	666.38	4281.53
	Terraplé	0	0	0	0.00	0.00
P.K.: 0+220.000						
	Desmunt	46.07	799.49	9739.76	754.32	5035.85
	Terraplé	0	0	0	0.00	0.00
P.K.: 0+240.000						
	Desmunt	38.68	847.52	10587.28	775.51	5811.35
	Terraplé	0	0	0	0.00	0.00
P.K.: 0+260.000						
	Desmunt	31.24	699.17	11286.45	624.04	6435.39
	Terraplé	0	0	0	0.00	0.00
P.K.: 0+280.000						
	Desmunt	30.81	621.76	11908.21	560.67	6996.06
	Terraplé	0	0	0	0.00	0.00
P.K.: 0+300.000						
	Desmunt	31.55	623.64	12531.85	565.03	7561.09
	Terraplé	0	0	0	0.00	0.00
P.K.: 0+320.000						
	Desmunt	29.06	606.12	13137.98	540.86	8101.96
	Terraplé	0	0	0	0.00	0.00
P.K.: 0+340.000						
	Desmunt	30.97	600.3	13738.28	543.94	8645.90
	Terraplé	0	0	0	0.00	0.00
P.K.: 0+360.000						
	Desmunt	23.53	544.95	14283.22	464.49	9110.39
	Terraplé	0	0	0	0.00	0.00
P.K.: 0+380.000						
	Desmunt	20.21	437.4	14720.62	367.14	9477.53
	Terraplé	0	0	0	0.00	0.00
P.K.: 0+400.000						
	Desmunt	18.43	386.61	15107.24	320.60	9798.14
	Terraplé	0	0	0	0.00	0.00
P.K.: 0+420.000						
	Desmunt	14.87	332.99	15440.22	257.77	10055.91
	Terraplé	0	0	0	0.00	0.00
P.K.: 0+440.000						
	Desmunt	15.79	306.5	15746.73	249.98	10305.89
	Terraplé	0	0	0	0.00	0.00
P.K.: 0+460.000						
	Desmunt	18.15	339.3	16086.03	286.88	10592.77
	Terraplé	0.02	0.19	0.19	13.73	13.73
P.K.: 0+480.000						
	Desmunt	20.6	387.43	16473.46	334.37	10927.14
	Terraplé	0.02	0.19	0.37	13.73	27.46
P.K.: 0+500.000						
	Desmunt	13.54	340	16813.46	245.42	11172.56
	Terraplé	0.77	7.8	8.17	23.19	50.65
P.K.: 0+520.000						
	Desmunt	9.18	227.13	17040.59	135.31	11307.86
	Terraplé	0.5	7.69	15.85	43.17	93.82

EIX AV. BARCELONA – TRAM FASE IIIB

FASE IIIB	Tipo de área	Área	Vol. incremental	Vol. acumul.	Vol. Incremental sense demolicions	Vol. Acumul. sense demolicions
		Metres cúbics	Metres cúbics	Metres cúbics	Metres cúbics	Metres cúbics
P.K.: 0+000.000						
	Desmunt	14.17	0	0	0	0
	Terraplé	0	0	0	0	0
P.K.: 0+020.000						
	Desmunt	33.38	489.22	489.22	457.00	457.00
	Terraplé	0	0	0	0	0
P.K.: 0+040.000						
	Desmunt	51.97	973.53	1462.76	920.89	1377.89
	Terraplé	0	0	0	0	0
P.K.: 0+060.000						
	Desmunt	60.83	1032.43	2495.19	989.22	2367.11
	Terraplé	0	0	0	0	0
P.K.: 0+080.000						
	Desmunt	62.16	650.76	3145.94	634.32	3001.43
	Terraplé	0	0	0	0	0
P.K.: 0+100.000						
	Desmunt	52.12	1179.16	4325.1	1102.38	4103.82
	Terraplé	0	0	0	0	0

AV. DEL MAR – FASE IIIB

	Tipo de àrea	Àrea	Vol. incremental	Vol. acumul.	Vol. sense demolicions	Vol. Acumulat sense demolicions
		Metres cúbics	Metres cúbics	Metres cúbics	Metres cúbics	Metres cúbics
P.K.: 0+000.000						
	Desmunt	11.87	0	0	0	0
	Terraplé	0	0	0	0	0
P.K.: 0+020.000						
	Desmunt	13.76	256.35	256.35	186.7291204	186.7291204
	Terraplé	0	0	0	0	0
P.K.: 0+040.000						
	Desmunt	13.85	276.12	532.47	215.6234175	402.3525379
	Terraplé	0	0	0	0	0
P.K.: 0+060.000						
	Desmunt	12.47	263.17	795.65	210.8918698	613.2444077
	Terraplé	0	0	0	0	0
P.K.: 0+080.000						
	Desmunt	11.96	244.26	1039.91	186.8617278	800.1061355
	Terraplé	0	0	0	0	0
P.K.: 0+100.000						
	Desmunt	15.29	272.42	1312.33	195.067489	995.1736245
	Terraplé	0	0	0	0	0
P.K.: 0+120.000						
	Desmunt	14.14	294.28	1606.61	241.25586	1236.429485
	Terraplé	0	0	0	0	0
P.K.: 0+140.000						
	Desmunt	13.4	275.38	1882	219.6132495	1456.042734
	Terraplé	0	0	0	0	0
P.K.: 0+152.301						
	Desmunt	10.4	146.32	2028.32	73.23900414	1529.281738
	Terraplé	0	0	0	0	0

ANNEX G9: FERMS I PAVIMENTS.

ANNEX G9
FERMS I PAVIMENTS

ÍNDEX GENERAL

1. OBJECTE DE L' ANNEX I NORMATIVA 3
1.1. FERMS I PAVIMENTS 3
1.2. SENYALITZACIÓ HORITZONTAL I VERTICAL 3
2. FERMS I PAVIMENTS 4
2.1. CONSIDERACIONS PRÈVIES AL DISSENY DE FERMS 4
2.2. OPERACIONS PRELIMINARS. CONDICIONS PARTICULARS 4
2.3. PROJECTE DE FERMS I VORERES 4
2.3.1 CATEGORIA DE TRÀNSIT PESAT 5
2.3.2 ESPLANADA 5
2.4. SECCIONS TIPUS 5
2.4.1 PAVIMENT EN CALÇADES I APARCAMENTS. TIPUS ST-1 6
2.4.2 PAVIMENT AGLOMERAT PER ALS VIANANTS I CARRIL BICI. TIPUS ST-26
2.4.3 PAVIMENT EN VORERES SENSE TRÁNSIT. TIPUS ST-3 6
2.4.4 PAVIMENT EN VORERES AMB TRÁNSIT. TIPUS ST-4 7
2.4.5 PAVIMENT PANOT EN VORERES. TIPUS ST-5 7
2.4.6 PAVIMENT CAUXÚ SEGURETAT. TIPUS ST-6 7
2.4.7 PAVIMENT IMPRÈS EN CALÇADA PL. TARRAGONA. TIPUS ST-7 7
2.4.8 PAVIMENT DE LLAMBORDA EN ROTONDES . TIPUS ST-8 8
2.5. PECES PREFABRICADES 8
3. SENYALITZACIÓ VIARIA 10
3.1. SENYALITZACIÓ HORITZONTAL 10
3.1.1 INTRODUCCIÓ 10
3.1.2 DESCRIPCIÓ 10
3.2. SENYALITZACIÓ VERTICAL 11
3.2.1 INTRODUCCIÓ 12
3.2.2 DESCRIPCIÓ 12

1. OBJECTE DE L'ANNEX I NORMATIVA

1.1. FERMS I PAVIMENTS

L'objecte del present document és dimensionar el ferm, les voreres i, en general, tots els paviments que componen els diferents vials de l'actuació dissenyada, prenent com a referència per a això l'Ordre FOM/3460/2003, de 28 de novembre, per la qual s'aprova la norma 6.1-IC "Seccions de ferm", de la Instrucció de carreteres. A més, s'ha tingut també en compte les recomanacions recollides en els següents textos:

- Ordre FOM/3459/2003, de 28 de novembre, per la qual s'aprova la norma 6.3-IC "Rehabilitació de ferms", de la Instrucció de carreteres.
- Ordre circular 20/2006, de 22 de setembre, sobre recepció d'obres de carreteres que incloguin ferms i paviments.
- "Carreteres II", de C. Kraemer, I. Morilla Abad i M. A. del Val. Editat pel Col·legi d'Enginyers de Camins, Canals i Ports, 1999.
- "Seccions estructurals de ferms urbans en sectors de nova construcció", d'Eduard Alabern i Carles Guilemany.

Atès que es preveu la reconstrucció total del ferm actualment existent amb la seva adaptació a la nova secció prevista, no és d'aplicació la norma 6.3-IC "Rehabilitació de ferms".

En la normativa i bibliografia esmentada en el procés de dimensionament de ferms intervenen 2 factors: el terreny disponible, caracteritzat per l'esplanada formada a la calçada; i les càrregues a suportar pel nou ferm, caracteritzat en general pel trànsit pesant, per ser aquest tipus de trànsit el que produeix sol·licitacions importants al ferm.

El projecte i dimensionament d'un ferm és un procés l'objectiu del qual és definir les característiques i propietats dels diferents elements estructurals o capes del ferm, així com els procediments constructius, per poder garantir que el ferm ha de prestar adequadament el servei per al qual es projecta i construeix durant un determinat període de retorn.

1.2. SENYALITZACIÓ HORITZONTAL I VERTICAL

El present document té per objecte, així mateix, realitzar una proposta per a la definició dels criteris a adoptar per al disseny i disposició de la senyalització viària, tant vertical com horitzontal, perseguint tres objectius bàsics: augmentar la seguretat, l'eficàcia i la comoditat de circulació.

En la definició de la senyalització s'han tingut en compte les Normes 8.1-IC "Senyalització vertical" i 8.2-IC "Marques viàries" de la Instrucció espanyola de carreteres, així com les últimes recomanacions del Ministeri de Foment sobre senyalització. També es consideren les Recomanacions per al projecte d'interseccions de la Direcció General de Carreteres del Ministeri de Foment.

2. FERMS I PAVIMENTS

2.1. CONSIDERACIONS PRÈVIES AL DISSENY DE FERMS

Tot i que la normativa esmentada és d'aplicació als projectes de ferms de carreteres que forma part del sistema viari autonòmic i estatal, per extensió també s'ha aplicat als ferms dels vials que conformen la present actuació, tot i que tenint en compte les seves característiques específiques i diferenciades de les carreteres pròpiament dites.

En qualsevol cas, els ferms i paviments de l'actuació s'han projectat en base a les característiques pròpies de ferms urbans, com són el trànsit més lent, càrregues dinàmiques menors que en carreteres interurbanes, etc. A més, s'ha tingut en compte que el procés constructiu d'un ferm urbà és molt diferent al d'una carretera per la necessitat de construir les capes de ferm en dues fases: una primera de construcció de la subbase granular i una segona de construcció de les capes de base i paviment. El fet d'haver d' assentar les vorades sobre la subbase determina la necessitat de circular sobre aquesta capa durant l'execució dels mateixos i durant la implantació dels serveis de la vorera. Això implica la necessitat de disposar d'una capa de subbase que no es deteriori amb el pas de vehicles, com les tot-u.

Finalment, que el trànsit pesant circuli a menor velocitat que per carretera, té una incidència negativa sobre la durabilitat del ferm. Per aquest motiu, es recomana incrementar el seu gruix total i realitzar diverses capes, tal com es planteja en el present annex.

2.2. OPERACIONS PRELIMINARS. CONDICIONS PARTICULARS

Tal com es pot observar en l'annex fotogràfic, tot l'àmbit del projecte està actualment ocupat per l'actual carretera N-340 i les seues vies de servei, situades annexas a edificacions existents, que van començar a construir-se en els anys 50. Per tant, caldrà procedir prèviament a la demolició dels elements existents incompatibles amb la nova urbanització, així com la neteja general i refinament de la zona fins a assolir la cota inicial dels nous ferms a executar.

Respecte a això últim, a falta de dades més concretes sobre el ferm i esplanada actualment disponibles a la zona d'actuació, es considera que els nous ferms previstos s'assentaran sobre la base granular de tot-ú artificial. En qualsevol cas, es disposarà d'una capa inferior fortament compactada que, en principi, conformarà una base adequada per procedir a la repavimentació, prèvia neteja i refinament amb tot-u artificial.

2.3. PROJECTE DE FERMS I VORERES

La norma 6.1-IC utilitzada per al present projecte, presenta una àmplia gamma de seccions estructurals per a ferms de nova construcció per a cada categoria de trànsit pesant i d'esplanada. Per tant, en funció d'aquestes variables es realitzarà el dimensionament del ferm dels diferents vials que componen l'actuació dissenyada.

2.3.1 CATEGORIA DE TRÀNSIT PESAT

Actualment, i després d'entrar en servei les autovies A-7 i AP-7, el trànsit que suporta aquest vial es correspon més amb el trànsit actual dels veïns i usuaris de Miami Platja que amb aquell que utilitzava aquesta carretera per fer trajectes entre l´Hospitalet de l´Infant i Cambrils (i altres poblacions). D'altra banda, després de la desafecció d'aquesta carretera per part del Ministeri, no es disposen de dades d'IMD, tret de la dels trams anterior i posterior al nucli urbà de Miami, en tot cas inferior amb una IMD inferior a 2000. Tenint en compte això, així com les restriccions al trànsit que comporten aquesta actuació, s'ha considerat una categoria de trànsit T42, és a dir, IMDP menor a 25.

2.3.2 ESPLANADA

Tal com es detalla i justifica en l'annex geològic i geotècnic, inicialment no és necessari caracteritzar els sòls originaris presents en l'àmbit del projecte atès que aquest es limita a la reurbanització superficial de les zones públiques, sense que es prevegin excavacions que no es circumscriguin a la demolició i eliminació superficial dels sòls i paviments actuals per a la seva reconversió als nous ferms i paviments previstos, sense modificar el terreny originari.

Per això, tal com s'ha avançat anteriorment, el fonament dels nous ferms serà la base granular preexistent o l'esplanada actual del ferm, en ambdós casos, terreny fortament compactat pels usos que hi ha hagut durant l'ocupació humana de l'àmbit analitzat. Es considera que el terreny subjacent és del tipus SOL ADEQUAT CATEGORIA 1 (CBR ≥ 5) amb una capa mínima de 1 m, per tant, el tipus d'esplanada existent és del tipus E-1 (> 60 MPa), sense que segui necessària reforçar.

Una vegada realitzada l'excavació de la caixa i el terraplè a les zones on procedeix, es realitzarà el refí i compactació de la coronació de forma que garanteixi el 98% de la densitat màxima de l'assaig Proctor Modificat, com densitat de compactació. A la vista dels resultats dels assajos a efectuar, es comprovarà que en tots els punts del traçat de vials, l'esplanada correspon a una categoria E1 (CBR > 5) o superior, essent la Direcció Facultativa qui pot introduir els canvis necessaris a la secció estructural en funció de les característiques reals de l'esplanada.

2.4. SECCIONS TIPUS

En aquest apartat s' inclouen tots els ferms que s' han d' executar en les zones previstes en el projecte i el dimensionament del qual és el resultat de les càrregues de trànsit proposades en anteriors apartats. Per al seu dimensionament s' han tingut en compte els aspectes següents:

- Reurbanització superficial: esplanada actual (o millorada de resultar necessari).
- Tipus de trànsit: vehicles lleugers i pesats fonamentalment, complementat amb trànsit per a vianants i ciclista.
- Acabats superficials: paviments de llarga durabilitat i adaptats als usos als quals presten servei.

Amb aquestes premisses i tenint en compte els paràmetres que s' han establert en les 2 primeres fases de reurbanització de l'Av. Barcelona, que actualment estan executats o en fase d' execució, les seccions estructurals són les descrites a continuació.

2.4.1 PAVIMENT EN CALÇADES I APARCAMENTS. TIPUS ST-1

En els diferents vials interns de l'actuació, tant en la calçada principal com en els aparcaments annexos a la mateixa, la secció de ferm per la qual s'ha optat (del catàleg donat en la norma 6.1-IC "Seccions de ferm") és la secció tipus 4214, amb les limitacions establertes per al gruix de les capes de les mescles bituminoses en la Taula 6 de la referida norma, assentada sobre l'esplanada prevista. Es tracta d'un tipus de ferm flexible d'aglomerat asfàltic en calent sobre base granular, fortament compactada, on es precisen 35 cm de ZA i altres 12 cm de MB; s'ha optat finalment pels següents gruixos de capes:

- Subbase de tot-u artificial compactada 98% PM .....25 cm.
- Reg d'imprimació C50BF4 IMP, a raó d'1'2 kg /m ².
- Capa de base d'aglomerat asfàltic en calent (AC 22 base B50/70 G) .....7 cm.
- Reg d'adherència C60B3 /B2 a raó de 0'8 kg /m ².
- Capa de trànsit d'aglomerat asfàltic en calent (AC 16 surf 50/70 D).....5 cm.

2.4.2 PAVIMENT AGLOMERAT PER ALS VIANANTS I CARRIL BICI. TIPUS ST-2

El paviment en aquestes zones serà asfalt pigmentat de color bordeus amb zones amb tractaments especials per tal de modificar-ne la textura, permetent un trànsit rodat lleuger ocasional.

Sobre l' esplanada prevista, després de refinar-la i compactar-la convenientment, es construiran les següents capes:

- Base de tot-u artificial compactada 98% PM .....15 cm.
- Solera de formigó no estructural HNE-20.....12 cm.
- Reg d'adheréncia. C60BF3 ADH.
- Paviment asfalt MBC de color tipus PA16 PMB 45/80-65 (BM-3c).....5 cm.

2.4.3 PAVIMENT EN VORERES SENSE TRÁNSIT. TIPUS ST-3

El paviment principal serà una franja de 5 m d'amplada que es realitzarà amb llosa de formigó de 20x40x7 ó de 60x40x7, sense bisell i de color gris turmenta, aquesta franja coincideix amb la part mes propera a les façanes, la Plaça Tarragona i l'Avinguda del Mar.

Sobre l'esplanada prevista, després de refinar-la i compactar-la convenientment, es construiran les següents capes:

- Base de tot-u artificial compactada 98% PM .....15 cm.
- Solera de formigó no estructural HNE-20.....12 cm.
- Morter d' agarre M-15 .....3 cm.

- Llosa formigó de 20x40x7 o 60x40x7 .....7 cm.

2.4.4 PAVIMENT EN VORERES AMB TRÁNSIT. TIPUS ST-4

El paviment principal del vial de emergències en Plaça Tarragona i el espai central de l'Avinguda del Mar es realitzarà amb llosa de formigó de 60x40x10, sense bisell i de color segons la zona afectada (veure plànol). Sobre l'esplanada prevista, després de refinar-la i compactar-la convenientment, es construiran les següents capes:

- Base de tot-u artificial compactada 98% PM .....15 cm.
- Solera de formigó no estructural HNE-20 .....12 cm.
- Morter d'agarre M-15 .....3 cm.
- Llosa formigó de 60x40x7 .....10 cm.

2.4.5 PAVIMENT PANOT EN VORERES. TIPUS ST-5

El paviment principal serà de panot prefabricat de morter de ciment de 20x20x4cm situat en les voreres externes. Sobre l'esplanada prevista, després de refinar-la i compactar-la convenientment, es construiran les següents capes:

- Base de tot-u artificial compactada 98% PM .....15 cm.
- Solera de formigó no estructural HNE-15 .....10 cm.
- Morter d' agarri M-15.....4 cm.
- Paviment de panot pref. de morter de cement de 20x20x4cm .....4 cm.

2.4.6 PAVIMENT CAUTXÚ SEGURETAT. TIPUS ST-6

El paviment principal en el parcs infantils serà una base inferior de cautxú SBR reciclatge negre i després amb un acabat superior en cautxú EPDM barrejat amb resina bufó component de poliuretà. El gruix vindrà determinat segons la caiguda crítica (HIC) de cada joc. Sobre l'esplanada prevista, després de refinar-la i compactar-la convenientment, es construiran les següents capes:

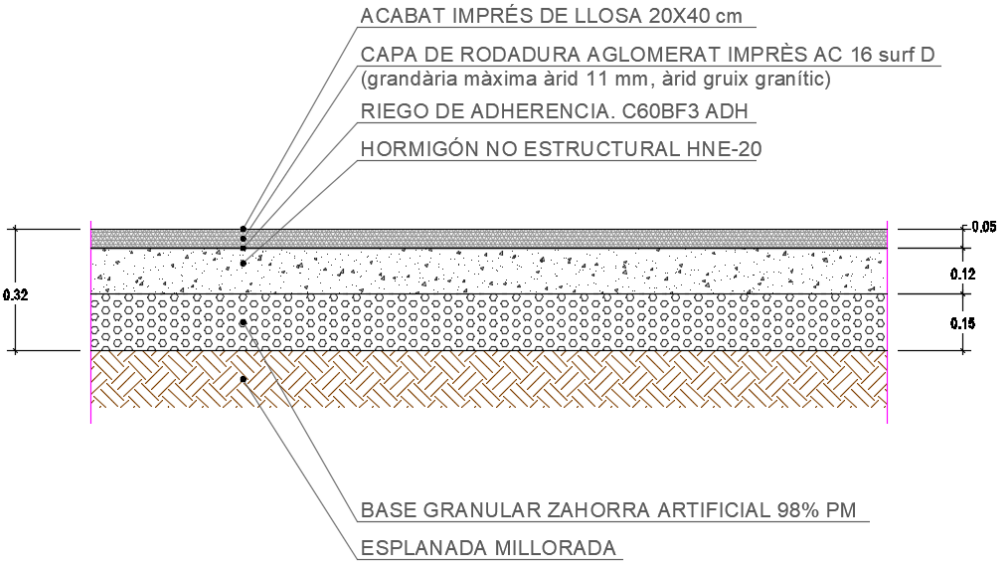
- Base de tot-u artificial compactada 98% PM .....15 cm.
- Solera de formigó no estructural HNE-20 .....12 cm.
- EPDM cautxú SBR reciclatge negre i acabat superficial EPDM amb resina.

2.4.7 PAVIMENT IMPRÈS EN CALÇADA PL. TARRAGONA. TIPUS ST-7

El paviment en la calçada de la Pl. Tarragona serà de aglomerat imprès amb acabat de llosa de 20x40 cm. Sobre l'esplanada prevista, després de refinar-la i compactar-la convenientment, es construiran les següents capes:

- Base de tot-u artificial compactada 98% PM .....15 cm.
- Solera de formigó no estructural HNE-20 .....12 cm.

- Morter d' esgarrifança CP M-450 ..... 3-5 cm.
- Capa trànsit aglomerat imprès AC 156 surf D .....5 cm.



2.4.8 PAVIMENT DE LLAMBORDA EN ROTONDES . TIPUS ST-8

El paviment en las zones centrals de les rotondes serà de llamborda de formigó de 20x10x8 cm. Sobre l'esplanada prevista, després de refinar-la i compactar-la convenientment, es construiran les següents capes:

- Base de tot-u artificial compactada 98% PM .....15 cm.
- Solera de formigó no estructural HNE-20 .....12 cm.
- Morter d' esgarrifança M-15 .....3 cm.
- Llamborda de formigó de 20x10x8 .....8 cm.

2.5. PECES PREFABRICADES

En la pavimentació de les voreres situades en passos de vianants o al costat del bus s'emprarà un paviment accessible tipus botó o guia, amb les mateixes dimensions, segons el que disposa l'Ordre TMA/851/2021, de 23 de juliol, per la qual es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per a l'accés i la utilització dels espais públics urbanitzats.



PAVIMENT TÁCTIL indicador direccional DE FAÇANA A PAS DE VIANANTS



PAVIMENT TÁCTIL proximitat a punts de perill ABANS GUALS DE PEATONS

L'encintat a les voreres, així com a les plataformes elevades, es realitza mitjançant vorades prefabricades de granit, de dimensions 25x15 i 15x15 cm respectivament, enrasats sobre lleres de formigó no estructural HNE-20, rejuntant les peces amb morter de ciment M-40a (1:6). Per la seva banda, l'encintat als carrers perpendiculars, es realitzarà mitjançant vorades prefabricades de formigó, bicapa, de dimensions 4/20x22x50 cm, classe C7, enrasats (pinto de

l'encintat 10 cm) a una rigola annexa, amb el llit de formigó i rejunt peces citat. Finalment, l'encintat dels guals per a vehicles al llarg del carrer es realitzarà mitjançant vorades prefabricades de granit remuntable de dimensions 40x40x60 cm, també enrasats a una rigola annexa amb el llit de formigó i rejunt peces citat.



VORADA GRANITO
250 X 150
VORADAS CALÇADA



VORADA GRANITO
150 X 150
VORADAS CALÇADA
PLATAFORMA ELEVADA



VORADA T3
VORERES CARRERS
PERPENDICULARS



VORADA GRANITO
REMONTABLE
400X400X60
VORADA GUALS I
ZONES D'APARCAMENT



RIGOLA FORMIGÓ
200X200X80
TOT EL ÁMBIT

En altres zones de l'actuació també s'utilitzaran rigoles prefabricades de formigó, bicapa, de dimensions 20x20x8 cm, tipus R15 i cant llis, sobre llit de formigó HNE-20, rejuntant les peces amb morter de ciment M-40a (1:6) i col·locació horitzontal.

Els guals per als vianants es resolen mitjançant peces de granit de seccions variables, 120x40 cm, 40x40cm, i les seves respectives peces especials de cant corb.



GUAL PEATONAL GRANITO
1200 X 400
GUALS VIANANTS



CAPÇAL GUAL PEATONAL
GRANITO 400 X 400
CANTONADA CORBA
D´1 PEÇA



CAPÇAL GUAL VIAL
GRANITO 400 X 400
CANTONADA CORBA
D´1 PEÇA

Finalment, en el seu cas en la delimitació dels parterres i els límits entre la llosa i l'asfalt per als vianants es col·locaran perfils d'acer corten de 8x200 mm, igual que en el cas dels escocells situats en el camí per als vianants que s'utilitzarà acer corten 8x300 mm de diàmetre variable, enrasats al paviment de morter decoratiu epoxi.

3. SENYALITZACIÓ VIARIA

3.1. SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

Per a les marques viàries projectades se segueix la Norma 8.2-IC "Marques Viàries", de març de 1987 i la Guia per al projecte i execució d'obres de senyalització horitzontal, del Ministeri de Foment de 2012, així com les últimes recomanacions del Ministeri de Foment editades sobre aquest tema.

3.1.1 INTRODUCCIÓ

Aquest apartat de l'annex té per objecte definir la forma i dimensions de les marques viàries a pintar sobre el paviment, que indiquen amb claredat a l'usuari les característiques de circulació del tram de calçada projectada, de manera que satisfacin les següents funcions:

- Delimitar carrils de circulació.
- Separar sentits de circulació.
- Reglamentar la circulació, especialment l'encreuament, la parada i l'estacionament.
- Completar o precisar el significat de senyals verticals.
- Repetir o recordar un senyal vertical.
- Permetre els moviments indicats.
- Anunciar, guiar i orientar els usuaris.

3.1.2 DESCRIPCIÓ

Es preveuen per a aquesta obra els següents tipus de senyals:

3.1.2.1 *MARQUES LONGITUDINALS DISCONTÍNUES*

- M-1.3: Separació de carrils del mateix sentit de circulació o per a separació de sentits en calçada de dos carrils i doble sentit de circulació amb possibilitat d'avançament, amb un mòdul de 7,50 m, essent el traç de 2 m i el buit de 5,50 m. L' ample de la banda és de 10 cm.
- M-1.7: Separació de carrils d'entrada o sortida, amb un mòdul de 2 m, essent el traç d'1 m i el buit d'1 m. L'ample de la banda és de 30 cm.
- M-1.10: Preavís de marca contínua o de perill, amb un mòdul de 3 m, essent el traç de 2 m i el buit d' 1 m. L'ample de la banda és de 10 cm.
- M-1.12: Delimitació de la vora de calçada, amb un mòdul de 3 m, essent el traç d'1 m i el buit de 2 m. L'ample de la banda és de 15 cm.

3.1.2.2 *MARQUES LONGITUDINALS CONTINUES*

- M-2.1: Separació de carrils en el mateix sentit. Ample de banda de 10 cm.
- M-2.2: Separació de sentits en calçada de 2 o 3 carrils. Ample de banda de 10 cm.

- M-2.6: Delimitació de la vora de calçada. L'ample de banda és de 15 cm si el voral té una ample major a 1,50 m, i de 10 cm si aquest ample és menor a 1,50 m.

3.1.2.3 *MARQUES TRANSVERSALS*

- M-4.1: Línia contínua de detenció de 40 cm d'ample.
- M-4.2: Línia discontínua de cedeixi el pas de 40 cm d'amplada, amb 80 cm de longitud i 40 cm de separació entre línies.
- M-4.3: Marca de pas per a vianants. L'amplada serà, almenys, de 4 m, amb 50 cm d'amplada i 50 cm de separació entre línies.
- M-4.4: Marca de pas per a ciclistes. L'amplada serà, almenys, de 3 m, amb 50 cm d'amplada i 50 cm de separació entre línies, només grafiats els extrems, amb buit interior de 2 m entre línies extremes.

3.1.2.4 *FLETXES*

- M-5.2: Fletxes de direcció o de selecció de carrils per a velocitats màximes menors de 60 km/h. Superfície = 1,20 m ^{2}; 1,5037 m ^{2}; o 2,175 m ^{2}.

3.1.2.5 *INSCRIPCIONS*

- M-6.4: De STOP per a velocitats màximes menors de 60 km/h.
- M-6.5: De Ceda el Pas.

3.1.2.6 *ALTRES MARQUES*

- M-7.2: Cebrejats en vies amb circulació en sentit únic (divergent o convergent) o doble sentit, per a velocitats màximes menors de 60 km/h. Ample de banda de 40 cm i mòdul d'1 m.
- M-7.3.a: Delimitació de places d'aparcament en estacionament en línia, sense delimitació de places. Amb un mòdul de 2 m, essent el traç i el buit d'1 m. L'ample de la banda és de 10 cm.
- M-7.3.b: Delimitació de places d'aparcament en estacionament en línia, amb delimitació de places. Amb un mòdul de 2 m. L'ample de la banda és de 10 cm.
- M-7.4.a.1: Delimitació de places d'aparcament en estacionament en bateria, amb delimitació de places, traç continu. Amb mòdul d'1 m. L'ample de la banda és de 10 cm.
- M-7.4.a.2: Delimitació de places d'aparcament en estacionament en bateria, amb delimitació de places, traç discontinu. Amb mòdul d'1 m. L'ample de la banda és de 10 cm.

La situació de les marques viàries s'indica en el plànol corresponent del Document núm. 2: Plànols del present projecte.

3.2. SENYALITZACIÓ VERTICAL

Tots els senyals projectats s'ajusten a les Normes de Senyalització i al Catàleg de senyals de circulació del Ministeri de Foment.

3.2.1 INTRODUCCIÓ

L'objecte d'aquesta part de l'annex és la definició de la forma i dimensions dels senyals verticals, els quals proporcionen a l'usuari una informació completa de les característiques de circulació al llarg del traçat, així com dels itineraris i punts de desviació que és possible prendre des d'ell.

3.2.2 DESCRIPCIÓ

En aquesta proposta es preveuen els següents tipus de senyals:

3.2.2.1 *SENYALS D'ADVERTIMENT DE PERILL*

- Són els senyals Tipus "P". Es poden emprar P-4 "Intersecció amb circulació giratòria", P-13 "Corba perillosa", P-15a "Advertència de ressalt", P-16 "Inclinació excessiva de rasant", P-20 "Proximitat pas de vianants", P-21 "Presència de nens", P-22 "Proximitat ciclistes", P-23 "Proximitat animals solts", P-25 "Calçada única de doble sentit" i P-31 "Circulació amb trànsit lent".

3.2.2.2 *SENYAL DE REGLAMENTACIÓ*

- Inclouen les de prioritat, prohibició, restriccions, obligació i fi de prohibició o restricció. Són les anomenades Tipus "R ".
- Senyals de prioritat. S'empren R-1 "Cedeix el pas" i R-2 "Stop".
- Senyals de prohibició d'entrada. Es poden emprar R-100 "Circulació prohibida", R-101 "Entrada prohibida", R-102 "Circulació prohibida vehicles motors" i R-116 "Circulació prohibida a vianants".
- Senyals de prohibició o restricció. Es poden emprar R-301 "Velocitat màxima", R-302 "Gir a la dreta prohibit", R-303 "Gir a l'esquerra prohibit", R-304 "Canvi de sentit prohibit", R-306 "Avançament prohibit a camions", R-307 "Prohibició de parada i estacionament", R-308 "Prohibició d'estacionament" i R-309 "Zona d'estacionament de durada limitada".
- Senyals d'obligació. Es poden emprar R-400 "Obligació de sentit", R-401 "Pas obligatori", R-402 "Obligació de circulació giratòria" i R-403c "Obligació de gir a dreta o esquerra".

3.2.2.3 *SENYALS D'INDICACIÓ*

- Inclouen indicacions generals, senyals de carrils, senyals de servei, senyals d' orientació. Són les anomenades Tipus "S ".
- Senyals d'indicacions generals. Es poden emprar S-11a "Dos carrils per sentit", S-11b "Tres carrils per sentit", S-13 "Pas de vianants", S-17 "Aparcament", S-19 "Parada d'autobús" i S-102 "Inspecció Tècnica de Vehicles".
- Senyals de carrils. Es poden emprar S-60b "Sortida amb pèrdua de carril".
- Senyals d'orientació, presenyalització. Es poden emprar S-200 "Cartell presenyalització intersecció en glorieta".

- Senyals informatius urbans. Es poden emprar S-700 "Llocs d'interès xarxa viària", S-710 "Llocs d'interès per a viatgers", S-720 "Llocs d'interès esportiu o recreatiu", S-730 "Llocs d'interès ecològic o geogràfic", S-740 "Llocs d'interès monumental o cultural", S-750 " Zones d'ús industrial", S-760 "Autopistes i autovies" i S-770 "Altres llocs i vies".

La situació dels senyals verticals s'indica en el plànol corresponent del Document núm. 2: Plànols del present projecte. Les dimensions dels senyals són els següents:

- Senyal triangular: 900 mm de costat.
- Senyal circular: 600 mm de diàmetre.
- Senyal octogonal: 600 mm d'alt.
- Senyal quadrat: 600 mm de costat.
- Senyal rectangular: 900 mm d'alt i 600 mm d'ample.
- Cartell fletxa: 1.450 mm de llarg per 350 mm d'alt.

Tots aquests senyals seran de xapa blanca, d'alumini anoditzat i hauran de mantenir les seves característiques enfront de l'acció dels agents atmosfèrics. Els elements de sustentació i ancoratge seran d'acer galvanitzat i els suport d'alumini extrusionat. Tots els senyals seran reflectants i el revers presentarà un color neutre.

ANNEX S1: XARXA DE DRENATGE D'AIGÜES PLUVIALS.

ANNEX S1
XARXA DE DRENATGE D'AIGÜES PLUVIALS

ÍNDEX

1. OBJECTE DE L'ANNEX I NORMATIVA 3
1.1. NORMATIVA 3
2. CONSIDERACIONS PRÈVIES AL DISSENY 4
2.1. LIMITACIONS I CONDICIONANTS 4
2.2. DESCRIPCIÓ GENERAL DE LA XARXA DE DRENATGE 6
2.3. PUNTS D'ABOCAMENT 7
3. CANALITZACIONS D'AIGÜES PLUVIALS 8
3.1. DIMENSIONAMENT HIDRÀULIC 8
3.1.1 INTRODUCCIÓ 8
3.1.2 PERÍODE DE RETORN 9
3.1.3 CLIMATOLOGIA DE LA ZONA. INTENSITAT MITJANA DE PRECIPITACIÓ 9
3.1.4 CÀLCULS HIDROLÒGICS 10
3.1.5 CÀLCUL HIDRÀULIC 12
3.2. COMPROVACIÓ DE VELOCITAT 13
3.2.1 INTRODUCCIÓ 13
3.2.2 CÀLCUL DE LA VELOCITAT PER A CONDUCTES CIRCULARS 14
3.3. COMPROVACIÓ DE LA LÍNIA D'ENERGIA RESPECTE A LA COTA DEL TERRENY 15
3.4. DIMENSIONAMENT MECÀNIC 15
3.5. CRITERIS DE DISSENY FONAMENTALS 15
3.5.1 DISPOSICIÓ DELS ELEMENTS 15
3.5.2 MATERIALS UTILITZATS. RESOLS TIPUS 16
3.5.3 MÈTODE HIDROMETEOROLÒGIC 16
3.5.4 SUPERFÍCIES VESSANTS 16
3.5.5 CÀLCUL DE LA SECCIÓ: FÓRMULA DE MANNING 16
3.5.6 ELEMENTS DE LA XARXA DE PLUVIALS 17
3.6. ABOCATS LLIT. LAMINACIÓ I PROTECCIÓ 18
ANNEX 1: LLISTATS DE CÀLCUL 19
ANNEX 2: CÀLCUL MECÀNIC 20

1. OBJECTE DE L'ANNEX I NORMATIVA

El present annex té per objecte el disseny i descripció de la xarxa de drenatge d'aigües pluvials prevista per a l'actuació. La finalitat d'aquesta xarxa és l'evacuació de les aigües de pluja captades pels embornals i reixes col·locats als carrers per a tal fi.

La xarxa de sanejament és separativa, per la qual cosa s'estudien de manera independent la xarxa de pluvials, d'una banda, i la xarxa d'aigües residuals, per un altre. Aquesta última es desenvoluparà en l'annex corresponent.

Els requeriments d'aquesta xarxa han estat establerts per l'EPEL Nostraigua, empresa encarregada del cicle de l'aigua al municipi. És per això que aquesta entitat va fer una proposta d'implantació de la nova xarxa, on indicava el traçat orientatiu de la xarxa i el punt final d'abocament. Així mateix, aquests requeriments han estat consensuats amb els STM municipals.

1.1. NORMATIVA

Respecte al disseny de la xarxa s'ha utilitzat l'Ordre *FOM/298/2.016, de 15 de febrer, per la qual s'aprova la norma 5.2 - IC drenatge superficial de la Instrucció de Carreteres. Ministeri de Foment*, així com la següent normativa:

- Text Refós de la Llei d'Aigües, aprovat per RDL 1/2001, de 29 de juliol.
- Decret legislatiu 3/2003, de 4 de novembre pel qual s'aprova el text refós de la legislació en matèria d'aigües de Catalunya.
- RD 849/1986, d'11 d'abril, Reglament del domini públic hidràulic.
- Ordre Ministerial de 15 de setembre de 1986, per la qual s'aprova el Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Canonades de Sanejament de Poblacions del M.O.P.O (PGTS-86).
- Normes per a la Redacció de Projectes de Proveïment d'Aigua i Sanejament de Poblacions, D.G.O.H. del MOPU, desembre de 1977.
- Reial decret 509/1996, de 15 de març, de desenvolupament del Reial decret llei 11/1995, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes.
- Ordre TMA/851/2021, de 23 de juliol, per la qual es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per a l'accés i la utilització dels espais públics urbanitzats.
- Codi Tècnic de l'Edificació.
- Ordre ARM/2656/2008, de 10 de setembre, per la qual s'aprova la instrucció de planificació hidrològica.

Així mateix, també s'ha considerat la següent normativa complementària:

- Ordre del MOPU de 14-04-80. Mesures per a corregir i evitar la contaminació de les aigües.

- Ordre del Ministeri de l'Habitatge del 31-07-73 NTE-ISS: Instal·lació d'evacuació de salubritat: sanejament de l'edifici.
- Ordre del Ministeri de l'Habitatge del 09-01-74 NTE-ISD. Depuració i abocament d'aigües residuals.
- Ordre del Ministeri de l'Habitatge del 18-04-77 NTE-ASD: Sistema de drenatges.
- NTE-ISA "Evacuació d'aigües pluvials i residuals des de les respectives escomeses fins al llit receptor o fins a l'estació depuradora".
- Guia tècnica d'Aprofitament d'aigua de pluja a Catalunya, juny de 2011, Agència catalana de l'Aigua .

2. CONSIDERACIONS PRÈVIES AL DISSENY

2.1. LIMITACIONS I CONDICIONANTS

En l'actualitat, els terrenys objecte del present projecte no disposen d'una xarxa de recollida de pluvials. Existeixen, però, una sèrie de solucions temporals que es van dur a terme per tal de reduir els problemes que eren causats per les aigües pluvials i que són conseqüència de les pendents actuals de la calçada.

Prèviament al disseny de la xarxa de drenatge s'exposaran les limitacions i condicionants que influeixen en el disseny d'aquesta. Bàsicament, aquestes són les següents:

- En primer lloc, els principals condicionants de la xarxa són la pròpia topografia de la urbanització i les seves cotes, així com els pendents adoptats en la definició de les rasants dels seus diferents vials.
- També existeix el condicionant de projectar la xarxa de sanejament separativa. D'aquesta manera es pretén evacuar, d'una banda , les aigües procedents de pluja a llits d'aigua, mentre que, d'altra banda, les aigües residuals s'abocaran a la xarxa de clavegueram per a la seva posterior depuració en EDAR.
- La localització dels punts d'abocament de totes dues xarxes, ja siguin llits naturals o drenatges, col·lectors existents o instal·lacions de depuració.
- Les xarxes de sanejament ja existents en l'actuació o pròximes a la mateixa que puguin estar afectades pel desenvolupament de les seves xarxes de sanejament.
- Un altre aspecte a tenir en compte en el disseny de la xarxa és la cota dels punts d'abocament adoptats. Aquesta cota condicionarà la possibilitat d'executar la xarxa de sanejament en gravetat o, per contra, emprar algun sistema d'elevació. Inicialment és preferible optar per la primera opció.

No existeixen limitacions quant a la utilització de materials per a les canonades, encara que es recomana la utilització de materials plàstics, com el polietilè, per posseir les següents característiques i propietats:

- Són canonades més lleugeres que les construïdes amb formigó o fibrociment, però una mica més pesades que el PVC.
- Són inerts a les aigües agressives i a la corrosió en terres.
- No existeix perill d'obstrucció dels tubs per formació de residus o òxids.
- La seva superfície interior és hidràulicament llisa.
- No són susceptibles a l'atac per rosegadors.
- No afavoreixen el desenvolupament d'algues i fongs.
- Facilitat de muntatge i unió.
- Posseeixen bona resistència mecànica.
- Estan disponibles en petits, mitjans i grans diàmetres.

S'han emprat col·lectors de PE per a tots els diàmetres, tipus SN-8, de paret interna llisa i exterior corrugada. Els claveguerons estaran formats pel mateix material.

Finalment, la configuració i topografia de la urbanització, així com els llits o punts de desguàs natural de les aigües d'escolament actualment existents en l'entorn, condicionen en gran manera la xarxa d'aigües pluvials finalment dissenyada. Les majors cotes de l'actuació se situen en la zona nord-oest i el seu desnivell predominant es produeix en direcció sud-est, tot a l'Avinguda de la Mar. Per altra banda, l'Avinguda Barcelona presenta al centre del tram estudiat una cota lleugerament inferior que la que es troba als extrems, on creuen l'Avinguda de Berlín i l'Avinguda Londres.

Tenint en compte l'anterior, en el present projecte es plantegen les següents característiques per al seu disseny:

- Per als càlculs hidràulics de la xarxa de pluvials s'utilitza com a hipòtesis l'existència d'un col·lector interceptor a tot el traçat de l'Avinguda de la Diversitat, que està previst però que actualment encara no s'ha construït.
- Es recomana que la xarxa presenti un pendent mínim a tot el seu traçat de l'1%.
- El punt d'abocament de pluvials està situat al Passeig Mediterrani, al barranc situat en l'entorn de la Cala Santa Fe.
- Els embornals i interceptor s'han definit d'acord amb els pendents longitudinals i transversals definitius projectats, reforçant els punts baixos generats. De forma general, totes les zones verdes de l'actuació (parterres situats al costat de la calçada central) s'han previst a una cota inferior i amb certa capacitat de recollida d'aigües pluvials, sobretot per a xàfecs petits, per la

qual cosa s'han reforçat igualment els punts baixos d'aquestes zones per interceptar l'aigua "sobrant" quan la durada i la intensitat del ruixat s'incrementen.

- Els canvis de perfils de la calçada que es produiran amb l'execució de la fase A poden provocar la inundació dels carrers adjacents que, actualment, per la diferencia de cota, no pateixen aquests inconvenients. Amb la intenció d'evitar traslladar els problemes de les aigües pluvials cap aigües avall, es considera necessari incloure les obres de pluvials de la fase B a l'execució de l'obra de la fase A.
- Tenint en compte que es considera la creació d'una plataforma única en diversos punts, caldrà projectar la construcció d'interceptors abans d'aquestes o de qualsevol pas elevat que es projecti i connectar-los a les pluvials de l'avinguda Barcelona.

La solució finalment adoptada part de la premissa que els diferents punts d'abocament seleccionats són aquells en els quals desguassen actualment els terrenys sobre els quals s'implantarà la urbanització i que, tractant-se d'una conca de drenatge de gran extensió i en part edificada anteriorment, no incrementarà notablement el seu coeficient d'escolament global, almenys, no de manera que superi la capacitat dels llits existents, ja que únicament es preveu la repavimentació del viari ja segellat.

2.2. DESCRIPCIÓ GENERAL DE LA XARXA DE DRENATGE

La xarxa d'aigües pluvials té com a objectiu el drenatge de totes les aigües de pluja que es recullen a la zona a reurbanitzar com en les zones pròximes que, per qüestions topogràfiques, introdueixen el seu escolament en l'àmbit de la present actuació. Per a això, la xarxa d'aigües de drenatge es compon principalment de canalitzacions d'aigües pluvials, pous i embornals i reixes de recollida, encara que una bona part de la urbanització evacuarà les seves aigües de pluja per escolament, afavorint els pendents longitudinals i transversals dissenyats en els diferents vials el seu abocament cap als cursos naturals d'aigua presents en l'entorn.

Els cabals generats per les aigües de pluja condicionen la seva gestió, per la qual cosa el seu abocament haurà de realitzar-se de manera consensuada amb altres organismes, en aquest cas, amb l'Agència Catalana de l'Aigua, preveure l'abocament final en les lleres.

Es planteja una xarxa composta íntegrament per tubs de polietilè HDPE, tipus SN-8. Donat el seu baix coeficient de rugositat, aquest tipus de conduccions permet adoptar pendents menors, amb el que s'eviten profunditats d'excavació massa elevades i pous intermedis de ressalt.

Quant a la recollida dels escolaments generats en els vials, en els vials previstos aquesta es canalitzarà fins als embornals i reixes mitjançant rigoles disposades entre la calçada i les voreres, mentre que en els restants circularà pels punts baixos dels vials.

Des de Nostraigua es fa saber que consideren convenient la construcció de passos elevats per al pas de vianants que creuen les Avingudes de Londres i María Cristina amb els interceptors corresponents per la recollida de pluvials. Açò és produeix per els motius que seguidament es comenten:

- Actualment, la diferencia de cotes que hi ha entre la via lateral i la central de l'avinguda Barcelona, és el que fa de "barrera" per evitar que les aigües creuin l'avinguda. Si s'elimina aquesta "barrera" artificial a l'avinguda, durant grans períodes de pluja, sobretot als torrencials, els cabals generats i la seva velocitat poden suposar un perill per a la circulació en les rotondes proposades al projecte.
- La projecció de la xarxa d'aigües pluvials de l'avinguda Barcelona s'ha fet sota la premissa de que, en un futur, es construirà un altre col·lector que reculli les aigües d'Avinguda Diversitat en amunt. Actualment aquest col·lector no existeix, per tant les conques vessants i aigües que és recullen són molt més grans.



Figura 1. Delimitació de les conques urbanes vessants des de l'Avinguda Diversitat fins a l'Avinguda Barcelona.

2.3. PUNTS D'ABOCAMENT

La xarxa de pluvials es dissenya amb un sistema gravitatori, fent ús dels pendents que podem trobar a tota la zona d'actuació. D'aquesta forma, les pluvials arriben a la part més baixa que és la que es troba prop de la platja, al Passeig del Mediterrani.

En aquesta zona s'ha pogut identificar una obra de drenatge transversal de les antigues vies del tren que ara mateixa no es fan servir. D'acord amb això, es projecta un punt d'abocament en el barranc que desemboca a la Cala Santa Fe amb una obra de protecció prèvia.



Figura 2. Esquerra: Punt d'abocament previst. Dreta: ODT aigües avall del ferrocarril des de la platja.

S'ha dissenyat una xarxa de pluvials gravitatòria amb els següents paràmetres bàsics, amb un període de retorn de 10 anys:

PUNT D'ABOCAMENT DE LA XARXA D'AIGÜES RESIDUALS (PERÍODE DE RETORN 10 ANYS)						
Nom punt d'abocament	**Xarxa de sanejament**	**Sistema de funcionament de la xarxa**	**Cabal abocat (m^3/s)**	**Velocitat punt d'abocament (m/s)**	**Cota punt d'abocament (m)**	**Cota làmina d'aigua (m)**
PLU-025	PLUVIALS	Gravitatori	2.0402	3.76	18.000	15.400

Figura 3. Dades del punt d'abocament d'aigües pluvials.

3. CANALITZACIONS D'AIGÜES PLUVIALS

3.1. DIMENSIONAMENT HIDRÀULIC

3.1.1 INTRODUCCIÓ

Per al càlcul dels cabals de referència de la xarxa corresponents a les aigües procedents de pluja, s'ha utilitzat la *Instrucció 5.2-IC "Drenatge superficial"* del Ministeri d'Obres Públiques, Transports i Medi Ambient.

En aquest mètode els paràmetres necessaris per a definir la xarxa són el cabal Q de disseny, el diàmetre Ø comercial de la xarxa i la precipitació tipus per a un període de retorn determinat. Per a dimensionar els diferents col·lectors de la xarxa s'assumeix la forta simplificació d'assumir que el flux que circula pels mateixos és uniforme.

El cabal de disseny necessari per al dimensionament d'un tram de col·lector depèn de la mena de xarxa en el qual es trobi: pluvials, residuals o unitària. Per a col·lectors de pluvials i unitaris s'utilitzarà el cabal

corresponent a una precipitació de 25 anys de període de retorn i, per tant, serà necessari un estudi hidrològic.

La comprovació de velocitats es realitza amb la mateixa hipòtesi de flux i persegueix que no es produeixin ni erosions ni sedimentacions a l'interior del col·lector dissenyat.

Amb aquests condicionants s'ha procedit a dimensionar i calcular la xarxa d'aigües pluvials emprant un full de càlcul que permet realitzar els càlculs hidrològics i hidràulics per al cas de conductes circulars.

3.1.2 PERÍODE DE RETORN

La selecció del cabal de referència per al qual s'ha de projectar un element de drenatge superficial està relacionada amb la freqüència de la seva aparició, que es pot definir pel seu període de retorn, com més gran sigui aquest major serà el cabal. Es diu que el període de retorn d'un cabal és T quan, com a mitjana, és superat una vegada cada T anys, encara que el risc que aquest cabal sigui excedit alguna vegada durant un cert interval de temps depèn també de la durada de l'interval.

Segons queda reflectit en la Taula 1-2 de la *Instrucció 5.2-IC "Drenatge Superficial"*, publicada pel Ministeri d'Obres Públiques, Transports i Medi Ambient (Direcció General de Carreteres), per als elements del drenatge superficial de la plataforma i marges, el mínim període de retorn a utilitzar és de 10 anys per a vies amb IMD<500 veh/dia i de 25 anys per a vies amb IMD>2.000 veh/dia.

En el cas que ens ocupa s'estableix un període de retorn de **10 anys**, atesos els requeriments realitzats pels STM de l'Ajuntament de Mont-Roig del Camp i l'EPEL Nostraigua.

3.1.3 CLIMATOLOGIA DE LA ZONA. INTENSITAT MITJANA DE PRECIPITACIÓ

Per al disseny de la xarxa de drenatge d'aigües pluvials és necessari caracteritzar el règim de precipitacions de la zona. Per a això s'emprarà la intensitat mitjana I_t (mm/h) de precipitació per mitjà de la següent expressió, inclosa en la Instrucció 5.2-IC:

$$\frac{I_t}{I_d} = \frac{I_1}{I_d}^{\frac{28^{0,1}-t^{0,1}}{28^{0,1}-1}}$$

En la qual:

- Aneu (mm/h): Intensitat mitjana diària de precipitació, corresponent al període de retorn considerat. Aneu=Pd/24.
- Pd (mm): Precipitació total diària corresponent a aquest període de retorn. Aquest paràmetre ha estat obtingut de l'aplicació informàtica MAXPLUWIN inclosa en la publicació "MÀXIMES PLUGES DIÀRIES A l'ESPANYA PENINSULAR", publicat pel Ministeri de Foment en col·laboració amb el CEDEX.
- I_1 (mm/h): Intensitat horària de precipitació corresponent a aquest període de retorn. El valor de la raó I_1/Aneu s'obtindrà de la figura 2.4. de la Instrucció, resultant en la zona d'actuació:

$$\mathbf{I_1/I_d = 11}$$

- t(h): durada de l'interval al qual es refereix I, que es prendrà igual al temps de concentració.

3.1.4 CÀLCULS HIDROLÒGICS

El mètode d'estimació dels cabals associats a diferents períodes de retorn depèn de la grandària i naturalesa de la conca aportant. Per a conques petites, com és el cas que ens ocupa, són apropiats els mètodes hidrometeorològics continguts en la Instrucció 5.2-IC, que es basen en l'aplicació d'una intensitat mitjana de precipitació a la superfície de la conca, a través d'una estimació del seu escolament.

Segons queda reflectit en aquesta Instrucció 5.2-IC, el cabal de referència Q en el punt en el qual desguassi una conca o superfície s'obtindrà mitjançant la fórmula:

$$Q = (C*A*I) / K$$

- C: coeficient mitjà d'escolament de la conca o superfície drenada.
- A: la seva àrea.
- I: intensitat mitjana de precipitació corresponent al període de retorn considerat i a un interval igual al temps de concentració.
- K: coeficient que depèn de les unitats de Q i A, i que inclou un augment del 20% en Q per a tenir en compte l'efecte de puntes de precipitació. Per al cas que ens ocupa, i atès que el valor de Q s'expressa en m^3/s i A en km^2, K pren un valor de 3.

Les conques heterogènies es divideixen en àrees parcials els coeficients d'escolament de les quals es calculen per separat, reemplaçant després el terme C*A por Σ C*A.

3.1.4.1 *TEMPS DE CONCENTRACIÓ*

Per al càlcul del temps de concentració és necessari conèixer:

- Delimitació de la conca vessant al tram de col·lector que s'està calculant, tenint en compte la situació futura d'aquesta. En zones rurals la conca vessant ve fixada per la topografia. No obstant això, en zones purament urbanes la conca és determinada fonamentalment per les connexions dels embornals dels carrers i de les escomeses dels edificis. És habitual considerar que una illa edificada aboca a cada col·lector que l'envolta proporcionalment a la longitud d'aquest.
- Secció, pendent i rugositat de cada tram de col·lector aigües amunt del tram estudiat.
- Hipòtesi de la secció, pendent i rugositat del col·lector en qüestió.
- Longitud de cada tram de col·lector.
- Longitud des del punt més allunyat de la conca fins a l'arrencada del tram en el qual aboca, que es considerarà com a primer col·lector.

Amb això, el temps de concentració T(h), relacionat amb la intensitat mitjana de la precipitació es podria deduir de la fórmula inclosa en la Instrucció 5.2-IC:

$$T=0.3*[(L/J^{1/4})^{0.76}]$$

Sent:

- L (km): longitud del llit principal.
- J(m/m): pendent mitjà.

3.1.4.2 *INTENSITAT DE PRECIPITACIÓ*

A partir del reflectit en anteriors paràgrafs, en la següent taula es mostren els valors de Pd i Aneu resultants per als períodes de retorn de 25 anys a l'entorn de l'actuació:

T (anys)	**25**
P_d (mm)	**153**
I_d (mm/h)	**6.38**

Figura 4. Taula de Precipitació.

3.1.4.3 *COEFICIENTS D'ESCOLAMENT*

El coeficient C d'escolament defineix la proporció de la component superficial de la precipitació d'intensitat I, i depèn de la raó entre la precipitació diària P_d corresponent al període de retorn i el llindar d'escolament P_0, a partir del qual s'inicia aquesta. Aquest valor P_0 es podrà obtenir de la Taula 2-3 de la Instrucció 5.2-IC, multiplicant per un coeficient corrector donat per la figura 2-9 de la citada norma. A aquest efecte, s'ha considerat que el terreny correspon al tipus C (drenatge imperfecte) dels definits en la Instrucció i que els usos de la terra són els següents:

TIPUS DE TERRENY	ÚS	P_0
Conques externes	Vials externs a l'actuació	3
Paviment aglomerat	Paviments	1
Zona verda	Zona verda urbana	14
Parcel·les	Urbanitzacions	8

Figura 5. Llindar d'escolament.

Multiplicant aquests valors pel coeficient corrector del llindar d'escolament donat per la Figura 2-5 de la Instrucció 5.2-IC, que en la localització geogràfica té un valor d'1.00 , s'obté:

TIPUS DE TERRENY	P_0	$P_{0\ Corregit}$
Conques externes	3	8.4
Paviment aglomerat	1	2.8
Zona verda	14	39.2
Parcel·les	8	22.4

Figura 6. Llindar d'escolament corregit.

El valor del coeficient C d'escolament pot avaluar-se per la següent expressió:

$$C = \frac{((P_d / P_0) - 1) * ((P_d / P_0) + 23)}{((P_d / P_0) + 11)^2}$$

Per tant, el valor del coeficient d'escolament per a conca queda com segueix:

CUENCA	C
Conques externes	0.8313
Paviment aglomerat	0.9666
Zona verda	0.3516
Parcel·les	0.5471

Figura 7. Coeficient d'escolament.

3.1.4.4 *SUPERFÍCIES DRENANTS*

Atenent a l'anterior i a la realitat del projecte de les obres de renovació dels paviments i serveis de l'Avinguda Barcelona de Miami Platja:

- Per al cas de les possibles **aportacions externes**, el cas que es dona és una estructura urbana oberta, però degut a la mida de les aportacions externes i per aproximar-se al costat de la seguretat, es disminueix el coeficient inicial que té per valor un 8. Po = 3.
- Les **calçades**, on es presenten diferents tipus de paviments, se simplifiquen a paviments aglomerats. Po = 1.
- Les **zones verdes** dissenyades, donat l'alt valor de vegetació existent o prevista, adopten un coeficient d'escolament corresponent a zones verdes urbanes. Po = 14.
- Els **usos residencials** existents adopten un coeficient d'escolament mig, corresponent a urbanitzacions . Po = 8.

Tenint en compte els pendents dels futurs viaris, s'ha dividit la superfície drenant en diverses subconques, de manera que xarxa de drenatge sigui el més homogènia possible.

3.1.5 CÀLCUL HIDRÀULIC

La secció necessària del tram de col·lector en estudi s'obtindrà a partir del cabal de disseny amb la hipòtesi de funcionament a secció plena.

Per a col·lectors de pluvials o unitaris el cabal de disseny es correspon amb el cabal de pluvials associat a 10 anys de període de retorn Q25.

S'adoptarà com a equació de pèrdua d'energia per fregament la donada per la fórmula de Manning, prenent-se com a coeficients de Manning els presentats en el següent apartat.

Com a regla general, per als col·lectors objecte d'aquesta normativa la conversió de cabal a calats en el col·lector es realitzarà amb la hipòtesi de flux uniforme, és a dir, les pèrdues d'energia són iguals al pendent del col·lector.

3.1.5.1 *COEFICIENT DE RUGOSITAT*

S'adjunta una taula amb el coeficient de Manning corresponent a diferents materials de les conduccions. S'han pres valors conservadors per a tenir en compte l'increment de rugositat que amb el temps sofreix un col·lector degut a les incrustacions, sediments, embussos, etc. i a l'existència de pous de registre, alineacions no rectes i canvis bruscos de direcció, la qual cosa suposa un increment aproximat de la

rugositat d'un 10% respecte a aigües netes, tub nou i alineació recta. Per defecte s'empraran les següents rugositats:

- Formigó ..... n = 0,015.
- Plàstics (PVC, PE i PE) ..... n = 0,010.

3.1.5.2 *DIÀMETRE DE LA CANONADA*

Amb la hipòtesi de flux uniforme a secció plena i per a canonades circulars, el diàmetre de disseny, en metres, ve dau per la següent equació:

$$D_d = 1{,}548 \left(\frac{n Q_d}{\sqrt{i}} \right)^{3/8}$$

- Q_d: Cabal de disseny en m³/s (Q25).
- i: Pendent del tram en tant per un.
- n: Coeficient de Manning.

Per a evitar embussos la diferent normativa existent estableix, per a qualsevol cas, els diàmetres mínims a utilitzar. S'adopten els diàmetres seleccionats per la companyia concessionada del servei d'aigües potables Nostraigua (160mm / 200 mm per a escomeses domiciliaries en residuals, 250 mm per a claveguerons de pluvials) admetent-los per correctes. Tanmateix, únicament a mode de recomanació, es mostren a continuació els valors recomanats per la Normativa de Sanejament de la Ciutat de València, sensiblement superiors als previstos en aquest projecte.

Tipo de colector	Diámetro interior mínimo aproximado (mm)
Unitario	347
Pluviales	347
Residuales	347
Acometidas domiciliarias	272
Albañales	218

3.2. COMPROVACIÓ DE VELOCITAT

3.2.1 INTRODUCCIÓ

Per a evitar danys per fricció en les conduccions es limita la velocitat màxima en aquestes, tret que s'emprin revestiments especials sobre formigó armat executat "in situ", estant expressament prohibits en aquests casos l'ús d'elements prefabricats.

D'altra banda, per a evitar la sedimentació dels sòlids arrossegats en suspensió tant per les aigües pluvials i les obstruccions, es limita la velocitat mínima en les conduccions.

La comprovació de velocitat es realitzarà per a la secció comercial realment projectada. En cas de no complir-se la comprovació de velocitat, haurà de tantejar-se una altra solució per al tram de col·lector.

Si com ocorre habitualment en l'àmbit d'aplicació d'aquesta normativa, l'incompliment es produeix amb les velocitats mínimes, les possibles solucions poden ser:

- Incrementar el pendent i modificar el diàmetre corresponent. Es podrà realitzar si disposem de cota suficient per a aprofundir el final del tram de col·lector o elevar l'arrencada d'aquest.
- Canviar el material i el diàmetre, disminuint la rugositat del tram de col·lector.
- Modificar el tipus de secció, millorant la velocitat del cabal de petites pluges mitjançant un canaló central o mitjançant una secció tipus ovoide.
- Si no hi ha altre remei, s'elevarien les aigües pluvials.

En cas d'incomplir la limitació de velocitat màxima es procediria a utilitzar una canonada de major rugositat i/o disminuir el pendent provocant caigudes en els pous de registre.

Les velocitats exigides per l'EPEL NOSTRAIGUA es resumeixen en la següent taula:

LIMITACIONS DE VELOCITAT		
Cabal	**Velocitat màxima (m/s)**	**Velocitat mínima (m/s)**
QP	6.00	1.00

Figura 8. Limitacions de velocitat.

3.2.2 CÀLCUL DE LA VELOCITAT PER A CONDUCTES CIRCULARS

Es podria demostrar que amb la hipòtesi de flux uniforme i fent ús de l'equació de pèrdua d'energia de Manning, donades unes característiques hidràuliques de diàmetre, pendent i rugositat, la velocitat en m/s corresponent a un determinat cabal s'obté a partir de l'expressió:

$$V = \frac{8 \cdot Q}{D^2 \cdot (\theta - sen\theta)}$$

Sent:

- Q: Cabal en m³/s.
- D: Diàmetre en m.
- Q: Angle en radiants de la superfície mullada, que s'obté al seu torn resolent mitjançant algun mètode iteratiu l'equació:

$$(\theta - sen\theta)^5 - \theta^2 \cdot \frac{8192}{D^8} \cdot \left(\frac{Q\,n}{\sqrt{i}}\right)^3 = 0$$

On:

- n: Número de Manning.
- I: Pendent del col·lector en tant per un.

3.3. COMPROVACIÓ DE LA LÍNIA D'ENERGIA RESPECTE A LA COTA DEL TERRENY

En tot moment, la línia d'energia del flux d'aigua se situarà per sota de la cota del terreny. La cota d'energia s'avaluarà mitjançant la següent expressió:

$$H = z + y + \frac{v^2}{2g}$$

On:

- z: Cota de la solera.
- i: Calat normal corresponent al cabal de disseny.
- v: Velocitat normal corresponent al cabal de disseny.

La comprovació es realitzarà comparant les cotes d'energia a l'inici i al final de cada tram amb les cotes del terreny corresponents.

Com pot observar-se en els càlculs adjunts al present annex, existeixen certs nusos on no es compleix la comprovació de la línia d'energia, això és degut a la necessitat d'elevar els tubs, deixant menys recobriment de terres, on es produeix l'encreuament d'una canonada de la xarxa de drenatge d'aigües pluvials amb una canonada de sanejament d'aigües fecals. No obstant això, es tracta de trams puntuals, amb valors poc significatius que no impedeixen el correcte funcionament de la xarxa.

3.4. DIMENSIONAMENT MECÀNIC

Les solucions constructives adoptades per a les rases s'adapten al context en el qual se situa el projecte. És per açò per el que es poden diferenciar 6 diferents tipus de rases. Trobem conduccions de 250, 315, 400, 500, 800 i 1000 mm, com es pot apreciar als plànols de detall del projecte. Totes aquestes canonades es trobes a una profunditat mínima de 0,9 m, estan envoltades de sorra, i damunt, d'una capa de 0,2 m d'aquest material.

3.5. CRITERIS DE DISSENY FONAMENTALS

Una vegada s'ha explicat el mètode de disseny que s'ha emprat en el dimensionament de la xarxa d'aigües pluvials, és important decidir els paràmetres que són necessaris prèviament al desenvolupament dels càlculs. Aquests paràmetres seran els que s'introduiran posteriorment en el full de càlcul que s'ha desenvolupat per a l'obtenció dels diferents valors.

3.5.1 DISPOSICIÓ DELS ELEMENTS

- Velocitat màxima: 6,00 m/s.
- Velocitat mínima: 1,00 m/s.
- Diàmetre nominal Col·lector mínim: 400 mm.
- Tub d'embornal: 250 mm.

- Espaiament màxim entre pous: 42 m.
- Recobriment mínim: 100 cm (60 cm en zones puntuals).

3.5.2 MATERIALS UTILITZATS. RESOLS TIPUS

- Escomeses i claveguerons amb canonades de PE corrugades, doble paret, classe SN-8, Ø 250 mm. Rasa tipus d'amplària aproximada 65 cm, amb tub embegut en dau d'HNE-15 quan està disposat en sentit transversal a l'eix de la calçada, amb llit inferior i recobriment superior mínim de 15 cm, reblert superior de sòl adequat PN>95%, substituït per HNE-15 en cas de presentar un recobriment sobre tub menor a 50 cm.
- Canonades de PE corrugades, doble paret, classe SN-8, 400 ≤ Ø ≤ 1000. Rasa tipus d'amplària mínima 80 cm, sobre sorra rentada 0/6, amb llit inferior de 15 cm i recobriment superior de 30 cm, reblert superior de sòl adequat PN>95%, substituït per formigó HNE-15 en cas de presentar un recobriment sobre tub menor a 50 cm.
- Per a les canonades es considera una rasa tipus amb reblerts de sorra, la comprovació mecànica de la qual es realitza al final del present document per als casos més desfavorables.

3.5.3 MÈTODE HIDROMETEOROLÒGIC

- Període de retorn associat al ruixat ..... 10 anys.
- Temps de concentració ..... Segons tram.
- Intensitat del ruixat ..... Segons tram.
- Llindar d'escolament:

Paviment	1
Conques externes	3
Parcel·les	8
Zona verda	14

3.5.4 SUPERFÍCIES VESSANTS

Superfície total de calçades ≅ 24,301 m²	Superfície total d'aportacions externes ≅ 80,164 m²
Superfície total de parcel·les ≅ 0 m²	Superfície total de zones verdes ≅ 2,259 m²

3.5.5 CÀLCUL DE LA SECCIÓ: FÓRMULA DE MANNING

- Polietilè n = 0.010.
- Formigó n = 0.015.

3.5.6 ELEMENTS DE LA XARXA DE PLUVIALS

- Canonades de polietilè HDPE, tipus B, àrea de aplicació U, amb paret estructurada interna llisa i externa corrugada, rigidesa anular SN-8, diàmetre Ø = 400 a 1000 mm. Rasa definida amb anterioritat.
- Embornal format per caixa prefabricada de formigó de mides 70x30x100 cm, sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I, bastiment i reixa de fosa dúctil, de 650x330x40 mm, classe D400.
- Embornal amb bústia de pedra granítica escairada, de 40x25x110 cm col·locada sobre caixa prefabricada de formigó de mides 70x30x100 cm, sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I, i bastiment i reixa de fosa dúctil, de 650x330x40 mm, classe D400.
- Interceptor format per caixa construida in situ amb formigó HA-25/P/20/I. Bastiment i reixa de fosa dúctil, amb mòduls de 1030x528x100 mm, model Barcino de la marca EJCO o de característiques equivalents, classe D400.
- Pous de registre: de 1,0 m de diàmetre interior, construits amb fàbrica de maó ceràmic massís de 1 peu d'espessor a l'arrencada, i elements prefabricats de formigó en massa (anells i brocal) a la resta. La solera serà de formigó HM-20/P/20/I i de 25 cm de gruix mínim, amb el tub del col·lector passant i tallat a mitja canya. Comptaran també amb graons de polipropilè armat, col·locats cada 25 cm. Les tapes dels pous seran marca Cofunco o similar, amb bastiment circular i tapa abatible de fosa dúctil (excepte en els pous PP7 i PP8), amb pas lliure de 600 mm de diàmetre, classe D400. Diàmetre interior de 100 cm per a tots col·lectors amb diàmetres ≤ 800 mm.
- Pous de registre: de 1,2 m de diàmetre interior, construits amb fàbrica de maó ceràmic massís de 1 peu d'espessor a l'arrencada, i elements prefabricats de formigó en massa (anells i brocal) a la resta. La solera serà de formigó HM-20/P/20/I i de 25 cm de gruix mínim, amb el tub del col·lector passant i tallat a mitja canya. Comptaran també amb graons de polipropilè armat, col·locats cada 25 cm. Les tapes dels pous seran marca Cofunco o similar, amb bastiment circular i tapa abatible de fosa dúctil (excepte en els pous PP7 i PP8), amb pas lliure de 600 mm de diàmetre, classe D400. Diàmetre interior de 120 cm per a tots col·lectors amb diàmetres > 1.000 mm.
- Arquetons de registre: per a diàmetres de col·lector superior a 1.000 mm. format per una solera de formigó HA-25/P/20/I de 25 cm de gruix mínim i de planta 2,40x2,40 m., amb una arqueta prefabricada de formigó armat tipus calaix, de mides interiors 2000x2000, amb orificis per entrada de col·lectors, i una llosa de transició de formigó armat, amb orifici de 1,0 m de diàmetre; i per acabar, amb anells i brocal asimètric prefabricats de formigó en massa. També comptarà amb els corresponents graons de polipropilè armat col·locats cada 25 cm., i el bastiment circular i reixa abatible de fosa dúctil, classe D400, marca COFUNCO o similar.

3.6. ABOCATS LLIT. LAMINACIÓ I PROTECCIÓ

Al punt d'abocament previst s'executarà una obra de protecció que, previ el desbrossament i retirada de la capa de terreny vegetal existent i realització de l'excavació necessària, i després de compactar i refinar el terreny, es construiran les següents capes:

- Sòl seleccionat ..... Almenys 50 cm
- Geotèxtil políester punxonament, 300 gr/m² i 20 mm d'obertura.
- Escullera HMB 300/1000 ..... 40 cm

Així mateix, a més de les capes anteriors, es preveurà una geomalla tipus GEOWEB, o similar, de 10 cm de gruix, per al seu ús como protecció i/o estabilització.

ANNEX 1: LLISTATS DE CÀLCUL

JUSTIFICACIÓN CÁLCULOS RED DE DRENAJE DE AGUAS PLUVIALES

HIPOTESIS DE CALCULO

Período de retorno (T)	10 años				**Pavimentos**		**Parcelas**		**Material:** 1
Intensidad media de precipitación (Máximas lluvias diarias en la España peninsular)	Intensidad media precipitación = Pd / 24		Id = 5.08	**Coeficiente de escorrentia**	Umbral escorr. Po (mm)	1	Umbral escorrentía Po (mm)	8	Polietileno
	Coordenadas	Pd total diaria T (mm)	122		Coeficiente escorrentía	0.9516	Coeficiente escorrentía	0.4676	Manning n= 0.011
	Coordenada X:	P media máxima (mm)	78		**Cuencas externas**		**Zonas verdes**		**Material:** 2
	Coordenada Y:	Coeficiente variación Cv	0.46	Coef. Corrector 2.8	Umbral escorr. Po (mm)	3	Umbral escorrentía Po (mm)	14	Hormigón
	Huso:	Cuantil regional Yt	1.961		Coeficiente escorrentía	0.7790	Coeficiente escorrentía	0.2769	Manning n= 0.015

LIMITACIONES DE VELOCIDAD

Caudal	Velocidad máxima (m/s)	Velocidad mínima (m/s)
QP	6.00	1.00

DIÁMETRO INTERIOR (mm) APROXIMADO DE LOS TUBOS DE PVC				
	Ø400	347	Ø1000	968
	Ø500	433	Ø1100	1,068
	Ø630	535	Ø1200	1,164
	Ø800	768	Ø1300	1,272
	Ø900	868	Ø1400	1,368

RESULTADOS OBTENIDOS CÁLCULO RED DE AGUAS PLUVIALES

DEFINICIÓN GEOMÉTRICA DE TRAMOS

Tramo	Nudos Inicial-ni	Nudos Final-nf	Longitud parcial (m)	Longitud cauce ppal L (m)	Cota rasante ni	Cota rasante nf	Desnivel (m)	Desnivel cauce ppal (m)	Pte. (%)	Recubrimiento ni	Recubrimiento nf	Cota clave ni	Cota clave nf	Desnivel (m)	Desnivel cauce ppal (m)	Pte. tramo (%)	Resaltos interm. (m)	Pte. real (%)
AV. BARCELONA	PLU-01	PLU-02	10.00	10.00	24.06	23.90	0.16	0.16	1.63%	1.20	1.20	22.86	22.70	0.16	0.16	1.63%	0.00	1.630%
	PLU-02	PLU-03	16.00	26.00	23.90	23.50	0.40	0.56	2.48%	1.20	1.00	22.70	22.50	0.20	0.36	1.23%	0.00	1.231%
	PLU-26	PLU-07	20.00	20.00	23.36	23.13	0.23	0.79	1.17%	0.75	0.85	22.61	22.28	0.33	0.33	1.67%	0.00	1.665%
	PLU-27	PLU-11	15.00	15.00	23.09	22.83	0.27	1.06	1.77%	1.00	1.00	22.09	21.83	0.27	0.27	1.77%	0.00	1.767%
	PLU-28	PLU-14	25.00	25.00	22.96	22.17	0.79	1.85	3.15%	1.30	1.30	21.66	20.87	0.79	0.79	3.15%	0.00	3.148%
	PLU-29	PLU-30	19.00	19.00	23.53	23.39	0.15	0.15	0.77%	1.35	1.55	22.18	21.84	0.35	0.35	1.82%	0.00	1.821%
	PLU-30	PLU-31	18.00	37.00	23.39	23.35	0.04	0.18	0.19%	1.55	1.70	21.84	21.65	0.18	0.53	1.03%	0.00	1.028%
	PLU-31	PLU-16	39.00	76.00	23.35	22.63	0.73	0.87	1.86%	1.70	1.30	21.65	21.33	0.33	0.86	0.84%	0.00	0.836%
	PLU-32	PLU-33	40.00	40.00	22.96	22.86	0.10	0.97	0.26%	1.50	1.50	21.46	21.36	0.10	0.10	0.26%	0.00	0.255%
	PLU-33	PLU-16	40.00	80.00	22.86	22.63	0.24	1.21	0.59%	1.50	1.50	21.36	21.13	0.24	0.34	0.59%	0.00	0.590%
	PLU-38	PLU-31	16.00	16.00	23.70	23.35	0.35	0.35	2.17%	1.00	1.00	22.70	22.35	0.35	0.35	2.17%	0.00	2.175%
	PLU-34	PLU-35	25.00	25.00	22.48	21.88	0.61	1.82	2.42%	1.00	1.00	21.48	20.88	0.61	0.61	2.42%	0.00	2.424%
	PLU-35	PLU-19	25.00	50.00	21.88	21.72	0.16	1.37	0.62%	1.00	1.00	20.88	20.72	0.16	0.76	0.62%	0.00	0.624%
	PLU-36	PLU-35	19.00	19.00	22.24	21.88	0.36	2.18	1.91%	1.00	1.00	21.24	20.88	0.36	0.36	1.91%	0.00	1.905%
	PLU-04	PLU-05	23.00	23.00	23.43	23.49	-0.06	0.50	-0.27%	0.90	1.20	22.53	22.29	0.24	0.24	1.04%	0.00	1.039%
	PLU-05	PLU-03	12.00	35.00	23.49	23.50	-0.01	0.49	-0.09%	1.20	1.30	22.29	22.20	0.09	0.33	0.74%	0.00	0.742%
	PLU-03	PLU-06	45.00	80.00	23.50	23.49	0.01	0.50	0.03%	1.30	1.50	22.20	21.99	0.21	0.54	0.48%	0.00	0.476%
	PLU-06	PLU-07	45.00	125.00	23.49	23.13	0.36	0.86	0.80%	1.50	1.30	21.99	21.83	0.16	0.70	0.35%	0.00	0.351%
	PLU-07	PLU-08	32.00	157.00	23.13	22.91	0.22	1.08	0.67%	1.40	1.60	21.73	21.31	0.42	1.12	1.30%	0.00	1.297%
	PLU-08	PLU-09	33.00	190.00	22.91	22.77	0.14	1.22	0.43%	1.60	1.85	21.31	20.92	0.39	1.51	1.18%	0.00	1.185%
	PLU-09	PLU-10	45.00	235.00	22.77	22.63	0.15	1.36	0.32%	1.85	2.15	20.92	20.48	0.45	1.95	0.99%	0.00	0.991%
	PLU-10	PLU-11	27.00	262.00	22.63	22.83	-0.20	0.30	-0.74%	2.15	2.65	20.48	20.18	0.30	2.25	1.11%	0.00	1.111%
	PLU-11	PLU-12	22.00	284.00	22.83	22.41	0.42	0.42	1.90%	2.65	2.55	20.18	19.86	0.32	2.57	1.44%	0.00	1.441%
	PLU-12	PLU-13	21.00	305.00	22.41	22.27	0.14	0.56	0.66%	2.55	2.70	19.86	19.57	0.29	2.86	1.37%	0.00	1.371%
	PLU-13	PLU-14	22.00	327.00	22.27	22.17	0.10	0.66	0.46%	2.70	2.70	19.57	19.47	0.10	2.96	0.46%	0.00	0.464%
	PLU-14	PLU-15	45.00	372.00	22.17	22.29	-0.12	0.54	-0.26%	2.70	3.10	19.47	19.19	0.28	3.24	0.63%	0.00	0.627%
	PLU-15	PLU-16	45.00	417.00	22.29	22.63	-0.34	0.20	-0.76%	3.10	3.65	19.19	18.98	0.21	3.45	0.47%	0.00	0.467%
PLAÇA TARRAGONA	PLU-16	PLU-17	23.00	440.00	22.63	22.36	0.26	0.46	1.14%	3.65	3.60	18.98	18.76	0.21	3.66	0.92%	0.00	0.922%
	PLU-17	PLU-18	20.00	460.00	22.36	21.93	0.43	0.89	2.16%	3.60	3.35	18.76	18.58	0.18	3.85	0.91%	0.00	0.914%
	PLU-18	PLU-19	20.00	480.00	21.93	21.72	0.21	0.87	1.06%	3.35	3.50	18.58	18.22	0.36	4.21	1.81%	0.00	1.807%
	PLU-19	PLU-20	37.00	517.00	21.72	20.78	0.94	0.94	2.54%	3.50	2.90	18.22	17.88	0.34	4.55	0.92%	0.00	0.916%
AV. MAR	PLU-20	PLU-21	40.00	557.00	20.78	19.86	0.92	0.92	2.30%	2.90	2.30	17.88	17.56	0.32	4.86	0.80%	0.00	0.795%
	PLU-21	PLU-22	40.00	597.00	19.86	19.03	0.84	1.76	2.09%	2.30	1.80	17.56	17.23	0.34	5.20	0.84%	0.00	0.842%
	PLU-22	PLU-23	40.00	637.00	19.03	18.21	0.82	2.57	2.04%	1.80	1.30	17.23	16.91	0.32	5.52	0.79%	0.00	0.793%
	PLU-23	PLU-24	32.00	669.00	18.21	18.24	-0.03	2.54	-0.09%	1.30	1.60	16.91	16.64	0.27	5.79	0.85%	0.00	0.847%
ABOC	PLU-24	PLU-25	32.00	701.00	18.24	18.00	0.24	2.78	0.74%	1.60	1.60	16.64	16.40	0.24	6.03	0.74%	0.00	0.744%

INT. PRECIPITACIÓN

Tramo	Pte media cauce ppal Je	Tiempo concent. Tc (h)	Int. lluvia I (mm/h)
PLU-01 PLU-02	0.02	0.02	433.51
PLU-02 PLU-03	0.01	0.04	312.22
PLU-26 PLU-07	0.02	0.03	346.54
PLU-27 PLU-11	0.02	0.03	382.95
PLU-28 PLU-14	0.03	0.04	339.20
PLU-29 PLU-30	0.02	0.03	355.15
PLU-30 PLU-31	0.01	0.05	277.14
PLU-31 PLU-16	0.01	0.10	209.01
PLU-32 PLU-33	0.00	0.08	230.90
PLU-33 PLU-16	0.00	0.12	186.90
PLU-38 PLU-31	0.02	0.03	381.39
PLU-34 PLU-35	0.02	0.04	331.82
PLU-35 PLU-19	0.02	0.07	250.38
PLU-36 PLU-35	0.02	0.03	356.49
PLU-04 PLU-05	0.01	0.04	317.69
PLU-05 PLU-03	0.01	0.06	272.22
PLU-03 PLU-06	0.01	0.11	195.46
PLU-06 PLU-07	0.01	0.17	161.63
PLU-07 PLU-08	0.01	0.19	151.23
PLU-08 PLU-09	0.01	0.21	141.67
PLU-09 PLU-10	0.01	0.25	130.60
PLU-10 PLU-11	0.01	0.27	125.34
PLU-11 PLU-12	0.01	0.28	121.88
PLU-12 PLU-13	0.01	0.30	118.76
PLU-13 PLU-14	0.01	0.31	114.95
PLU-14 PLU-15	0.01	0.35	108.45
PLU-15 PLU-16	0.01	0.38	102.76
PLU-16 PLU-17	0.01	0.40	100.49
PLU-17 PLU-18	0.01	0.41	98.64
PLU-18 PLU-19	0.01	0.42	97.34
PLU-19 PLU-20	0.01	0.45	94.30
PLU-20 PLU-21	0.01	0.47	91.23
PLU-21 PLU-22	0.01	0.50	88.49
PLU-22 PLU-23	0.01	0.52	85.95
PLU-23 PLU-24	0.01	0.54	84.10
PLU-24 PLU-25	0.01	0.57	82.32

SUPERFICIES VERTIENTES

Tramo	Pavimentos (m²) Parcial	Pavimentos (m²) Acum.	Parcelas (m²) Parcial	Parcelas (m²) Acum.	Externas (m²) Parcial	Externas (m²) Acum.	Zonas verdes (m²) Parcial	Zonas verdes (m²) Acum.
PLU-01 PLU-02	261	261	0	0	15,661	15,661	0	0
PLU-02 PLU-03	329	590	0	0	0	15,661	0	0
PLU-26 PLU-07	102	102	0	0	23,133	23,133	0	0
PLU-27 PLU-11	200	200	0	0	9,142	9,142	0	0
PLU-28 PLU-14	195	195	0	0	9,273	9,273	0	0
PLU-29 PLU-30	515	515	0	0	21,825	21,825	0	0
PLU-30 PLU-31	222	737	0	0	0	21,825	7	7
PLU-31 PLU-16	499	1,236	0	0	0	22,955	49	56
PLU-32 PLU-33	1,378	1,378	0	0	0	0	258	258
PLU-33 PLU-16	781	2,159	0	0	0	0	225	483
PLU-38 PLU-31	0	0	0	0	1,129	1,129	0	0
PLU-34 PLU-35	383	383	0	0	0	0	30	30
PLU-35 PLU-19	342	1,865	0	0	0	0	17	114
PLU-36 PLU-35	1,140	1,140	0	0	0	0	67	67
PLU-04 PLU-05	393	393	0	0	0	0	73	73
PLU-05 PLU-03	561	954	0	0	0	0	22	95
PLU-03 PLU-06	752	2,297	0	0	15,661	15,661	137	232
PLU-06 PLU-07	744	3,041	0	0	15,661	15,661	77	309
PLU-07 PLU-08	1,611	4,754	0	0	38,795	38,795	125	434
PLU-08 PLU-09	604	5,358	0	0	38,795	38,795	58	491
PLU-09 PLU-10	1,231	6,589	0	0	38,795	38,795	90	581
PLU-10 PLU-11	1,459	8,048	0	0	38,795	38,795	13	594
PLU-11 PLU-12	861	9,109	0	0	47,937	47,937	184	778
PLU-12 PLU-13	299	9,408	0	0	47,937	47,937	58	836
PLU-13 PLU-14	690	10,098	0	0	47,937	47,937	38	874
PLU-14 PLU-15	2,003	12,296	0	0	57,210	57,210	152	1,026
PLU-15 PLU-16	1,029	13,325	0	0	57,210	57,210	50	1,076
PLU-16 PLU-17	655	17,375	0	0	80,164	80,164	8	1,624
PLU-17 PLU-18	445	17,820	0	0	80,164	80,164	0	1,624
PLU-18 PLU-19	809	18,629	0	0	80,164	80,164	50	1,674
PLU-19 PLU-20	850	21,344	0	0	80,164	80,164	0	1,788
PLU-20 PLU-21	551	21,895	0	0	80,164	80,164	90	1,878
PLU-21 PLU-22	809	22,704	0	0	80,164	80,164	135	2,013
PLU-22 PLU-23	634	23,338	0	0	80,164	80,164	136	2,149
PLU-23 PLU-24	963	24,301	0	0	80,164	80,164	111	2,259
PLU-24 PLU-25	0	24,301	0	0	80,164	80,164	0	2,259

CAUDAL AGUAS PLUVIALES (m³/s)

Tramo	Pavimento	Parcelas	Aporte externo	Zonas verdes	Caudal QP (m³/s)	Q DISEÑO
PLU-01 PLU-02	0.0299	0.0000	1.4698	0.0000	1.4998	
PLU-02 PLU-03	0.0488	0.0000	1.0595	0.0000	1.1082	
PLU-26 PLU-07	0.0094	0.0000	1.7364	0.0000	1.7457	
PLU-27 PLU-11	0.0203	0.0000	0.7581	0.0000	0.7784	
PLU-28 PLU-14	0.0175	0.0000	0.6813	0.0000	0.6988	
PLU-29 PLU-30	0.0484	0.0000	1.6788	0.0000	1.7272	
PLU-30 PLU-31	0.0541	0.0000	1.3113	0.0002	1.3656	
PLU-31 PLU-16	0.0686	0.0000	1.0422	0.0011	1.1118	
PLU-32 PLU-33	0.0843	0.0000	0.0000	0.0055	0.0899	
PLU-33 PLU-16	0.1072	0.0000	0.0000	0.0083	0.1156	
PLU-38 PLU-31	0.0000	0.0000	0.0933	0.0000	0.0933	
PLU-34 PLU-35	0.0336	0.0000	0.0000	0.0009	0.0346	
PLU-35 PLU-19	0.1237	0.0000	0.0000	0.0026	0.1264	
PLU-36 PLU-35	0.1075	0.0000	0.0000	0.0022	0.1097	
PLU-04 PLU-05	0.0331	0.0000	0.0000	0.0021	0.0352	
PLU-05 PLU-03	0.0688	0.0000	0.0000	0.0024	0.0712	
PLU-03 PLU-06	0.1192	0.0000	0.6655	0.0042	0.7889	
PLU-06 PLU-07	0.1309	0.0000	0.5518	0.0046	0.6873	
PLU-07 PLU-08	0.1917	0.0000	1.2806	0.0061	1.4783	
PLU-08 PLU-09	0.2027	0.0000	1.2014	0.0064	1.4105	
PLU-09 PLU-10	0.2303	0.0000	1.1098	0.0070	1.3471	
PLU-10 PLU-11	0.2703	0.0000	1.0664	0.0069	1.3436	
PLU-11 PLU-12	0.2977	0.0000	1.2825	0.0088	1.5890	
PLU-12 PLU-13	0.2999	0.0000	1.2507	0.0092	1.5598	
PLU-13 PLU-14	0.3119	0.0000	1.2120	0.0093	1.5331	
PLU-14 PLU-15	0.3591	0.0000	1.3677	0.0103	1.7371	
PLU-15 PLU-16	0.3696	0.0000	1.2989	0.0102	1.6787	
PLU-16 PLU-17	0.4718	0.0000	1.7818	0.0151	2.2686	
PLU-17 PLU-18	0.4754	0.0000	1.7505	0.0148	2.2406	
PLU-18 PLU-19	0.4908	0.0000	1.7286	0.0150	2.2344	
PLU-19 PLU-20	0.5456	0.0000	1.6774	0.0156	2.2385	
PLU-20 PLU-21	0.5424	0.0000	1.6257	0.0158	2.1839	
PLU-21 PLU-22	0.5465	0.0000	1.5796	0.0164	2.1425	
PLU-22 PLU-23	0.5467	0.0000	1.5370	0.0171	2.1007	
PLU-23 PLU-24	0.5578	0.0000	1.5061	0.0175	2.0814	
PLU-24 PLU-25	0.5467	0.0000	1.4763	0.0172	2.0402	

CÁLCULOS HIDRÁULICOS

CARACTERÍSTICAS TUBERÍA

Tramo	Diámetro teórico (m)	Diámetro comercial (m)	Material utilizado	Cota lámina agua (m) Inicial ni	Cota lámina agua (m) Final nf
PLU-01 PLU-02	0.725	0.800	Polietileno	22.059	21.896
PLU-02 PLU-03	0.682	0.800	Polietileno	21.896	21.699
PLU-26 PLU-07	0.765	0.800	Polietileno	21.810	21.477
PLU-27 PLU-11	0.559	0.800	Polietileno	21.290	21.025
PLU-28 PLU-14	0.481	0.800	Polietileno	20.855	20.068
PLU-29 PLU-30	0.749	0.800	Polietileno	21.383	21.037
PLU-30 PLU-31	0.763	0.800	Polietileno	21.037	20.852
PLU-31 PLU-16	0.735	0.800	Polietileno	20.852	20.526
PLU-32 PLU-33	0.357	0.500	Polietileno	20.964	20.862
PLU-33 PLU-16	0.336	0.500	Polietileno	20.862	20.626
PLU-38 PLU-31	0.242	0.400	Polietileno	22.300	21.952
PLU-34 PLU-35	0.164	0.400	Polietileno	21.082	20.476
PLU-35 PLU-19	0.343	0.400	Polietileno	20.476	20.320
PLU-36 PLU-35	0.264	0.400	Polietileno	20.838	20.476
PLU-04 PLU-05	0.193	0.400	Polietileno	22.127	21.888
PLU-05 PLU-03	0.268	0.400	Polietileno	21.888	21.799
PLU-03 PLU-06	0.718	0.800	Polietileno	21.399	21.185
PLU-06 PLU-07	0.722	0.800	Polietileno	21.185	21.027
PLU-07 PLU-08	0.753	0.800	Polietileno	20.927	20.512
PLU-08 PLU-09	0.752	0.800	Polietileno	20.512	20.121
PLU-09 PLU-10	0.765	0.800	Polietileno	20.121	19.675
PLU-10 PLU-11	0.748	0.800	Polietileno	19.675	19.375
PLU-11 PLU-12	0.758	0.800	Polietileno	19.375	19.058
PLU-12 PLU-13	0.760	0.800	Polietileno	19.058	18.770
PLU-13 PLU-14	0.926	1.000	Polietileno	18.570	18.468
PLU-14 PLU-15	0.917	1.000	Polietileno	18.468	18.186
PLU-15 PLU-16	0.956	1.000	Polietileno	18.186	17.976
PLU-16 PLU-17	0.942	1.000	Polietileno	17.976	17.764
PLU-17 PLU-18	0.940	1.000	Polietileno	17.764	17.581
PLU-18 PLU-19	0.826	1.000	Polietileno	17.581	17.220
PLU-19 PLU-20	0.939	1.000	Polietileno	17.220	16.881
PLU-20 PLU-21	0.955	1.000	Polietileno	16.881	16.563
PLU-21 PLU-22	0.938	1.000	Polietileno	16.563	16.226
PLU-22 PLU-23	0.942	1.000	Polietileno	16.226	15.909
PLU-23 PLU-24	0.927	1.000	Polietileno	15.909	15.638
PLU-24 PLU-25	0.943	1.000	Polietileno	15.638	15.400

COMPROBACIONES

VELOCIDAD

Tramo	Ángulo sup. mojada Ø (rad)	Velocidad (m/s)	Cumple
PLU-01 PLU-02	3.572	4.70	SI
PLU-02 PLU-03	3.331	3.94	SI
PLU-26 PLU-07	3.829	4.89	SI
PLU-27 PLU-11	2.749	4.11	SI
PLU-28 PLU-14	2.429	4.92	SI
PLU-29 PLU-30	3.721	5.06	SI
PLU-30 PLU-31	3.820	3.84	SI
PLU-31 PLU-16	3.630	3.39	SI
PLU-32 PLU-33	2.805	1.16	SI
PLU-33 PLU-16	2.656	1.69	SI
PLU-38 PLU-31	2.443	2.59	SI
PLU-34 PLU-35	1.822	2.02	SI
PLU-35 PLU-19	3.354	1.77	SI
PLU-36 PLU-35	2.621	2.58	SI
PLU-04 PLU-05	2.054	1.51	SI
PLU-05 PLU-03	2.653	1.63	SI
PLU-03 PLU-06	3.529	2.52	SI
PLU-06 PLU-07	3.551	2.18	SI
PLU-07 PLU-08	3.748	4.28	SI
PLU-08 PLU-09	3.744	4.09	SI
PLU-09 PLU-10	3.830	3.77	SI
PLU-10 PLU-11	3.714	3.95	SI
PLU-11 PLU-12	3.786	4.53	SI
PLU-12 PLU-13	3.798	4.42	SI
PLU-13 PLU-14	3.666	2.94	SI
PLU-14 PLU-15	3.622	3.40	SI
PLU-15 PLU-16	3.833	3.00	SI
PLU-16 PLU-17	3.755	4.19	SI
PLU-17 PLU-18	3.740	4.16	SI
PLU-18 PLU-19	3.220	5.42	SI
PLU-19 PLU-20	3.736	4.17	SI
PLU-20 PLU-21	3.826	3.92	SI
PLU-21 PLU-22	3.732	4.00	SI
PLU-22 PLU-23	3.753	3.88	SI
PLU-23 PLU-24	3.674	3.98	SI
PLU-24 PLU-25	3.758	3.76	SI

LÍNEA DE ENERGÍA

Tramo	Nudo inicial ni Energía (m)	Nudo inicial ni Cumple	Nudo final nf Energía (m)	Nudo final nf Cumple
PLU-01 PLU-02	23.98	SI	23.82	SI
PLU-02 PLU-03	23.49	SI	23.29	SI
PLU-26 PLU-07	23.83	NO	23.49	NO
PLU-27 PLU-11	22.95	SI	22.69	SI
PLU-28 PLU-14	22.89	SI	22.10	SI
PLU-29 PLU-30	23.49	SI	23.14	SI
PLU-30 PLU-31	22.59	SI	22.40	SI
PLU-31 PLU-16	22.24	SI	21.91	SI
PLU-32 PLU-33	21.53	SI	21.43	SI
PLU-33 PLU-16	21.51	SI	21.27	SI
PLU-38 PLU-31	23.04	SI	22.69	SI
PLU-34 PLU-35	21.69	SI	21.08	SI
PLU-35 PLU-19	21.04	SI	20.88	SI
PLU-36 PLU-35	21.58	SI	21.22	SI
PLU-04 PLU-05	22.64	SI	22.40	SI
PLU-05 PLU-03	22.42	SI	22.33	SI
PLU-03 PLU-06	22.52	SI	22.31	SI
PLU-06 PLU-07	22.23	SI	22.07	SI
PLU-07 PLU-08	22.66	SI	22.25	SI
PLU-08 PLU-09	22.16	SI	21.77	SI
PLU-09 PLU-10	21.65	SI	21.20	SI
PLU-10 PLU-11	21.27	SI	20.97	SI
PLU-11 PLU-12	21.22	SI	20.90	SI
PLU-12 PLU-13	20.86	SI	20.57	SI
PLU-13 PLU-14	20.01	SI	19.91	SI
PLU-14 PLU-15	20.06	SI	19.78	SI
PLU-15 PLU-16	19.65	SI	19.44	SI
PLU-16 PLU-17	19.87	SI	19.66	SI
PLU-17 PLU-18	19.65	SI	19.47	SI
PLU-18 PLU-19	20.08	SI	19.72	SI
PLU-19 PLU-20	19.11	SI	18.77	SI
PLU-20 PLU-21	18.66	SI	18.35	SI
PLU-21 PLU-22	18.38	SI	18.04	SI
PLU-22 PLU-23	18.00	SI	17.68	SI
PLU-23 PLU-24	17.72	SI	17.45	SI
PLU-24 PLU-25	17.36	SI	17.12	SI

ANNEX 2: CÀLCUL MECÀNIC

Informe de resultados de cálculo mecánico

Datos sobre el informe

Informe número:
Fecha:
A la atención de D./Dña. :
Empresa/entidad :
Dirección :
Ciudad :
Teléfono/Fax :
Correo electrónico:
Referencia de la obra :

RESULTADO DEL CÁLCULO MECÁNICO: INSTALACIÓN VÁLIDA
(Si se aplican en la instalación los parámetros especificados en el cálculo)
Coeficiente de seguridad empleado en el cálculo: B (> 2.5)

1. Características del tubo y la instalación.

TIPO DE CONDUCCIÓN: SANEAMIENTO SIN PRESIÓN (Tubos según norma UNE-EN 1.456)
Instalacion en: ZANJA

Material del tubo: PVC-U
Presión nominal: bar (entre paréntesis, PN no habitual)
Diámetro nominal: Dn = 250 mm
Espesor: e=7.3 mm
Diámetro interior: di= 235.4 mm
Radio medio: Rm= 121.35 mm
Módulo de elasticidad: Et(lp)=1750 N/mm2 , Et(cp)=3600 N/mm2
Peso específico: P.esp.=14 kN/m3
Esfuerzo tang. máximo: Sigma-t(lp)= 50 N/mm2 , Sigma-t(cp)=90 N/mm2
Nota: Las propiedades del material se han obtenido del informe UNE 53.331 IN

Presión agua interior: Pi = 0 bar
Presión agua exterior: Pe= .03 bar

Altura de la zanja: H1=0.9 m
Anchura de la zanja: B1=0.65 m
Ángulo de inclinacion de la zanja: Beta=0º

Apoyo sobre material granular compactado (Tipo A)
Ángulo de apoyo: 2alfa=90º
Tipo de relleno: No cohesivo
Tipo de suelo: No cohesivo

Zanja entibada
Peso especifico de la tierra de relleno: Y1=20 kN/m3
Módulos de compresión del relleno: E1=6 N/mm2 E2= 2.5 N/mm2
Módulos de compresión del terreno: E3=2.5 N/mm2 E4= 2.5 N/mm2

Sobrecargas concentradas debidas a tráfico: PESADO (>39t)
Número de ejes de los vehiculos: 3
Distancia entre ruedas: a=2 m
Distancia entre ejes: b=1.5 m
Sobrecarga concentrada: Pc=100 kN
Sobrecarga repartida: Pd= kN
Altura 1ª capa de pavimentación: h1=0.12 m
Altura 2ª capa de pavimetación: h2=0.25 m
Módulos de compresión de las capas: Ef1=10000 N/mm2 Ef2= 2500 N/mm2

Informe de resultados de cálculo mecánico

2. Determinación de las acciones sobre el tubo

2.1. Presión vertical de las tierras.

Debida a las tierras: qv=17.46802 kN/m2
Debida a sobrecargas concentradas: Pvc=14.52242 kN/m2
Debida a sobrecargas repartidas: Pvr=0 kN/m2
Presión vertical total sobre el tubo: qvt=31.99045 kN/m2

2.2. Presión lateral de las tierras

Reacción máxima lateral del suelo
a la altura del centro del tubo: qht=11.14139 kN/m2

2.3. Deformación Relativa: dv=2.03841 % --ADMISIBLE: cumple <= 5%

2.4. Momento flector total (M)

En Clave: M (Clave)=0.07676 kN m/m
En Riñones: M (Riñones)=-0.0754 kN m/m
En Base: M (Base)=0.09792kN m/m

2.5. Fuerza axil total (N)

En Clave: N (Clave)=-2.05105 kN m/m
En Riñones: N (Riñones)= kN m/m
En Base: N (Base)=kN m/m

2.6. Esfuerzos tangenciales máximos.

En Clave: 8.57842 kN/mm2
En Riñones: -8.89923 kN/mm2
En Base: 10.96486 kN/mm2

2.7. Verificación del esfuerzo tangencial(coef. de seguridad a rotura)

En Clave: 5.82858 --ADMISIBLE: cumple >2
En Riñones: 5.61847 --ADMISIBLE: cumple >2
En Base: 4.56002 --ADMISIBLE: cumple >2

2.8. Estabilidad (Coeficientes de seguridad al aplastamiento).

Debido al terreno: 13.64295 --ADMISIBLE: cumple >2
Debido a la presión ext. de agua :73.60814 --ADMISIBLE: cumple >2
Debido al terreno y al agua: 11.50968 --ADMISIBLE: cumple >2

Informe de resultados de cálculo mecánico

Datos sobre el informe

Informe número:
Fecha:
A la atención de D./Dña. :
Empresa/entidad :
Dirección :
Ciudad :
Teléfono/Fax :
Correo electrónico:
Referencia de la obra :

RESULTADO DEL CÁLCULO MECÁNICO: INSTALACIÓN VÁLIDA
(Si se aplican en la instalación los parámetros especificados en el cálculo)
Coeficiente de seguridad empleado en el cálculo: B (> 2.5)

1. Características del tubo y la instalación.

TIPO DE CONDUCCIÓN: SANEAMIENTO SIN PRESIÓN (Tubos según norma UNE-EN 1.456)
Instalacion en: ZANJA

Material del tubo: PVC-U
Presión nominal: bar (entre paréntesis, PN no habitual)
Diámetro nominal: Dn = 400 mm
Espesor: e=11.7 mm
Diámetro interior: di= 376.6 mm
Radio medio: Rm= 194.15 mm
Módulo de elasticidad: Et(lp)=1750 N/mm2 , Et(cp)=3600 N/mm2
Peso específico: P.esp.=14 kN/m3
Esfuerzo tang. máximo: Sigma-t(lp)= 50 N/mm2 , Sigma-t(cp)=90 N/mm2
Nota: Las propiedades del material se han obtenido del informe UNE 53.331 IN

Presión agua interior: Pi = 0 bar
Presión agua exterior: Pe= .03 bar

Altura de la zanja: H1=0.9 m
Anchura de la zanja: B1=0.8 m
Ángulo de inclinacion de la zanja: Beta=0º

Apoyo sobre material granular compactado (Tipo A)
Ángulo de apoyo: 2alfa=90º
Tipo de relleno: No cohesivo
Tipo de suelo: No cohesivo

Zanja entibada
Peso especifico de la tierra de relleno: Y1=20 kN/m3
Módulos de compresión del relleno: E1=6 N/mm2 E2= 2.5 N/mm2
Módulos de compresión del terreno: E3=2.5 N/mm2 E4= 2.5 N/mm2

Sobrecargas concentradas debidas a tráfico: PESADO (>39t)
Número de ejes de los vehiculos: 3
Distancia entre ruedas: a=2 m
Distancia entre ejes: b=1.5 m
Sobrecarga concentrada: Pc=100 kN
Sobrecarga repartida: Pd= kN
Altura 1ª capa de pavimentación: h1=0.12 m
Altura 2ª capa de pavimetación: h2=0.25 m
Módulos de compresión de las capas: Ef1=10000 N/mm2 Ef2= 2500 N/mm2

Informe de resultados de cálculo mecánico

2. Determinación de las acciones sobre el tubo

2.1. Presión vertical de las tierras.

Debida a las tierras: qv=17.71185 kN/m2
Debida a sobrecargas concentradas: Pvc=14.51688 kN/m2
Debida a sobrecargas repartidas: Pvr=0 kN/m2
Presión vertical total sobre el tubo: qvt=32.22873 kN/m2

2.2. Presión lateral de las tierras

Reacción máxima lateral del suelo
a la altura del centro del tubo: qht=11.41419 kN/m2

2.3. Deformación Relativa: dv=2.05579 % --ADMISIBLE: cumple <= 5%

2.4. Momento flector total (M)

En Clave: M (Clave)=0.20398 kN m/m
En Riñones: M (Riñones)=-0.20132 kN m/m
En Base: M (Base)=0.26207kN m/m

2.5. Fuerza axil total (N)

En Clave: N (Clave)=-3.12669 kN m/m
En Riñones: N (Riñones)= kN m/m
En Base: N (Base)=kN m/m

2.6. Esfuerzos tangenciales máximos.

En Clave: 8.88985 kN/mm2
En Riñones: -9.22932 kN/mm2
En Base: 11.45025 kN/mm2

2.7. Verificación del esfuerzo tangencial(coef. de seguridad a rotura)

En Clave: 5.62439 --ADMISIBLE: cumple >2
En Riñones: 5.41751 --ADMISIBLE: cumple >2
En Base: 4.36672 --ADMISIBLE: cumple >2

2.8. Estabilidad (Coeficientes de seguridad al aplastamiento).

Debido al terreno: 13.57793 --ADMISIBLE: cumple >2
Debido a la presión ext. de agua :62.80679 --ADMISIBLE: cumple >2
Debido al terreno y al agua: 11.16435 --ADMISIBLE: cumple >2

Informe de resultados de cálculo mecánico

Datos sobre el informe

Informe número:
Fecha:
A la atención de D./Dña. :
Empresa/entidad :
Dirección :
Ciudad :
Teléfono/Fax :
Correo electrónico:
Referencia de la obra :

RESULTADO DEL CÁLCULO MECÁNICO: INSTALACIÓN VÁLIDA
(Si se aplican en la instalación los parámetros especificados en el cálculo)
Coeficiente de seguridad empleado en el cálculo: B (> 2.5)

1. Características del tubo y la instalación.

TIPO DE CONDUCCIÓN: SANEAMIENTO SIN PRESIÓN (Tubos según norma UNE-EN 1.456)
Instalacion en: ZANJA

Material del tubo: PVC-U
Presión nominal: bar (entre paréntesis, PN no habitual)
Diámetro nominal: Dn = 500 mm
Espesor: e=14.6 mm
Diámetro interior: di= 470.8 mm
Radio medio: Rm= 242.7 mm
Módulo de elasticidad: Et(lp)=1750 N/mm2 , Et(cp)=3600 N/mm2
Peso específico: P.esp.=14 kN/m3
Esfuerzo tang. máximo: Sigma-t(lp)= 50 N/mm2 , Sigma-t(cp)=90 N/mm2
Nota: Las propiedades del material se han obtenido del informe UNE 53.331 IN

Presión agua interior: Pi = 0 bar
Presión agua exterior: Pe= .03 bar

Altura de la zanja: H1=0.9 m
Anchura de la zanja: B1=1 m
Ángulo de inclinacion de la zanja: Beta=0º

Apoyo sobre material granular compactado (Tipo A)
Ángulo de apoyo: 2alfa=90º
Tipo de relleno: No cohesivo
Tipo de suelo: No cohesivo

Zanja entibada
Peso especifico de la tierra de relleno: Y1=20 kN/m3
Módulos de compresión del relleno: E1=6 N/mm2 E2= 2.5 N/mm2
Módulos de compresión del terreno: E3=2.5 N/mm2 E4= 2.5 N/mm2

Sobrecargas concentradas debidas a tráfico: PESADO (>39t)
Número de ejes de los vehiculos: 3
Distancia entre ruedas: a=2 m
Distancia entre ejes: b=1.5 m
Sobrecarga concentrada: Pc=100 kN
Sobrecarga repartida: Pd= kN
Altura 1ª capa de pavimentación: h1=0.12 m
Altura 2ª capa de pavimetación: h2=0.25 m
Módulos de compresión de las capas: Ef1=10000 N/mm2 Ef2= 2500 N/mm2

Informe de resultados de cálculo mecánico

2. Determinación de las acciones sobre el tubo

2.1. Presión vertical de las tierras.

Debida a las tierras: qv=17.73365 kN/m2
Debida a sobrecargas concentradas: Pvc=14.51204 kN/m2
Debida a sobrecargas repartidas: Pvr=0 kN/m2
Presión vertical total sobre el tubo: qvt=32.24569 kN/m2

2.2. Presión lateral de las tierras

Reacción máxima lateral del suelo
a la altura del centro del tubo: qht=11.46247 kN/m2

2.3. Deformación Relativa: dv=2.06169 % --ADMISIBLE: cumple <= 5%

2.4. Momento flector total (M)

En Clave: M (Clave)=0.32564 kN m/m
En Riñones: M (Riñones)=-0.32252 kN m/m
En Base: M (Base)=0.42017kN m/m

2.5. Fuerza axil total (N)

En Clave: N (Clave)=-3.7596 kN m/m
En Riñones: N (Riñones)= kN m/m
En Base: N (Base)=kN m/m

2.6. Esfuerzos tangenciales máximos.

En Clave: 9.12461 kN/mm2
En Riñones: -9.47938 kN/mm2
En Base: 11.80653 kN/mm2

2.7. Verificación del esfuerzo tangencial(coef. de seguridad a rotura)

En Clave: 5.47969 --ADMISIBLE: cumple >2
En Riñones: 5.2746 --ADMISIBLE: cumple >2
En Base: 4.23495 --ADMISIBLE: cumple >2

2.8. Estabilidad (Coeficientes de seguridad al aplastamiento).

Debido al terreno: 13.53496 --ADMISIBLE: cumple >2
Debido a la presión ext. de agua :56.87902 --ADMISIBLE: cumple >2
Debido al terreno y al agua: 10.93327 --ADMISIBLE: cumple >2

Informe de resultados de cálculo mecánico

Datos sobre el informe

Informe número:
Fecha:
A la atención de D./Dña. :
Empresa/entidad :
Dirección :
Ciudad :
Teléfono/Fax :
Correo electrónico:
Referencia de la obra :

RESULTADO DEL CÁLCULO MECÁNICO: INSTALACIÓN VÁLIDA
(Si se aplican en la instalación los parámetros especificados en el cálculo)
Coeficiente de seguridad empleado en el cálculo: B (> 2.5)

1. Características del tubo y la instalación.

TIPO DE CONDUCCIÓN: SANEAMIENTO SIN PRESIÓN (Tubos según norma UNE-EN 1.456)
Instalacion en: ZANJA

Material del tubo: PVC-U
Presión nominal: bar (entre paréntesis, PN no habitual)
Diámetro nominal: Dn = 800 mm
Espesor: e=19.6 mm
Diámetro interior: di= 760.8 mm
Radio medio: Rm= 390.2 mm
Módulo de elasticidad: Et(lp)=1750 N/mm2 , Et(cp)=3600 N/mm2
Peso específico: P.esp.=14 kN/m3
Esfuerzo tang. máximo: Sigma-t(lp)= 50 N/mm2 , Sigma-t(cp)=90 N/mm2
Nota: Las propiedades del material se han obtenido del informe UNE 53.331 IN

Presión agua interior: Pi = 0 bar
Presión agua exterior: Pe= .03 bar

Altura de la zanja: H1=0.9 m
Anchura de la zanja: B1=1.2 m
Ángulo de inclinacion de la zanja: Beta=0º

Apoyo sobre material granular compactado (Tipo A)
Ángulo de apoyo: 2alfa=90º
Tipo de relleno: No cohesivo
Tipo de suelo: No cohesivo

Zanja entibada
Peso especifico de la tierra de relleno: Y1=20 kN/m3
Módulos de compresión del relleno: E1=6 N/mm2 E2= 2.5 N/mm2
Módulos de compresión del terreno: E3=2.5 N/mm2 E4= 2.5 N/mm2

Sobrecargas concentradas debidas a tráfico: PESADO (>39t)
Número de ejes de los vehiculos: 3
Distancia entre ruedas: a=2 m
Distancia entre ejes: b=1.5 m
Sobrecarga concentrada: Pc=100 kN
Sobrecarga repartida: Pd= kN
Altura 1ª capa de pavimentación: h1=0.12 m
Altura 2ª capa de pavimetación: h2=0.25 m
Módulos de compresión de las capas: Ef1=10000 N/mm2 Ef2= 2500 N/mm2

Informe de resultados de cálculo mecánico

2. Determinación de las acciones sobre el tubo

2.1. Presión vertical de las tierras.

Debida a las tierras: qv=17.84428 kN/m2
Debida a sobrecargas concentradas: Pvc=14.49159 kN/m2
Debida a sobrecargas repartidas: Pvr=0 kN/m2
Presión vertical total sobre el tubo: qvt=32.33587 kN/m2

2.2. Presión lateral de las tierras

Reacción máxima lateral del suelo
a la altura del centro del tubo: qht=12.87329 kN/m2

2.3. Deformación Relativa: dv=2.47388 % --ADMISIBLE: cumple <= 5%

2.4. Momento flector total (M)

En Clave: M (Clave)=0.8576 kN m/m
En Riñones: M (Riñones)=-0.85184 kN m/m
En Base: M (Base)=1.12979kN m/m

2.5. Fuerza axil total (N)

En Clave: N (Clave)=-5.60722 kN m/m
En Riñones: N (Riñones)= kN m/m
En Base: N (Base)=kN m/m

2.6. Esfuerzos tangenciales máximos.

En Clave: 13.3527 kN/mm2
En Riñones: -13.77737 kN/mm2
En Base: 17.65502 kN/mm2

2.7. Verificación del esfuerzo tangencial(coef. de seguridad a rotura)

En Clave: 3.74456 --ADMISIBLE: cumple >2
En Riñones: 3.62914 --ADMISIBLE: cumple >2
En Base: 2.83206 --ADMISIBLE: cumple >2

2.8. Estabilidad (Coeficientes de seguridad al aplastamiento).

Debido al terreno: 10.29847 --ADMISIBLE: cumple >2
Debido a la presión ext. de agua :30.37701 --ADMISIBLE: cumple >2
Debido al terreno y al agua: 7.69104 --ADMISIBLE: cumple >2

Informe de resultados de cálculo mecánico

Datos sobre el informe

Informe número:
Fecha:
A la atención de D./Dña. :
Empresa/entidad :
Dirección :
Ciudad :
Teléfono/Fax :
Correo electrónico:
Referencia de la obra :

RESULTADO DEL CÁLCULO MECÁNICO: INSTALACIÓN VÁLIDA
(Si se aplican en la instalación los parámetros especificados en el cálculo)
Coeficiente de seguridad empleado en el cálculo: B (> 2.5)

1. Características del tubo y la instalación.

TIPO DE CONDUCCIÓN: SANEAMIENTO SIN PRESIÓN (Tubos según norma UNE-EN 1.456)
Instalacion en: ZANJA

Material del tubo: PVC-U
Presión nominal: bar (entre paréntesis, PN no habitual)
Diámetro nominal: Dn = 1000 mm
Espesor: e=24.5 mm
Diámetro interior: di= 951 mm
Radio medio: Rm= 487.75 mm
Módulo de elasticidad: Et(lp)=1750 N/mm2 , Et(cp)=3600 N/mm2
Peso específico: P.esp.=14 kN/m3
Esfuerzo tang. máximo: Sigma-t(lp)= 50 N/mm2 , Sigma-t(cp)=90 N/mm2
Nota: Las propiedades del material se han obtenido del informe UNE 53.331 IN

Presión agua interior: Pi = 0 bar
Presión agua exterior: Pe= .03 bar

Altura de la zanja: H1=0.9 m
Anchura de la zanja: B1=1.4 m
Ángulo de inclinacion de la zanja: Beta=0º

Apoyo sobre material granular compactado (Tipo A)
Ángulo de apoyo: 2alfa=90º
Tipo de relleno: No cohesivo
Tipo de suelo: No cohesivo

Zanja entibada
Peso especifico de la tierra de relleno: Y1=20 kN/m3
Módulos de compresión del relleno: E1=6 N/mm2 E2= 2.5 N/mm2
Módulos de compresión del terreno: E3=2.5 N/mm2 E4= 2.5 N/mm2

Sobrecargas concentradas debidas a tráfico: PESADO (>39t)
Número de ejes de los vehiculos: 3
Distancia entre ruedas: a=2 m
Distancia entre ejes: b=1.5 m
Sobrecarga concentrada: Pc=100 kN
Sobrecarga repartida: Pd= kN
Altura 1ª capa de pavimentación: h1=0.12 m
Altura 2ª capa de pavimetación: h2=0.25 m
Módulos de compresión de las capas: Ef1=10000 N/mm2 Ef2= 2500 N/mm2

Informe de resultados de cálculo mecánico

2. Determinación de las acciones sobre el tubo

2.1. Presión vertical de las tierras.

Debida a las tierras: qv=17.8892 kN/m2
Debida a sobrecargas concentradas: Pvc=14.47309 kN/m2
Debida a sobrecargas repartidas: Pvr=0 kN/m2
Presión vertical total sobre el tubo: qvt=32.36229 kN/m2

2.2. Presión lateral de las tierras

Reacción máxima lateral del suelo
a la altura del centro del tubo: qht=12.94511 kN/m2

2.3. Deformación Relativa: dv=2.47785 % --ADMISIBLE: cumple <= 5%

2.4. Momento flector total (M)

En Clave: M (Clave)=1.39502 kN m/m
En Riñones: M (Riñones)=-1.39433 kN m/m
En Base: M (Base)=1.84997kN m/m

2.5. Fuerza axil total (N)

En Clave: N (Clave)=-6.4001 kN m/m
En Riñones: N (Riñones)= kN m/m
En Base: N (Base)=kN m/m

2.6. Esfuerzos tangenciales máximos.

En Clave: 13.92477 kN/mm2
En Riñones: -14.39828 kN/mm2
En Base: 18.54041 kN/mm2

2.7. Verificación del esfuerzo tangencial(coef. de seguridad a rotura)

En Clave: 3.59072 --ADMISIBLE: cumple >2
En Riñones: 3.47264 --ADMISIBLE: cumple >2
En Base: 2.69681 --ADMISIBLE: cumple >2

2.8. Estabilidad (Coeficientes de seguridad al aplastamiento).

Debido al terreno: 10.29006 --ADMISIBLE: cumple >2
Debido a la presión ext. de agua :26.57988 --ADMISIBLE: cumple >2
Debido al terreno y al agua: 7.4182 --ADMISIBLE: cumple >2

ANNEX S1: RENOVACIÓ XARXA DE CLAVEGUERAM.

ANNEX S2
RENOVACIÓ XARXA DE CLAVEGUERAM

ÍNDEX

1. OBJECTE DEL DOCUMENT I NORMATIVA 3
1.1. OBJECTE 3
1.2. NORMATIVA 3
2. CONSIDERACIONS PRÈVIES AL DISSENY 4
2.1. LIMITACIONS I CONDICIONANTS 4
2.2. DESCRIPCIÓ GENERAL DE LA XARXA 5
2.3. PUNTS D'ABOCAMENT 6
3. DIMENSIONAMENT HIDRÀULIC 7
3.1. DIMENSIONAMENT DE LES ESCOMESES 7
4. PROCEDIMENT CONSTRUCTIU 7

1. OBJECTE DEL DOCUMENT I NORMATIVA

1.1. OBJECTE

El present annex té per objecte el disseny i descripció de la renovació plantejada per a la xarxa de sanejament de l'actuació. La finalitat d'aquesta xarxa és fonamentalment l'evacuació de les aigües residuals provinents de cadascuna de les escomeses domiciliàries existents per a les edificacions a les quals dona servei aquesta xarxa que es preveuen renovar i homogeneïtzar la xarxa ja que actualment existeixen trams amb diferents tipus de canonades, tant materials com diàmetres, i els col·lectors.

Amb aquesta actuació se solucionaran els problemes puntuals existents en alguns llocs dins de l'àmbit, modernitzant un sistema de clavegueram prou antic.

El traçat del nou col·lector serà el mateix que l'actual. Donat que el terreny natural és majoritàriament roca, i variar el traçat suposaria realitzar un important volum d'excavació en roca, la qual cosa es valora excessivament car, s'aprofitarà l'excavació realitzada en el seu moment per a la construcció de l'actual xarxa, per tornar a instal·lar els nous col·lectors.

1.2. NORMATIVA

Respecte al disseny de la xarxa s'ha utilitzat la *Instrucció 5.2-IC "Drenatge superficial"* del Ministeri d'Obres Públiques, Transports i Medi Ambient (BOE núm. 60, de 10 de març de 2.016). També s'ha tingut en compte la següent normativa:

- Text Refós de la Llei d'Aigües, aprovat per RDL 1/2.001, de 29 de juliol.
- RD 849/1.986, d'11 d'abril, Reglament del domini públic hidràulic.
- Normes per a la Redacció de Projectes de Proveïment d'Aigua i Sanejament de Poblacions, D.G.O.H. del MOPU, desembre de 1.977.
- Ordre Ministerial de 15 de setembre de 1.986, per la qual s'aprova el Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Canonades de Sanejament de Poblacions del M.O.P.O (PGTS-86).
- Norma Tecnològica Edificació NTEISA/1.973. Salubritat. Clavegueram.
- Norma Tecnològica Edificació NTEISD/1.974. Salubritat. Depuració i Abocament.
- Norma Tecnològica Edificació NTEISS/1.973. Salubritat. Sanejament.
- Norma Tecnològica d'Edificació NTEASD/1.977. Sistema de drenatges.
- Normes Tècniques de l'EPSAR (Entitat Pública de Sanejament d'Aigües Residuals).
- Pla General d'Ordenació Urbana de Paterna, aprovat definitivament per la C.T.O. Conselleria d'OO.PP., Urbanisme i Transports, en sessió de 15 de novembre de 1.990.
- Reial decret 509/1.996, de 15 de març, de desenvolupament del Reial decret llei 11/1.995, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes.

- Ordre VIV/561/2010, d'1 de febrer, del Ministeri d'Habitatge, per la qual es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per a l'accés i utilització de els espais públics urbanitzats.
- Codi Tècnic de l'Edificació.

Així mateix, també s'ha considerat la següent normativa complementària:

- Ordenança Municipal Reguladora de Sanejament de la ciutat de València (B.O.P. de València núm. 27, de 10 de febrer de 2.016). Normativa per a obres de sanejament i drenatge urbà de la ciutat de València, any 2.015.
- Guia tècnica d'Aprofitament d'aigua de pluja a Catalunya, juny de 2.011, Agència catalana de l´Aigua.
- Instruccions Tècniques per a Obres Hidràuliques a Galícia (ITOHG-SAN-1/4), novembre 2.009, Conselleria de Medi Ambient, Territori i Infraestructures.
- Ordenança de la Gestió i Ús Eficient de l'Aigua a la Ciutat de Madrid (ANM 2006\50), maig 2.006, Ajuntament de Madrid.

2. CONSIDERACIONS PRÈVIES AL DISSENY

2.1. LIMITACIONS I CONDICIONANTS

L'àmbit de l'Avinguda de Barcelona corresponent a la fase III disposa d'una xarxa de clavegueram que funciona per gravetat i que cal remodelar. Inicialment, aquesta xarxa presta un servei suficient als residents en la zona; no obstant això, la seva antiguitat, la diferència de materials (formigó, PVC, PEAD, ...) i la diferència de diàmetres aconsella la seva total renovació. La solució proposada és substituir tota la xarxa actual per col·lectors de PVC de doble paret, corrugat exterior, classe SN-8.

Previ al disseny realitzat en la xarxa, s'exposen a continuació les limitacions i condicionants que influeixen en el disseny d'aquesta:

- En primer lloc, els principals condicionants de la xarxa són la pròpia topografia dels carrers, les seves cotes i els pendents en el seu rasant, ja que existeixen diversos punts baixos en la zona en els quals cal solucionar de manera adequada el seu drenatge.
- De la mateixa forma, la presència d'una multitud de xarxes d'altres serveis urbans (proveïment d'aigua potable, distribució d'electricitat, gas o telecomunicacions) limita l'elecció de la ubicació de la nova xarxa. Es decideix que el traçat del nou col·lector serà el mateix que l'actual. Donat que el terreny natural és majoritàriament roca, i variar el traçat suposaria realitzar un important volum d'excavació en roca, la qual cosa es valora excessivament car, s'aprofitarà l'excavació realitzada en el seu moment per a la construcció de l'actual xarxa, per tornar a instal·lar els nous col·lectors.

- Les diferents xarxes de sanejament ja existents als carrers o pròximes a elles, és a dir, aquelles amb les quals han de connectar els diferents ramals de la xarxa dissenyada i que poden veure's afectades pel desenvolupament de la nova xarxa.
- La construcció de la nova xarxa de sanejament en substitució de l'antiga, que ha de mantenir-se en funcionament durant les obres, condiciona la manera constructiva, que ha de limitar-se a renovar petits trams que puguin executar-se en una única jornada laboral, de manera que l'afecció a la xarxa i als residents en la zona sigui mínima. Això suposarà en primer lloc haver d'executar les obres per trams, i en segon lloc, haver de preveure un sistema de by-passos, mitjançant un tap a la canonada, a ubicar en el primer pou de registre aigües amunt del tram on s'estigui treballant, i un equip de bombament amb mànega suficientment llarga com per evacuar les aigües bombades en el primer pou de registre aigües avall del tram en execució.
- Les connexions de les baixants dels edificis i les escomeses d'aigua residual existents.
- Finalment, un altre aspecte a tenir en compte en el disseny de la xarxa és la cota dels punts d'abocament adoptats, que condicionarà la possibilitat d'executar la xarxa de sanejament en gravetat, evitant en la mesura que sigui possible emprar algun sistema d'elevació.

No existeixen limitacions quant a la utilització de materials, no obstant això, s'ha decidit utilitzar per als col·lectors PVC de tipus teula del mateix diàmetre que l'existent, essent el diàmetre mínim per a la via pública de 315 mm.:

- Són canonades més lleugeres que les construïdes amb formigó o fibrociment.
- Són inerts a les aigües agressives i a la corrosió en terres.
- No existeix perill d'obstrucció dels tubs per formació de residus o òxids.
- La seva superfície interior és hidràulicament llisa.
- No són susceptibles a l'atac per rosegadors. No afavoreixen el desenvolupament d'algues i fongs.
- Facilitat de muntatge i unió. Posseeixen bona resistència mecànica.
- Estan disponibles en petits, mitjans i grans diàmetres (fins a Ø = 1200 mm).

S'han emprat col·lectors de PVC, doble paret tipus SN-8, de diàmetres nominals 250, 315, 400, 500 i 630 mm, comprovant que els diàmetres establerts per l'empresa concessionària per a cada ramal renovat són adequats per als cabals previstos.

2.2. DESCRIPCIÓ GENERAL DE LA XARXA

La nova xarxa de sanejament té com a objectiu fonamental l'evacuació de les aigües residuals provinents de les edificacions existents en l'àmbit, a través de les corresponents escomeses domiciliàries, que es preveu renovar.

Es planteja una xarxa de clavegueram composta preferentment per tubs de PVC corrugat exteriorment, tipus SN-8. Donat el seu baix coeficient de rugositat aquest tipus de conduccions permet adoptar pendents menors, amb el que s'eviten profunditats d'excavació massa elevades i pous intermedis de regruix.

Des de l'entitat de Nostraigua es va especificar que que la nova xarxa mantindria els diàmetres existents.

Després de la revisió del projecte presentat el setembre de 2022, els STM municipals i l'EPEL Nostraigua van indicar la necessitat de modificar substancialment la xarxa prevista, que substituïa la xarxa existent, a causa dels problemes que acusa actualment a causa del seu poc pendent.

Per solucionar els problemes, s'ha previst canviar el punt d'abocament de gran part de la xarxa existent al costat muntanya de l'av. Barcelona, executant un nou col·lector en paral·lel a l'actual a l'av. del Mar que afavoreixi la diferència de cota entre pous. Per això, caldrà executar així mateix diversos trams de col·lector al quadrant nord-est de Pl. Tarragona que connectin la xarxa d'Av. Barcelona amb la nova creada a l'Av. del Mar. Per evitar més afeccions als veïns, les escomeses de les parcel·les confrontants al nou col·lector es realitzaran durant l'execució de la fase B de l'actuació, evitant així la demolició i posterior reposició dels diferents paviments existents.

2.3. PUNTS D'ABOCAMENT

La xarxa de sanejament actualment existent en l'entorn, es configura mitjançant diferents canalitzacions longitudinals que acaben connectant-se i abocant a les canalitzacions situades als carrers limítrofs, que evacuen els cabals transportats en diferents adreces.

En el cas de la nova xarxa de sanejament el plantejament és el mateix, és a dir, diferents trams de canalitzacions en el sentit longitudinal de las carrers que, en arribar als carrers limítrofs, es connecten a les xarxes existents en aquestes. A continuació, es resumeixen els punts d'abocament de la xarxa nova en la xarxa existent i els punts d'abocament sobre aquesta xarxa d'altres xarxes aigües amunt. Es poden veure dos taules per cada una de les fases en les que es divideix aquestes obres del projecte de renovació.

Nom punt abocat	Tipus de xarxa	Cota punt abocat (m)	Cota xarxa existent (m)
SAN-019	Gravetat	22.699	21.219
SAN-036	Gravetat	22.283	20.329
SAN-038	Gravetat	22.026	20.885
SAN-040	Gravetat	21.643	20.321
SAN-042	Gravetat	21.803	20.300

Figura 1. Paràmetres bàsics dels punts d'abocament a altres xarxes, fase IIIa.

Nom punt abocat	Tipus de xarxa	Cota punt abocat (m)	Cota xarxa existent (m)
SAN-026	Gravetat	23.185	21.084
SAN-035	Gravetat	24.221	22.000
SAN-037	Gravetat	23.372	21.466

SAN-039	Gravetat	23.154	20.900

Figura 2. Paràmetres bàsics dels punts d'abocament d'altres xarxes sobre aquesta, fase IIIa.

Nom punt abocat	Tipus de xarxa	Cota punt abocat (m)	Cota xarxa existent (m)
SAN-03	Gravetat	23.958	22.060
SAN-041	Gravetat	23.735	21.900

Figura 3. Paràmetres bàsics dels punts d'abocament a altres xarxes, fase IIIb.

Nom punt abocat	Tipus de xarxa	Cota punt abocat (m)	Cota xarxa existent (m)
SAN-033	Gravetat	18.145	16.445

Figura 4. Paràmetres bàsics dels punts d'abocament d'altres xarxes sobre aquesta, fase IIIb.

3. DIMENSIONAMENT HIDRÀULIC

3.1. DIMENSIONAMENT DE LES ESCOMESES

A l'informe tècnic de l'entitat pública empresarial local Nostraigua, s'expressa que les escomeses domiciliaries seran d'un diàmetre mínim de 160 mm i les connexions del tipus click. El pous es construiran amb el tub passant per evitar la pèrdua de velocitat de les aigües residuals.

Puntualment, com per exemple en el cas d'haver d'assegurar la possibilitat de connexió al clavegueram d'aquelles finques que encara a dia d'avui funcionen amb fossa sèptica i que no estan connectades a la xarxa de clavegueram municipal, s'allargarà la xarxa existent, havent de fer nova excavació en roca. En aquests casos, es deixarà prevista a línia de façana, i d'acord amb el propietari de l'immoble, l'escomesa amb tub de polietilè corrugat de 200 mm de diàmetre.

4. PROCEDIMENT CONSTRUCTIU

Un dels aspectes característics de la nova xarxa de sanejament és la seva manera d'execució, ja que resulta imprescindible executar-la mentre es manté en funcionament l'actualment existent per a, en la mesura que sigui possible, evitar interrompre el servei de clavegueram als usuaris. Per això, es planteja l'execució de la xarxa discretitzada per trams amb la finalitat de produir la menor afecció possible, que consistirà en aquella que permeti que la longitud del tram establerta entre talls pugui executar-se en una mateixa jornada laboral.

Amb caràcter general, els treballs necessaris per a la substitució les canonades existents hauran de realitzar-se en sec i sense provocar interrupcions en el servei. Per a això, resultarà necessari tapar aigües amunt la canonada a substituir, així com les escomeses amb abocament al tram de treball, efectuant-se el transvasament del cabal circulant, mitjançant bombaments si és necessari, fins a un sector situat aigües avall d'aquell.

Les canonades hauran d'instal·lar-se segons el traçat fixat i a les cotes en el projecte. Qualsevol ajust de les mateixes haurà de realitzar-se elevant o aprofundint el suport i, en qualsevol cas, assegurant-se que les canonades estiguin finalment ben suportades al llarg de tot el seu cos. Els ajustos no s'hauran de realitzar mai mitjançant compactació local.

Quan el sistema d'unió dels tubs sigui d'endoll-campana, s'hauran de preveure nínxols per a les juntes que permetin que hi hagi un espai suficient per a permetre un assemblatge adequat i impedir que la canonada quedi recolzada sobre l'embocadura.

El tall de les canonades s'haurà de realitzar de manera tal que s'asseguri el correcte funcionament de les juntes, utilitzant les eines adequades i seguint les recomanacions del fabricant.

- *ELEMENTS I EQUIPS AUXILIARS*

Per a poder executar la renovació de la xarxa de sanejament existent, es preveu utilitzar els següents elements i equips auxiliars:

- Cambra i equips de topografia per a conèixer completament l'estat actual de la xarxa.
- Taps o pilotes inflables per a obturació temporal de canalitzacions.
- Equips de bombament, en cas de necessitar evacuar aigües avall del tram de treball el cabal retingut durant la substitució dels tubs.
- Canalitzacions provisionals paral·leles al col·lector a substituir.

Així mateix, donada la ubicació de la xarxa de sanejament, es contempla part de l'excavació de la nova xarxa de sanejament mitjançant mitjans manuals amb la finalitat de disposar de tots els elements necessaris per a executar la renovació de la xarxa en les millors condicions possibles i amb la menor afecció per als usuaris afectats.

Informe de resultados de cálculo mecánico

Datos sobre el informe

Informe número:
Fecha:
A la atención de D./Dña. :
Empresa/entidad :
Dirección :
Ciudad :
Teléfono/Fax :
Correo electrónico:
Referencia de la obra :

RESULTADO DEL CÁLCULO MECÁNICO: INSTALACIÓN VÁLIDA
(Si se aplican en la instalación los parámetros especificados en el cálculo)
Coeficiente de seguridad empleado en el cálculo: B (> 2.5)

1. Características del tubo y la instalación.

TIPO DE CONDUCCIÓN: SANEAMIENTO SIN PRESIÓN (Tubos según norma UNE-EN 1.456)
Instalacion en: ZANJA

Material del tubo: PVC-U
Presión nominal: bar (entre paréntesis, PN no habitual)
Diámetro nominal: Dn = 200 mm
Espesor: e=5.9 mm
Diámetro interior: di= 188.2 mm
Radio medio: Rm= 97.05 mm
Módulo de elasticidad: Et(lp)=1750 N/mm2 , Et(cp)=3600 N/mm2
Peso específico: P.esp.=14 kN/m3
Esfuerzo tang. máximo: Sigma-t(lp)= 50 N/mm2 , Sigma-t(cp)=90 N/mm2
Nota: Las propiedades del material se han obtenido del informe UNE 53.331 IN

Presión agua interior: Pi = 0 bar
Presión agua exterior: Pe= .03 bar

Altura de la zanja: H1=0.9 m
Anchura de la zanja: B1=0.6 m
Ángulo de inclinacion de la zanja: Beta=0º

Apoyo sobre material granular compactado (Tipo A)
Ángulo de apoyo: 2alfa=90º
Tipo de relleno: No cohesivo
Tipo de suelo: No cohesivo

Zanja entibada
Peso especifico de la tierra de relleno: Y1=20 kN/m3
Módulos de compresión del relleno: E1=6 N/mm2 E2= 2.5 N/mm2
Módulos de compresión del terreno: E3=2.5 N/mm2 E4= 2.5 N/mm2

Sobrecargas concentradas debidas a tráfico: PESADO (>39t)
Número de ejes de los vehiculos: 3
Distancia entre ruedas: a=2 m
Distancia entre ejes: b=1.5 m
Sobrecarga concentrada: Pc=100 kN
Sobrecarga repartida: Pd= kN
Altura 1ª capa de pavimentación: h1=0.12 m
Altura 2ª capa de pavimetación: h2=0.25 m
Módulos de compresión de las capas: Ef1=10000 N/mm2 Ef2= 2500 N/mm2

Informe de resultados de cálculo mecánico

2. Determinación de las acciones sobre el tubo

2.1. Presión vertical de las tierras.

Debida a las tierras: qv=17.31761 kN/m2
Debida a sobrecargas concentradas: Pvc=14.52389 kN/m2
Debida a sobrecargas repartidas: Pvr=0 kN/m2
Presión vertical total sobre el tubo: qvt=31.8415 kN/m2

2.2. Presión lateral de las tierras

Reacción máxima lateral del suelo
a la altura del centro del tubo: qht=10.88717 kN/m2

2.3. Deformación Relativa: dv=2.00359 % --ADMISIBLE: cumple <= 5%

2.4. Momento flector total (M)

En Clave: M (Clave)=0.04858 kN m/m
En Riñones: M (Riñones)=-0.04768 kN m/m
En Base: M (Base)=0.06176kN m/m

2.5. Fuerza axil total (N)

En Clave: N (Clave)=-1.65656 kN m/m
En Riñones: N (Riñones)= kN m/m
En Base: N (Base)=kN m/m

2.6. Esfuerzos tangenciales máximos.

En Clave: 8.30743 kN/mm2
En Riñones: -8.62354 kN/mm2
En Base: 10.5802 kN/mm2

2.7. Verificación del esfuerzo tangencial(coef. de seguridad a rotura)

En Clave: 6.01871 --ADMISIBLE: cumple >2
En Riñones: 5.79808 --ADMISIBLE: cumple >2
En Base: 4.72581 --ADMISIBLE: cumple >2

2.8. Estabilidad (Coeficientes de seguridad al aplastamiento).

Debido al terreno: 13.925 --ADMISIBLE: cumple >2
Debido a la presión ext. de agua :80.01492 --ADMISIBLE: cumple >2
Debido al terreno y al agua: 11.86086 --ADMISIBLE: cumple >2

Informe de resultados de cálculo mecánico

Datos sobre el informe

Informe número:
Fecha:
A la atención de D./Dña. :
Empresa/entidad :
Dirección :
Ciudad :
Teléfono/Fax :
Correo electrónico:
Referencia de la obra :

RESULTADO DEL CÁLCULO MECÁNICO: INSTALACIÓN VÁLIDA
(Si se aplican en la instalación los parámetros especificados en el cálculo)
Coeficiente de seguridad empleado en el cálculo: B (> 2.5)

1. Características del tubo y la instalación.

TIPO DE CONDUCCIÓN: SANEAMIENTO SIN PRESIÓN (Tubos según norma UNE-EN 1.456)
Instalacion en: ZANJA

Material del tubo: PVC-U
Presión nominal: bar (entre paréntesis, PN no habitual)
Diámetro nominal: Dn = 250 mm
Espesor: e=7.3 mm
Diámetro interior: di= 235.4 mm
Radio medio: Rm= 121.35 mm
Módulo de elasticidad: Et(lp)=1750 N/mm2 , Et(cp)=3600 N/mm2
Peso específico: P.esp.=14 kN/m3
Esfuerzo tang. máximo: Sigma-t(lp)= 50 N/mm2 , Sigma-t(cp)=90 N/mm2
Nota: Las propiedades del material se han obtenido del informe UNE 53.331 IN

Presión agua interior: Pi = 0 bar
Presión agua exterior: Pe= .03 bar

Altura de la zanja: H1=0.9 m
Anchura de la zanja: B1=0.65 m
Ángulo de inclinacion de la zanja: Beta=0º

Apoyo sobre material granular compactado (Tipo A)
Ángulo de apoyo: 2alfa=90º
Tipo de relleno: No cohesivo
Tipo de suelo: No cohesivo

Zanja entibada
Peso especifico de la tierra de relleno: Y1=20 kN/m3
Módulos de compresión del relleno: E1=6 N/mm2 E2= 2.5 N/mm2
Módulos de compresión del terreno: E3=2.5 N/mm2 E4= 2.5 N/mm2

Sobrecargas concentradas debidas a tráfico: PESADO (>39t)
Número de ejes de los vehiculos: 3
Distancia entre ruedas: a=2 m
Distancia entre ejes: b=1.5 m
Sobrecarga concentrada: Pc=100 kN
Sobrecarga repartida: Pd= kN
Altura 1ª capa de pavimentación: h1=0.12 m
Altura 2ª capa de pavimetación: h2=0.25 m
Módulos de compresión de las capas: Ef1=10000 N/mm2 Ef2= 2500 N/mm2

Informe de resultados de cálculo mecánico

2. Determinación de las acciones sobre el tubo

2.1. Presión vertical de las tierras.

Debida a las tierras: qv=17.46802 kN/m2
Debida a sobrecargas concentradas: Pvc=14.52242 kN/m2
Debida a sobrecargas repartidas: Pvr=0 kN/m2
Presión vertical total sobre el tubo: qvt=31.99045 kN/m2

2.2. Presión lateral de las tierras

Reacción máxima lateral del suelo
a la altura del centro del tubo: qht=11.14139 kN/m2

2.3. Deformación Relativa: dv=2.03841 % --ADMISIBLE: cumple <= 5%

2.4. Momento flector total (M)

En Clave: M (Clave)=0.07676 kN m/m
En Riñones: M (Riñones)=-0.0754 kN m/m
En Base: M (Base)=0.09792kN m/m

2.5. Fuerza axil total (N)

En Clave: N (Clave)=-2.05105 kN m/m
En Riñones: N (Riñones)= kN m/m
En Base: N (Base)=kN m/m

2.6. Esfuerzos tangenciales máximos.

En Clave: 8.57842 kN/mm2
En Riñones: -8.89923 kN/mm2
En Base: 10.96486 kN/mm2

2.7. Verificación del esfuerzo tangencial(coef. de seguridad a rotura)

En Clave: 5.82858 --ADMISIBLE: cumple >2
En Riñones: 5.61847 --ADMISIBLE: cumple >2
En Base: 4.56002 --ADMISIBLE: cumple >2

2.8. Estabilidad (Coeficientes de seguridad al aplastamiento).

Debido al terreno: 13.64295 --ADMISIBLE: cumple >2
Debido a la presión ext. de agua :73.60814 --ADMISIBLE: cumple >2
Debido al terreno y al agua: 11.50968 --ADMISIBLE: cumple >2

Informe de resultados de cálculo mecánico

Datos sobre el informe

Informe número:
Fecha:
A la atención de D./Dña. :
Empresa/entidad :
Dirección :
Ciudad :
Teléfono/Fax :
Correo electrónico:
Referencia de la obra :

RESULTADO DEL CÁLCULO MECÁNICO: INSTALACIÓN VÁLIDA
(Si se aplican en la instalación los parámetros especificados en el cálculo)
Coeficiente de seguridad empleado en el cálculo: B (> 2.5)

1. Características del tubo y la instalación.

TIPO DE CONDUCCIÓN: SANEAMIENTO SIN PRESIÓN (Tubos según norma UNE-EN 1.456)
Instalacion en: ZANJA

Material del tubo: PVC-U
Presión nominal: bar (entre paréntesis, PN no habitual)
Diámetro nominal: Dn = 315 mm
Espesor: e=9.2 mm
Diámetro interior: di= 296.6 mm
Radio medio: Rm= 152.9 mm
Módulo de elasticidad: Et(lp)=1750 N/mm2 , Et(cp)=3600 N/mm2
Peso específico: P.esp.=14 kN/m3
Esfuerzo tang. máximo: Sigma-t(lp)= 50 N/mm2 , Sigma-t(cp)=90 N/mm2
Nota: Las propiedades del material se han obtenido del informe UNE 53.331 IN

Presión agua interior: Pi = 0 bar
Presión agua exterior: Pe= .03 bar

Altura de la zanja: H1=0.9 m
Anchura de la zanja: B1=0.715 m
Ángulo de inclinacion de la zanja: Beta=0º

Apoyo sobre material granular compactado (Tipo A)
Ángulo de apoyo: 2alfa=90º
Tipo de relleno: No cohesivo
Tipo de suelo: No cohesivo

Zanja entibada
Peso especifico de la tierra de relleno: Y1=20 kN/m3
Módulos de compresión del relleno: E1=6 N/mm2 E2= 2.5 N/mm2
Módulos de compresión del terreno: E3=2.5 N/mm2 E4= 2.5 N/mm2

Sobrecargas concentradas debidas a tráfico: PESADO (>39t)
Número de ejes de los vehiculos: 3
Distancia entre ruedas: a=2 m
Distancia entre ejes: b=1.5 m
Sobrecarga concentrada: Pc=100 kN
Sobrecarga repartida: Pd= kN
Altura 1ª capa de pavimentación: h1=0.12 m
Altura 2ª capa de pavimetación: h2=0.25 m
Módulos de compresión de las capas: Ef1=10000 N/mm2 Ef2= 2500 N/mm2

Informe de resultados de cálculo mecánico

2. Determinación de las acciones sobre el tubo

2.1. Presión vertical de las tierras.

Debida a las tierras: qv=17.60361 kN/m2
Debida a sobrecargas concentradas: Pvc=14.52026 kN/m2
Debida a sobrecargas repartidas: Pvr=0 kN/m2
Presión vertical total sobre el tubo: qvt=32.12387 kN/m2

2.2. Presión lateral de las tierras

Reacción máxima lateral del suelo
a la altura del centro del tubo: qht=11.29753 kN/m2

2.3. Deformación Relativa: dv=2.04963 % --ADMISIBLE: cumple <= 5%

2.4. Momento flector total (M)

En Clave: M (Clave)=0.12391 kN m/m
En Riñones: M (Riñones)=-0.12195 kN m/m
En Base: M (Base)=0.15859kN m/m

2.5. Fuerza axil total (N)

En Clave: N (Clave)=-2.53497 kN m/m
En Riñones: N (Riñones)= kN m/m
En Base: N (Base)=kN m/m

2.6. Esfuerzos tangenciales máximos.

En Clave: 8.72527 kN/mm2
En Riñones: -9.05359 kN/mm2
En Base: 11.19186 kN/mm2

2.7. Verificación del esfuerzo tangencial(coef. de seguridad a rotura)

En Clave: 5.73048 --ADMISIBLE: cumple >2
En Riñones: 5.52267 --ADMISIBLE: cumple >2
En Base: 4.46753 --ADMISIBLE: cumple >2

2.8. Estabilidad (Coeficientes de seguridad al aplastamiento).

Debido al terreno: 13.59085 --ADMISIBLE: cumple >2
Debido a la presión ext. de agua :68.41241 --ADMISIBLE: cumple >2
Debido al terreno y al agua: 11.33836 --ADMISIBLE: cumple >2

Informe de resultados de cálculo mecánico

Datos sobre el informe

Informe número:
Fecha:
A la atención de D./Dña. :
Empresa/entidad :
Dirección :
Ciudad :
Teléfono/Fax :
Correo electrónico:
Referencia de la obra :

RESULTADO DEL CÁLCULO MECÁNICO: INSTALACIÓN VÁLIDA
(Si se aplican en la instalación los parámetros especificados en el cálculo)
Coeficiente de seguridad empleado en el cálculo: B (> 2.5)

1. Características del tubo y la instalación.

TIPO DE CONDUCCIÓN: SANEAMIENTO SIN PRESIÓN (Tubos según norma UNE-EN 1.456)
Instalacion en: ZANJA

Material del tubo: PVC-U
Presión nominal: bar (entre paréntesis, PN no habitual)
Diámetro nominal: Dn = 400 mm
Espesor: e=11.7 mm
Diámetro interior: di= 376.6 mm
Radio medio: Rm= 194.15 mm
Módulo de elasticidad: Et(lp)=1750 N/mm2 , Et(cp)=3600 N/mm2
Peso específico: P.esp.=14 kN/m3
Esfuerzo tang. máximo: Sigma-t(lp)= 50 N/mm2 , Sigma-t(cp)=90 N/mm2
Nota: Las propiedades del material se han obtenido del informe UNE 53.331 IN

Presión agua interior: Pi = 0 bar
Presión agua exterior: Pe= .03 bar

Altura de la zanja: H1=0.9 m
Anchura de la zanja: B1=0.8 m
Ángulo de inclinacion de la zanja: Beta=0º

Apoyo sobre material granular compactado (Tipo A)
Ángulo de apoyo: 2alfa=90º
Tipo de relleno: No cohesivo
Tipo de suelo: No cohesivo

Zanja entibada
Peso especifico de la tierra de relleno: Y1=20 kN/m3
Módulos de compresión del relleno: E1=6 N/mm2 E2= 2.5 N/mm2
Módulos de compresión del terreno: E3=2.5 N/mm2 E4= 2.5 N/mm2

Sobrecargas concentradas debidas a tráfico: PESADO (>39t)
Número de ejes de los vehiculos: 3
Distancia entre ruedas: a=2 m
Distancia entre ejes: b=1.5 m
Sobrecarga concentrada: Pc=100 kN
Sobrecarga repartida: Pd= kN
Altura 1ª capa de pavimentación: h1=0.12 m
Altura 2ª capa de pavimetación: h2=0.25 m
Módulos de compresión de las capas: Ef1=10000 N/mm2 Ef2= 2500 N/mm2

Informe de resultados de cálculo mecánico

2. Determinación de las acciones sobre el tubo

2.1. Presión vertical de las tierras.

Debida a las tierras: qv=17.71185 kN/m2
Debida a sobrecargas concentradas: Pvc=14.51688 kN/m2
Debida a sobrecargas repartidas: Pvr=0 kN/m2
Presión vertical total sobre el tubo: qvt=32.22873 kN/m2

2.2. Presión lateral de las tierras

Reacción máxima lateral del suelo
a la altura del centro del tubo: qht=11.41419 kN/m2

2.3. Deformación Relativa: dv=2.05579 % --ADMISIBLE: cumple <= 5%

2.4. Momento flector total (M)

En Clave: M (Clave)=0.20398 kN m/m
En Riñones: M (Riñones)=-0.20132 kN m/m
En Base: M (Base)=0.26207kN m/m

2.5. Fuerza axil total (N)

En Clave: N (Clave)=-3.12669 kN m/m
En Riñones: N (Riñones)= kN m/m
En Base: N (Base)=kN m/m

2.6. Esfuerzos tangenciales máximos.

En Clave: 8.88985 kN/mm2
En Riñones: -9.22932 kN/mm2
En Base: 11.45025 kN/mm2

2.7. Verificación del esfuerzo tangencial(coef. de seguridad a rotura)

En Clave: 5.62439 --ADMISIBLE: cumple >2
En Riñones: 5.41751 --ADMISIBLE: cumple >2
En Base: 4.36672 --ADMISIBLE: cumple >2

2.8. Estabilidad (Coeficientes de seguridad al aplastamiento).

Debido al terreno: 13.57793 --ADMISIBLE: cumple >2
Debido a la presión ext. de agua :62.80679 --ADMISIBLE: cumple >2
Debido al terreno y al agua: 11.16435 --ADMISIBLE: cumple >2

Informe de resultados de cálculo mecánico

Datos sobre el informe

Informe número:
Fecha:
A la atención de D./Dña. :
Empresa/entidad :
Dirección :
Ciudad :
Teléfono/Fax :
Correo electrónico:
Referencia de la obra :

RESULTADO DEL CÁLCULO MECÁNICO: INSTALACIÓN VÁLIDA
(Si se aplican en la instalación los parámetros especificados en el cálculo)
Coeficiente de seguridad empleado en el cálculo: B (> 2.5)

1. Características del tubo y la instalación.

TIPO DE CONDUCCIÓN: SANEAMIENTO SIN PRESIÓN (Tubos según norma UNE-EN 1.456)
Instalacion en: ZANJA

Material del tubo: PVC-U
Presión nominal: bar (entre paréntesis, PN no habitual)
Diámetro nominal: Dn = 500 mm
Espesor: e=14.6 mm
Diámetro interior: di= 470.8 mm
Radio medio: Rm= 242.7 mm
Módulo de elasticidad: Et(lp)=1750 N/mm2 , Et(cp)=3600 N/mm2
Peso específico: P.esp.=14 kN/m3
Esfuerzo tang. máximo: Sigma-t(lp)= 50 N/mm2 , Sigma-t(cp)=90 N/mm2
Nota: Las propiedades del material se han obtenido del informe UNE 53.331 IN

Presión agua interior: Pi = 0 bar
Presión agua exterior: Pe= .03 bar

Altura de la zanja: H1=0.9 m
Anchura de la zanja: B1=0.9 m
Ángulo de inclinacion de la zanja: Beta=0º

Apoyo sobre material granular compactado (Tipo A)
Ángulo de apoyo: 2alfa=90º
Tipo de relleno: No cohesivo
Tipo de suelo: No cohesivo

Zanja entibada
Peso especifico de la tierra de relleno: Y1=20 kN/m3
Módulos de compresión del relleno: E1=6 N/mm2 E2= 2.5 N/mm2
Módulos de compresión del terreno: E3=2.5 N/mm2 E4= 2.5 N/mm2

Sobrecargas concentradas debidas a tráfico: PESADO (>39t)
Número de ejes de los vehiculos: 3
Distancia entre ruedas: a=2 m
Distancia entre ejes: b=1.5 m
Sobrecarga concentrada: Pc=100 kN
Sobrecarga repartida: Pd= kN
Altura 1ª capa de pavimentación: h1=0.12 m
Altura 2ª capa de pavimetación: h2=0.25 m
Módulos de compresión de las capas: Ef1=10000 N/mm2 Ef2= 2500 N/mm2

Informe de resultados de cálculo mecánico

2. Determinación de las acciones sobre el tubo

2.1. Presión vertical de las tierras.

Debida a las tierras: qv=17.78692 kN/m2
Debida a sobrecargas concentradas: Pvc=14.51204 kN/m2
Debida a sobrecargas repartidas: Pvr=0 kN/m2
Presión vertical total sobre el tubo: qvt=32.29896 kN/m2

2.2. Presión lateral de las tierras

Reacción máxima lateral del suelo
a la altura del centro del tubo: qht=11.52103 kN/m2

2.3. Deformación Relativa: dv=2.0661 % --ADMISIBLE: cumple <= 5%

2.4. Momento flector total (M)

En Clave: M (Clave)=0.32588 kN m/m
En Riñones: M (Riñones)=-0.32268 kN m/m
En Base: M (Base)=0.42053kN m/m

2.5. Fuerza axil total (N)

En Clave: N (Clave)=-3.76848 kN m/m
En Riñones: N (Riñones)= kN m/m
En Base: N (Base)=kN m/m

2.6. Esfuerzos tangenciales máximos.

En Clave: 9.13086 kN/mm2
En Riñones: -9.48463 kN/mm2
En Base: 11.81628 kN/mm2

2.7. Verificación del esfuerzo tangencial(coef. de seguridad a rotura)

En Clave: 5.47594 --ADMISIBLE: cumple >2
En Riñones: 5.27169 --ADMISIBLE: cumple >2
En Base: 4.23145 --ADMISIBLE: cumple >2

2.8. Estabilidad (Coeficientes de seguridad al aplastamiento).

Debido al terreno: 13.51264 --ADMISIBLE: cumple >2
Debido a la presión ext. de agua :56.87902 --ADMISIBLE: cumple >2
Debido al terreno y al agua: 10.9187 --ADMISIBLE: cumple >2

Informe de resultados de cálculo mecánico

Datos sobre el informe

Informe número:
Fecha:
A la atención de D./Dña. :
Empresa/entidad :
Dirección :
Ciudad :
Teléfono/Fax :
Correo electrónico:
Referencia de la obra :

RESULTADO DEL CÁLCULO MECÁNICO: INSTALACIÓN VÁLIDA
(Si se aplican en la instalación los parámetros especificados en el cálculo)
Coeficiente de seguridad empleado en el cálculo: B (> 2.5)

1. Características del tubo y la instalación.

TIPO DE CONDUCCIÓN: SANEAMIENTO SIN PRESIÓN (Tubos según norma UNE-EN 1.456)
Instalacion en: ZANJA

Material del tubo: PVC-U
Presión nominal: bar (entre paréntesis, PN no habitual)
Diámetro nominal: Dn = 630 mm
Espesor: e=18.4 mm
Diámetro interior: di= 593.2 mm
Radio medio: Rm= 305.8 mm
Módulo de elasticidad: Et(lp)=1750 N/mm2 , Et(cp)=3600 N/mm2
Peso específico: P.esp.=14 kN/m3
Esfuerzo tang. máximo: Sigma-t(lp)= 50 N/mm2 , Sigma-t(cp)=90 N/mm2
Nota: Las propiedades del material se han obtenido del informe UNE 53.331 IN

Presión agua interior: Pi = 0 bar
Presión agua exterior: Pe= .03 bar

Altura de la zanja: H1=0.9 m
Anchura de la zanja: B1=1.03 m
Ángulo de inclinacion de la zanja: Beta=0º

Apoyo sobre material granular compactado (Tipo A)
Ángulo de apoyo: 2alfa=90º
Tipo de relleno: No cohesivo
Tipo de suelo: No cohesivo

Zanja entibada
Peso especifico de la tierra de relleno: Y1=20 kN/m3
Módulos de compresión del relleno: E1=6 N/mm2 E2= 2.5 N/mm2
Módulos de compresión del terreno: E3=2.5 N/mm2 E4= 2.5 N/mm2

Sobrecargas concentradas debidas a tráfico: PESADO (>39t)
Número de ejes de los vehiculos: 3
Distancia entre ruedas: a=2 m
Distancia entre ejes: b=1.5 m
Sobrecarga concentrada: Pc=100 kN
Sobrecarga repartida: Pd= kN
Altura 1ª capa de pavimentación: h1=0.12 m
Altura 2ª capa de pavimetación: h2=0.25 m
Módulos de compresión de las capas: Ef1=10000 N/mm2 Ef2= 2500 N/mm2

Informe de resultados de cálculo mecánico

2. Determinación de las acciones sobre el tubo

2.1. Presión vertical de las tierras.

Debida a las tierras: qv=17.84683 kN/m2
Debida a sobrecargas concentradas: Pvc=14.50427 kN/m2
Debida a sobrecargas repartidas: Pvr=0 kN/m2
Presión vertical total sobre el tubo: qvt=32.35109 kN/m2

2.2. Presión lateral de las tierras

Reacción máxima lateral del suelo
a la altura del centro del tubo: qht=11.59602 kN/m2

2.3. Deformación Relativa: dv=2.07075 % --ADMISIBLE: cumple <= 5%

2.4. Momento flector total (M)

En Clave: M (Clave)=0.53213 kN m/m
En Riñones: M (Riñones)=-0.52917 kN m/m
En Base: M (Base)=0.69026kN m/m

2.5. Fuerza axil total (N)

En Clave: N (Clave)=-4.50747 kN m/m
En Riñones: N (Riñones)= kN m/m
En Base: N (Base)=kN m/m

2.6. Esfuerzos tangenciales máximos.

En Clave: 9.40068 kN/mm2
En Riñones: -9.77376 kN/mm2
En Base: 12.23319 kN/mm2

2.7. Verificación del esfuerzo tangencial(coef. de seguridad a rotura)

En Clave: 5.31877 --ADMISIBLE: cumple >2
En Riñones: 5.11574 --ADMISIBLE: cumple >2
En Base: 4.08724 --ADMISIBLE: cumple >2

2.8. Estabilidad (Coeficientes de seguridad al aplastamiento).

Debido al terreno: 13.49539 --ADMISIBLE: cumple >2
Debido a la presión ext. de agua :50.89216 --ADMISIBLE: cumple >2
Debido al terreno y al agua: 10.66681 --ADMISIBLE: cumple >2

ANNEX S3: RENOVACIÓ XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE.

ANNEX S3
RENOVACIÓ XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE

ÍNDEX

1. OBJECTE I NORMATIVA 3
2. CONSIDERACIONS PRÈVIES 3
   2.1. INSTAL·LACIONS ACTUALMENT EXISTENTS 3
   2.2. CRITERIS GENERALS DE DISSENY 4
3. DESCRIPCIÓ GENERAL DE LA XARXA 4
   3.1. HIDRANTS CONTRA INCENDIS. BOQUES DE REG 5
   3.2. REGULACIÓ DE LA XARXA. VÀLVULES 6
   3.3. ESCOMESES 7
   3.4. INSTAL·LACIÓ DE FONTS 8
   3.5. OBRA CIVIL 8
4. INFORME DE LA COMPANYIA GESTORA 9

1. OBJECTE I NORMATIVA

L'objecte del present annex és descriure el disseny realitzat per a la renovació de la xarxa de proveïment d'aigua potable i hidrants contra incendis de l'actuació , segons les prescripcions establertes per l'empresa gestora del servei en la localitat, Nostraigua.

El present annex recull, així mateix, les característiques dels materials i les formes d'execució de les obres a realitzar, donant amb això compliment a la següent normativa i disposicions oficials:

- Reial decret legislatiu 1/2001, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Text Refós de la Llei d'aigües.
- Reial decret 849/1986, d'11 d'abril, pel qual s'aprova el Reglament de Domini Públic Hidràulic, que desenvolupa els títols preliminar, I, IV, V, VI i VII de la Llei 29/1985, de 2 d'agost, d'Aigües.
- Reial decret 995/2000, de 2 de juny, pel qual es modifica el Reial decret 849/1986.
- Reial decret 606/2003 que modifica el Reial decret 849/1986, d'11 d'abril, pel qual s'aprova el Reglament de Domini Públic Hidràulic.
- Decret legislatiu 3/2003, de 4 de novembre pel qual s'aprova el text refós de la legislació en matèria d'aigües de Catalunya.
- Reial decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. DB-HS 4, Subministrament d'aigua.
- Norma NBE-CPI/96 "Condicions de protecció contra incendis en edificis".
- NTE-IFA "Instal·lacions per a subministrament d'aigua potable a nuclis residencials que no excedeixin de 12.000 habitants, des de la presa en un dipòsit o conducció fins a les escomeses".
- NTE-IFP "Instal·lació de distribució d'aigua per a reg de superfícies enjardinades i aigualeig de carrers".

2. CONSIDERACIONS PRÈVIES

2.1. INSTAL·LACIONS ACTUALMENT EXISTENTS

Actualment l'àmbit d'actuació disposa d'una xarxa d'aigua potable que, en general, presenta un estat bastant obsolet com a conseqüència, fonamentalment, dels anys transcorreguts des de de construcció. Això pot ocasionar puntualment problemes de subministrament en diferents zones de l'àmbit, principalment per fugides , per la qual cosa es precisa la renovació generalitzada de la xarxa, inclosos els seus elements de control, almenys d'aquells trams de xarxa construïts amb materials en desús. Per part seva, les escomeses domiciliàries es mantindran en el seu estat actual, adaptant-se a la nova xarxa creada i executant, en el seu cas, noves escomeses parella aquelles parcel·les o punts de subministrament que actualment no les disposen.

Plantejada la necessitat de renovar íntegrament la xarxa d'aigua, el subministrament a las noves canalitzacions es realitzarà des de les instal·lacions existents en el nucli urbà de la localitat, renovant els punts de connexió amb les xarxes existents i mantenint, en qualsevol cas, l'emmallat de la xarxa segons la seva disposició actual, amb les millores corresponents pel que fa al control de la xarxa de distribució.

2.2. CRITERIS GENERALS DE DISSENY

El tipus de xarxa de distribució renovada és emmallada (amb algun tram puntual ramificat en les puntes de la xarxa), tipologia que presenta els següents avantatges enfront d'altres tipus de xarxa:

- Seguretat en el subministrament en cas de trencaments o talls del servei, per la qual cosa hauran de disposar-se les vàlvules de seccionament necessàries, de manera que es puguin aïllar els trams afectats.
- Es redueixen els problemes sanitaris, perquè no es produeixen estancaments de llarga durada al circular l'aigua per totes les canonades.
- Es produeixen menors pèrdues de càrrega en el sistema, la qual cosa es tradueix en altures piezomètriques i conseqüentment, pressions més equilibrades. Els usuaris disposen de pressions semblants en les seves escomeses.

Respecte als materials emprats es decideix, buscant sobretot garantir la durabilitat de la nova xarxa i la continuïtat en les obres de millora realitzades a les altres fases de renovació de Miami Platja.

3. DESCRIPCIÓ GENERAL DE LA XARXA

A la part superior de l'Avinguda Barcelona (costat muntanya) s'instal·larà una canonada de PEAD PE100 PN16 DN160 i es connectarà amb els ramals dels carrers perpendiculars, que són de diferents diàmetres i materials. Els trams de canonada dels entroncaments amb els carrers perpendiculars s'executaran, com a mínim, fins al límit de l'àmbit del projecte de urbanització.

A la part inferior de l'Avinguda Barcelona (costat mar), es projecta una canonada general de PEAD PE100 PN16 DN250 i una canonada de diàmetre PEAD PE100 PN16 DN160. Els ramals dels diferents carrers perpendiculars, així com les escomeses a habitatges, fonts, xarxa de reg, etc.. es connectaran a la canonada de DN160 mm.

Com a criteri general, les escomeses individuals seran de 32 mm de diàmetre, i les escomeses per a més d'un usuari seran de DN50 mm. D'altra banda, en el cas de trobar durant la fase d'obres alguna escomesa de diàmetre superior, la nova instal·lació haurà de tenir com a mínim el diàmetre de l'escomesa actual.

Per tal de facilitar les feines de reparació en cas d'avaria, en els creuaments dels carrers perpendiculars a l'Avinguda Barcelona, així com en els creuaments previstos sota la pròpia Avinguda, la canonada anirà encamisada dins de tub de PVC protegit a la vegada amb dau de formigó HM-20. La camisa tindrà

un diàmetre de 315 mm, en el cas de les canonades DN160 mm, i un diàmetre interior de 500 mm, quan la canonada sigui DN250 mm.

També s'instal·laran vàlvules per sectoritzar en cas d'avaria o reparacions, i hidrants contra incendis, amb la distribució que permeti complir amb la normativa corresponent.

Aquesta substitució de la instal·lació comporta, al seu torn, l'adaptació i/o reposició parcial de les escomeses domiciliàries actualment existents, passant a connectar-se directament a la nova xarxa, eliminant-se trams redundants o secundaris. Així mateix, si instal·laran noves escomeses domiciliàries en aquells punts que actualment no disposin de subministrament d'aigua, tot això segons la normativa del titular de la instal·lació. Es completarà , així mateix, la instal·lació existent d'hidrants contra incendis, amb separacions màximes de 200 m i preferiblement prop de les interseccions del carrer. La separació del qual entre si no superarà els 70 m. Per contra, no es contempla l'execució de noves fonts.

Durant l'execució de les obres de reurbanització serà necessari, a més de localitzar totalment aquests serveis, coordinar-se adequadament amb la companyia municipal. Les connexions de la nova xarxa d'aigua potable a l'existent als carrers de l'entorn seran supervisades i, en el seu cas, executades directament per Aigües de l´Horta, igual que les escomeses domiciliàries, o per empresa autoritzada per aquesta sota la seva estricta supervisió i complint, en qualsevol cas, les especificacions tècniques de la companyia gestora.

En els plans corresponents de projecte es localitzen les canalitzacions d'aigua potable, així com el traçat de les escomeses domiciliàries existents.

Així doncs, la xarxa d'aigua potable renovada es compon, a més de les canonades i les vàlvules de control de la xarxa, dels següents elements:

- Escomeses particulars d'aigua potable. A adequar.
- Ventoses, amb les característiques que s'especifiquen posteriorment.
- Hidrants d'incendi, sense comptadors, amb les característiques que s'especifiquen posteriorment.
- Desguassos per a la xarxa, situats en els punts més baixos de la mateixa i connectats amb la xarxa de sanejament de pluvials, per al seu buidatge en cas d'avaria, inspecció, ...
- A totes les preses d'aigua realitzades a la xarxa de distribució d'aigua potable, es disposarà, després del comptador corresponent, una T que permeti la disposició d'una boca de reg per a eventuals tasques de neteja de carrers.

3.1. HIDRANTS CONTRA INCENDIS. BOQUES DE REG

- *HIDRANTS CONTRA INCENDIS*

Es projecten hidrants contra incendis en superfície, de columna seca. Un eix metàl·lic amb moll permet que l'hidrant no disposi d'aigua en la part que queda a la superfície ja que està preparat per a que es partissin els caragols de la brida i aixina evitar que l'aigua isqui en grans quantitats.

Deuen estar situats en llocs fàcilment accessibles, fora de l'espai destinat a circulació i estacionament de vehicles, degudament senyalitzats conforme a la Norma UNEIX 23033 i a una distància entre ells no major de 200 m, mesura per espais públics. Estaran connectats a la xarxa mitjançant una conducció individual per a cada boca, proveïda de clau de pas.

- S'instal·laran preferentment en conduccions majors o iguals a 100 mm, executant-se el muntatge mitjançant Tes i elements d'unió de fosa dúctil.
- Ha d'existir una vàlvula de tall situada en una arqueta accessible per a manteniment, que romandrà en posició oberta sempre.

La xarxa de proveïment ha de ser capaç de garantir el subministrament fixat per la normativa de protecció contra incendis. Així doncs, ha de ser suficient per a garantir un cabal mínim de 1.000 l/min durant 2 hores per a una hipòtesi de funcionament dels dos hidrants més desfavorables des del punt de vista hidràulic, amb una pressió mínima de 10 m.c.a. per a alimentar correctament les bombes de sobrepressió dels equips d'extinció d'incendis.

- *BOQUES DE REG*

Les preses d'aigua es realitzaran a través d'escomeses a la xarxa d'aigua existent, preveient-se un total de 3 escomeses.

A partir d'aquests punts de connexió es distribueix l'aigua mitjançant arquetes de distribució i de sectorització cap als diferents espais enjardinades, distingint en la connexió 1 quatre sectors, un per a cada zona enjardinada, i un altre sector en la connexió 2, un sector. En tots dos casos es contempla un programador per a un màxim de 8 estacions amb sistema de programació per teclat via wifi i alimentació autònoma mitjançant bateries, mòdul de reg a piles Wifi de Solem, o model de similars característiques.

3.2. REGULACIÓ DE LA XARXA. VÀLVULES

- *CONTROL DE LA XARXA. VÀLVULES DE COMPORTA*

La regulació de la xarxa i aïllat de trams en cas d'avaries es realitzarà mitjançant vàlvules de comporta, tipus Belgicast, amb tancament elàstic, distància entre brides segons normes DIN, PN-10, amb vuit forats i d'igual diàmetre a la canonada que s'instal·la. Totes aniran proveïdes d'indicador dels sentits d'obertura i tancament.

El cos i la tapa de les vàlvules és de fosa dúctil qualitat EN-GJS-400-15 (UNE-EN 1563) o GGG-40 (DIN 1693), amb revestiment intern i extern amb resina epòxid mínim 200 µm. L'obturador és de fosa dúctil recobert enterament d'elastòmer. La claveguera del mecanisme de maniobra és d'acer inoxidable i la rosca on gira aquest és de bronze o llautó. Tot aquest material portarà protecció anticorrosiva. El tancament de la vàlvula es realitza mitjançant gir del volant o cap de la claveguera en el sentit de les agulles del rellotge, aconseguint-se la compressió de tot l'obturador en el perímetre intern de la part tubular del cos.

Les vàlvules s'instal·len allotjades en arquetes, registres o cambres, o enterrades a semblança de la pròpia conducció, per la qual cosa les juntes d'enllaç són del mateix tipus que les de les pròpies canonades.

- *ELIMINACIÓ D'AIRE EN LA XARXA. VENTOSES*

Per part seva, les ventoses són altres elements especials que se situen en les xarxes per a eliminar l'aire no desitjat. Són necessàries ja que un excés d'aire en les xarxes genera unes bosses d'aquest fluid en els punts alts que poden provocar un augment de la velocitat de l'aigua en passar per elles, un augment de la pèrdua de càrrega i una disminució de la pressió, amb el que poden aparèixer subpressions que poden fer fallar a la pròpia canonada fins al seu col·lapse. No obstant això, la presència d'aire en les canonades també és necessària perquè es puguin omplir, per la qual cosa les ventoses han de permetre l'entrada i sortida d'aire durant l'ompliment i buidatge de la xarxa.

En tots els punts alts ha d'instal·lar-se una ventosa d'admissió i expulsió d'aire. En els punts baixos han de col·locar-se les vàlvules de buidatge del sistema. Quan el perfil de la conducció no present punts alts i baixos definits o es tinguin trams inclinats o horitzontals rectilinis, han de col·locar-se ventoses distribuïdes a distàncies iguals no superiors a 500 m entre elles.

Les ventoses seran trifuncionals, sortida de rosca i pressió nominal 16 atm fins a diàmetre 50 mm. Per a diàmetres majors la unió serà mitjançant brides. En tots els casos s'instal·larà una vàlvula de tall abans de la ventosa. Se utilitzaran ventoses de 50 mm per a les canonades fins a 150 mm i ventoses de 80 mm per a les canonades de diàmetre superior. S'ha previst la instal·lació els punts més alts de la xarxa, permetent amb això la correcta sortida de l'aire contingut en aquesta.

- *DESGUASSOS*

En els punts baixos de les canalitzacions, s'instal·laran descàrregues connectades a la xarxa de pluvials. La descàrrega es realitzarà mitjançant elements de fosa dúctil i vàlvula de tall , havent de complir les especificacions ressenyades en les fitxes de materials.

3.3. ESCOMESES

Els diàmetres de les escomeses vindran disposats segons el que s'estableix en la norma NIA, tenint en compte que els diàmetres màxims i mínims a satisfer mitjançant collet vindran obligats pel diàmetre de la conducció general. El traçat de l'escomesa serà perpendicular a la conducció o ramal de la qual derivi.

Las canonades seran de polietilè de PE100 PN16 atm per a escomeses de diàmetre menor o igual a 75 mm, mentre que per a diàmetres majors seran de fosa dúctil. En qualsevol cas, les canonades de les escomeses han de resistir una pressió mínima de treball de 16 atm i de materials anticorrosius, estables amb el temps i innocus.

Quan el ramal de connexió ha de travessar un carrer, per estar situada la canonada principal en la vorera contrària, és necessari sempre instal·lar una vàlvula d'inici i una altra de fi de ramal, amb arquetes enregistrables. El ramal es col·loca dins d'una canonada de protecció.

Els accessoris d'unió, vàlvula de registre, capçals de presa, bandes, altres elements que conformin l'escomesa s'adequaran a la normativa del titular de la instal·lació. La vàlvula de registre d'escomesa serà de comporta amb seient elàstic, no admetent-se les d'esfera, i sent obligatòria la instal·lació de vàlvula antiretorn amb posterioritat a la clau de pas.

Les connexions a la xarxa general es realitzaran mitjançant capçal de presa en càrrega per a diàmetres menors i igual a 75 mm, realitzant-se mitjançant TE amb vàlvula de comporta de tall per a diàmetre major de 75 mm.

3.4. INSTAL·LACIÓ DE FONTS

En la plaça Tarragona es projecta una zona "de jocs d'aigua" a la que se incorpora una font visitable, encastada al piso, de la que brollaran una sèrie de raigs verticalment per a la que es necessitarà una escomesa. A més d'aquesta distingida font (anomenada en la següent figura com a 0), existeixen altres 5 fonts que van a estar repartides per la zona d'actuació i que es troben situades on es mostren a continuació (identificades del 1 a 5).

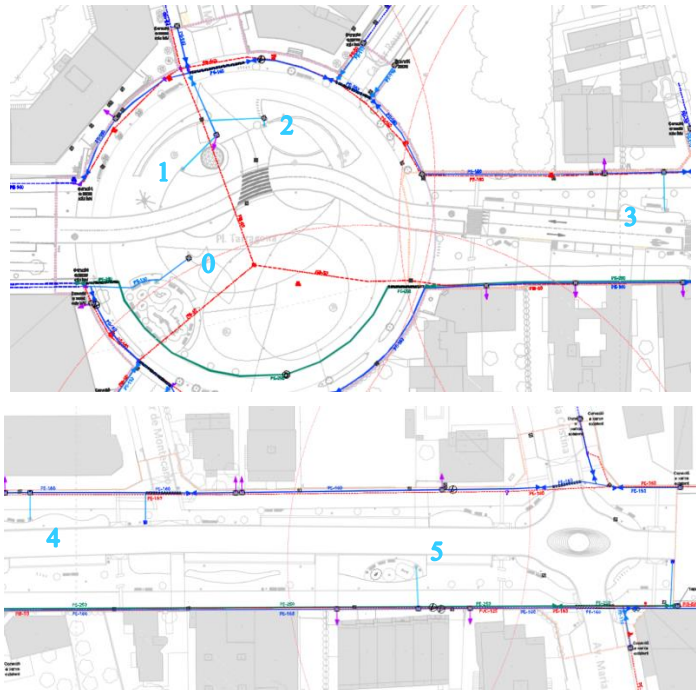


Figura 1. Escomeses d'aigua potable projectades.

3.5. OBRA CIVIL

- *RASES*

Distingim dos tipus de rases, les que es troben el seu recorregut sota la vorera i les que es troben sota la calçada. Per al cas de les voreres, es van a realitzar fins a quatre rases diferents. En el cas de que s'instal·li una canonada de 110 mm de diàmetre, la rasa serà de 0,4 m d'amplària i 0,68 m de profunditat; en el cas de que s'instal·li una canonada de 315 mm de diàmetre, la rasa serà de 0,5 m d'amplària i

0,88 m de profunditat; per a la de 500 mm la rasa tindrà 0,8 m 'amplària; i, per últim, si es trobés una de 500 mm i una de 315 mm juntes, la rasa seria de 1,25 m d'amplària i 0,97 m de profunditat.

En el cas dels trams que es situen sota la calçada, distingim tres casos que es donen: si es de 315 mm -160 mm l'amplària és de 0,50 m i 0,79 m de profunda; el de 500 mm - 250 mm la rasa mesura 0,8 m d'amplària i 0,97 de profunditat; i, finalment, en cas de que els altres dos casos es donen junts la rasa seria de 1,25 m d'amplària i 0,97 m de profunditat.

Per a tot el conjunt de les canonades, descansen sobre un llit de 10 cm de sorres seleccionades, trobant-se embolicada pel mateix material fins a 10 cm per sobre de la clau superior dels tubs. La resta de material de la rasa ho constituirà tot-ú compactat al 95% PM.

- *ANCORATGES*

En els colzes, canvis de direcció, reduccions, derivacions i, en general, en tots els elements de la xarxa, si estan sotmesos a embranzides degudes a la pressió de l'aigua que puguin originar moviments, s'ha de realitzar un ancoratge, a tracció o compressió, o dotar a les unions amb juntes resistents a tracció.

- *REGISTRES I ARQUETES TIPUS*

Las arquetes per a vàlvules generals de diàmetre menor o igual de 200 mm serà de 40x40 cm, quedant la vàlvula totalment vista. Per a l'allotjament de vàlvules de registre < 2" es realitzaran arquetes de 30x30 cm interiors, mentre que per a les de 2" serà de 40x40 cm. Les arquetes podran ser prefabricades o realitzades "in situ ", i en aquest últim supòsit podran ser d'encofrat perdut o no. S'hauran de realitzar de formigó armat sempre que hagin de situar-se sota calçada. En cas contrari, l'arqueta podrà realitzar-se mitjançant cèrcols i cons prefabricats.

Els marcs i tapes de seran de fosa dúctil complint amb la normativa UNEIX EN 124. Els marcs i tapes en vorera, ja siguin de 30x30 cm o 40x40 cm, hauran de ser de qualitat B-125, mentre que les que estiguin situades en calçada seran circulars de 60 cm i qualitat D-400.

També es compta amb un desguàs a xarxa, abocador a sanejament. L'arqueta serà de 40x40 cm tant per a l'accés a la vàlvula com per al pou de descàrrega. Disposa de una canonada de PEHD de 10 atm de 80 mm de diàmetre, regulat per una vàlvula de 80 mm recolzada sobre maons ceràmics perforats de 21x11, 5x5 cm, que aboca al pou de descàrrega a una altura mínima de 20 cm.

4. INFORME DE LA COMPANYIA GESTORA

S'adjunta informe amb les determinacions establertes per a la de la xarxa renovada de la companyia titular del servei d'aigües en la localitat, Nostraigua.

INFORME TÈCNIC DE L'ENTITAT PÚBLICA EMPRESARIAL LOCAL NOSTRAIGUA

Identificació de l'expedient	Consideracions i hipòtesis prèvies al disseny de les xarxes d'aigua potable, d'aigües residuals i pluvials de l'àmbit de les obres de l'avinguda Barcelona fase III A i B.
Informe número	22052301R

ANTECEDENTS

1. En data 19 de maig de 2022, a les oficines de l'Entitat Pública Empresarial Local Nostraigua a Miami Platja, es reuneixen representants de l'àrea de projectes de l'Ajuntament de Mont-roig del Camp i de l'àrea tècnica de l'Entitat, per definir les consideracions i hipòtesis prèvies al disseny de les xarxes d'aigua potable, d'aigües residuals i pluvials de l'àmbit de les obres de l'avinguda Barcelona fase III A i B.

2. En data 26 de maig de 2022, a les oficines de l'Entitat Pública Empresarial Local Nostraigua a Miami Platja, es reuneixen representants de l'àrea de projectes de l'Ajuntament de Mont-roig del Camp, de l'àrea tècnica de l'Entitat i de l'empresa adjudicatària per la redacció del projecte de les obres de l'avinguda Barcelona fase III A i B

EXPOSICIÓ

Per al disseny de les xarxes d'aigua potable i clavegueram de l'àmbit corresponent a les obres de l'avinguda Barcelona fase III A i B, es s'aplicaran els mateixos criteris que a les dues fases anteriors:

a) Xarxa d'aigua potable

El disseny de la xarxa d'aigua potable consistirà en una continuació de la xarxa projectada a les dues fases anteriors.

A la part superior de l'Avinguda Barcelona (costat muntanya) s'instal·larà una canonada de PEAD PE100 PN16 DN160 i es connectarà amb els ramals dels carrers perpendiculars, que són de diferents diàmetres i materials. Els trams de canonada dels entroncaments amb els carrers perpendiculars s'executaran, com a mínim, fins al límit de l'àmbit del projecte de urbanització.

A la part inferior de l'Avinguda Barcelona (costat mar), es projecta una canonada general de PEAD PE100 PN16 DN250 i una canonada de diàmetre PEAD PE100 PN16 DN160. Els ramals dels diferents carrers perpendiculars, així com les escomeses a

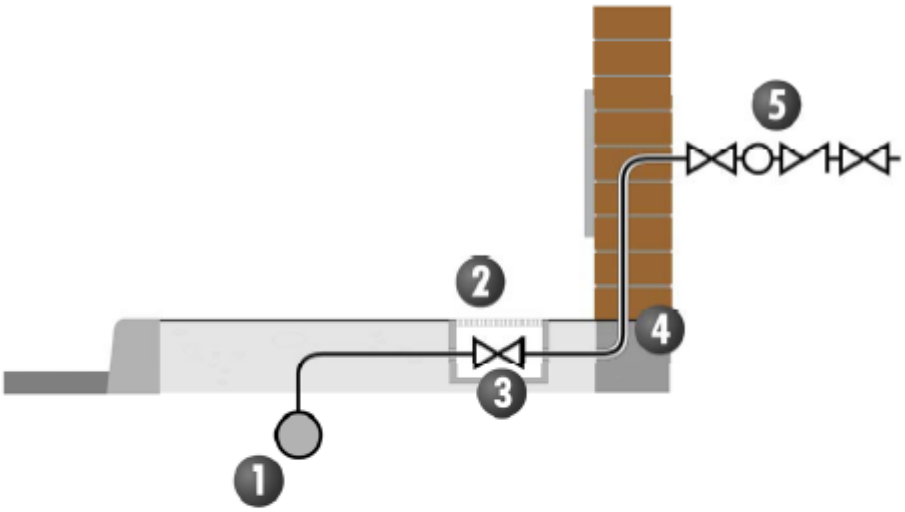
habitatges, fonts, xarxa de reg, etc.. es connectaran a la canonada de DN160 mm.

Com a criteri general, les escomeses individuals seran de 32 mm de diàmetre, i les escomeses per a més d'un usuari seran de DN50 mm. D'altra banda, en el cas de trobar durant la fase d'obres alguna escomesa de diàmetre superior, la nova instal.lació haurà de tenir com a mínim el diàmetre de l'escomesa actual.

Per tal de facilitar les feines de reparació en cas d'avaria, en els creuaments dels carrers perpendiculars a l'Avinguda Barcelona, així com en els creuaments previstos sota la pròpia Avinguda, la canonada anirà encamisada dins de tub de PVC protegit a la vegada amb dau de formigó HM-20. La camisa tindrà un diàmetre de 315 mm, en el cas de les canonades DN160 mm, i un diàmetre interior de 500 mm, quan la canonada sigui DN250 mm.

També s'instal·laran vàlvules per sectoritzar en cas d'avaria o reparacions, i hidrants contra incendis, amb la distribució que permeti complir amb la normativa corresponent.

A continuació s'observa l'esquema d'una escomesa d'aigua potable amb tots els elements que l'integren.



1. Dispositiu de presa (amb clau de presa si es considera necessari).
2. Clau de pas o registre.
3. Arqueta de clau de pas o registre.
4. Límit de propietat pública i privada. Passa murs.
5. Elements d'armari en façana, amb porta i pany normalitzats.
   i. Clau de pas
   ii. Aparell de mesura
   iii. Vàlvula antiretorn
   iv. Clau de pas d'abonat

b) Xarxa d'aigües residuals.

L'àmbit de l'Avinguda de Barcelona corresponent a la fase III disposa d'una xarxa de clavegueram que funciona per gravetat i que cal remodelar. Actualment hi ha trams de diferents materials (formigó, PVC,PEAD,..) i diàmetres. La solució proposada és substituir tota la xarxa actual per col·lectors de PVC de doble paret, corrugat exterior, classe SN-8.

El traçat del nou col·lector serà el mateix que l'actual. Donat que el terreny natural és majoritàriament roca, i variar el traçat suposaria realitzar un important volum d'excavació en roca, la qual cosa es valora excessivament car, s'aprofitarà l'excavació realitzada en el seu moment per a la construcció de l'actual xarxa, per tornar a instal·lar els nous col·lectors.

Per altra banda, això suposarà en primer lloc haver d'executar les obres per trams, i en segon lloc, haver de preveure un sistema de by-passos, mitjançant un tap a la canonada, a ubicar en el primer pou de registre aigües amunt del tram on s'estigui treballant, i un equip de bombament amb mànega suficientment llarga com per evacuar les aigües bombades en el primer pou de registre aigües avall del tram en execució.

El material dels col·lectors serà de PVC tipus teula del mateix diàmetre que l'existent, essent el diàmetre mínim per a la via pública de 315 mm. Les escomeses domiciliaries seran d'un diàmetre mínim de 160 mm i les connexions del tipus click. El pous es construiran amb el tub passant per evitar la pèrdua de velocitat de les aigües residuals.

Puntualment, com per exemple en el cas d'haver d'assegurar la possibilitat de connexió al clavegueram d'aquelles finques que encara a dia d'avui funcionen amb fossa sèptica i que no estan connectades a la xarxa de clavegueram municipal, s'allargarà la xarxa existent, havent de fer nova excavació en roca. En aquests casos, es deixarà prevista a línia de façana, i d'acord amb el propietari de l'immoble, l'escomesa amb tub de polietilè corrugat de 200 mm de diàmetre.

c) Xarxa de pluvials

Per al disseny de la xarxa de pluvials de l'àmbit corresponent a les obres de l'avinguda Barcelona fase III A i B s'han de tenir en compte les consideracions prèvies:

- El material dels col·lectors per l'evacuació de pluvials serà de PE HDPE SN8 de paret interna llisa i exterior corrugada negre.

- Per als càlculs hidràulics de la xarxa de pluvials s'utilitza com a hipòtesi l'existència d'un col·lector interceptor a tot el traçat de l'Avinguda de la Diversitat, que està previst però que actualment encara no s'ha construït.

- Actualment aquest àmbit no disposa d'una xarxa de recollida de pluvials, únicament hi ha una sèrie de solucions "provisionals" per reduir els problemes causats per les aigües pluvials i que son conseqüència bàsicament de les pendents actuals de la calçada.

- La xarxa tindrà un pendent mínim a tot el seu traçat de l'1%.

- El punt de sortida de pluvials està situat al Passeig Mediterrani, al barranc situat a l'alçada de la Cala Santa Fe.

- Es desconeixen els pendents longitudinals definitius i els punts baixos generats a la calçada projectada, per tant, el sentit d'evacuació de la xarxa així com els embornals i interceptors, es definiran en base a aquests perfils. El punt de canvi de rasant definit al plànol adjunt és provisional.

- Els canvis de perfils de la calçada que es produiran amb l'execució de la fase A poden provocar la inundació dels carrers adjacents que, actualment, per la diferencia de cota, no pateixen aquests inconvenients. Amb la intenció d'evitar traslladar els problemes de les aigües pluvials, es considera necessari incloure les obres de pluvials de la fase B a l'execució de l'obra de la fase A.

- Tenint en compte que es considera la creació d'una plataforma única, caldrà projectar la construcció d'interceptors abans d'aquesta o de qualsevol pas elevat que es projecti i connectar-los a les pluvials de l'avinguda Barcelona.

CONCLUSIONS

Des de l'Entitat es considera que s'han definit i enumerat les hipòtesis i consideracions prèvies necessàries per al correcte disseny de les xarxes d'aigua potable, d'aigües residuals i pluvials de l'àmbit de les obres de l'avinguda Barcelona fase III A i B.

ANNEX S4: RENOVACIÓ XARXA D'ENLLUMENAT EXTERIOR. CÀLCULS LUMINOTÈCNICS.

ANNEX S4
RENOVACIÓ XARXA D'ENLLUMENAT EXTERIOR. CÀLCULS LUMINOTÈCNICS

ÍNDEX GENERAL

1. OBJECTE I NORMA 4
1.1. OBJECTE DE L'ANNEX 4
1.2. TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ, NOM, DOMICILI SOCIAL 4
1.3. NORMATIVA 5
1.4. EMPLAÇAMENT DE LA INSTAL·LACIÓ 5
1.5. POTÈNCIA PREVISTA (DESCRIPCIÓ DELS ELEMENTS) 6
1.6. DESCRIPCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS D'ENLLAÇ 7
1.7. DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ 8
1.7.1 CLASSIFICACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DE LES INSTAL·LACIONS 8
1.7.2 DESCRIPCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT PÚBLIC 9
1.7.3 LÍNIES DE DISTRIBUCIÓ I CANALITZACIÓ 9
1.8. LÍNIA DE POSADA A TERRA 12
1.8.1 POSADES A TERRA (ELÈCTRODES) 12
1.8.2 LÍNIES PRINCIPALS DE TERRA 12
1.8.3 DERIVACIONS DE LES PRINCIPALS DE TERRA 12
1.8.4 CONDUCTORS DE PROTECCIÓ 12
1.9. XARXA D'EQUIPOTENCIALITAT 13
2. DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ 13
2.1. PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS 13
2.1.1 PRESCRIPCIONS GENERALS 13
2.1.2 SISTEMA D'ALIMENTACIÓ TENSIONS D'ALIMENTACIÓ 13
2.1.3 CARACTERÍSTIQUES DE LA INSTAL·LACIÓ COMPLIMENT DEL R.E.B.T 14
2.1.4 QUADRES DE PROTECCIÓ, MESURA I CONTROL 14
2.1.5 CABLES 15
2.1.6 XARXES SUBTERRÀNIES 15
2.2. EFICIÈNCIA I ESTALVI ENERGÈTIC I CONTAMINACIÓ LUMÍNICA 17
2.3. INSTAL·LACIÓ D'ENLLAÇ 18
2.4. SITUACIONS DE PROJECTE. CLASSE D'ENLLUMENAT 18
2.5. FACTOR DE MANTENIMENT 18
2.6. MATERIALS 19
2.6.1 LLUMINÀRIES, BRAÇOS I COLUMNES 19
2.6.2 CABLES 22

2.7. RASES TIPUS 22
2.8. FONAMENTACIONS 23
2.9. PERICONS 23
2.10. POSADA A TERRA 23
3. CÀLCULS ELÈCTRICS 24
3.1. INTRODUCCIÓ. METODOLOGIA EMPRADA 24
3.2. POTÈNCIA TOTAL INSTAL·LADA 26
3.3. CÀLCULS ELÈCTRICS LÍNIES A LLUMINÀRIES 26
3.3.1 CÀLCULS PER PUNT DE CONSUM 27
3.4. CÀLCUL DE LA POSADA A TERRA 29
3.5. ESQUEMES UNIFILARS DE LA INSTAL·LACIÓ 30
4. COMPLIMENT REGLAMENT D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA 30
4.1. DADES INICIALS 30
4.1.1 DEFINICIÓ GEOMÈTRICA DELS ELEMENTS PROJECTATS 30
4.1.2 SITUACIONS DE PROJECTE. CLASSE D'ENLLUMENAT 31
4.2. NIVELLS D'IL·LUMINACIÓ 31
4.3. EFICIÈNCIA ENERGÈTICA 36
4.3.1 REQUISITS MÍNIMS D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA 37
4.3.2 QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE LES INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT 38
4.4. COMPONENTS DE LES INSTAL·LACIONS 40
4.5. CÀLCULS LUMINOTÈCNICS 41

1. OBJECTE I NORMA

1.1. OBJECTE DE L'ANNEX

L'Ajuntament de Mont -Roig del Camp encarrega a GRUPO DAYHE DEVELOPMENT & INVESTMENT, S.L. la redacció de la present Annex de Renovació de la xarxa il·luminació exterior, del Projecte executiu de renovació del paviment i serveis de l'Av. Barcelona , corresponent a la fase III, en Mont-Roig del Camp (Tarragona).

L'enllumenat dissenyat renova i completa la il·luminació exterior existent en aquesta zona de la citada Av. Barcelona FASE III, a partir de l'adequació de l'enllumenat existent en la pròpia avinguda, en la plaça Tarragona i en l'Av de la Mar, amb nova configuració en tots dos costats del carrer i doble braç en la zona per als vianants. Igualment, l'ampliació de l'enllumenat en la plaça Tarragona segueix el mateix criteri amb lluminàries monobraç i doblebraç.



Figura 1. Nova xarxa d'enllumenat exterior.

L'objecte d'aquesta memòria és descriure les característiques, condicions legals, tècniques i de seguretat que reunirà la instal·lació per a enllumenat que ens ocupa i la seva corresponent xarxa de distribució d'energia elèctrica en baixa tensió, la instal·lació de la qual serà executada segons les directrius aquí marcades.

La present memòria tècnica servirà també per a exposar davant els Organismes Competents, que la instal·lació reuneix les condicions i garanties mínimes exigides per la reglamentació vigent, amb la finalitat d'obtenir l'autorització administrativa i la d'execució de la instal·lació, així com servir de base a l'hora de procedir a la seva execució.

1.2. TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ, NOM, DOMICILI SOCIAL

El titular d'aquestes instal·lacions és:

- Raó social: AJUNTAMENT DE MONT-ROIG (TARRAGONA).

- Domicili: Carretera de Coldejou , S/N 43300 Mont-Roig (Tarragona)

1.3. NORMATIVA

Per a la redacció s'han tingut en compte els següents reglaments i disposicions:

- El POUM de Mont-roig del Camp va ser aprovat definitivament per la Comissió Territorial d'Urbanisme de Tarragona, en sessió de data 30 de novembre de 2006, i es va publicar al Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya (DOGC) núm. 4869, de data 25 d'abril de 2007.
- Reial decret 842/2002, de 2 d'agost, del Ministeri de Ciència i Tecnologia, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i les seves instruccions tècniques complementàries (ITC) BT 01 a BT 51 (BOE de 18-09-02).
- 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 (BOE núm. 279, de 19 de novembre).
- Resolució de 20 de juny de 2003, de la Direcció General d'Indústria i Energia, per la qual es modifiquen els annexos de les Ordres de 17 de juliol de 1989 i de 12 de febrer de 2001 de la Conselleria d'Indústria i Comerç, sobre contingut mínim dels projectes d'indústries i instal·lacions industrials.
- Resolució de 13 de març de 2004, de la Direcció General d'Indústria i Recerca Aplicada, per la qual es modifiquen els annexos de les Ordres de 17 de juliol de 1989 de la Conselleria d'Indústria, Comerç i Turisme i de 12 de febrer de 2001 de la Conselleria d'Indústria i Comerç, sobre contingut mínim dels projectes d'indústries i instal·lacions Industrials.
- Publicacions tècniques de la Comissió Internacional d'Il·luminació (CIE), així com recomanacions de normes i reglaments internacionals DIN, CEN, etc.
- Especificacions tècniques dels companyies.

1.4. EMPLAÇAMENT DE LA INSTAL·LACIÓ

La xarxa viària queda condicionada principalment per la pròpia situació dels vials a renovar, Av. Barcelona, Av. De la Mar i Plaça Tarragona, i el seu entroncament pel sud amb el tram del vial ja executat en la Fase I. Tot l'àmbit del projecte queda situat en terreny públic de titularitat (actual o futura) de l'ajuntament de Mont -Roig.

1.5. POTÈNCIA PREVISTA (DESCRIPCIÓ DELS ELEMENTS)

En l'actualitat la potència instal·lada en la zona és de 6.600 W, subministrada tota ella mitjançant línies elèctriques a 3 quadres d'enllumenat QC-61; QC-59 i QC-66. En particular, existeixen 3 línies procedents d'aquests quadros, una per cada marge de l'actual carretera de l'Av Barcelona i una tercera per a la Plaça Tarragona i l'Av. de la Mar, amb la següent distribució de potències:

- Total estat actual: 6.600 W
    - Marge interior (muntanya) Av. Barcelona: 22 llums de 80 W = 1.760 W.
    - Marge exterior (mar) Av. Barcelona: 26 llums de 80 W = 2.080 W.
    - Plaza Tarragona 4 llums de 300 W + 6 llums de 90 W = 1.740 W.
    - Av. de la Mar: 6 llums de 90 W = 540 W.

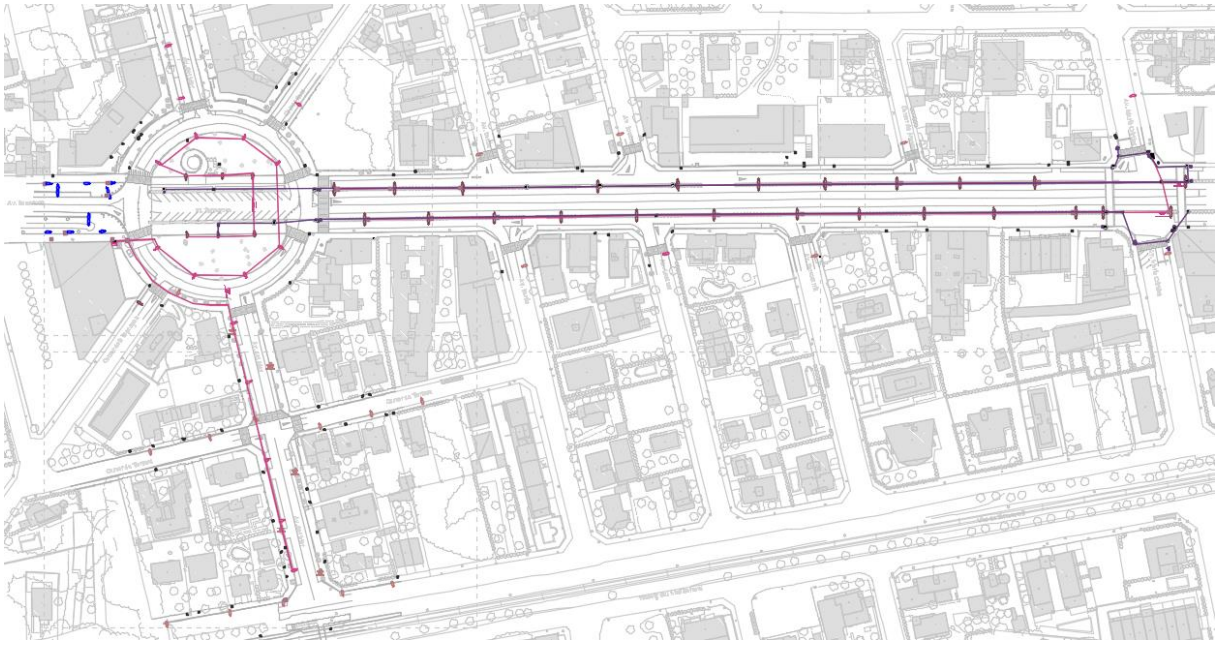


Figura 2. Estat actual.

Aquesta instal·lació es remodelarà i millorar, reduint la potència total fins als 4.970 W segons el següent desglossament desglossat per quadre de comandament:

- Quadre de Comandament QC-61: 1.480 W segons el següent desglossament:
    - Per a 40 punts de llum, amb llums de 20 W
    - Per a 17 punts de llum, amb llums de 40 W
- Quadre de Comandament QC-59: 1.360 W segons el següent desglossament:
    - Per a 36 punts de llum, amb llums de 20 W
    - Per a 16 punts de llum, amb llums de 40 W
- Quadre de Comandament QC-66: 2.130 W segons el següent desglossament:

- Per a 33 punts de llum, amb llums de 20 W
- Per a 8 punts de llum, amb llums de 40 W
- Per a 2 punts de llum, amb llums de 2x45 W
- Per a 20 punts de llum, amb llums de 25 W

Per a realitzar els càlculs ha de tenir-se en compte el factor de majoració exigit pel Reglament elèctric per a baixa tensió per a aquesta mena d'instal·lacions, amb el que:

$$Pot_{majorada} = Pot_{instal·lada} * \text{Factor de majoració} = (4,770) * 1,00 = 4,770 \text{ kW}$$

CM		LUMINARIAS	POTENCIA LUM. (W)	FACTOR DE MAYORACIÓN	POTENCIA MAYORADA (kW)	Cos fi	Ptc (KVA)
QC-61	L1a	2+17	20/40	1.00	0.720	0.90	0.800
	L1a´	17+0	20/40	1.00	0.340	0.90	0.378
	L1b	21+0	20/40	1.00	0.420	0.90	0.467
QC-59	L1a	0+15	20/40	1.00	0.600	0.90	0.667
	L1a´	15+0	20/40	1.00	0.300	0.90	0.333
	L1b	18+0	20/40	1.00	0.360	0.90	0.400
	L1aN	1+1	20/40	1.00	0.060	0.90	0.067
	L1bN	2+0	20/40	1.00	0.040	0.90	0.044
QC-66	L2a	0+0+0+10	20/40/2x45/25	1.00	0.250	0.90	0.278
	L2b	10+0+0+0	25/40/2x45/50	1.00	0.250	0.90	0.278
	L4a	17+0+0+0	20/40/2x45/50	1.00	0.340	0.90	0.378
	L4b	0+0+3+0	20/40/2x45/50	1.00	0.270	0.90	0.300
	L4c	8+0+0+0	20/40/2x45/50	1.00	0.160	0.90	0.178
	L4d	0+4+0+0	20/40/2x45/50	1.00	0.160	0.90	0.178
	L4d´	4+0+0+0	20/40/2x45/50	1.00	0.080	0.90	0.089
	L4e	0+4+0+0	20/40/2x45/50	1.00	0.160	0.90	0.178
	L4e´	4+0+0+0	20/40/2x45/50	1.00	0.080	0.90	0.089
	L4f	0+0+2+0	20/40/2x45/50	1.00	0.180	0.90	0.200
					4.770		**5.300**

Figura 3. Resum de la potència total de la instal·lació d'enllumenat.

1.6. DESCRIPCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS D'ENLLAÇ

Les noves lluminàries que renoven i amplien la instal·lació empren un total de 3 grans línies d'alimentació a la instal·lació, derivades des de les línies existents en la zona amb 3 quadres d'il·luminat tipus model tipus Monòlit 2 d'Arelsa denominats QC61; QC59 i QC66, els quals es localitzen en l'encreuament de l'Av. Barcelona amb Av. Cristina, en l'Av. Cristina , i en l'entrada en la Plaça Tarragona respectivament i les línies se subdivideixen en 18 sublínies d'enllumenat. Totes elles, amb capacitat suficient per a mantenir adequadament el servei de les instal·lacions en modificar els punts de llum existents i afegir-los altres nous, encara que reduint la potència total precisa i per cadascuna de les 3 línies emprades.

Aquestes línies d'alimentació compten, amb la instrumentació i proteccions necessàries, derivant les següents:

- Línies d'enllumenat dependents del quadre QC-61: Cable rígid de coure de secció 4x6 mm² (en les línies existents, mancant dades concretes, es pren el cas més desfavorable per al càlcul, és a dir, 4x6 mm²), de tensió nominal 0.6/1 KV, tipus RV, amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de PVC (UNEIX 21123), tant per al cas de les línies existents a mantenir com en les noves línies projectades.
- Línies d'enllumenat dependents del quadre QC-59: Cable rígid de coure de secció 4x6 mm² (en les línies existents, mancant dades concretes, es pren el cas més desfavorable per al

càlcul, és a dir, 4x6 mm²), de tensió nominal 0.6/1 KV, tipus RV, amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de PVC (UNEIX 21123), tant per al cas de les línies existents a mantenir com en les noves línies projectades.

- Línies d'enllumenat dependents del quadre QC-66: Cable rígid de coure de secció 4x6 mm² (en les línies existents, mancant dades concretes, es pren el cas més desfavorable per al càlcul, és a dir, 4x6 mm²), de tensió nominal 0.6/1 KV, tipus RV, amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de PVC (UNEIX 21123), tant per al cas de les línies existents a mantenir com en les noves línies projectades.



Figura 4. Detall de línies dependents per quadre.

En compliment de l'article 9 de la ITC-EA-02, i atès que la potència instal·lada en les instal·lacions dissenyades (juntament amb l'enllumenat actualment existent en la zona), serà molt pròxim a 5 kW, amb la finalitat d'estalviar energia, disminuir la resplendor lluminosa nocturna i limitar la llum molesta, a certes hores de la nit haurà de reduir-se el nivell d'il·luminació en les instal·lacions d'enllumenat, però mantenint els criteris d'uniformitat de luminància / il·luminació i enlluernament establerts en la pròpia ITC-EA-02. Per a això, els quadros existents estan previst per al funcionament amb reductor de flux per a una encesa i dos apagats. A partir d'una hora determinada de la nit, es tallarà el servei al cable de telecomandament del reductor de flux, baixant el consum i el seu nivell d'il·luminació al 50% sense alterar la uniformitat.

1.7. DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ

1.7.1 CLASSIFICACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DE LES INSTAL·LACIONS

Es tracta d'una instal·lació subterrània en baixa tensió, per a la renovació i ampliació de la il·luminació exterior existent en l'Av. Barcelona, Plaza Tarragona i Av. de la Mar en Mont-Roig del Camp (Tarragona), potència prevista a millorar i ampliar inferior a 6,6 KW, reduint la potència total actual per sota de 5 KW, deixant-la en 4,970 KW.

1.7.2 DESCRIPCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT PÚBLIC

CARACTERÍSTIQUES

Les instal·lacions d'enllumenat públic, esquemàticament, la podem dividir en diverses parts:

- Escomesa. Connecta la xarxa general de subministrament amb la nostra instal·lació. Existent.
- Quadre general de mesura. S'instal·larà en el seu interior els equips de mesura. Existent.
- Quadre general de protecció i maniobra. S'instal·laran en el seu interior els elements necessaris per a realitzar la maniobra i les proteccions adequades. Existent.
- Canalitzacions elèctriques. És la xarxa que unirà els punts de llum amb el centre de comandament i a través de la qual passaran les línies de distribució. Millorades i ampliades.
- Punts de llum. Considerem com a punts de llum al conjunt suporti lluminària.

La il·luminació dels carrers es considera com una instal·lació d'enllumenat públic vial.

ESCOMESA

No procedeix. Ja disposa de 3 quadres QC-61; QC-59 i QC-66, model tipus Monòlit 2 d'Arelsa.

CANALITZACIÓ I CONDUCTORS

La instal·lació s'efectuarà amb conductors unipolars de cobreix, d'aïllament a base de mescla de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de PVC, de 1.000 volts, tipus UNEIX RV-06 /1KV, de secció mínima 6 mm² Cu segons el R.E.B.T. (ITC-BT-06 i 07 i les pròpies normes particulars de la companyia subministradora).

Les canalitzacions discorren per terrenys de domini públic, preferentment sota calçada i sota voreres projectades. El traçat serà el més adaptat al traçat de la urbanització seguint en paral·lel las referències fixes tipus vorades o rigoles.

Tenint en compte els radis de curvatura mínims fixats pel fabricant i sempre dins de les normes de la sèrie UNEIX 20.435 segons ITC-BT-007 i normes de la pròpia empresa subministradora.

Les característiques de la composició del llit de la rasa es descriuen en els plànols de detall de l'enllumenat exterior.

QUADRE DE MANIOBRA I PROTECCIÓ

No procedeix. Ja disposa de 3 quadres QC-61; QC-59 i QC-66, model tipus Monòlit 2 d'Arelsa.

1.7.3 LÍNIES DE DISTRIBUCIÓ I CANALITZACIÓ

La línia de distribució per a la xarxa d'enllumenat exterior, es regularà de manera anàloga a les xarxes subterrànies de distribució indicades en les ITC-BT-07. Els cables seran de les característiques especificades en la UNEIX 21123, i aniran entubats.

Els tubs per a les canalitzacions subterrànies han de ser els indicats en la ITC-BT-21 i el grau de protecció mecànica l'indicat en aquesta instrucció. Aquests tubs podran anar formigonades en rasa i, en aquest cas, el grau de resistència a l'impacte serà lleuger segons UNE NE 50086 2-4.

DESCRIPCIÓ: LONGITUD, SECCIÓ I DIÀMETRE DEL TUB

Els tubs (DN 110 mm) aniran enterrats a una profunditat mínima de 40 cm del nivell del sòl. Es col·locarà una cinta de senyalització que adverteixi de l'existència de cables d'enllumenat exterior, que estarà situada a una distància mínima del nivell del sòl de 10 cm i 25 cm per sobre del tub.

En els creuaments de calçades la canalització, a més d'entubada, anirà formigonada i s'instal·larà, com a mínim, un tub de reserva.

La secció mínima a emprar en els conductors dels cables, inclòs el neutre, serà de 6 mm². En distribucions trifàsiques tetrapolars, per a conductors de fase de secció superior a 6 mm², la secció del neutre serà conforme a l'indicat en la taula 1 de la ITC-BT-07. Els punts d'utilització de les lluminàries i la longitud de les línies s'indiquen en la següent taula i en els plànols sèries 10.11 a 10.15 i en la 10.20

Els entroncaments i derivacions hauran de realitzar-se en caixes de borns adequades, situades dins dels suports de les lluminàries i a una altura mínima de 30 cm sobre el nivell del sòl o en una arqueta enregistrable que garanteixin, en tots dos casos la continuïtat, l'aïllament i l'estanquitat del conductor.

NOMBRE DE CIRCUITS, DESTINACIONS I PUNTS D'UTILITZACIÓ DE CADA CIRCUIT

Tant els circuits com les destinacions de cadascun, queden establerts en l'esquema topològic.

Els punts d'utilització, així com la potència consumida per cadascun d'ells (amb un factor de majoració d'1.00 en tractar-se de llums LED, són:

	PUNTO DE CÁLCULO	POTENCIA MAYORADA (kW)	LONGITUD LÍNEA (m)
LÍNEA 1a	R23	1,48	41
	Lum-T18	0,72	
	Lum-I21	0,68	
	Lum-T19	0,66	
	Lum-I22	0,62	
	Lum-T20	0,60	
	Lum-T21	0,56	
	Lum-T22	0,52	
	Lum-T23	0,48	
	Lum-T24	0,44	
	Lum-T25	0,40	
	Lum-T26	0,36	
	Lum-T27	0,32	
	Lum-T28	0,28	
	Lum-T29	0,24	
	Lum-T30	0,20	
	Lum-T31	0,16	
	Lum-T32	0,12	
	Lum-T33	0,08	
	Lum-T34	0,04	436
LÍNEA 1a´	Lum-T18´	0,34	
	Lum-T19´	0,32	
	Lum-T20´	0,30	
	Lum-T21´	0,28	
	Lum-T22´	0,26	
	Lum-T23´	0,24	
	Lum-T24´	0,22	
	Lum-T25´	0,20	
	Lum-T26´	0,18	
	Lum-T27´	0,16	
	Lum-T28´	0,14	
	Lum-T29´	0,12	
	Lum-T30´	0,10	
	Lum-T31´	0,08	
	Lum-T32´	0,06	
	Lum-T33´	0,04	
	Lum-T34´	0,02	436
LÍNEA 1b	Lum-I23	0,42	
	Lum-I24	0,40	
	Lum-I25	0,38	
	Lum-I26	0,36	
	Lum-I27	0,34	
	Lum-I28	0,32	
	Lum-I29	0,30	
	Lum-I30	0,28	
	Lum-I31	0,26	
	Lum-I32	0,24	
	Lum-I33	0,22	
	Lum-I34	0,20	
	Lum-I35	0,18	
	Lum-E03	0,16	
	Lum-I36	0,14	
	Lum-I37	0,12	
	Lum-I38	0,10	
	Lum-I39	0,08	
	Lum-I40	0,06	
	Lum-I41	0,04	
	Lum-I42	0,02	428

	PUNTO DE CÁLCULO	POTENCIA MAYORADA (kW)	LONGITUD LÍNEA (m)
L1aN	R36	1,4	8
	Lum-T01	0,06	
	Lum-T01´	0,02	15
L1bN	Lum-I02	0,04	
	Lum-I01	0,02	21
LÍNEA L1a	R37	1,26	9
	Lum-T02	0,6	
	Lum-T03	0,56	
	Lum-T04	0,52	
	Lum-T05	0,48	
	Lum-T06	0,44	
	Lum-T07	0,4	
	Lum-T08	0,36	
	Lum-T09	0,32	
	Lum-T10	0,28	
	Lum-T11	0,24	
	Lum-T12	0,2	
	Lum-T13	0,16	
	Lum-T14	0,12	
	Lum-T15	0,08	
	Lum-T16	0,04	396
LÍNEA L1a´	Lum-T02´	0,6	
	Lum-T03´	0,56	
	Lum-T04´	0,52	
	Lum-T05´	0,48	
	Lum-T06´	0,44	
	Lum-T07´	0,4	
	Lum-T08´	0,36	
	Lum-T09´	0,32	
	Lum-T10´	0,28	
	Lum-T11´	0,24	
	Lum-T12´	0,2	
	Lum-T13´	0,16	
	Lum-T14´	0,12	
	Lum-T15´	0,08	
	Lum-T16´	0,04	396
LÍNEA L1b	Lum-I03	0,36	
	Lum-I04	0,34	
	Lum-I05	0,32	
	Lum-I06	0,3	
	Lum-I07	0,28	
	Lum-I08	0,26	
	Lum-I09	0,24	
	Lum-I10	0,22	
	Lum-I11	0,2	
	Lum-I12	0,18	
	Lum-I13	0,16	
	Lum-I14	0,14	
	Lum-I15	0,12	
	Lum-I16	0,1	
	Lum-I17	0,08	
	Lum-I18	0,06	
	Lum-I19	0,04	
	Lum-I20	0,02	385

	PUNTO DE CÁLCULO	POTENCIA MAYORADA (kW)	LONGITUD LÍNEA (m)
Línea L2a	R01	2.130	6
	R10	0.500	81
	Lum-M10	0.250	
	Lum-M09	0.225	
	Lum-M08	0.200	
	Lum-M07	0.175	
	Lum-M06	0.150	
	Lum-M05	0.125	
	Lum-M04	0.100	
	Lum-M03	0.075	
	Lum-M02	0.050	
	Lum-M01	0.025	244
Línea L2b	Lum-M20	0.250	
	Lum-M19	0.225	
	Lum-M18	0.200	
	Lum-M17	0.175	
	Lum-M16	0.150	
	Lum-M15	0.125	
	Lum-M14	0.100	
	Lum-M13	0.075	
	Lum-M12	0.050	
	Lum-M11	0.025	166
Línea L4a	R02	1.220	4
	Lum-P01	0.340	
	Lum-P02	0.320	
	Lum-P03	0.300	
	Lum-E01	0.280	
	Lum-P04	0.260	
	Lum-P05	0.240	
	Lum-P06	0.220	
	Lum-P07	0.200	
	Lum-P08	0.180	
	Lum-P09	0.160	
	Lum-P10	0.140	
	Lum-P11	0.120	
	Lum-P12	0.100	
	Lum-E02	0.080	
	Lum-P13	0.060	
	Lum-P14	0.040	
	Lum-P15	0.020	331
L4b	Lum-V01	0.270	
	Lum-V02	0.180	
	Lum-V03	0.090	88
L4c	Lum-C01	0.160	
	Lum-C02	0.140	
	Lum-C03	0.120	
	Lum-C04	0.100	
	Lum-C05	0.080	
	Lum-C06	0.060	
	Lum-C07	0.040	
	Lum-C08	0.020	11

	PUNTO DE CÁLCULO	POTENCIA MAYORADA (kW)	LONGITUD LÍNEA (m)
L4d	R03	0,240	8
	Lum-B01	0,160	
	Lum-B02	0,120	
	Lum-B03	0,080	
	Lum-B04	0,040	90
L4d´	Lum-B01´	0,080	
	Lum-B02´	0,060	
	Lum-B03´	0,040	
	Lum-B04´	0,020	103
L4e	R04	0,240	8
	Lum-B05	0,160	
	Lum-B06	0,120	
	Lum-B07	0,080	
	Lum-B08	0,040	104
L4e´	Lum-B05´	0,080	
	Lum-B06´	0,060	
	Lum-B07´	0,040	
	Lum-B08´	0,020	104
L4f	R05	0,180	12
	Lum-V03	0,180	
	Lum-V04	0,090	68



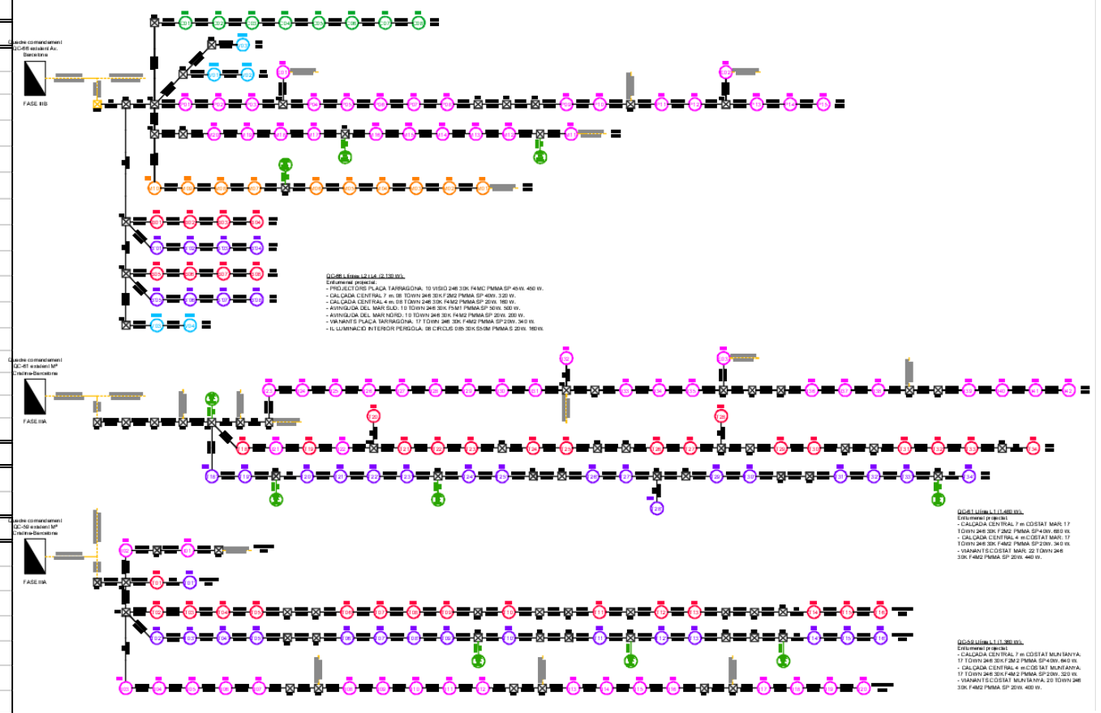


Figura 5. Circuits, destinacions i punts d'utilització de cada circuit. (Esquema físic i esquema topològic).

1.8. LÍNIA DE POSADA A TERRA

1.8.1 POSADES A TERRA (ELÈCTRODES)

La instal·lació ha de disposar de la corresponent xarxa de posada a terra, segons la Instrucció ITC-BT-08 del Reglament Electrònic de Baixa Tensió.

Es projecten preses de terra compostes per piques de 2.5 m de longitud i conductor de coure, per a interconnexió entre les mateixes i línies principals de terra.

La màxima resistència de posada a terra serà tal que, al llarg de la vida de la instal·lació i en qualsevol època de l'any, no es puguin produir tensions de contacte 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 comuna per a totes les línies que parteixin del 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 lluminàries, i sempre en el primer i en l'últim suport de cada línia.

1.8.2 LÍNIES PRINCIPALS DE TERRA

Estaran formades per conductors que partiran del punt de posada a terra i a les quals estaran connectades les derivacions necessàries per a la posada a terra de les masses generalment a través dels conductors de protecció. Els conductors de la xarxa de terra que uneixen els elèctrodes hauran de ser aïllats mitjançant cables de tensió assignada 450/750V, amb recobriment de color verd-groc, mitjançant conductors de Cu de, mínim, 16 mm² per a xarxes subterrànies, i d'igual secció que els conductors de fase per a les xarxes posades, i en aquest cas aniran per l'interior de les canalitzacions dels cables d'alimentació.

1.8.3 DERIVACIONS DE LES PRINCIPALS DE TERRA

Les derivacions de les línies principals de terra estaran constituïdes per conductors que uniran la línia principal de terra amb els conductors de protecció o directament amb les masses.

1.8.4 CONDUCTORS DE PROTECCIÓ

El conductor de protecció que uneix de 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 secció mínima de 16 mm² de coure.

Els conductors de protecció tenen una secció mínima igual a la fixada en la taula següent:

Sección conductores fase (mm²)	Sección conductores protección (mm²)
Sf ≤ 16	Sf
16 < S f ≤ 35	16
Sf > 35	Sf/2

Figura 6. Secció mínima conductors.

Totes les connexions dels circuits de terra es realitzaran mitjançant terminals, grapes, soldadura o elements apropiats que garanteixin un bon contacte permanent i protegit contra la corrosió.

L'armari a instal·lar és de polièster, encara que també pugui ser metàl·lic, per la qual cosa davant la possibilitat d'instal·lar el metàl·lic i estar a l'abast de qualsevol transeünt, es derivarà a terra.

1.9. XARXA D'EQUIPOTENCIALITAT

Sistema Xarxa de Terra Equipotencial Centralitzat i connexió amb Circuits d'enllumenat públic, dependent del Quadre de Comandament de la derivació individual compost de Placa de Coure de 0,5 m², inclosa la Posada a Terra del Centre de Comandament i connexió de la Xarxa de Terra de totes les derivacions d'enllumenat, de 16 mm², de secció nominal, amb part proporcional de connexions, derivacions, etc., Valor de Terra inferior a 6 ohms.

Totes les estructures metàl·liques que estiguin a una distància inferior a 2 m, de les parts metàl·liques de la instal·lació d'enllumenat exterior hauran d'estar unides equipotencialment entre si.

En les fonamentacions de les columnes i/o bàculs s'instal·larà un tub de 29 mm de diàmetre, de tal manera que el cable de la xarxa de terra equipotencial de connexió a la columna/bàcul no toc en cap moment la fonamentació de manera que aquesta, en el procés d'enduriment del formigó i/o en les dilatacions d'aquesta, pogués danyar al cable de posada a terra.

2. DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ

2.1. PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

2.1.1 PRESCRIPCIONS GENERALS

La xarxa d'enllumenat prevista s'ha dissenyat partint de les següents prescripcions particulars.

- Seguretat de l'usuari.
- Prestacions fotomètriques per a aconseguir la solució adequada més econòmica possible, de primera instal·lació i d'explotació.
- Aptitud a la funció, sent capaces de garantir durant la vida la menor deterioració de les seves característiques inicials i les menors despeses de manteniment.

Així mateix, compliran amb les exigències qualitatives i quantitatives contingudes en la UNEIX 20447 i amb el que es recull en el Plec de condicions per a cada tipus específic.

2.1.2 SISTEMA D'ALIMENTACIÓ TENSIONS D'ALIMENTACIÓ

- COMPANYIA: ENDESA, S.A.O.
- El sistema d'alimentació elèctrica s'ha descrit en apartats anteriors.
- La tensió nominal usualment utilitzada en les distribucions de corrent altern seran 230 V entre fase i neutre, 400 V entre fases, per a les xarxes trifàsiques de 4 conductors.

2.1.3 CARACTERÍSTIQUES DE LA INSTAL·LACIÓ COMPLIMENT DEL R.E.B.T

DIMENSIONAMENT DE LES INSTAL·LACIONS

Les línies d'alimentació a punts de llum amb llums o tubs de descàrrega, estaran previstes per a transportar la càrrega deguda als propis receptors, als seus elements associats, als seus corrents harmònics, d'arrencada i desequilibri de fases. Com a conseqüència, la potència aparent mínima en VA es considerarà 1,8 vegades la potència en watts dels llums o tubs de descàrrega, mentre que en les tipus LED es considerarà un coeficient unitari.

Quan es conegui la càrrega que suposa cadascun dels elements associats als llums o tubs de descàrrega, els corrents harmònics d'arrencada i desequilibri de fases que, tant aquestes com aquells, puguin produir, s'aplicarà el coeficient corrector calculat amb aquests valors.

A més de l'indicat en paràgrafs anteriors, el factor de potència de cada punt de llum haurà de corregir-se fins a un valor major o igual a 0,90. La màxima caiguda de tensió entre l'origen de la instal·lació i qualsevol altre punt de la instal·lació, serà menor o igual que 3%.

Amb la finalitat d'aconseguir estalvis energètics i sempre que sigui possible, les instal·lacions d'enllumenat es projectaran amb diferents nivells d'il·luminació, de manera que aquesta decreixi durant les hores de menor necessitat d'il·luminació.

2.1.4 QUADRES DE PROTECCIÓ, MESURA I CONTROL

Es preveuen un total de 2 línies d'alimentació a la instal·lació, connectades a les línies ja existents derivades del quadre d'il·luminat AP-100,

Es preveuen 3 grans línies d'alimentació a la instal·lació, derivades des de les línies existents en la zona amb 3 quadres d'il·luminat tipus model tipus Monòlit 2 d'Arelsa denominats QC61; QC59 i QC66, els quals es localitzen en l'encreuament de l'Av. Barcelona amb Av. Cristina, en l'Av. Cristina , i en l'entrada en la Plaça Tarragona respectivament i les línies se subdivideixen en 18 sublínies d'enllumenat. Aquests quadres i línies tindran capacitat suficient per a mantenir adequadament el servei de les instal·lacions en afegir-los els nous punts de llum, però disminuir la potència total i per línia de la instal·lació.

Aquestes línies d'alimentació compten, segons les indicacions realitzades pels Serveis Tècnics Municipals Mont-Roig del Camp, amb la instrumentació i proteccions necessàries:

- Parteixen des de cada quadre de protecció i control, 3 línies que se subdivideixen en 18 sublínies, segons esquema indicat en apartats anteriors.
- Estan protegides individualment amb tall omnipolar en el quadre, amb un IGA de (32A) amb protecció contra sobre intensitats (sobrecàrregues i curtcircuits), com contra 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 de 300 dt. i la resistència de posada a terra, mesura en la

posada en servei de la instal·lació, serà com a màxim de 30 Ω. No obstant això, s'admetran interruptors diferencials d'intensitat màxima de 500 dt. o 1 A, sempre que la resistència de posada a terra mesurada en la posada en servei de la instal·lació sigui inferior o igual a 5 Ω i a 1 Ω, respectivament.

- Si el sistema d'accionament de l'enllumenat es realitza amb interruptors horaris o fotoelèctrics, es disposarà, a més, d'un interruptor manual que permeti l'accionament del sistema, amb independència dels dispositius citats.
- L'envolupant del quadre proporcionarà un grau de protecció mínima IP55, segons UNE 20324 i IK10, segons UNE-EN 50102, i disposarà d'un sistema de tancament que permeti l'accés exclusiu del personal autoritzat amb la seva porta d'accés, situada a una altura compresa entre 20 i 30 cm. Els elements de mesura estaran situats en un mòdul independent. Les parts metàl·liques del quadre aniran connectades a terra.

2.1.5 CABLES

Els cables seran multipolars o unipolars amb conductors de coure i tensió assignada de 0,6/1 KV i naturalesa de l'aïllament XLPE.

El conductor neutre de cada circuit que part del quadre no podrà ser utilitzat per cap altre.

2.1.6 XARXES SUBTERRÀNIES

S'empraran sistemes i materials anàlegs als de les xarxes subterrànies de distribució regulades en la ITC-BT-07. Els cables seran de les característiques especificades en la UNEIX 21123, que aniran entubats. Els tubs per a les canalitzacions subterrànies han de ser els indicats en la ITC-BT-21 i el grau de protecció mecànica l'indicat en aquesta instrucció. Aquests tubs podran anar formigonades en rasa i, en aquest cas, el grau de resistència a l'impacte serà lleuger segons UNE NE 50086 2-4.

Els tubs aniran enterrats a una profunditat mínima de 40 cm del nivell del sòl i el seu diàmetre interior no serà inferior a 60 mm. Es col·locarà una cinta de senyalització que adverteixi de l'existència de cables d'enllumenat exterior, que estarà situada a una distància mínima del nivell del sòl de 10 cm i 25 cm per sobre del tub.

En els creuaments de calçades la canalització, a més d'entubada, anirà formigonada i s'instal·larà, com a mínim, un tub de reserva.

La secció mínima a emprar en els conductors dels cables, inclòs el neutre, serà de 6 mm². En distribucions trifàsiques tetrapolars, per a conductors de fase de secció superior a 6 mm², la secció del neutre serà conforme a l'indicat en la taula 1 de la ITC-BT-07.

Els entroncaments i derivacions hauran de realitzar-se en caixes de borns adequades, situades dins dels suports de les lluminàries i a una altura mínima de 30 cm sobre el nivell del sòl o en una arqueta enregistrable, que garanteixin en tots dos casos la continuïtat, l'aïllament i l'estanquitat del conductor.

- *XARXES DE CONTROL I AUXILIARS*

S'empraran sistemes i materials similars als indicats per als circuits d'alimentació. La secció mínima dels conductors serà 2,5 mm².

SUPORTS DE LLUMINÀRIES

Els suports de les lluminàries d'enllumenat exterior s'ajustaran a la normativa UNEIX EN 60598-2-3 i la UNE-EN 60598-5-2 (en el cas que siguin d'acer hauran de complir el Reial decret 2.642/1.985, el Reial decret 401/1.989 i l'Ordre Ministerial 16/05/1.989). Seran de materials resistents a les accions de la intempèrie o estaran degudament protegides contra aquestes, no havent de permetre l'entrada d'aigua de pluja ni l'acumulació de l'aigua de condensació. Els suports, els seus ancoratges i fonamentacions es dimensionaran de manera que resisteixin les sol·licitacions mecàniques, particularment l'acció del vent, amb un coeficient de seguretat no inferior a 2.5, considerant les lluminàries completes instal·lades en el suport.

Els suports que ho requereixin, hauran de posseir una obertura de dimensions adequades a l'equip elèctric per a accedir als elements de protecció i maniobra; la part inferior d'aquesta obertura estarà situada, com a mínim, a 30 cm de la rasant i estarà dotada de porta o trapa amb grau de protecció IP 44, segons UNE 20324 (EN 60529), i IK10, segons UNE EN 50102. La porta o trapa solament es podrà obrir mitjançant l'ús d'útils especials i disposarà d'un born de terra quan sigui metàl·lica.

Quan per 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 lloc apropiat o a l'interior de l'obra de fàbrica.

Es manté el model de suport de lluminàries del projecte de la FASE II, sent aquests:

- Columna troncocònica d'acer galvanitzat de 3,7 m d'altura, compleix segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó HM-20/B/20I
- Bàcul model Luxiform o similar de 7 m d'altura, compost per columna troncocònica d'acer galvanitzat, amb 2 suports per a 2 lluminàries segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó HM-20/B/20I.
- Bàcul marca o similar JOVIR model Rubicon Luxiform o similar, de 7 m d'altura, compost per columna troncocònica d'acer galvanitzat, amb suport per a fixació de projectors, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó HM-20/B/20I.

INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA EN ELS SUPORTS DE LES LLUMINÀRIES

En la instal·lació elèctrica a l'interior dels suports s'hauran de respectar els següents aspectes:

- Els conductors seran de coure, de secció mínima 2,5 mm² i tensió assignada de 0,6/1 KV, com a mínim, no estant permesos els entroncaments a l'interior dels suports en cap cas.
- 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 un altre sistema que el garanteixi.

- La connexió als terminals estarà feta de manera que no exerceixi sobre els conductors cap esforç de tracció. Per a les connexions dels conductors de la xarxa amb els del suport, s'utilitzaran elements de derivació que contindran els borns apropiats, en número i tipus, així com els elements de protecció necessaris per al punt de llum.

LLUMINÀRIES

Les lluminàries utilitzades 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 d'exterior.

EQUIPS ELÈCTRICS DELS PUNTS DE LLUM

Seran de tipus exterior i la seva instal·lació serà l'adequada al tipus utilitzat. Posseiran un grau de protecció mínima IP54, segons UNE 20324, i IK 8, segons UNE-EN 50102, i aniran muntats a una altura mínima de 2,5 m sobre el nivell del sòl. Les entrades i sortides de cables seran per la part inferior de l'envolupant.

Cada punt de llum haurà de tenir compensat individualment el factor de potència perquè sigui igual o superior a 0,90; així mateix, haurà d'estar protegit contra sobre intensitats.

PROTECCIÓ CONTRA CONTACTES DIRECTIUS I INDIRECTES

Les lluminàries seran de Classe I.

Les parts metàl·liques accessibles dels suports de lluminàries estaran connectades a terra. S'exclouen d'aquesta prescripció aquelles parts metàl·liques que, tenint un doble aïllament, no siguin accessibles al públic en general. Per a l'accés a l'interior de les lluminàries que estiguin instal·lades a una altura inferior a 3 m sobre el sòl o en un espai accessible al públic, es requerirà l'ús d'útils especials. Les parts metàl·liques dels quioscos, marquesines, cabines telefòniques, panells 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 de ser tocades simultàniament, hauran d'estar posades a terra.

Quan les lluminàries siguin de Classe I, hauran d'estar connectades al punt de posada a terra del suport mitjançant cable unipolar aïllat de tensió assignada 450/750V amb recobriment de color verd-groc i secció mínima 2,5 mm² en coure.

2.2. EFICIÈNCIA I ESTALVI ENERGÈTIC I CONTAMINACIÓ LUMÍNICA

La xarxa d'enllumenat projectada s'ha dissenyat tenint en compte el Reglament d'Eficiència Energètica (RD 1890/2008), complint amb la seva finalitat de:

- Millorar l'eficiència i estalvi energètic, així com la disminució de les emissions de gasos d'efecte d'hivernacle.
- Limitar la resplendor lluminosa nocturna o contaminació lluminosa i reduir la llum intrusa o molesta.

L'eficiència lluminosa d'un llum es defineix com la relació entre el flux lluminós emès pel llum i la potència consumida per aquesta. Per a aconseguir una eficiència energètica adequada en la instal·lació d'enllumenat, aquesta ha de complir amb els següents requisits:

- Que els nivells d'il·luminació de la instal·lació compleixin el que s'estableix en la ITC-EA-02 del Reglament d'Eficiència Energètica.
- Que per a l'enllumenat viari i, en el seu cas, ambiental es compleixin els requisits mínims d'eficiència energètica establerts en la ITC-EA-01 del Reglament d'Eficiència Energètica.
- I que la instal·lació disposi d'un sistema d'accionament i de regulació del nivell lluminós, segons la ITC-EA-04 del Reglament d'Eficiència Energètica.

La qualificació energètica de la instal·lació obtinguda ha estat A, màxima eficiència possible.

2.3. INSTAL·LACIÓ D'ENLLAÇ

Veure apartat 1 del present document.

2.4. SITUACIONS DE PROJECTE. CLASSE D'ENLLUMENAT

La ubicació dels diferents elements de la xarxa es pot observar en els plànols de projecte.

Atès el Reglament d'Eficiència Energètica, la classe d'enllumenat (viari) a disposar per als diferents elements previstos en el projecte, amb els seus corresponents requisits fotomètrics, són:

Zona	Classe d'enllumenat	Lm (cd/m2)	Em	Uo	Emin
Av. Barcelona					
Calçada	ME3c	1		≥ 0,40	
Àrees per a vianants, carrils bici, aparcaments	CE3		15	≥ 0,40	
Glorietes	CE2		20	≥ 0,40	
Zones de jocs	S2		10		3
Av. de la Mar	CE3		15	≥ 0,40	

Figura 7. Situacions de projecte previstes en calçades. Requisits fotomètrics establerts.

2.5. FACTOR DE MANTENIMENT

Es denomina factor de manteniment la relació existent entre la il·luminació mitjana inicial i la il·luminació mitjana en servei. En aquest concepte intervenen diversos factors:

- Factor de manteniment del llum per pèrdua de flux.
- Efecte de la temperatura.
- Embrutiment.

S'ha utilitzat un Factor de Conservació estàndard de 0,85 considerant la utilització de grups òptics LED.

2.6. MATERIALS

A continuació, es descriuen els materials que intervenen en la present instal·lació. Les característiques descrites es consideren mínimes per a poder garantir les qualitats d'aquests.

2.6.1 LLUMINÀRIES, BRAÇOS I COLUMNES

2.6.1.1 *TIPOLOGIA LLUMINÀRIA PER A LA PLAÇA TARRAGONA*

- PROJECTORS PLAÇA TARRAGONA: 10 VISIO 246 30K F4MC PMMA SP 45W.
- CALÇADA CENTRAL 7 m D'AV BARCELONA: 08 TOWN 246 30K F2M2 PMMA SP 40W.
- CALÇADA CENTRAL 4 m D'AV BARCELONA: 08 TOWN 246 30K F4M2 PMMA SP 20W.
- VIANANTS PLAÇA TARRAGONA: 17 ICON 24F 30K F5T1 PMMA SC 20W.
- IL·LUMINACIÓ INTERIOR PÈRGOLA: 08 CIRCUS 085 30K S50M PMMA S 20W.

2.6.1.2 *TIPOLOGIA LLUMINÀRIA PER A AVINGUDA DE LA MAR*

- AVINGUDA DE LA MAR SUD: 10 ICON 24F 30K F5T1 PMMA SC 25W.
- AVINGUDA DE LA MAR NORD: 10 ICON 24F 30K F5T1 PMMA SC 25W.

2.6.1.3 *TIPOLOGIA LLUMINÀRIA PER A AV. BARCELONA QUADRE QC-61*

- CALÇADA CENTRAL 7 m COSTAT MAR: 17 TOWN 246 30K F2M2 PMMA SP 40W.
- CALÇADA CENTRAL 4 m COSTAT MAR: 17 TOWN 246 30K F4M2 PMMA SP 20W.
- VIANANTS COSTAT MAR: 22 ICON 24F 30K F5T1 PMMA SC 20W.

2.6.1.4 *TIPOLOGIA LLUMINÀRIA PER A AV. BARCELONA QUADRE QC-59*

- CALÇADA CENTRAL 7 m COSTAT MUNTANYA: 17 TOWN 246 30K F2M2 PMMA SP 40W.
- CALÇADA CENTRAL 4 m COSTAT MUNTANYA: 17 TOWN 246 30K F4M2 PMMA SP 20W.
- VIANANTS COSTAT MUNTANYA: 20 ICON 24F 30K F5T1 PMMA SC 20W.

LLUMINÀRIA, DESCRIPCIÓ GENERAL

- Projector suspès VISIO o similar, dimensions de 430x430x120 mm, amb potència màxima de 450 W, i potència nominal 45 W. Quant al flux màxim aquest és de 34.800 lm. Projector compost de cos i tapa superior en aliatge d'alumini tipus EN AC 43400 de baix contingut en coure (<0.1%). Forqueta de fixació de dur-alumini de gruix 5 mm i orientable amb possible rotació de +/- 90è. Accés als equips a través de la tapa superior, fixada al cos amb caragols imperdibles M6 i junta d'estanquitat de silicona. Tipus Òptic, IP66 / IK08 (grup òptic IK10), difusor de PMMA d'alta resistència a l'impacte o vidre pla temperat de 4mm de gruix. Temperatura de color entri: 3000°K o 4000°K amb vida útil L90B10 > 100.000 h.



Figura 8. Model Visio

- Lluminària model TOWN o similar, dimensions de 430x430x120 mm, amb potència màxima de 235 W, i potència nominal 20/40 W. Quant al flux màxim aquest és de 34.800 lm. Projector compost de cos i tapa superior en aliatge d'alumini tipus EN AC 43400 de baix contingut en coure (<0.1%). Forqueta de fixació de dur-alumini de gruix 5 mm i orientable amb possible rotació de +/- 90è. Accés als equips a través de la tapa superior, fixada al cos amb caragols imperdibles M6 i junta d'estanquitat de silicona. Tipus Òptic, IP66 / IK08 (grup òptic IK10), difusor de PMMA d'alta resistència a l'impacte o vidre pla temperat de 4mm de gruix. Temperatura de color entri: 3000°K o 4000°K amb vida útil L90B10 > 100.000 h.



Figura 9. Model Town

- Lluminàries tipus CIRCUS LED de petita grandària, sòlida, i amb suports opcionals per a diferents aplicacions d'interior i exterior. Solució econòmica amb qualitat de llum superior i un estalvi energètic significatiu. Ideal per a il·luminar zones per als vianants, zones residencials, parcs i jardins, pàrquings, grans àrees. Les dimensiones són de 240x325 mm, amb potència màxima de 130 W, i potència nominal 20 W. Quant al flux màxim aquest és de 19.700 lm. Projector compost de cos i tapa superior en aliatge d'alumini tipus EN AC 43400 de baix contingut en coure (<0.1%). Fixació mitjançant LIRA orientable a paret o suport. Accés als equips a través de la tapa superior, fixada al cos amb caragols imperdibles M6 i junta d'estanquitat de silicona. Tipus Òptic, IP66 / IK09 (grup òptic IK09), difusor de vidre pla temperat de 4mm de gruix. Incorpora sistema SNAP per a la dissipació de la calor. Temperatura de color entri: 3000°K o 4000°K amb vida útil L90B10 > 100.000 h.

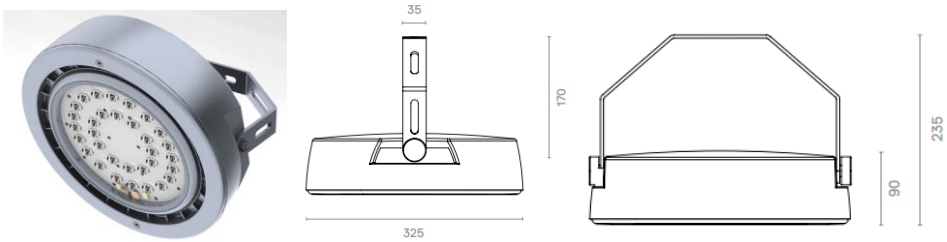


Figura 10. Model Circus.

- LLUMINÀRIA TIPUS ICON o similar ideal per a il·luminar carrers, avingudes, zones residencials, parcs i jardins, zones per als vianants. L'altura ideal d'instal·lació és entre 4 a 6 m d'altura. Les dimensions característiques són Ø570x235 mm, amb potència màxima de 90 W, i potència nominal 20 i 25W. Quant al flux màxim aquest és de 8.800 lm. Lluminària composta de cos i tapa superior en aliatge d'alumini tipus EN AC 43400 de baix contingut en coure (<0.1%). Fixació vertical sobre columna amb terminal mascle Ø 60mm, i també lateral i a paret mitjançant braç especial. Set de lents independents de disseny propi en PMMA òptic amb rendiment de fins al 93%. Opcionalment reflector posterior recuperador de flux en PMMA injectat i aluminiat amb alt índex de reflectivitat (95%). Obertura manual roscada des de la part superior, junta d'estanquitat de silicona. Tipus Òptic, IP66 / IK08 (grup òptic IK08), incorpora 24 o 44 LED fixats al cos principal transmeten la calor per conducció, i el radiador de refrigeració integrat en el cos, dissipa la calor a l'exterior per convecció de forma extremadament eficient. Temperatura de color entri: 3000°K o 4000°K amb vida útil L90B10 > 100.000 h.



Figura 11. Model Icon

BÀCUL. DESCRIPCIÓ GENERAL

- Columna troncocònica de xapa d'acer galvanitzat de 3,7 m d'altura, braç de 390 mm per a una o dues lluminàries. Compta amb base platina i porta segons la norma UNE-EN 40-5 col·locada sobre el dau de formigó HM20/B/20/I.
- Columna troncocònica de xapa d'acer galvanitzat de 7 m d'altura, amb dos suports per a dues lluminàries. Compta amb base platina i porta segons la norma UNE-EN 40-5 col·locada sobre el dau de formigó HM20/B/20/I.

EQUIPS AUXILIARS

Totes les columnes tindran una portella de registre en la seva part inferior, ajustada i enrasada amb la columna, tancada amb clau especial que la protegeixi de manipulacions.

Les dimensions de l'ancoratge i del registre s'ajustaran a UNE 72-402, així mateix compliran les especificacions de la ITC-BT-09, els requeriments de la norma UNE-EN 40-7 i faran esment al comportament conforme a la norma UNEIX EN 12767.

Cada columna haurà de portar una identificació adequada on figuri el nom del fabricador, la data de fabricació i el número de sèrie.

HERMETICITAT	IP 66 *SEALSAFE*

RESISTÈNCIA Als IMPACTES	IK 10-IK-09
TENSIÓ NOMINAL	230 V – 50Hz

Figura 12. Característiques tècniques de les columnes.

2.6.2 CABLES

Els cables de marques reconegudes i homologades seran multipolars o unipolars, amb conductors de coure i tensió assignada de 0,6/1 KV, i naturalesa de l'aïllament XLPE. El conductor neutre de cada circuit que part del quadre, no podrà ser utilitzat per cap altre circuit.

S'exigirà protocol d'assaig per a cada bobina de cablejat a instal·lar.

Les seccions es reflectiran en els fulls de càlcul per a cadascun dels trams.

Solament en els punts on s'hagin de fer derivació dels cables, aquesta derivació s'efectuarà com segueix:

- A l'interior d'una caixa plastificada de policarbonat injectat completament estanca.
- Mitjançant maniguets Cu - Cu perfectament aïllats.

La xarxa elèctrica estarà composta per una línia (2F+N) a 230 V entre fases i 230 V entre fase i neutre, connectant-se els llums alternativament entre fase i neutre per a equilibrar les fases del circuit, i un cable de telecomandament per a l'accionament del reductor de flux (RF) que porten incorporats els equips auxiliars de les lluminàries.

En la derivació a punt de llum s'instal·larà un fusible en el conductor de fase. Els fusibles a instal·lar estaran calibrats, com a mínim, a 1,40 vegades la intensitat del corrent que hagi de circular pel circuit que protegeixen i mai seran majors de 6 A. Seran de 4 A.

Els aparells a instal·lar seran capaços de suportar en règim normal de càrrega, el doble de la intensitat nominal de treball del circuit al qual pertanyen.

2.7. RASES TIPUS

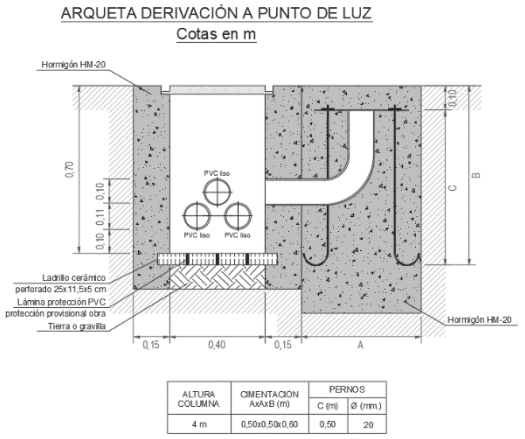
Per a la instal·lació d'enllumenat s'empren dos tipus de canalitzacions en funció de les necessitats de subministrament en la canalització. Totes elles discorren per camins interiors del parc municipal o per zones verdes. Es descriuen a continuació els diferents tipus de rasa:

- Canalització subterrània en rasa de dimensions mínimes 40 x 55 cm, mitjançant ternes de 2 tubs de PVC Ø 110 mm, i fins als 6 tubs màxim. Com a mínim, s'executarà un prisma de formigó de 10 cm de gruix en la part més profunda de la rasa, així com un recobriment mínim de 10 cm de formigó damunt dels tubs. A 25 cm per sobre d'aquests se situaran les cintes d'atenció cables elèctrics. El formigó serà del tipus HNE-20.
- Canalització subterrània en encreuaments de dimensions mínimes 40 x 80 cm, mitjançant ternes de 2 tubs de PVC Ø 110 mm, i fins als 6 tubs màxim. Com a mínim, s'executarà un

prisma de formigó de 10 cm de gruix en la part més profunda de la rasa, recoberta superiorment pel mateix material fins al paviment previst. A 15 cm per sota de l'aquest se situaran les cintes d'atenció cables elèctrics. El formigó serà del tipus HNE-20.

2.8. FONAMENTACIONS

Per a la fonamentació de les columnes s'utilitzarà formigó HM-20; les seves dimensions seran per a les columnes de 4 i 12 m, respectivament, de 0,50x0,50x0,70 m³ i 0,60x0,60x1,20 m³, amb perns d'ancoratge M-20 de 500 mm o M- 22 de 700 mm. La comunicació entre la columna i l'arqueta s'establirà mitjançant el corresponent tub colze. On el nivell del terreny l'exigeixi, les fonamentacions seran recrescudes o especials.



ALTURA COLUMNA	CIMENTACIÓN AxAxB (m)	PERNOS	
		C (m)	Ø (mm)
4 m	0,50x0,50x0,60	0,50	20

Figura 13. Fonamentació tipus

2.9. PERICONS

En cada canvi d'alineació, al peu de cada columna i a tots dos extrems de cada encreuament de calçada en conducció subterrània, es construirà una arqueta de registre de 40 cm d'ample x 40 cm de llarg x 70 cm de profunditat o de 50x50x70 cm al costat del quadre de comandament, sense fons i amb graveta. Les seves parets seran de formigó, amb marc i tapa de fosa.

2.10. POSADA A TERRA

La màxima resistència de posada a terra serà tal que, al llarg de la vida de la instal·lació i en qualsevol època de l'any, no es puguin produir tensions de contacte 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 comuna per a totes les línies que parteixin del 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 lluminàries, i sempre en el primer i en l'últim suport de cada línia.

Els conductors de la xarxa de terra que uneixen els elèctrodes hauran de ser aïllats mitjançant cables de tensió assignada 450/750V, amb recobriment de color verd-groc, mitjançant conductors de coure de

secció mínima 16 mm² per a xarxes subterrànies, i d'igual secció que els conductors de fase per a les xarxes posades, i en aquest cas aniran per l'interior de les canalitzacions dels cables d'alimentació.

El conductor de protecció que uneix de 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 secció mínima de 16 mm² de coure.

Totes les connexions dels circuits de terra es realitzaran mitjançant terminals, grapes, soldadura o elements apropiats que garanteixin un bon contacte permanent i protegit contra la corrosió.

L'armari a instal·lar és de polièster, encara que també pugui ser metàl·lic, per la qual cosa davant la possibilitat d'instal·lar el metàl·lic i estar a l'abast de qualsevol transeünt, es derivarà a terra.

3. CÀLCULS ELÈCTRICS

3.1. INTRODUCCIÓ. METODOLOGIA EMPRADA

La potència nominal dels llums instal·lats en les lluminàries és de 16, 76 o 162 W. La potència total s'obté afegint a la nominal el consum d'accessoris necessaris per al seu funcionament, donant-li el marge que indica el Reglament electrotècnic per a baixa tensió.

Les seccions es dimensionaran emprant les fórmules que es donen a continuació:

La caiguda de tensió en tant per cent s'ha calculat per la següent fórmula:

$$O = 100 * S * (L * W) / K * q * V^2$$

On:

- O = Caiguda de tensió en tant per cent del voltatge en servei.
- S = Suma de productes (L·W).
- L = Longitud en metres.
- W = Potència en watts.
- K = Conductivitat. K_{Cu} = 56; K_{Al} = 35; $K_{Al\text{-}Ac}$ = 28.
- q = Secció adoptada.
- V = Tensió en servei que és 400 V.

Dividint la xarxa de distribució en diferents trams, s'han obtingut els valors que es reflecteixen en les fulles adjuntes amb la taula de càlculs elèctrics, on pot observar-se que el valor màxim aconseguit és inferior al 3% de caiguda de tensió i la secció mínima emprada en conductors de 6 mm² en subterrani, complint amb l'ITC-BT-09.

En l'esmentada taula s'inclouen, així mateix, les intensitats en els diferents trams, totes elles molt inferiors a les admeses per la legislació vigent.

Per a calcular la intensitat de corrent s'utilitza la fórmula:

$$I = \frac{W}{\sqrt{3}.U\cos\varphi}$$

On:

- I = Intensitat de corrent en amperes.
- W = Potència en watts.
- O = Tensió de servei que és 400 V.
- cos ϕ = Factor de potència, 0,90.

3.2. POTÈNCIA TOTAL INSTAL·LADA

Vegeu apartat 1.5 del present document:

CM		LUMINARIAS	POTENCIA LUM. (W)	FACTOR DE MAYORACIÓN	POTENCIA MAYORADA (kW)	Cos fi	Ptc (KVA)
QC-61	L1a	2+17	20/40	1.00	0.720	0.90	0.800
	L1a´	17+0	20/40	1.00	0.340	0.90	0.378
	L1b	21+0	20/40	1.00	0.420	0.90	0.467
QC-59	L1a	0+15	20/40	1.00	0.600	0.90	0.667
	L1a´	15+0	20/40	1.00	0.300	0.90	0.333
	L1b	18+0	20/40	1.00	0.360	0.90	0.400
	L1aN	1+1	20/40	1.00	0.060	0.90	0.067
	L1bN	2+0	20/40	1.00	0.040	0.90	0.044
QC-66	L2a	0+0+0+10	20/40/2x45/25	1.00	0.250	0.90	0.278
	L2b	10+0+0+0	25/40/2x45/50	1.00	0.250	0.90	0.278
	L4a	17+0+0+0	20/40/2x45/50	1.00	0.340	0.90	0.378
	L4b	0+0+3+0	20/40/2x45/50	1.00	0.270	0.90	0.300
	L4c	8+0+0+0	20/40/2x45/50	1.00	0.160	0.90	0.178
	L4d	0+4+0+0	20/40/2x45/50	1.00	0.160	0.90	0.178
	L4d´	4+0+0+0	20/40/2x45/50	1.00	0.080	0.90	0.089
	L4e	0+4+0+0	20/40/2x45/50	1.00	0.160	0.90	0.178
	L4e´	4+0+0+0	20/40/2x45/50	1.00	0.080	0.90	0.089
	L4f	0+0+2+0	20/40/2x45/50	1.00	0.180	0.90	0.200
					4.770		**5.300**

Figura 14. Resum de la potència total de la instal·lació d'enllumenat.

3.3. CÀLCULS ELÈCTRICS LÍNIES A LLUMINÀRIES

Es calcula com un consum en ruta:



Figura 15. Línies elèctriques dependents de cada quadre.

3.3.1 CÀLCULS PER PUNT DE CONSUM

	PUNTO DE CÁLCULO	LUMINARIAS EN LA LÍNEA POR TIPOLOGÍA		POTENCIA LUM. (W) POR TIPOLOGÍA		FACTOR DE MAYORACIÓN	POTENCIA MAYORADA (kW)	Cos fi	Ptc (KVA)	I (A)	LONGITUD LÍNEA (m)	SECCIÓN (mm²)	CAÍDA TENSIÓN (V)	CAÍDA TENSIÓN TRAMO (%)	CAÍDA TENSIÓN FINAL LÍNEA (%)		LONGITUD LÍNEA (m)
		Town 246 F2M2	Town 246 F4M2	W	W												
LÍNEA 1a	R23	40	17	20	40	1,00 / 1,80	1,48	0,9	1,64	2,374	41	6	0,451	0,113	**0,113**		41
	Lum-T18	2	17	20	40	1,00 / 1,80	0,72	0,9	0,80	1,155	5	6	0,027	0,007			
	Lum-I21	2	16	20	40	1,00 / 1,80	0,68	0,9	0,76	1,091	13	6	0,066	0,016			
	Lum-T19	1	16	20	40	1,00 / 1,80	0,66	0,9	0,73	1,058	17	6	0,083	0,021			
	Lum-I22	1	15	20	40	1,00 / 1,80	0,62	0,9	0,69	0,994	18	6	0,083	0,021			
	Lum-T20	0	15	20	40	1,00 / 1,80	0,60	0,9	0,67	0,962	12	6	0,054	0,013			
	Lum-T21	0	14	20	40	1,00 / 1,80	0,56	0,9	0,62	0,898	28	6	0,117	0,029			
	Lum-T22	0	13	20	40	1,00 / 1,80	0,52	0,9	0,58	0,834	26	6	0,101	0,025			
	Lum-T23	0	12	20	40	1,00 / 1,80	0,48	0,9	0,53	0,770	25	6	0,089	0,022			
	Lum-T24	0	11	20	40	1,00 / 1,80	0,44	0,9	0,49	0,706	27	6	0,088	0,022			
	Lum-T25	0	10	20	40	1,00 / 1,80	0,40	0,9	0,44	0,642	26	6	0,077	0,019			
	Lum-T26	0	9	20	40	1,00 / 1,80	0,36	0,9	0,40	0,577	29	6	0,078	0,019			
	Lum-T27	0	8	20	40	1,00 / 1,80	0,32	0,9	0,36	0,513	27	6	0,064	0,016			
	Lum-T28	0	7	20	40	1,00 / 1,80	0,28	0,9	0,31	0,449	26	6	0,054	0,014			
	Lum-T29	0	6	20	40	1,00 / 1,80	0,24	0,9	0,27	0,385	28	6	0,050	0,013			
	Lum-T30	0	5	20	40	1,00 / 1,80	0,20	0,9	0,22	0,321	29	6	0,043	0,011			
	Lum-T31	0	4	20	40	1,00 / 1,80	0,16	0,9	0,18	0,257	26	6	0,031	0,008			
	Lum-T32	0	3	20	40	1,00 / 1,80	0,12	0,9	0,13	0,192	22	6	0,020	0,005			
	Lum-T33	0	2	20	40	1,00 / 1,80	0,08	0,9	0,09	0,128	27	6	0,016	0,004			
	Lum-T34	0	1	20	40	1,00 / 1,80	0,04	0,9	0,04	0,064	25	6	0,007	0,002	**0,400**		436
LÍNEA 1a´	Lum-T18´	17	0	20	40	1,00 / 1,80	0,34	0,9	0,378	0,545	5	6	0,013	0,003			
	Lum-T19´	16	0	20	40	1,00 / 1,80	0,32	0,9	0,356	0,513	30	6	0,071	0,018			
	Lum-T20´	15	0	20	40	1,00 / 1,80	0,30	0,9	0,333	0,481	30	6	0,067	0,017			
	Lum-T21´	14	0	20	40	1,00 / 1,80	0,28	0,9	0,311	0,449	28	6	0,058	0,015			
	Lum-T22´	13	0	20	40	1,00 / 1,80	0,26	0,9	0,289	0,417	26	6	0,050	0,013			
	Lum-T23´	12	0	20	40	1,00 / 1,80	0,24	0,9	0,267	0,385	25	6	0,045	0,011			
	Lum-T24´	11	0	20	40	1,00 / 1,80	0,22	0,9	0,244	0,353	27	6	0,044	0,011			
	Lum-T25´	10	0	20	40	1,00 / 1,80	0,20	0,9	0,222	0,321	26	6	0,039	0,010			
	Lum-T26´	9	0	20	40	1,00 / 1,80	0,18	0,9	0,200	0,289	29	6	0,039	0,010			
	Lum-T27´	8	0	20	40	1,00 / 1,80	0,16	0,9	0,178	0,257	27	6	0,032	0,008			
	Lum-T28´	7	0	20	40	1,00 / 1,80	0,14	0,9	0,156	0,225	26	6	0,027	0,007			
	Lum-T29´	6	0	20	40	1,00 / 1,80	0,12	0,9	0,133	0,192	28	6	0,025	0,006			
	Lum-T30´	5	0	20	40	1,00 / 1,80	0,10	0,9	0,111	0,160	29	6	0,022	0,005			
	Lum-T31´	4	0	20	40	1,00 / 1,80	0,08	0,9	0,089	0,128	26	6	0,015	0,004			
	Lum-T32´	3	0	20	40	1,00 / 1,80	0,06	0,9	0,067	0,096	22	6	0,010	0,002			
	Lum-T33´	2	0	20	40	1,00 / 1,80	0,04	0,9	0,044	0,064	27	6	0,008	0,002			
	Lum-T34´	1	0	20	40	1,00 / 1,80	0,02	0,9	0,022	0,032	25	6	0,004	0,001	**0,255**		436
LÍNEA 1b	Lum-I23	21	0	20	40	1,00 / 1,80	0,42	0,9	0,467	0,67358	61	6	0,191	0,048			
	Lum-I24	20	0	20	40	1,00 / 1,80	0,40	0,9	0,444	0,6415	13	6	0,039	0,010			
	Lum-I25	19	0	20	40	1,00 / 1,80	0,38	0,9	0,422	0,60943	18	6	0,051	0,013			
	Lum-I26	18	0	20	40	1,00 / 1,80	0,36	0,9	0,4	0,57735	12	6	0,032	0,008			
	Lum-I27	17	0	20	40	1,00 / 1,80	0,34	0,9	0,378	0,54528	7	6	0,018	0,004			
	Lum-I28	16	0	20	40	1,00 / 1,80	0,32	0,9	0,356	0,5132	17	6	0,040	0,010			
	Lum-I29	15	0	20	40	1,00 / 1,80	0,30	0,9	0,333	0,48113	15	6	0,033	0,008			
	Lum-I30	14	0	20	40	1,00 / 1,80	0,28	0,9	0,311	0,44905	15	6	0,031	0,008			
	Lum-I31	13	0	20	40	1,00 / 1,80	0,26	0,9	0,289	0,41698	15	6	0,029	0,007			
	Lum-I32	12	0	20	40	1,00 / 1,80	0,24	0,9	0,267	0,3849	15	6	0,027	0,007			
	Lum-I33	11	0	20	40	1,00 / 1,80	0,22	0,9	0,244	0,35283	15	6	0,025	0,006			
	Lum-I34	10	0	20	40	1,00 / 1,80	0,20	0,9	0,222	0,32075	15	6	0,022	0,006			
	Lum-I35	9	0	20	40	1,00 / 1,80	0,18	0,9	0,2	0,28868	24	6	0,032	0,008			
	Lum-E03	8	0	20	40	1,00 / 1,80	0,16	0,9	0,178	0,2566	16	6	0,019	0,005			
	Lum-I36	7	0	20	40	1,00 / 1,80	0,14	0,9	0,156	0,22453	23	6	0,024	0,006			
	Lum-I37	6	0	20	40	1,00 / 1,80	0,12	0,9	0,133	0,19245	25	6	0,022	0,006			
	Lum-I38	5	0	20	40	1,00 / 1,80	0,10	0,9	0,111	0,16038	19	6	0,014	0,004			
	Lum-I39	4	0	20	40	1,00 / 1,80	0,08	0,9	0,089	0,1283	29	6	0,017	0,004			
	Lum-I40	3	0	20	40	1,00 / 1,80	0,06	0,9	0,067	0,09623	28	6	0,013	0,003			
	Lum-I41	2	0	20	40	1,00 / 1,80	0,04	0,9	0,044	0,06415	26	6	0,008	0,002			
	Lum-I42	1	0	20	40	1,00 / 1,80	0,02	0,9	0,022	0,03208	20	6	0,003	0,001	**0,285**		428

	PUNTO DE CÁLCULO	LUMINARIAS EN LA		POTENCIA LUM. (W) POR		FACTOR DE MAYORACIÓN	POTENCIA MAYORADA (kW)	Cos fi	Ptc (KVA)	I (A)	LONGITUD LÍNEA (m)	SECCIÓN (mm²)	CAÍDA TENSIÓN (V)	CAÍDA TENSIÓN TRAMO (%)	CAÍDA TENSIÓN FINAL LÍNEA (%)		LONGITUD LÍNEA (m)
		Town 246 F2M2	Town 246 F4M2	W	W												
L1aN	R36	38	16	20	40	1,00 / 1,80	1,4	0,9	1,556	2,245	8	6	0,083	0,021	**0,021**		8
	Lum-T01	1	1	20	40	1,00 / 1,80	0,06	0,9	0,067	0,096	15	6	0,007	0,002			
	Lum-T01´	1	0	20	40	1,00 / 1,80	0,02	0,9	0,022	0,032	15	6	0,002	0,001	**0,023**		15
L1bN	Lum-I02	2	0	20	40	1,00 / 1,80	0,04	0,9	0,044	0,064	3	6	0,001	0,000			
	Lum-I01	1	0	20	40	1,00 / 1,80	0,02	0,9	0,022	0,032	21	6	0,003	0,001	**0,022**		21
LÍNEA L1a	R37	33	15	20	40	1,00 / 1,80	1,26	0,9	1,400	2,021	9	6	0,084	0,021	**0,042**		9
	Lum-T02	0	15	20	40	1,00 / 1,80	0,6	0,9	0,667	0,962	13	6	0,058	0,015			
	Lum-T03	0	14	20	40	1,00 / 1,80	0,56	0,9	0,622	0,898	28	6	0,117	0,029			
	Lum-T04	0	13	20	40	1,00 / 1,80	0,52	0,9	0,578	0,834	26	6	0,101	0,025			
	Lum-T05	0	12	20	40	1,00 / 1,80	0,48	0,9	0,533	0,770	26	6	0,093	0,023			
	Lum-T06	0	11	20	40	1,00 / 1,80	0,44	0,9	0,489	0,706	28	6	0,092	0,023			
	Lum-T07	0	10	20	40	1,00 / 1,80	0,4	0,9	0,444	0,642	25	6	0,074	0,019			
	Lum-T08	0	9	20	40	1,00 / 1,80	0,36	0,9	0,400	0,577	28	6	0,075	0,019			
	Lum-T09	0	8	20	40	1,00 / 1,80	0,32	0,9	0,356	0,513	25	6	0,060	0,015			
	Lum-T10	0	7	20	40	1,00 / 1,80	0,28	0,9	0,311	0,449	31	6	0,065	0,016			
	Lum-T11	0	6	20	40	1,00 / 1,80	0,24	0,9	0,267	0,385	36	6	0,064	0,016			
	Lum-T12	0	5	20	40	1,00 / 1,80	0,2	0,9	0,222	0,321	27	6	0,040	0,010			
	Lum-T13	0	4	20	40	1,00 / 1,80	0,16	0,9	0,178	0,257	25	6	0,030	0,007			
	Lum-T14	0	3	20	40	1,00 / 1,80	0,12	0,9	0,133	0,192	25	6	0,022	0,006			
	Lum-T15	0	2	20	40	1,00 / 1,80	0,08	0,9	0,089	0,128	27	6	0,016	0,004			
	Lum-T16	0	1	20	40	1,00 / 1,80	0,04	0,9	0,044	0,064	26	6	0,008	0,002	**0,270**		396
LÍNEA L1a´	Lum-T02´	0	15	20	40	1,00 / 1,80	0,6	0,9	0,667	0,962	13	6	0,058	0,015			
	Lum-T03´	0	14	20	40	1,00 / 1,80	0,56	0,9	0,622	0,898	28	6	0,117	0,029			
	Lum-T04´	0	13	20	40	1,00 / 1,80	0,52	0,9	0,578	0,834	26	6	0,101	0,025			
	Lum-T05´	0	12	20	40	1,00 / 1,80	0,48	0,9	0,533	0,770	26	6	0,093	0,023			
	Lum-T06´	0	11	20	40	1,00 / 1,80	0,44	0,9	0,489	0,706	28	6	0,092	0,023			
	Lum-T07´	0	10	20	40	1,00 / 1,80	0,4	0,9	0,444	0,642	25	6	0,074	0,019			
	Lum-T08´	0	9	20	40	1,00 / 1,80	0,36	0,9	0,400	0,577	28	6	0,075	0,019			
	Lum-T09´	0	8	20	40	1,00 / 1,80	0,32	0,9	0,356	0,513	25	6	0,060	0,015			
	Lum-T10´	0	7	20	40	1,00 / 1,80	0,28	0,9	0,311	0,449	31	6	0,065	0,016			
	Lum-T11´	0	6	20	40	1,00 / 1,80	0,24	0,9	0,267	0,385	36	6	0,064	0,016			
	Lum-T12´	0	5	20	40	1,00 / 1,80	0,2	0,9	0,222	0,321	27	6	0,040	0,010			
	Lum-T13´	0	4	20	40	1,00 / 1,80	0,16	0,9	0,178	0,257	25	6	0,030	0,007			
	Lum-T14´	0	3	20	40	1,00 / 1,80	0,12	0,9	0,133	0,192	25	6	0,022	0,006			
	Lum-T15´	0	2	20	40	1,00 / 1,80	0,08	0,9	0,089	0,128	27	6	0,016	0,004			
	Lum-T16´	0	1	20	40	1,00 / 1,80	0,04	0,9	0,044	0,064	26	6	0,008	0,002	**0,499**		396
LÍNEA L1b	Lum-I03	18	0	20	40	1,00 / 1,80	0,36	0,9	0,400	0,577	2	6	0,005	0,001			
	Lum-I04	17	0	20	40	1,00 / 1,80	0,34	0,9	0,378	0,545	17	6	0,043	0,011			
	Lum-I05	16	0	20	40	1,00 / 1,80	0,32	0,9	0,356	0,513	30	6	0,071	0,018			
	Lum-I06	15	0	20	40	1,00 / 1,80	0,3	0,9	0,333	0,481	24	6	0,054	0,013			
	Lum-I07	14	0	20	40	1,00 / 1,80	0,28	0,9	0,311	0,449	25	6	0,052	0,013			
	Lum-I08	13	0	20	40	1,00 / 1,80	0,26	0,9	0,289	0,417	26	6	0,050	0,013			
	Lum-I09	12	0	20	40	1,00 / 1,80	0,24	0,9	0,267	0,385	25	6	0,045	0,011			
	Lum-I10	11	0	20	40	1,00 / 1,80	0,22	0,9	0,244	0,353	25	6	0,041	0,010			
	Lum-I11	10	0	20	40	1,00 / 1,80	0,2	0,9	0,222	0,321	31	6	0,046	0,012			
	Lum-I12	9	0	20	40	1,00 / 1,80	0,18	0,9	0,200	0,289	25	6	0,033	0,008			
	Lum-I13	8	0	20	40	1,00 / 1,80	0,16	0,9	0,178	0,257	24	6	0,029	0,007			
	Lum-I14	7	0	20	40	1,00 / 1,80	0,14	0,9	0,156	0,225	15	6	0,016	0,004			
	Lum-I15	6	0	20	40	1,00 / 1,80	0,12	0,9	0,133	0,192	15	6	0,013	0,003			
	Lum-I16	5	0	20	40	1,00 / 1,80	0,1	0,9	0,111	0,160	15	6	0,011	0,003			
	Lum-I17	4	0	20	40	1,00 / 1,80	0,08	0,9	0,089	0,128	16	6	0,010	0,002			
	Lum-I18	3	0	20	40	1,00 / 1,80	0,06	0,9	0,067	0,096	15	6	0,007	0,002			
	Lum-I19	2	0	20	40	1,00 / 1,80	0,04	0,9	0,044	0,064	30	6	0,009	0,002			
	Lum-I20	1	0	20	40	1,00 / 1,80	0,02	0,9	0,022	0,032	25	6	0,004	0,001	**0,177**		385

Figura 16. Detalls càlculs elèctrics (quadres QC-61 i QC59).

	PUNTO DE CÁLCULO	LUMINARIAS EN LA LÍNEA POR TIPOLOGÍA	POTENCIA LUM. (W) POR TIPOLOGÍA	FACTOR DE MAYORACIÓN	POTENCIA MAYORADA (kW)	Cos fi	Ptc (KVA)	I (A)	LONGITUD LÍNEA (m)	SECCIÓN (mm²)	CAÍDA TENSIÓN (V)	CAÍDA TENSIÓN TRAMO (%)	CAÍDA TENSIÓN FINAL LÍNEA (%)		LONGITUD LÍNEA (m)
Línea L2a	R01	43+8+5+10	20/40/2x45/50	1.00 / 1,80	2.130	0.9	2.367	3.416	6	6	0.095	0.024	**0.024**		6
	R10	10+10	25	1.00 / 1,80	0.500	0.9	0.556	0.802	81	6	0.301	0.075	**0.099**		81
	Lum-M10	10	25	1.00 / 1,80	0.250	0.9	0.278	0.401	8	6	0.015	0.004			
	Lum-M09	9	25	1.00 / 1,80	0.225	0.9	0.250	0.361	17	6	0.028	0.007			
	Lum-M08	8	25	1.00 / 1,80	0.200	0.9	0.222	0.321	15	6	0.022	0.006			
	Lum-M07	7	25	1.00 / 1,80	0.175	0.9	0.194	0.281	19	6	0.025	0.006			
	Lum-M06	6	25	1.00 / 1,80	0.150	0.9	0.167	0.241	11	6	0.012	0.003			
	Lum-M05	5	25	1.00 / 1,80	0.125	0.9	0.139	0.200	18	6	0.017	0.004			
	Lum-M04	4	25	1.00 / 1,80	0.100	0.9	0.111	0.160	16	6	0.012	0.003			
	Lum-M03	3	25	1.00 / 1,80	0.075	0.9	0.083	0.120	17	6	0.009	0.002			
	Lum-M02	2	25	1.00 / 1,80	0.050	0.9	0.056	0.080	18	6	0.007	0.002			
	Lum-M01	1	25	1.00 / 1,80	0.025	0.9	0.028	0.040	18	6	0.003	0.001	**0.100**		244
Línea L2b	Lum-M20	10	25	1.00 / 1,80	0.250	0.9	0.278	0.401	19	6	0.035	0.009			
	Lum-M19	9	25	1.00 / 1,80	0.225	0.9	0.250	0.361	17	6	0.028	0.007			
	Lum-M18	8	25	1.00 / 1,80	0.200	0.9	0.222	0.321	16	6	0.024	0.006			
	Lum-M17	7	25	1.00 / 1,80	0.175	0.9	0.194	0.281	17	6	0.022	0.006			
	Lum-M16	6	25	1.00 / 1,80	0.150	0.9	0.167	0.241	10	6	0.011	0.003			
	Lum-M15	5	25	1.00 / 1,80	0.125	0.9	0.139	0.200	19	6	0.018	0.004			
	Lum-M14	4	25	1.00 / 1,80	0.100	0.9	0.111	0.160	16	6	0.012	0.003			
	Lum-M13	3	25	1.00 / 1,80	0.075	0.9	0.083	0.120	17	6	0.009	0.002			
	Lum-M12	2	25	1.00 / 1,80	0.050	0.9	0.056	0.080	18	6	0.007	0.002			
	Lum-M11	1	25	1.00 / 1,80	0.025	0.9	0.028	0.040	17	6	0.003	0.001	**0.100**		166
Línea L4a	R02	35/3/10	20/2x45/50	1.00 / 1,80	1.220	0.9	1.356	1.957	4	6	0.036	0.009	**0.033**		4
	Lum-P01	17	20	1.00 / 1,80	0.340	0.9	0.378	0.545	2	6	0.005	0.001			
	Lum-P02	16	20	1.00 / 1,80	0.320	0.9	0.356	0.513	13	6	0.031	0.008			
	Lum-P03	15	20	1.00 / 1,80	0.300	0.9	0.333	0.481	13	6	0.029	0.007			
	Lum-E01	14	20	1.00 / 1,80	0.280	0.9	0.311	0.449	19	6	0.040	0.010			
	Lum-P04	13	20	1.00 / 1,80	0.260	0.9	0.289	0.417	17	6	0.033	0.008			
	Lum-P05	12	20	1.00 / 1,80	0.240	0.9	0.267	0.385	17	6	0.030	0.008			
	Lum-P06	11	20	1.00 / 1,80	0.220	0.9	0.244	0.353	23	6	0.038	0.009			
	Lum-P07	10	20	1.00 / 1,80	0.200	0.9	0.222	0.321	16	6	0.024	0.006			
	Lum-P08	9	20	1.00 / 1,80	0.180	0.9	0.200	0.289	16	6	0.021	0.005			
	Lum-P09	8	20	1.00 / 1,80	0.160	0.9	0.178	0.257	49	6	0.058	0.015			
	Lum-P10	7	20	1.00 / 1,80	0.140	0.9	0.156	0.225	17	6	0.018	0.004			
	Lum-P11	6	20	1.00 / 1,80	0.120	0.9	0.133	0.192	31	6	0.028	0.007			
	Lum-P12	5	20	1.00 / 1,80	0.100	0.9	0.111	0.160	14	6	0.010	0.003			
	Lum-E02	4	20	1.00 / 1,80	0.080	0.9	0.089	0.128	19	6	0.011	0.003			
	Lum-P13	3	20	1.00 / 1,80	0.060	0.9	0.067	0.096	26	6	0.012	0.003			
	Lum-P14	2	20	1.00 / 1,80	0.040	0.9	0.044	0.064	19	6	0.006	0.001			
	Lum-P15	1	20	1.00 / 1,80	0.020	0.9	0.022	0.032	20	6	0.003	0.001	**0.132**		331
L4b	Lum-V01	3	2x45	1.00 / 1,80	0.270	0.9	0.300	0.433	21	6	0.042	0.011			
	Lum-V02	2	2x45	1.00 / 1,80	0.180	0.9	0.200	0.289	22	6	0.029	0.007			
	Lum-V03	1	2x45	1.00 / 1,80	0.090	0.9	0.100	0.144	45	6	0.030	0.008	**0.058**		88
Línea L4c	Lum-C01	8	20	1.00 / 1,80	0.160	0.9	0.178	0.257	60	6	0.071	0.018			
	Lum-C02	7	20	1.00 / 1,80	0.140	0.9	0.156	0.225	22	6	0.023	0.006			
	Lum-C03	6	20	1.00 / 1,80	0.120	0.9	0.133	0.192	19	6	0.017	0.004			
	Lum-C04	5	20	1.00 / 1,80	0.100	0.9	0.111	0.160	11	6	0.008	0.002			
	Lum-C05	4	20	1.00 / 1,80	0.080	0.9	0.089	0.128	11	6	0.007	0.002			
	Lum-C06	3	20	1.00 / 1,80	0.060	0.9	0.067	0.096	19	6	0.008	0.002			
	Lum-C07	2	20	1.00 / 1,80	0.040	0.9	0.044	0.064	19	6	0.006	0.001			
	Lum-C08	1	20	1.00 / 1,80	0.020	0.9	0.022	0.032	11	6	0.002	0.000	**0.068**		11
Línea L4d	R03	8	20/40	1.00 / 1,80	0.240	0.9	0.267	0.385	8	6	0.014	0.004	**0.027**		8
	Lum-B01	4	40	1.00 / 1,80	0.160	0.9	0.178	0.257	13	6	0.015	0.004			
	Lum-B02	3	40	1.00 / 1,80	0.120	0.9	0.133	0.192	25	6	0.022	0.006			
	Lum-B03	2	40	1.00 / 1,80	0.080	0.9	0.089	0.128	26	6	0.015	0.004			
	Lum-B04	1	40	1.00 / 1,80	0.040	0.9	0.044	0.064	26	6	0.008	0.002	**0.043**		90
L4d´	Lum-B01´	4	20	1.00 / 1,80	0.080	0.9	0.089	0.128	25	6	0.015	0.004			
	Lum-B02´	3	20	1.00 / 1,80	0.060	0.9	0.067	0.096	26	6	0.012	0.003			
	Lum-B03´	2	20	1.00 / 1,80	0.040	0.9	0.044	0.064	26	6	0.008	0.002			
	Lum-B04´	1	20	1.00 / 1,80	0.020	0.9	0.022	0.032	26	6	0.004	0.001	**0.037**		103
Línea L4e	R04	8	20/40	1.00 / 1,80	0.240	0.9	0.267	0.385	8	6	0.014	0.004	**0.031**		8
	Lum-B05	4	40	1.00 / 1,80	0.160	0.9	0.178	0.257	24	6	0.029	0.007			
	Lum-B06	3	40	1.00 / 1,80	0.120	0.9	0.133	0.192	25	6	0.022	0.006			
	Lum-B07	2	40	1.00 / 1,80	0.080	0.9	0.089	0.128	25	6	0.015	0.004			
	Lum-B08	1	40	1.00 / 1,80	0.040	0.9	0.044	0.064	30	6	0.009	0.002	**0.050**		104
L4e´	Lum-B05´	4	20	1.00 / 1,80	0.080	0.9	0.089	0.128	24	6	0.014	0.004			
	Lum-B06´	3	20	1.00 / 1,80	0.060	0.9	0.067	0.096	25	6	0.011	0.003			
	Lum-B07´	2	20	1.00 / 1,80	0.040	0.9	0.044	0.064	25	6	0.007	0.002			
	Lum-B08´	1	20	1.00 / 1,80	0.020	0.9	0.022	0.032	30	6	0.004	0.001	**0.040**		104
L4f	R05	2	2x45	1.00 / 1,80	0.180	0.9	0.200	0.289	12	6	0.016	0.004	**0.035**		12
	Lum-V03	2	2x45	1.00 / 1,80	0.180	0.9	0.200	0.289	34	6	0.046	0.011			
	Lum-V04	1	2x45	1.00 / 1,80	0.090	0.9	0.100	0.144	34	6	0.023	0.006	**0.052**		68

Figura 17. Detall càlculs elèctrics (Quadre QC-66).

3.4. CÀLCUL DE LA POSADA A TERRA

La màxima resistència de posada a terra serà tal que al llarg de la vida de la instal·lació i en qualsevol època de l'any, no es puguin produir tensions de contacte 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 terres comuna per a totes les línies que parteixin del 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 cinc suports de lluminàries i sempre en el primer i últim suport de cada línia.

Els conductors de la xarxa de terra que uneixen els elèctrodes adoptats en aquest projecte, hauran de ser aïllats mitjançant cables de tensió assignada 450/750V, amb recobriment de color verd-groc, amb conductors de secció de 16 mm^2 per a xarxes subterrànies.

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 450/750V, amb recobriment de color verd-groc i secció mínima de 16 mm^2 de coure. Totes les connexions dels circuits de terres es realitzaran mitjançant terminals, grapes, soldadura o elements apropiats que garanteixin un bon contacte permanent i protegit contra la corrosió.

La resistivitat del terreny és 300 Ω x m. L'elèctrode en la posada a terra es constitueix amb piques verticals de zero recobert de diàmetre 14 mm i longitud de 2 m, con el que s'obtindrà una Resistència de terra de 17.65 Ω.

Els conductors de protecció es van calcular adequadament i segons la ITC-BT-18, en l'apartat del càlcul de circuits. Així mateix, cal assenyalar que la línia principal de terra com la línia d'enllaç amb terra no serà inferior a 16 mm^2 en Cu.

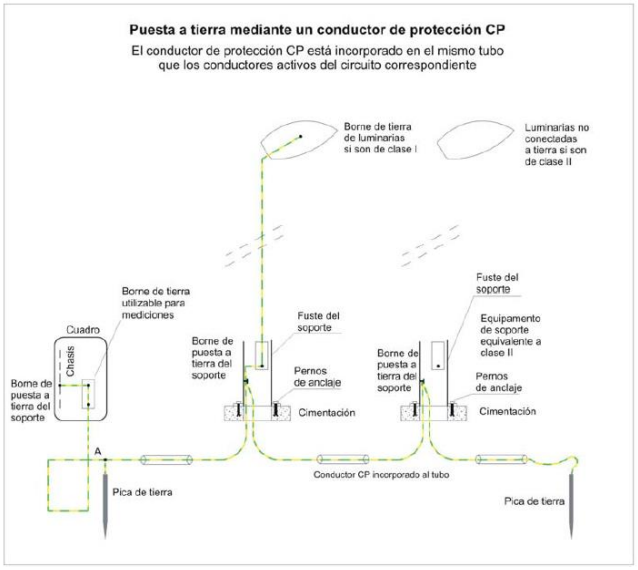


Figura 18. Detalli instal·lació de terra per a enllumenat públic.

En la imatge anterior es detalla gràficament la posada a terra tractada amb anterioritat.

3.5. ESQUEMES UNIFILARS DE LA INSTAL·LACIÓ

Consultar en el pla d'esquema topològic de la xarxa d'enllumenat del Document núm. 2 Plànols.

4. COMPLIMENT REGLAMENT D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

4.1. DADES INICIALS

4.1.1 DEFINICIÓ GEOMÈTRICA DELS ELEMENTS PROJECTATS

En els plànols de projecte es defineix la secció transversal dels diferents vials que conformen el projecte, incloent les calçades i els elements annexos no motoritzats de cada vial, així com les seves característiques i dimensions.

Així mateix, en els càlculs annexos inclosos al final del present document s'inclou la definició geomètrica adoptada per a les diferents seccions calculades, a saber:

- Secció Calçada tram 1, inclou el traçat de la calçada central en l'Av. Barcelona per al tram comprès entre el començament de la plaça Tarragona i l'encreuament amb l'Av. Londres.
- Secció Calçada tram 2, inclou el traçat de la calçada central en l'Avinguda Barcelona per al tram comprès entre l'encreuament amb l'Av. Londres i l'encreuament amb l'Av. María Cristina.
- Secció Rotonda 1, correspon la calçada central de 2 carrils, i les seves connexions transversals amb l'Avinguda María Cristina.
- Secció Rotonda 2, correspon la calçada central de 2 carrils, i les seves connexions transversals amb l'Avinguda Londres.
- Secció Bici, correspon amb la calçada del carril de bicicleta que recorre tota l'Avinguda Barcelona, per a la seva fase III.
- Secció Jocs 1, correspon amb la zona de jocs situats en l'Avinguda Barcelona.
- Secció Calçada i Voreres Avinguda de la Mar, inclou el traçat de la calçada i voreres de les Avinguda de la Mar, en el tram comprès entre la Plaça Tarragona i Passeig del Mediterrani.
- Secció Plaza Tarragona, inclou la calçada i voreres de les zones per als vianants fins a les seves estableixi connexions transversals amb Carrer dels Espenyals, Av. De la Mar, Av Barcelona i Carrer Reus.
- Secció Vorera tram 2, inclou el traçat de la vorera nord en l'Avinguda Barcelona per al tram comprès entre l'encreuament amb l'Avinguda Londres i l'encreuament amb l'Avinguda María Cristina.
- Secció Vorera tram 2, inclou el traçat de la vorera sud en l'Avinguda Barcelona per al tram comprès entre l'encreuament amb l'Avinguda Londres i l'encreuament amb l'Avinguda María Cristina.
- Secció Jocs 2, correspon amb la zona de jocs situats en la Plaça Tarragona.

4.1.2 SITUACIONS DE PROJECTE. CLASSE D'ENLLUMENAT

Veure apartat 2.4. d'aquest annex.

4.2. NIVELLS D'IL·LUMINACIÓ

- *CALÇADA TRAM 1*



Figura 19. Dades de luminància en la calçada Tram 1.

Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2
CALZADA (Tramo 1) Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	32.2 lx	19.3 lx	48.8 lx	0.60	0.40

Figura 20. Resum Càlculs luminotècnics de la instal·lació d'enllumenat. Calçada tram 1.

- *CALÇADA TRAM 2*



Figura 21. Dades de luminància en la calçada Tram 2.

Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2
CALZADA (Tramo 2) Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	27.9 lx	15.8 lx	46.2 lx	0.57	0.34

Figura 22. Resum Càlculs luminotècnics de la instal·lació d'enllumenat. Calçada tram 2.

ROTONDA 1

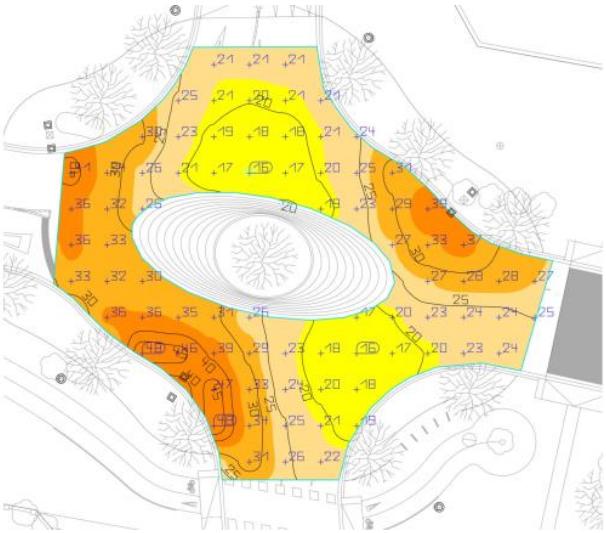


Figura 23. Dades de luminància en la calçada Rotonda 1.

Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2
Rotona 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	26.8 lx	16.2 lx	48.1 lx	0.60	0.34

Figura 24. Resum Càlculs luminotècnics de la instal·lació d'enllumenat. Rotonda 1.

ROTONDA 2

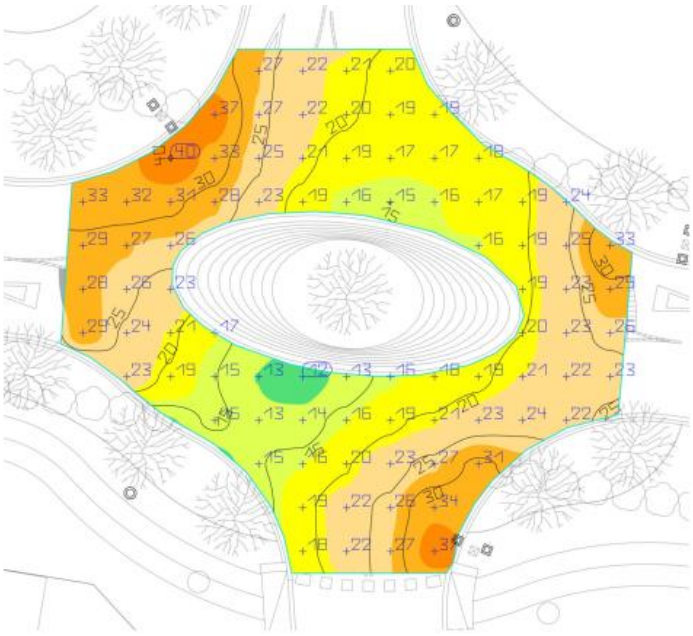


Figura 25. Dades de luminància en la calçada Rotonda 2.

Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2
Rotona 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	22.4 lx	11.5 lx	40.1 lx	0.51	0.29

Figura 26. Resum Càlculs luminotècnics de la instal·lació d'enllumenat. Rotonda 2.

- *CARRIL BICI*

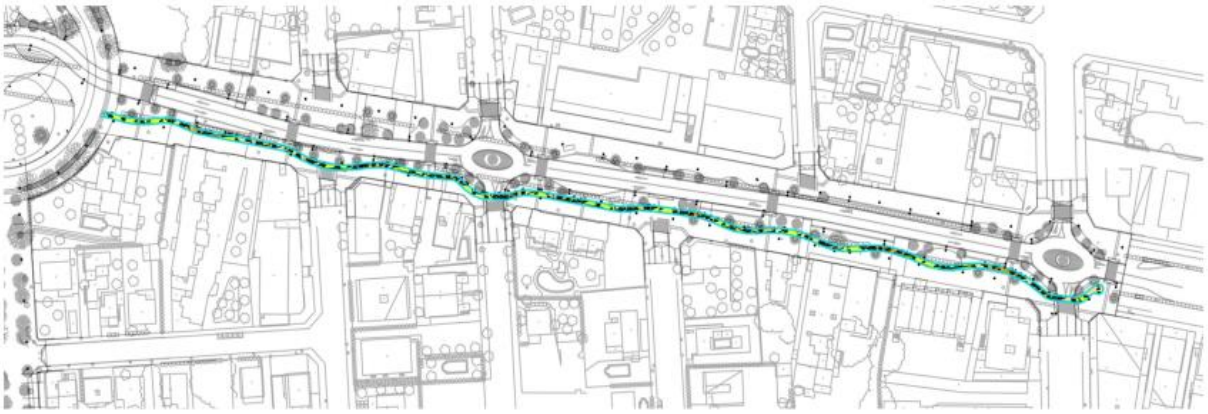


Figura 27. Dades de luminància en el carril Bici.

Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2
BICI Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	25.3 lx	13.2 lx	49.5 lx	0.52	0.27

Figura 28. Resum Càlculs luminotècnics de la instal·lació d'enllumenat. Carril Bici.

- *ZONA DE JOCS 1*

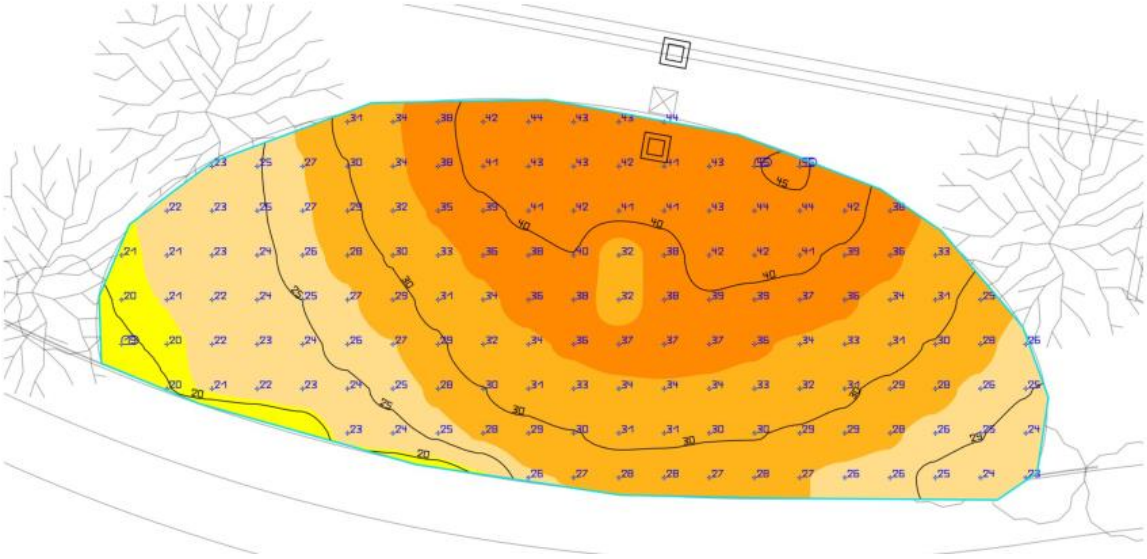


Figura 29. Dades de luminància en la zona de jocs 1.

Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2
Zona de juegos 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	31.5 lx	19.4 lx	45.4 lx	0.62	0.43

Figura 30. Resum Càlculs luminotècnics de la instal·lació d'enllumenat. Zona de jocs 1.

- *ZONA DE JOCS 2*

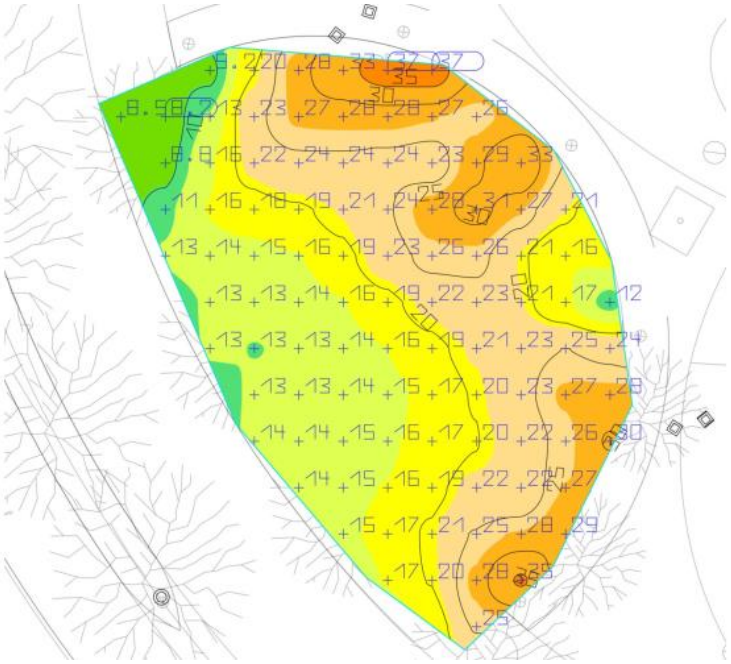


Figura 31. Dades de luminància en la zona de jocs 1.

Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2
Zona de juegos 2 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	20.6 lx	8.15 lx	37.5 lx	0.40	0.22

Figura 32. Resum Càlculs luminotècnics de la instal·lació d'enllumenat. Zona de jocs 2.

ZONA PLAZA TARRAGONA

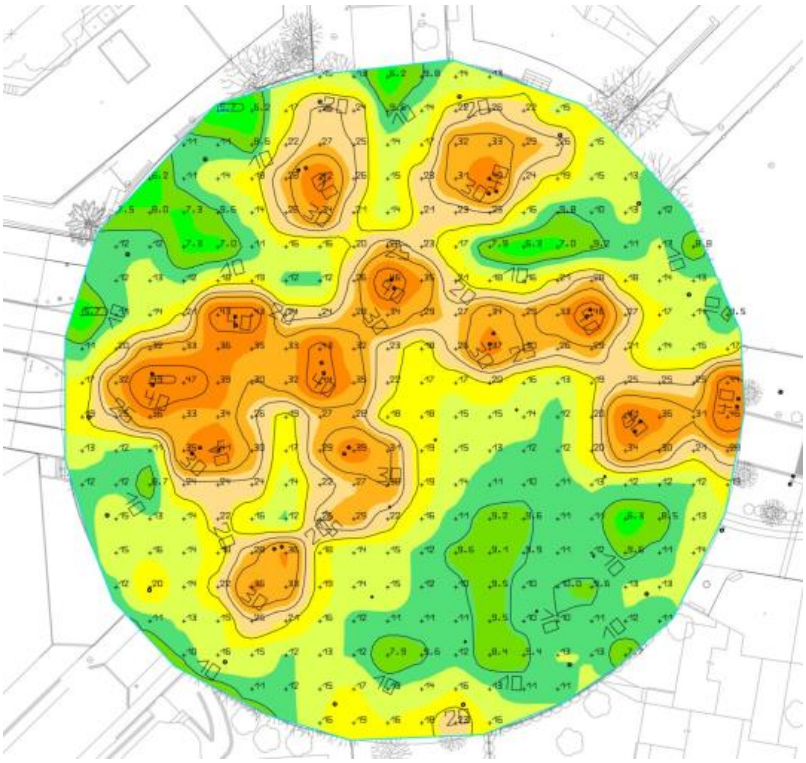


Figura 33. Dades de luminància en la plaça Tarragona.

Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2
PLAZA TARRAGONA Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	19.1 lx	5.70 lx	48.7 lx	0.30	0.12

Figura 34. Resum Càlculs luminotècnics de la instal·lació d'enllumenat. Zona de jocs 2.

- *CALÇADA I VORERA AV. DE LA MAR*

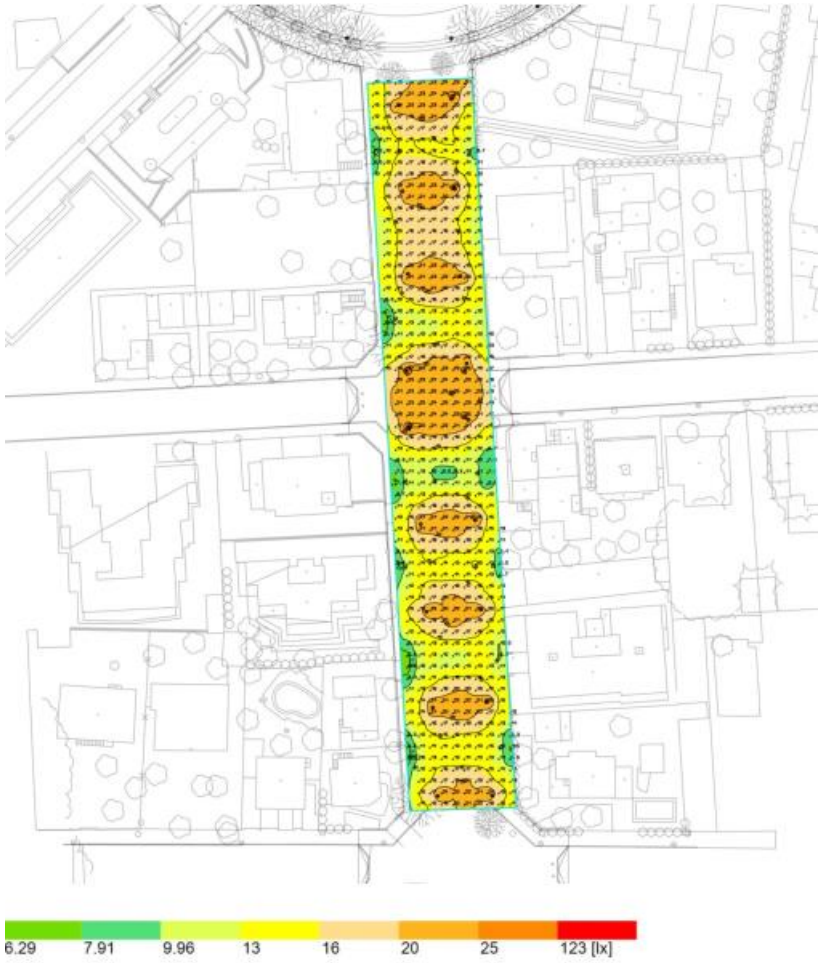


Figura 35. Dades de luminància en Av. de la Mar.

Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2
AVENIDA DEL MAR Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	15.9 lx	6.37 lx	26.8 lx	0.40	0.24

Figura 36. Resum Càlculs luminotècnics de la instal·lació d'enllumenat. Av. de la Mar.

- *VORERA NORD AV. BARCELONA*



Figura 37. Dades de luminància en Vorera Nord Av. Barcelona.

Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2
Acera (tramo 2) Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	24.9 lx	9.86 lx	46.5 lx	0.40	0.21

Figura 38. Resum Càlculs luminotècnics de la instal·lació d'enllumenat. Vorera Nord Av. Barcelona.

VORERA SUD AV. BARCELONA



Figura 39. Dades de luminància en Vorera Sud Av. Barcelona.

Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2
Acera (tramo 2) Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	24.1 lx	10.2 lx	50.8 lx	0.42	0.20

Figura 40. Resum Càlculs luminotècnics de la instal·lació d'enllumenat. Vorera Sud Av. Barcelona.

4.3. EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

L'eficiència energètica d'una instal·lació d'enllumenat exterior, es defineix com la relació entre el producte de la superfície il·luminada per la luminància mitjana en servei de la instal·lació entre la potència activa total instal·lada.

$$\varepsilon = \frac{S \cdot E_m}{P} \quad \left(\frac{m^2 \cdot lux}{W} \right)$$

Sent:

- ε = Eficiència energètica de la instal·lació d'enllumenat exterior (m²·lux/W).
- P = Potencia activa total instal·lada (llums i equips auxiliars) (W).
- S = Superfície il·luminada (m²).
- Em = Luminància horitzontal mitjana en servei de la instal·lació, considerant el manteniment previst (lux).

4.3.1 REQUISITS MÍNIMS D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

Les instal·lacions d'enllumenat funcional, com les autopistes, autovies, carreteres i vies urbanes, considerades en la Instrucció Tècnica Complementària ITC-EA-02 com a situacions de projecte A i B, amb independència de la mena de llum, paviment i de les característiques o geometria de la instal·lació, hauran de complir els requisits mínims d'eficiència energètica que es fixen en la taula 1 de la ITC-EA-01, a saber:

Iluminancia media en servicio E_m(lux)	EFICIENCIA ENERGÉTICA MÍNIMA $\left(\frac{m^2 \cdot lux}{W}\right)$
≥ 30	22
25	20
20	17,5
15	15
10	12
≤ 7,5	9,5
Nota - Para valores de iluminancia media proyectada comprendidos entre los valores indicados en la tabla, la eficiencia energética de referencia se obtendrán por interpolación lineal	

Figura 41. Requisits mínims d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat viari funcional.

Per part seva, les instal·lacions d'enllumenat ambiental, com les àrees urbanes per a la il·luminació de vies per als vianants, comercials, voreres, parcs i jardins, centres històrics, vies de velocitat limitada, etc., considerades en la ITC-EA-02 com a situacions de projecte C, D i E, amb independència de la mena de llum, paviment i de les característiques o geometria de la instal·lació, hauran de complir els requisits mínims d'eficiència energètica que es fixen en la taula 2 de la ITC-EA-01, a saber:

Iluminancia media en servicio E_m(lux)	EFICIENCIA ENERGÉTICA MÍNIMA $\left(\frac{m^2 \cdot lux}{W}\right)$
≥ 20	9
15	7,5
10	6
7,5	5
≤ 5	3,5
Nota - Para valores de iluminancia media proyectada comprendidos entre los valores indicados en la tabla, la eficiencia energética de referencia se obtendrán por interpolación lineal	

Figura 42. Requisits mínims d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat viari ambiental.

4.3.2 QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE LES INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

Les instal·lacions d'enllumenat exterior, excepte les d'enllumenats de senyals i anuncis lluminosos i festiu i nadalenc, es qualificaran en funció del seu índex d'eficiència energètica.

L'índex d'eficiència energètica (Iε) es defineix com el quocient entre l'eficiència energètica de la instal·lació (ε) i el valor d'eficiència energètica de referència (ε_R) en funció del nivell de luminància mitjana en servei projectada, que s'indica en taula 3 de la ITC-EA-01.

$$I\varepsilon = \frac{\varepsilon}{\varepsilon_R}$$

Alumbrado vial funcional		Alumbrado vial ambiental y otras instalaciones de alumbrado	
Iluminancia media en servicio proyectada E_m (lux)	Eficiencia energética de referencia ε_R $\left(\frac{m^2 \cdot lux}{W}\right)$	Iluminancia media en servicio proyectada E_m (lux)	Eficiencia energética de referencia ε_R $\left(\frac{m^2 \cdot lux}{W}\right)$
≥ 30	32	–	--
25	29	--	--
20	26	≥ 20	13
15	23	15	11
10	18	10	9
≤ 7,5	14	7,5	7
--	--	≤ 5	5
Nota - Para valores de iluminancia media proyectada comprendidos entre los valores indicados en la tabla, la eficiencia energética de referencia se obtendrán por interpolación lineal			

Figura 43. Valors d'eficiència energètica de referència.

RESUM D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

	Tamaño	Calculado
Camino peatonal 1 (C2)	E_m	19.98 lx
	U_o	0.60
Carril de estacionamiento 1 (C2)	E_m	24.21 lx
	U_o	0.70
Calzada 1 (M3)	L_m	1.09 cd/m²
	U_o	0.84
	U_l	0.88
	TI	1 %
	R_{EI}[1]	1.15
Carril de estacionamiento 2 (C2)	E_m	24.13 lx
	U_o	0.70
Camino peatonal 2 (C2)	E_m	25.47 lx
	U_o	0.63
Camino para bicicletas 1 (C2)	E_m	21.80 lx
	U_o	0.73
Camino peatonal 3 (C2)	E_m	14.09 lx
	U_o	0.63

Figura 44. Resum segons EN 13201:2015 i ITC-EA-01

RESULTAT PER A INDICADORS D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

	Tamaño	Calculado	Consumo
Calle 1	D_p	0.001 W/lx*m²	-
TOWN 246 30K F2M2 PMMA SP 40W (bilateral en alternancia)	D_e	0.4 kWh/m² año,	320.0 kWh/año
TOWN 246 30K F4M2 PMMA SP 20W (bilateral en alternancia)	D_e	0.2 kWh/m² año,	160.0 kWh/año
ICON 24F 30K F5T1 PMMA SC 20W (bilateral en alternancia)	D_e	0.2 kWh/m² año,	160.0 kWh/año

Figura 45. Resum d'indicadors d'eficiència energètica per tipus de lluminària.

La qualificació energètica de la instal·lació s'ha obtingut atenent els valors de l'índex d'eficiència energètica Iε, definit en la taula 4 de la ITC-EA-01:

Calificación Energética	Índice de consumo energético	Índice de Eficiencia Energética
A	ICE < 0,91	Iε > 1,1
B	0,91 ≤ ICE < 1,09	1,1 ≥ Iε > 0,92
C	1,09 ≤ ICE < 1,35	0,92 ≥ Iε > 0,74
D	1,35 ≤ ICE < 1,79	0,74 ≥ Iε > 0,56
E	1,79 ≤ ICE < 2,63	0,56 ≥ Iε > 0,38
F	2,63 ≤ ICE < 5,00	0,38 ≥ Iε > 0,20
G	ICE ≥ 5,00	Iε ≤ 0,20

Figura 46. Qualificació energètica d'una instal·lació d'enllumenat.

ZONA	Sup. (m2)	Ɛm	Pot Inst (W)	Ɛ	$Ɛ_R$	ICE	Iε	CAL.ENER
CALZADA TRAMO 1	1999	32,2	3540,0	18,18	13	0,71	1,40	A
CALZADA TRAMO 2	1377	27,9	1360,0	28,25	13	0,46	2,17	A
ROTONDA 1	426	26,8	600,0	19,03	13	0,68	1,46	A
ROTONDA 2	454	22,4	600,0	16,95	13	0,77	1,30	A
CARRIL BICI	795	25,3	680,0	29,58	13	0,44	2,28	A
ZONA JUEGOS 1	144	31,5	940,0	4,83	5	1,04	0,97	B
ZONA JUEGOS 2	510	20,6	2280,0	4,61	5	1,09	0,92	B
PLAZA TARRAGONA	5247	19,1	2830,0	35,41	13	0,37	2,72	A
AVD DEL MAR	2675	20	700,0	76,43	13	0,17	5,88	A
ACERA TRAMO NORTE	3980	24,9	1800,0	55,06	13	0,24	4,24	A
ACERA TRAMO SUR	3205	24,1	2400,0	32,18	13	0,40	2,48	A

Figura 47. Qualificació energètica del projecte

Tots els valors obtinguts mostren que el projecte presenta una qualificació energètica molt alta, estant tots els valors de càlcul en A, excepte les zones de jocs les quals també obtenen un nivell alt tipus B.

4.4. COMPONENTS DE LES INSTAL·LACIONS

El flux hemisfèric superior instal·lat (FHS_{inst}), rendiment de la lluminària (η), factor d'utilització (f_o), grau de protecció IP, eficàcia del llum i altres característiques rellevants per a cada tipus de lluminària, llum o equips auxiliars, hauran de ser garantits pel fabricant, mitjançant una declaració expressa o certificació d'un laboratori acreditat.

Les lluminàries, incloent els projectors, que s'instal·lin en les instal·lacions d'enllumenat, excepte les d'enllumenat festiu i nadalenc, hauran de complir amb els requisits de la taula 1 de la ITC-EA-04 respecte als valors de rendiment de la lluminària (η) i factor d'utilització (f_o).

Referent al factor de manteniment (f_m) i al flux hemisfèric superior instal·lat (FHS_{inst}), compliran el que es disposa en les ITC-EA-06 i la ITC-EA-03, respectivament.

A més, les lluminàries hauran de triar-se de manera que es compleixin els valors d'eficiència energètica mínima, per a instal·lacions d'enllumenat viari i la resta de requisits per a altres instal·lacions d'enllumenat, segons el que s'estableix en la ITC-EA-01.

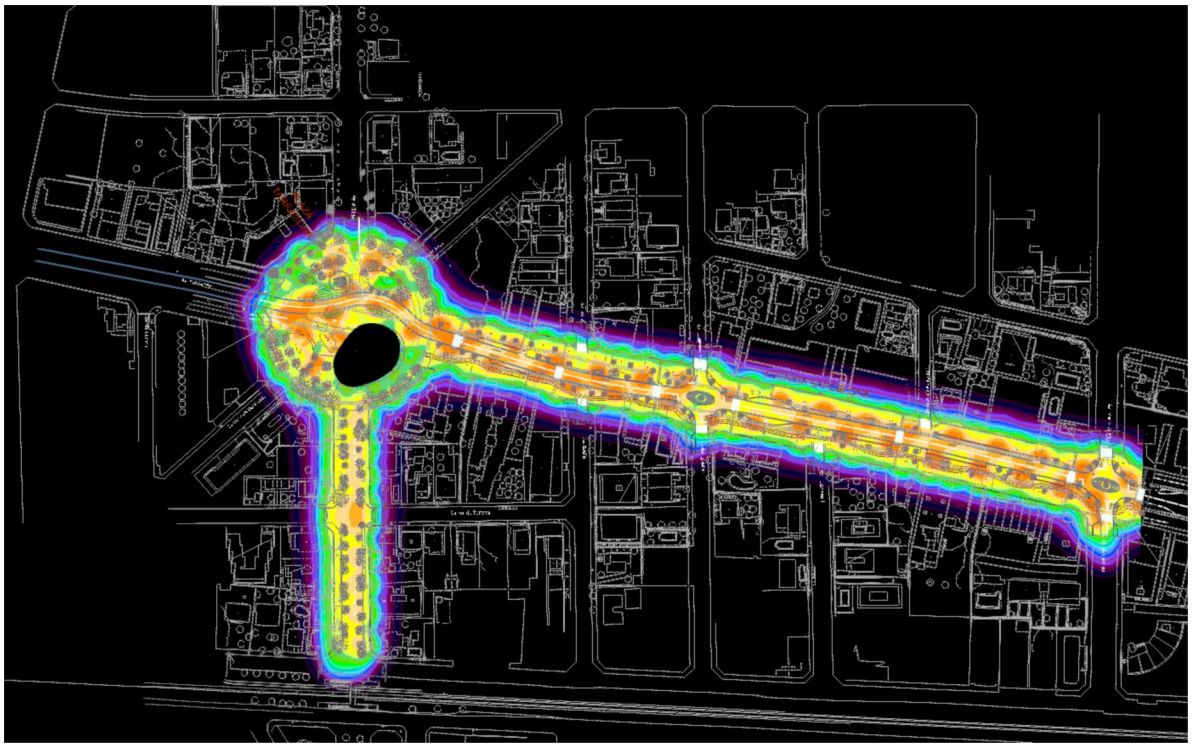
- Factor d'utilització (f_o) i de manteniment (f_m) de la instal·lació d'enllumenat exterior.
- Eficiència de llums i equips auxiliars a utilitzar ($ε_L$), rendiment de la lluminària (ε).
- Flux hemisfèric superior instal·lat (FHS_{inst}), disposició espacial adoptada per a les lluminàries.

- Quan procedeixi, la relació luminància/il·luminació (L/E) de la instal·lació.

4.5. CÀLCULS LUMINOTÈCNICS

A continuació, s'inclouen el càlcul mitjançant programa informàtic dels paràmetres anteriors.

Fecha 26/07/2022



31091-Estudio de Av. Barcelona Miami Platja (Tarragona)

Created with DIALux

Contenido

Portada · · · · · 1
Contenido · · · · · 2
Descripción · · · · · 3
Lista de luminarias · · · · · 4

Fichas de producto

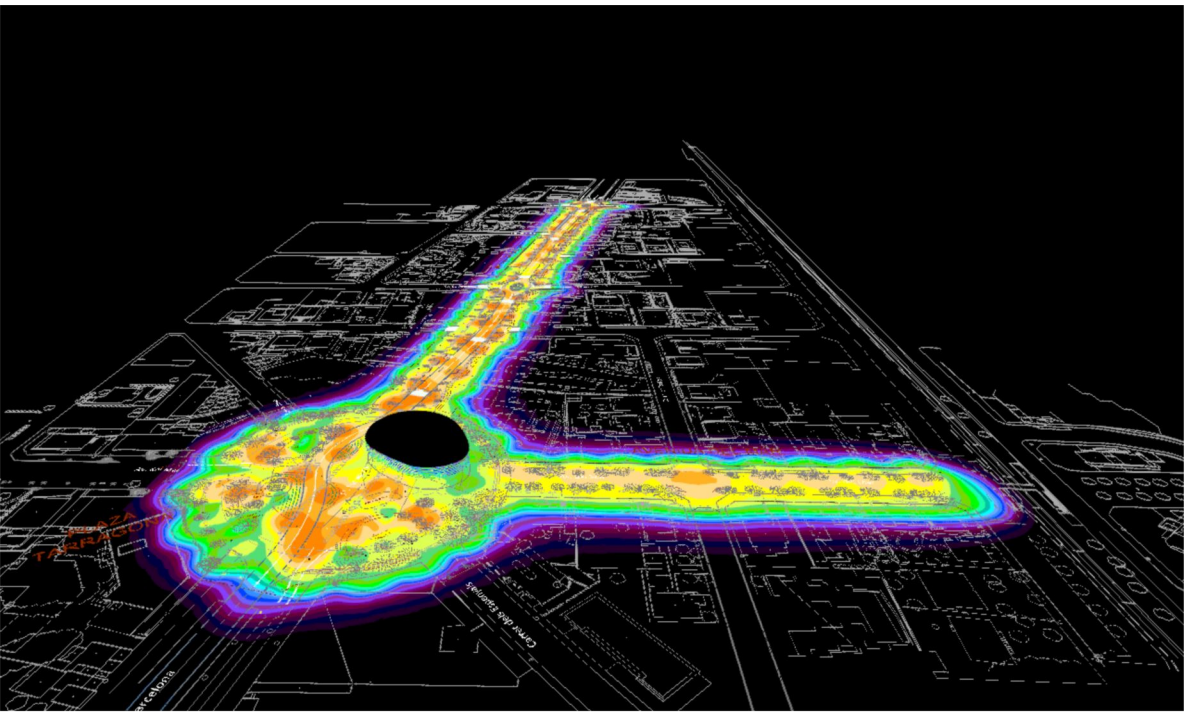
SALVI - CIRCUS 085 30K S50M PMMA S 20W (1x L5) · · · · · 5
SALVI - ICON 24F 30K F5T1 PMMA SC 20W (1x Wicop Y22) · · · · · 6
SALVI - TOWN 246 30K F2M2 PMMA SP 40W (1x 8 L5) · · · · · 7
SALVI - TOWN 246 30K F4M2 PMMA SP 20W (1x 8 L5) · · · · · 8
SALVI - TOWN 246 30K F5M1 PMMA SP 50W (1x 8 L5) · · · · · 9
SALVI - VISIO 246 30K F4MC PMMA SP 45W (1x L5050) · · · · · 10

Calle 1 · Alternativa 1

Resumen (hacia EN 13201:2015) · · · · · 11
Camino peatonal 1 (C2) · · · · · 17
Carril de estacionamiento 1 (C2) · · · · · 21
Calzada 1 (M3) · · · · · 25
Carril de estacionamiento 2 (C2) · · · · · 35
Camino peatonal 2 (C2) · · · · · 39
Camino para bicicletas 1 (C2) · · · · · 43
Camino peatonal 3 (C2) · · · · · 47

Terreno 1

Imágenes · · · · · 51
Plano de situación de luminarias · · · · · 53
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 · · · · · 67
CALZADA (Tramo 1) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular · · · · · 69
CALZADA (Tramo 2) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular · · · · · 70
Rotona 1 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular · · · · · 71
Rotona 1 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular · · · · · 72
BICI / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular · · · · · 73
Zona de juegos 1 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular · · · · · 74
AVENIDA DEL MAR / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular · · · · · 75
PLAZA TARRAGONA / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular · · · · · 76
Acera (tramo 2) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular · · · · · 77
Acera (tramo 2) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular · · · · · 78
Zona de juegos 2 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular · · · · · 79



Descripción

Tecnico
Ardalan Daneshmayeh

Salvi Lighting Barcelona
Avinguda del Vallès, 36 Lliçà de Vall, Barcelona

T +34644688939
ardalan@salvi.es

Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
839101 lm	5780.0 W	145.2 lm/W

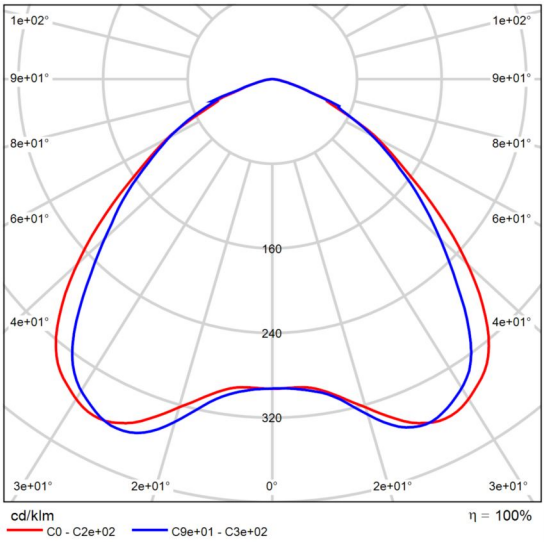
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
8	SALVI		CIRCUS 085 30K S50M PMMA S 20W	20.0 W	2832 lm	141.6 lm/W
66	SALVI		ICON 24F 30K F5T1 PMMA SC 20W	20.0 W	2942 lm	147.1 lm/W
42	SALVI		TOWN 246 30K F2M2 PMMA SP 40W	40.0 W	5767 lm	144.2 lm/W
42	SALVI		TOWN 246 30K F4M2 PMMA SP 20W	20.0 W	3029 lm	151.5 lm/W
9	SALVI		TOWN 246 30K F5M1 PMMA SP 50W	50.0 W	7047 lm	140.9 lm/W
10	SALVI		VISIO 246 30K F4MC PMMA SP 45W	45.0 W	6030 lm	134.0 lm/W

Ficha de producto

SALVI - CIRCUS 085 30K S50M PMMA S 20W



P	20.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	2832 lm
$\Phi_{Luminaria}$	2832 lm
η	100.00 %
Rendimiento lumínico	141.6 lm/W
CCT	3000 K
CRI	70



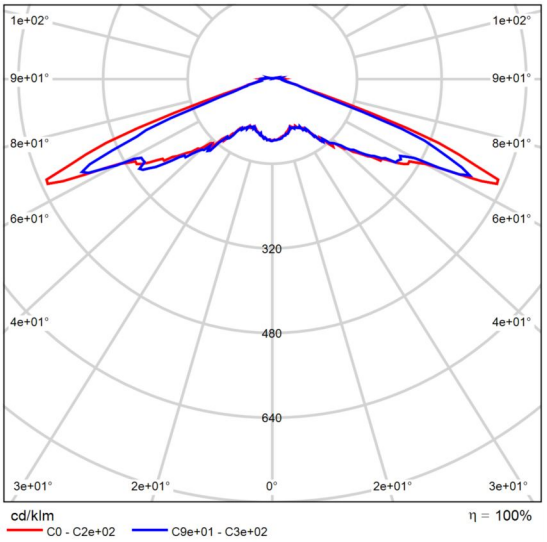
CDL polar

Ficha de producto

SALVI - ICON 24F 30K F5T1 PMMA SC 20W



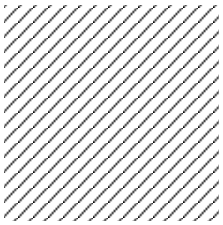
P	20.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	2942 lm
$\Phi_{Luminaria}$	2942 lm
η	100.00 %
Rendimiento lumínico	147.1 lm/W
CCT	3000 K
CRI	70



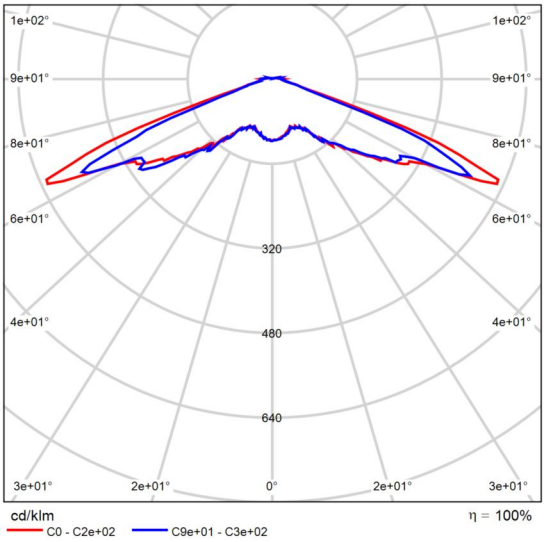
CDL polar

Ficha de producto

SALVI - ICON 24F 30K F5T1 PMMA SC 25W



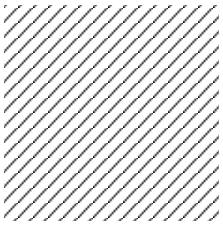
P	25.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	3627 lm
$\Phi_{Luminaria}$	3627 lm
η	100.00 %
Rendimiento lumínico	145.1 lm/W
CCT	3000 K
CRI	70
Código CIE Flux	19 58 95 96 100



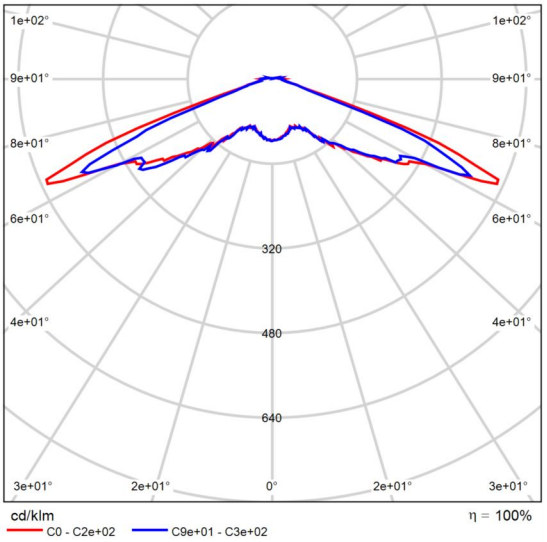
CDL polar

Ficha de producto

SALVI - ICON 24F 30K F5T1 PMMA SC 30W



P	30.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	4295 lm
$\Phi_{Luminaria}$	4295 lm
η	100.00 %
Rendimiento lumínico	143.2 lm/W
CCT	3000 K
CRI	70
Código CIE Flux	19 58 95 96 100



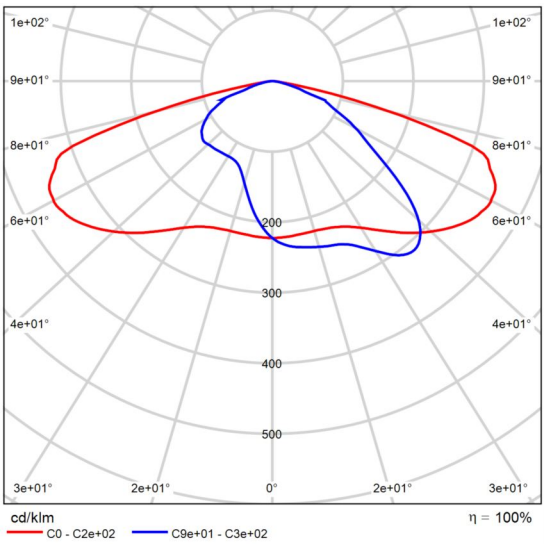
CDL polar

Ficha de producto

SALVI - TOWN 246 30K F2M2 PMMA SP 40W



P	40.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	5767 lm
$\Phi_{Luminaria}$	5767 lm
η	100.00 %
Rendimiento lumínico	144.2 lm/W
CCT	3000 K
CRI	70



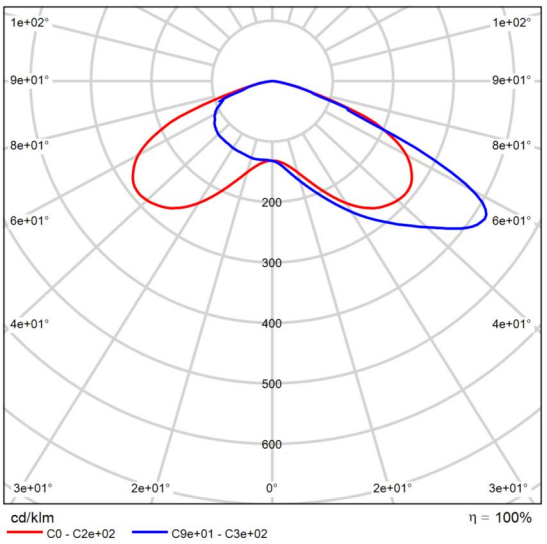
CDL polar

Ficha de producto

SALVI - TOWN 246 30K F4M2 PMMA SP 20W



P	20.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	3029 lm
$\Phi_{Luminaria}$	3029 lm
η	100.00 %
Rendimiento lumínico	151.5 lm/W
CCT	3000 K
CRI	70



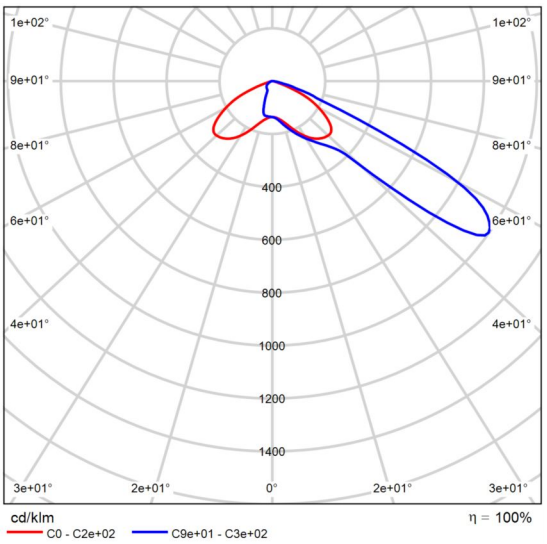
CDL polar

Ficha de producto

SALVI - VISIO 246 30K F4MC PMMA SP 45W



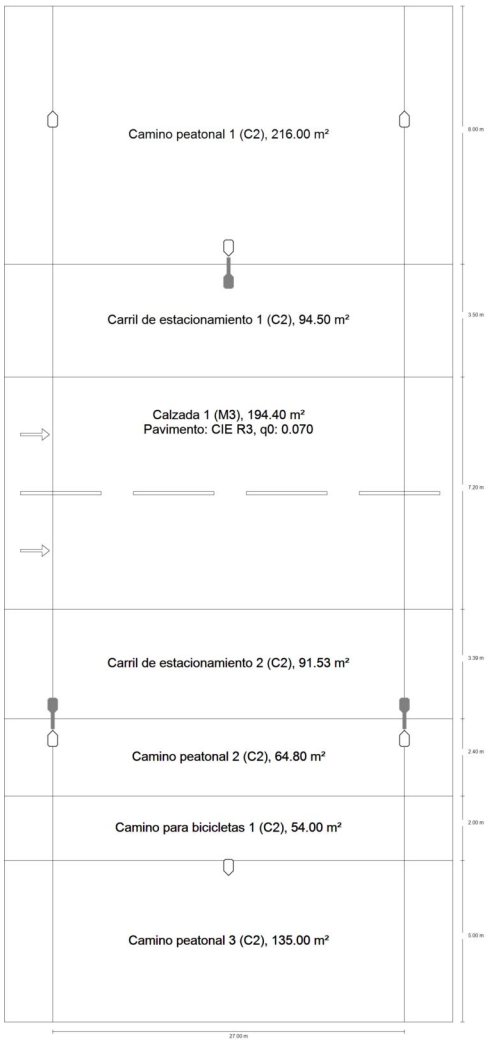
P	45.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	6029 lm
$\Phi_{Luminaria}$	6030 lm
η	100.01 %
Rendimiento lumínico	134.0 lm/W
CCT	3000 K
CRI	70



CDL polar

Calle 1

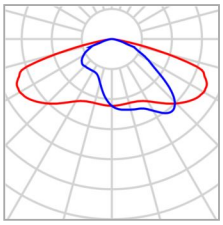
Resumen (hacia EN 13201:2015)



Calle 1

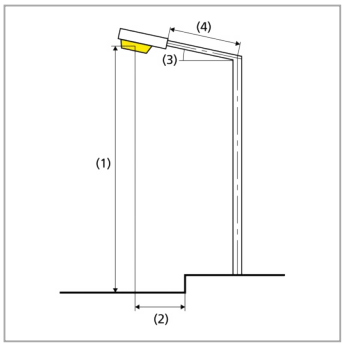
Resumen (hacia EN 13201:2015)





Fabricante	SALVI	P	40.0 W
Nombre del artículo	TOWN 246 30K F2M2 PMMA SP 40W	$\Phi_{Lámpara}$	5767 lm
Lámpara	1x 8 L5	$\Phi_{Luminaria}$	5767 lm
		η	100.00 %

TOWN 246 30K F2M2 PMMA SP 40W (bilateral en alternancia)

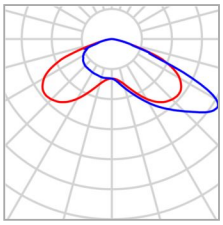


Distancia entre mástiles	27.000 m
(1) Altura de punto de luz	7.000 m
(2) Saliente del punto de luz	-3.000 m
(3) Inclinación del brazo	0.0°
(4) Longitud del brazo	0.700 m
Horas de trabajo anuales	4000 h: 100.0 %, 40.0 W
Consumo	2960.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Intensidad lumínica máx Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).	≥ 70°: 400 cd/klm ≥ 80°: 39.0 cd/klm ≥ 90°: 2.60 cd/klm
Clase de potencia lumínica Los valores de intensidad lumínica en [cd/klm] para el cálculo de la clase de potencia lumínica se refieren al flujo luminoso de luminaria conforme a EN 13201:2015.	G*4
Clase de índice de deslumbramiento	D.5

Calle 1

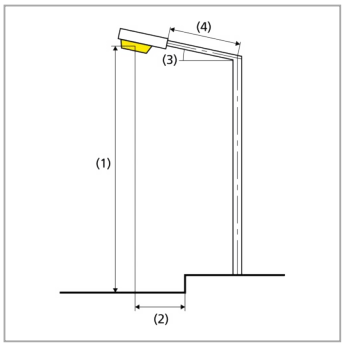
Resumen (hacia EN 13201:2015)





Fabricante	SALVI	P	20.0 W
Nombre del artículo	TOWN 246 30K F4M2 PMMA SP 20W	$\Phi_{Lámpara}$	3029 lm
Lámpara	1x 8 L5	$\Phi_{Luminaria}$	3029 lm
		η	100.00 %

TOWN 246 30K F4M2 PMMA SP 20W (bilateral en alternancia)

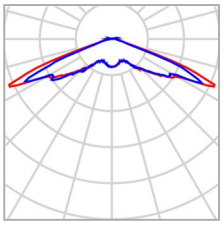


Distancia entre mástiles	27.000 m
(1) Altura de punto de luz	4.500 m
(2) Saliente del punto de luz	-4.000 m
(3) Inclinación del brazo	0.0°
(4) Longitud del brazo	0.000 m
Horas de trabajo anuales	4000 h: 100.0 %, 20.0 W
Consumo	1480.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Intensidad lumínica máx Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).	≥ 70°: 286 cd/klm ≥ 80°: 24.5 cd/klm ≥ 90°: 1.87 cd/klm
Clase de potencia lumínica Los valores de intensidad lumínica en [cd/klm] para el cálculo de la clase de potencia lumínica se refieren al flujo luminoso de luminaria conforme a EN 13201:2015.	G*5
Clase de índice de deslumbramiento	D.6

Calle 1

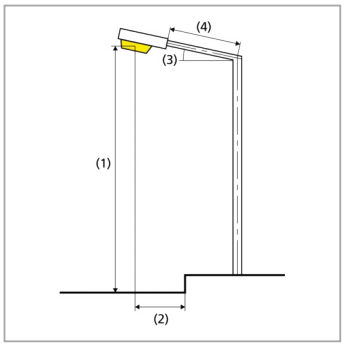
Resumen (hacia EN 13201:2015)





Fabricante	SALVI	P	20.0 W
Nombre del artículo	ICON 24F 30K F5T1 PMMA SC 20W	$\Phi_{Lámpara}$	2942 lm
Lámpara	1x Wicop Y22	$\Phi_{Luminaria}$	2942 lm
		η	100.00 %

ICON 24F 30K F5T1 PMMA SC 20W (bilateral en alternancia)



Distancia entre mástiles	27.000 m
(1) Altura de punto de luz	4.500 m
(2) Saliente del punto de luz	-8.000 m
(3) Inclinación del brazo	0.0°
(4) Longitud del brazo	0.000 m
Horas de trabajo anuales	4000 h: 100.0 %, 20.0 W
Consumo	1480.0 W/km
ULR / ULOR	0.04 / 0.04
Intensidad lumínica máx Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).	≥ 70°: 270 cd/klm ≥ 80°: 41.4 cd/klm ≥ 90°: 20.5 cd/klm
Clase de potencia lumínica Los valores de intensidad lumínica en [cd/klm] para el cálculo de la clase de potencia lumínica se refieren al flujo luminoso de luminaria conforme a EN 13201:2015.	G*2
Clase de índice de deslumbramiento	D.5

Calle 1

Resumen (hacia EN 13201:2015)

Resultados para campos de evaluación

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Camino peatonal 1 (C2)	E_m	19.98 lx	≥ 20.00 lx	✗
	U_o	0.60	≥ 0.40	✓
Carril de estacionamiento 1 (C2)	E_m	24.21 lx	≥ 20.00 lx	✓
	U_o	0.70	≥ 0.40	✓
Calzada 1 (M3)	L_m	1.09 cd/m²	≥ 1.00 cd/m²	✓
	U_o	0.84	≥ 0.40	✓
	U_l	0.88	≥ 0.60	✓
	TI	1 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}(1)	1.15	-	-
Carril de estacionamiento 2 (C2)	E_m	24.13 lx	≥ 20.00 lx	✓
	U_o	0.70	≥ 0.40	✓
Camino peatonal 2 (C2)	E_m	25.47 lx	≥ 20.00 lx	✓
	U_o	0.63	≥ 0.40	✓
Camino para bicicletas 1 (C2)	E_m	21.80 lx	≥ 20.00 lx	✓
	U_o	0.73	≥ 0.40	✓
Camino peatonal 3 (C2)	E_m	14.09 lx	≥ 20.00 lx	✗
	U_o	0.63	≥ 0.40	✓

(1) Informativo, no es parte de la evaluación

Para la instalación se ha calculado con un factor de mantenimiento de 0.85.

Calle 1

Resumen (hacia EN 13201:2015)

Resultados para indicadores de eficiencia energética

	Tamaño	Calculado	Consumo
Calle 1	D_p	0.001 W/lx*m²	-
TOWN 246 30K F2M2 PMMA SP 40W (bilateral en alternancia)	D_e	0.4 kWh/m² año,	320.0 kWh/año
TOWN 246 30K F4M2 PMMA SP 20W (bilateral en alternancia)	D_e	0.2 kWh/m² año,	160.0 kWh/año
ICON 24F 30K F5T1 PMMA SC 20W (bilateral en alternancia)	D_e	0.2 kWh/m² año,	160.0 kWh/año

La norma EN 13201:2015-5 no incluye el caso de planificación con varias disposiciones de luminarias. El cálculo de los valores de potencia se efectúa, por tanto, solo para la disposición de luminarias cuya distancia entre mástiles determina la longitud de los recuadros de evaluación.

Calle 1

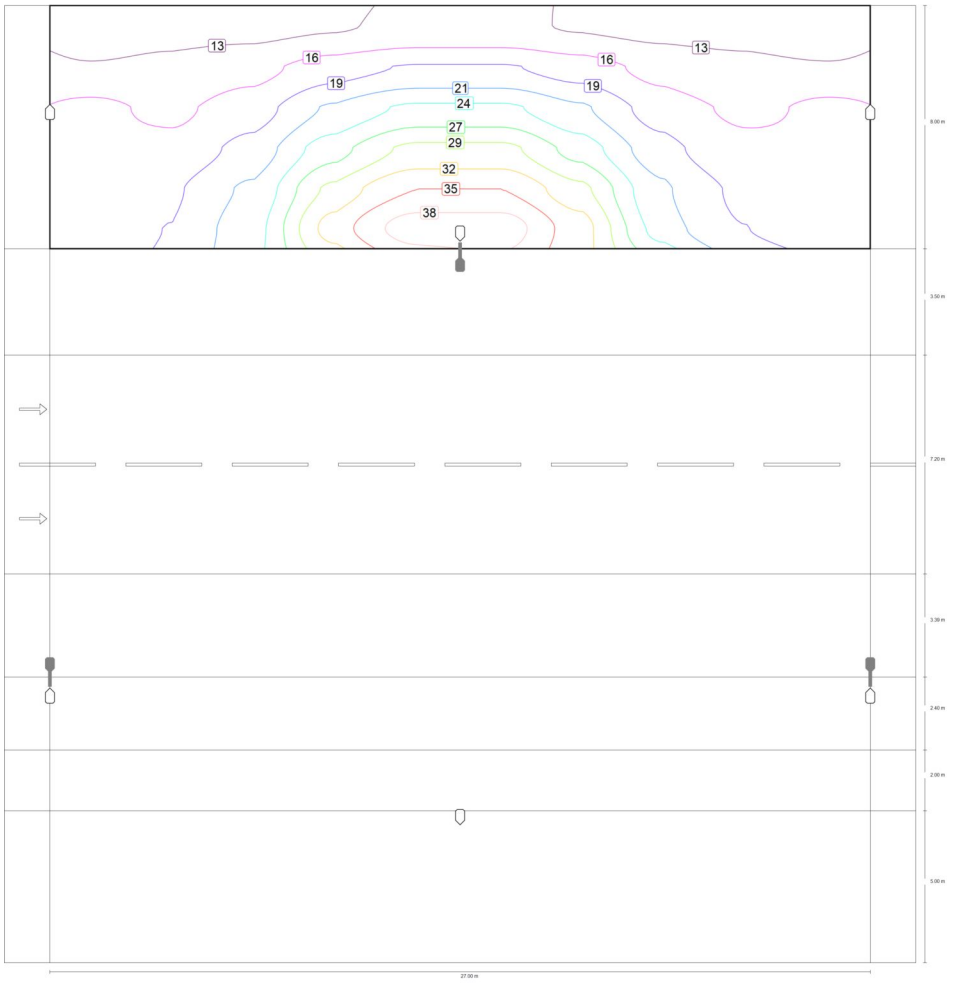
Camino peatonal 1 (C2)

Resultados para campo de evaluación

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Camino peatonal 1 (C2)	E_m	19.98 lx	≥ 20.00 lx	✗
	U_o	0.60	≥ 0.40	✓

Calle 1

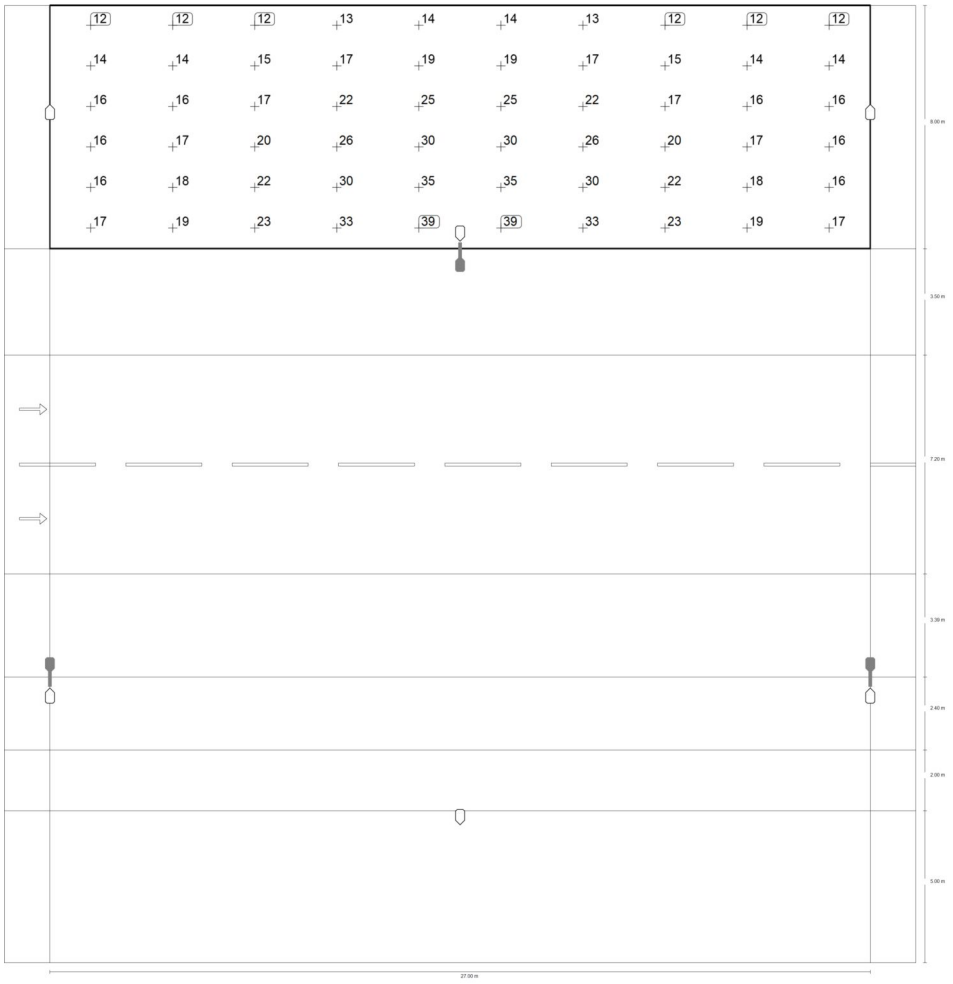
Camino peatonal 1 (C2)



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Líneas Isolux)

Calle 1

Camino peatonal 1 (C2)



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Sistema de valores)

Calle 1

Camino peatonal 1 (C2)

m	1.350	4.050	6.750	9.450	12.150	14.850	17.550	20.250	22.950	25.650
30.823	11.96	12.31	12.47	13.06	13.85	13.85	13.06	12.47	12.31	11.96
29.490	13.57	14.10	15.11	17.44	18.93	18.93	17.44	15.11	14.10	13.57
28.157	16.40	15.57	17.45	21.80	24.60	24.60	21.80	17.45	15.57	16.40
26.823	16.38	16.70	19.69	25.68	30.14	30.14	25.68	19.69	16.70	16.38
25.490	16.12	18.22	21.83	30.17	34.83	34.83	30.17	21.83	18.22	16.12
24.157	16.95	18.77	22.95	33.33	38.89	38.89	33.33	22.95	18.77	16.95

Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Tabla de valores)

	E_m	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2
Valor de mantenimiento iluminancia horizontal	20.0 lx	12.0 lx	38.9 lx	0.599	0.308

Calle 1

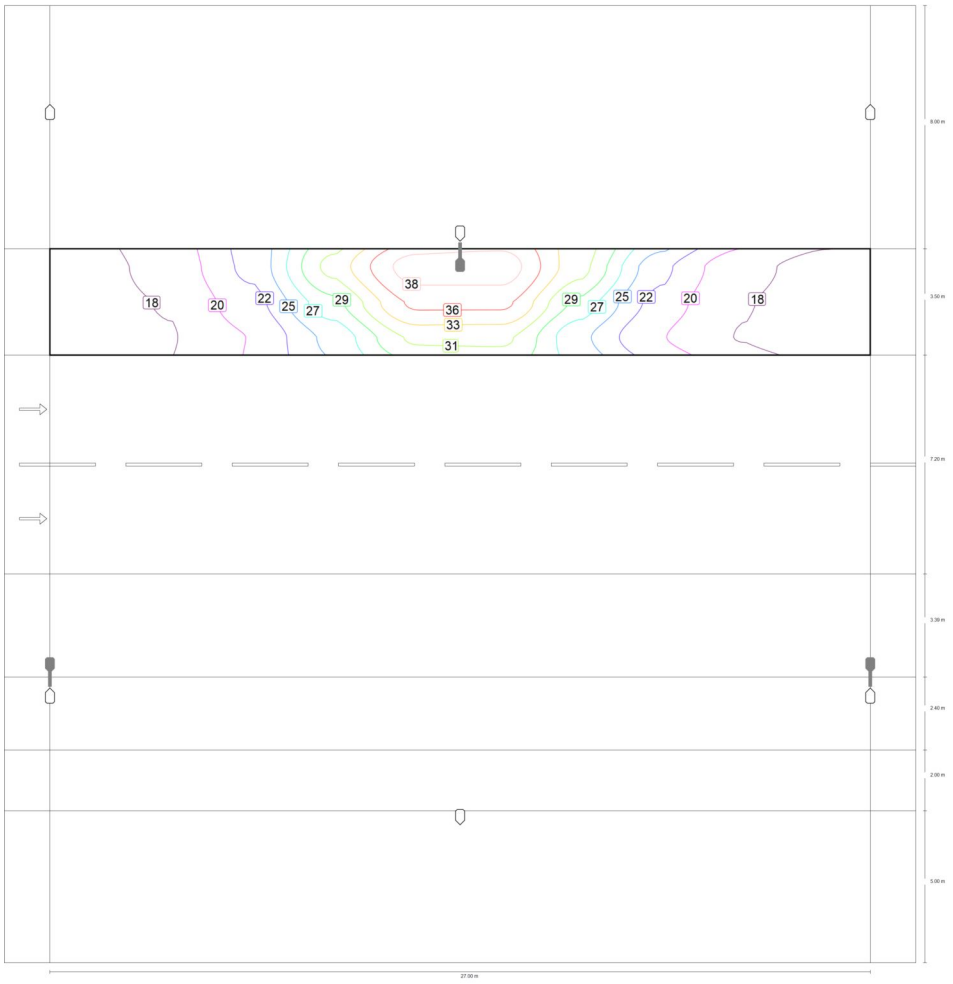
Carril de estacionamiento 1 (C2)

Resultados para campo de evaluación

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Carril de estacionamiento 1 (C2)	E_m	24.21 lx	≥ 20.00 lx	✓
	U_o	0.70	≥ 0.40	✓

Calle 1

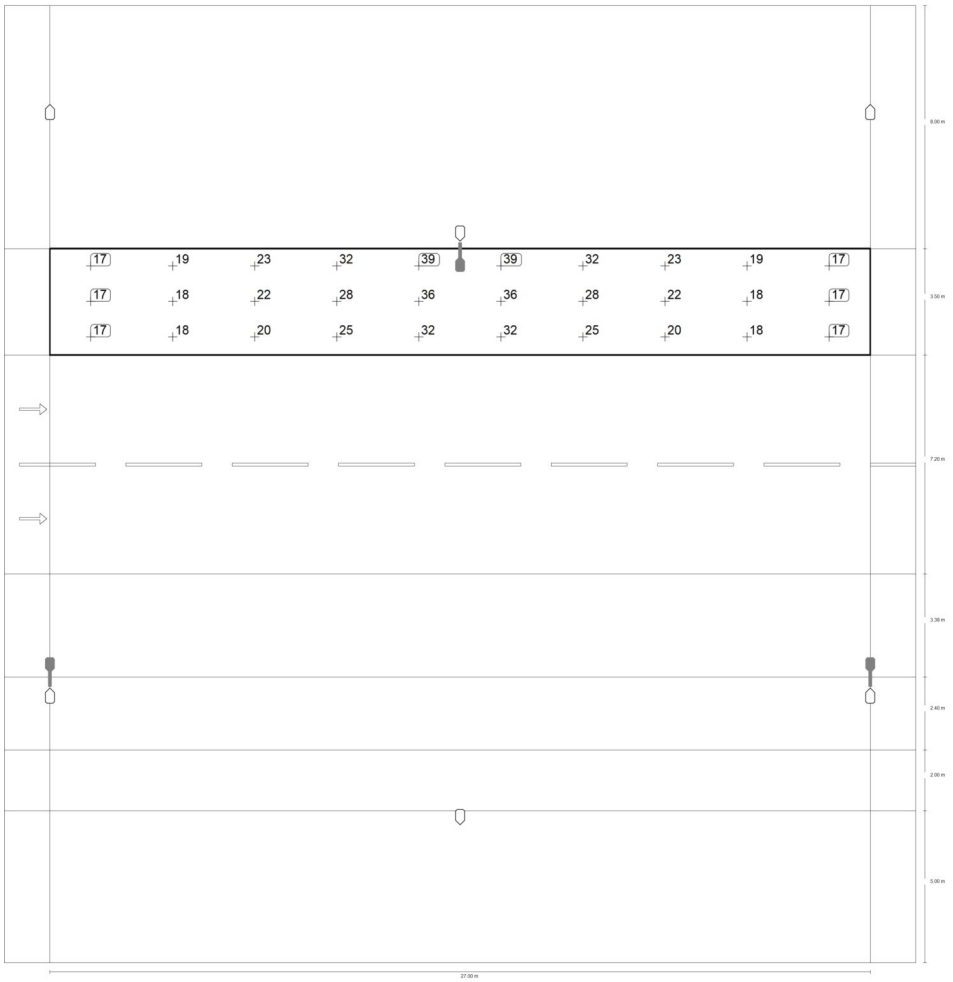
Carril de estacionamiento 1 (C2)



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Líneas Isolux)

Calle 1

Carril de estacionamiento 1 (C2)



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Sistema de valores)

Calle 1

Carril de estacionamiento 1 (C2)

m	1.350	4.050	6.750	9.450	12.150	14.850	17.550	20.250	22.950	25.650
22.907	17.39	18.74	22.96	31.93	38.82	38.82	31.93	22.96	18.74	17.39
21.740	17.28	18.17	21.55	28.31	36.01	36.01	28.31	21.55	18.17	17.28
20.573	16.93	17.93	20.28	25.19	31.59	31.59	25.19	20.28	17.93	16.93

Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Tabla de valores)

	E_m	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2
Valor de mantenimiento iluminancia horizontal	24.2 lx	16.9 lx	38.8 lx	0.700	0.436

Calle 1

Calzada 1 (M3)

Resultados para campo de evaluación

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Calzada 1 (M3)	L_m	1.09 cd/m²	≥ 1.00 cd/m²	✓
	U_o	0.84	≥ 0.40	✓
	U_l	0.88	≥ 0.60	✓
	TI	1 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}(1)	1.15	-	-

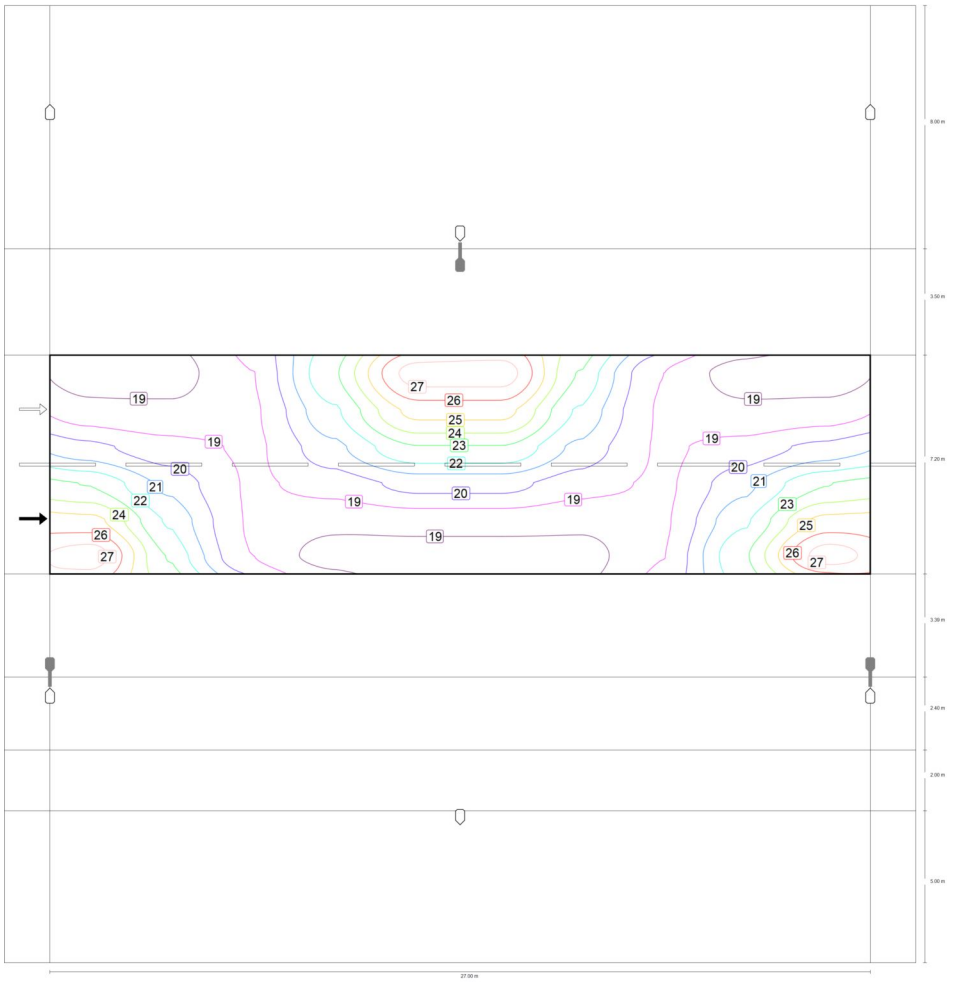
Resultados para observador

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Observador 1 Posición: -60.000 m, 14.590 m, 1.500 m	L_m	1.09 cd/m²	≥ 1.00 cd/m²	✓
	U_o	0.84	≥ 0.40	✓
	U_l	0.88	≥ 0.60	✓
	TI	1 %	≤ 15 %	✓
Observador 2 Posición: -60.000 m, 18.190 m, 1.500 m	L_m	1.09 cd/m²	≥ 1.00 cd/m²	✓
	U_o	0.85	≥ 0.40	✓
	U_l	0.88	≥ 0.60	✓
	TI	1 %	≤ 15 %	✓

(1) Informativo, no es parte de la evaluación

Calle 1

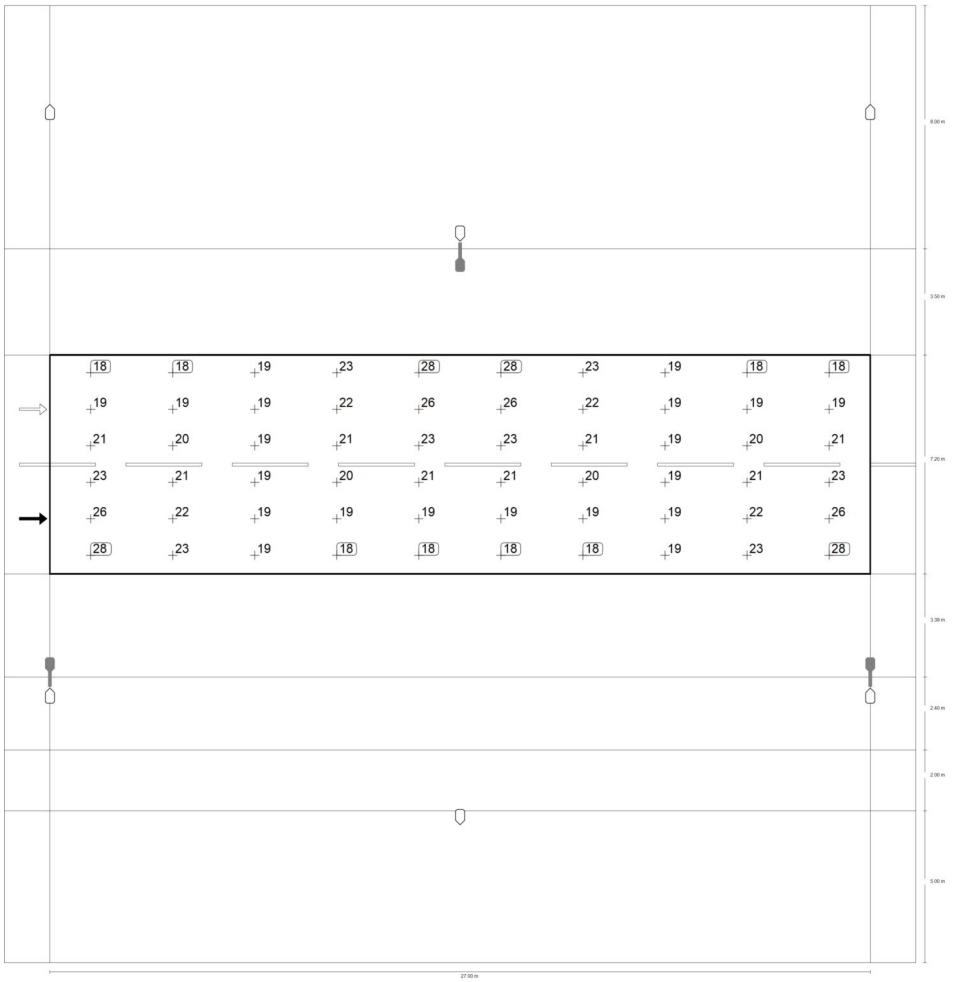
Calzada 1 (M3)



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Líneas Isolux)

Calle 1

Calzada 1 (M3)



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Sistema de valores)

Calle 1

Calzada 1 (M3)

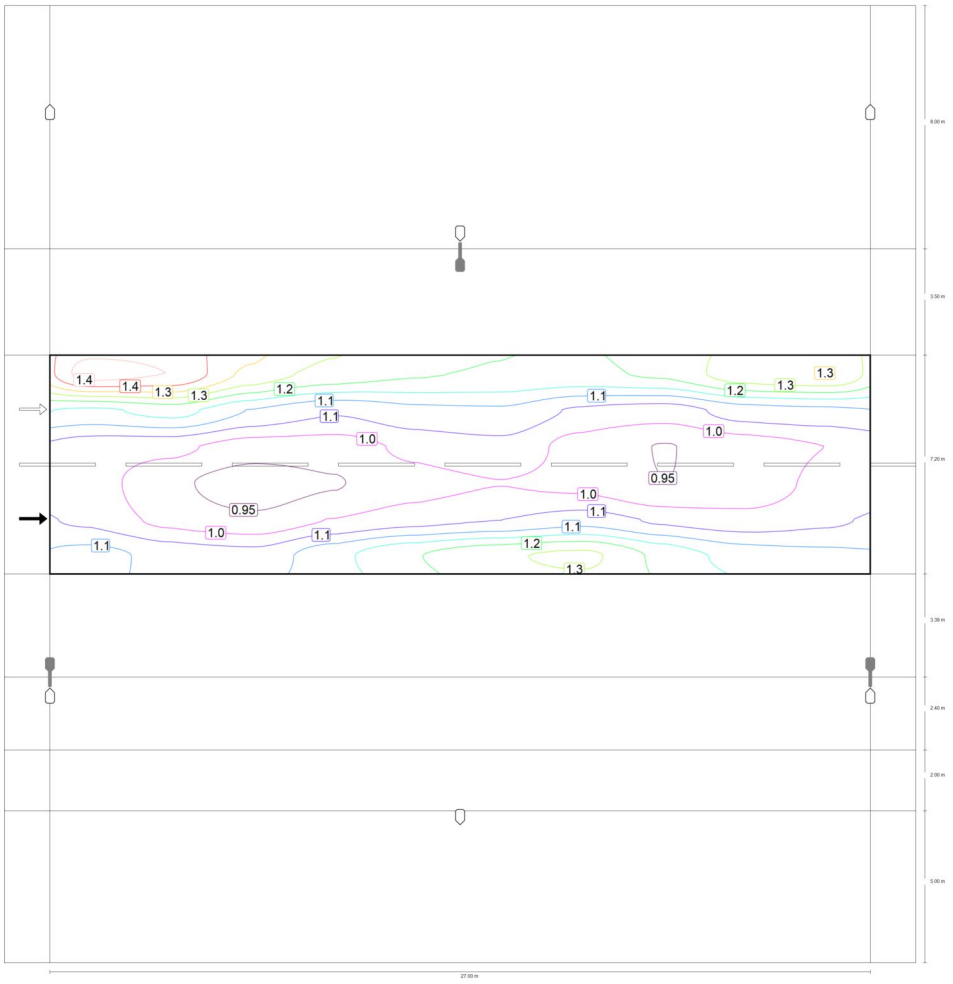
m	1.350	4.050	6.750	9.450	12.150	14.850	17.550	20.250	22.950	25.650
19.390	18.02	18.16	19.48	23.30	27.81	27.81	23.30	19.48	18.16	18.02
18.190	18.94	18.75	19.38	22.28	25.68	25.68	22.28	19.38	18.75	18.94
16.990	20.79	19.88	19.39	21.18	23.36	23.36	21.18	19.39	19.88	20.79
15.790	23.36	21.18	19.39	19.88	20.79	20.79	19.88	19.39	21.18	23.36
14.590	25.68	22.28	19.38	18.75	18.94	18.94	18.75	19.38	22.28	25.68
13.390	27.81	23.30	19.48	18.16	18.02	18.02	18.16	19.48	23.30	27.81

Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Tabla de valores)

	E_m	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2
Valor de mantenimiento iluminancia horizontal	21.1 lx	18.0 lx	27.8 lx	0.855	0.648

Calle 1

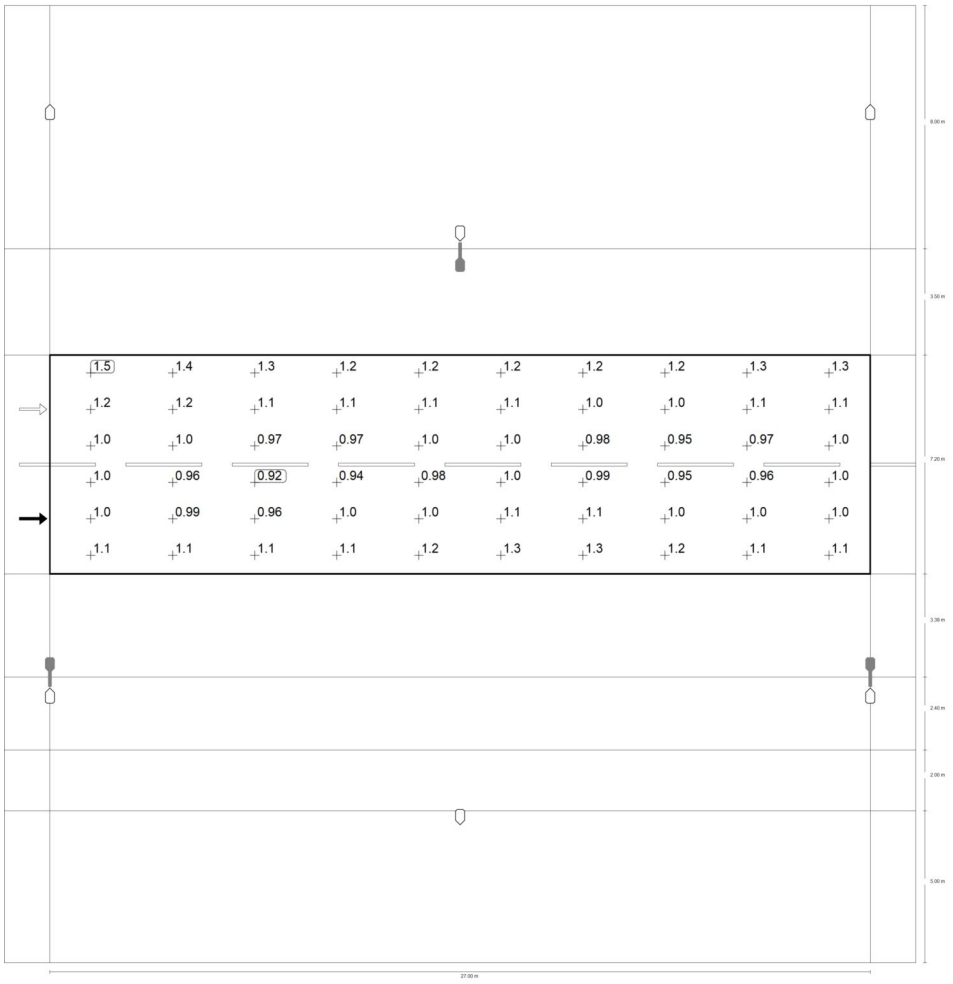
Calzada 1 (M3)



Observador 1: Valor de mantenimiento luminancia en calzada seca [cd/m^2] (Líneas Isolux)

Calle 1

Calzada 1 (M3)



Observador 1: Valor de mantenimiento luminancia en calzada seca [cd/m^2] (Sistema de valores)

Calle 1

Calzada 1 (M3)

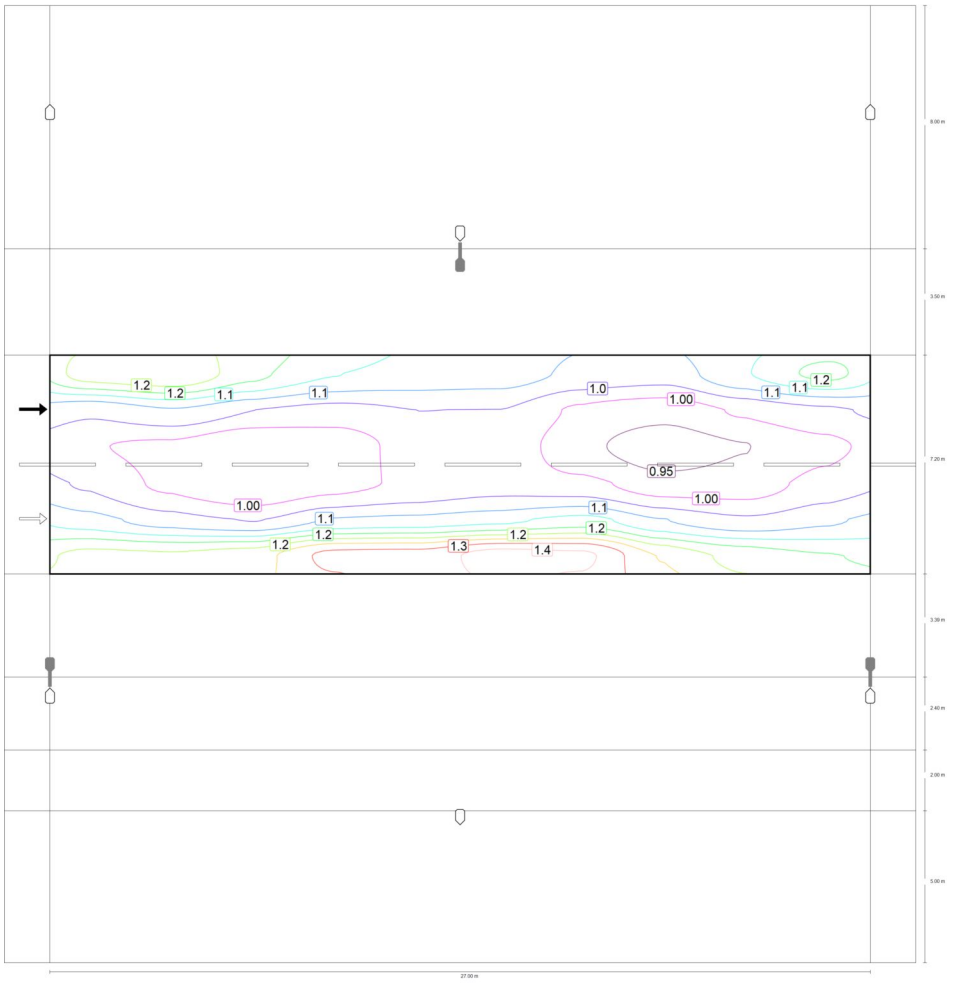
m	1.350	4.050	6.750	9.450	12.150	14.850	17.550	20.250	22.950	25.650
19.390	1.45	1.43	1.30	1.25	1.22	1.21	1.20	1.22	1.30	1.32
18.190	1.15	1.18	1.11	1.06	1.09	1.10	1.05	1.03	1.08	1.10
16.990	1.03	1.02	0.97	0.97	1.02	1.04	0.98	0.95	0.97	1.00
15.790	1.03	0.96	0.92	0.94	0.98	1.00	0.99	0.95	0.96	1.02
14.590	1.04	0.99	0.96	1.00	1.03	1.05	1.09	1.04	1.03	1.04
13.390	1.13	1.09	1.08	1.14	1.21	1.26	1.28	1.20	1.14	1.12

Observador 1: Valor de mantenimiento luminancia en calzada seca [cd/m²] (Tabla de valores)

	L_m	L_{min}	L_{max}	g_1	g_2
Observador 1: Valor de mantenimiento luminancia en calzada seca	1.09 cd/m²	0.92 cd/m²	1.45 cd/m²	0.845	0.635

Calle 1

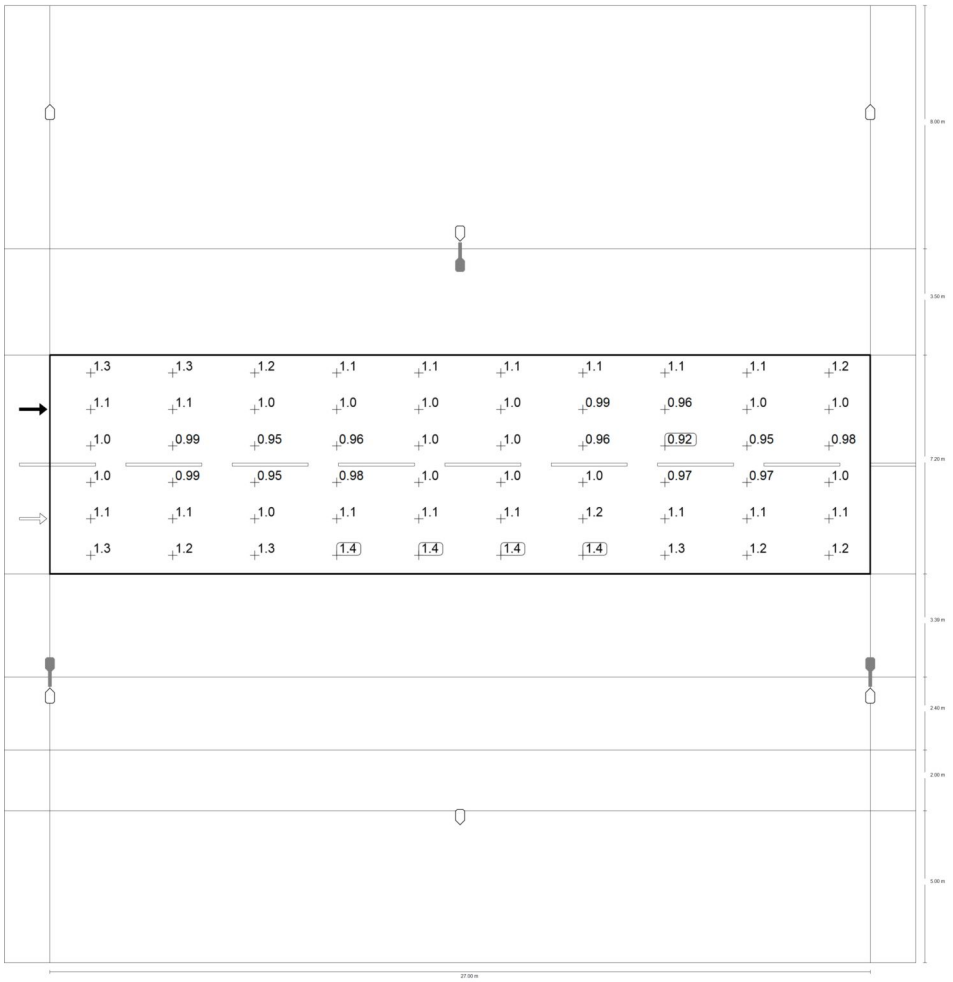
Calzada 1 (M3)



Observador 2: Valor de mantenimiento luminancia en calzada seca [cd/m^2] (Líneas Isolux)

Calle 1

Calzada 1 (M3)



Observador 2: Valor de mantenimiento luminancia en calzada seca [cd/m^2] (Sistema de valores)

Calle 1

Calzada 1 (M3)

m	1.350	4.050	6.750	9.450	12.150	14.850	17.550	20.250	22.950	25.650
19.390	1.27	1.29	1.21	1.14	1.13	1.12	1.08	1.07	1.14	1.20
18.190	1.05	1.09	1.04	1.03	1.04	1.04	0.99	0.96	1.00	1.03
16.990	1.00	0.99	0.95	0.96	1.02	1.03	0.96	0.92	0.95	0.98
15.790	1.04	0.99	0.95	0.98	1.00	1.03	1.01	0.97	0.97	1.02
14.590	1.11	1.07	1.04	1.10	1.11	1.13	1.16	1.09	1.05	1.08
13.390	1.25	1.24	1.27	1.35	1.35	1.41	1.39	1.28	1.22	1.19

Observador 2: Valor de mantenimiento luminancia en calzada seca [cd/m²] (Tabla de valores)

	L_m	L_{min}	L_{max}	g_1	g_2
Observador 2: Valor de mantenimiento luminancia en calzada seca	1.09 cd/m²	0.92 cd/m²	1.41 cd/m²	0.845	0.656

Calle 1

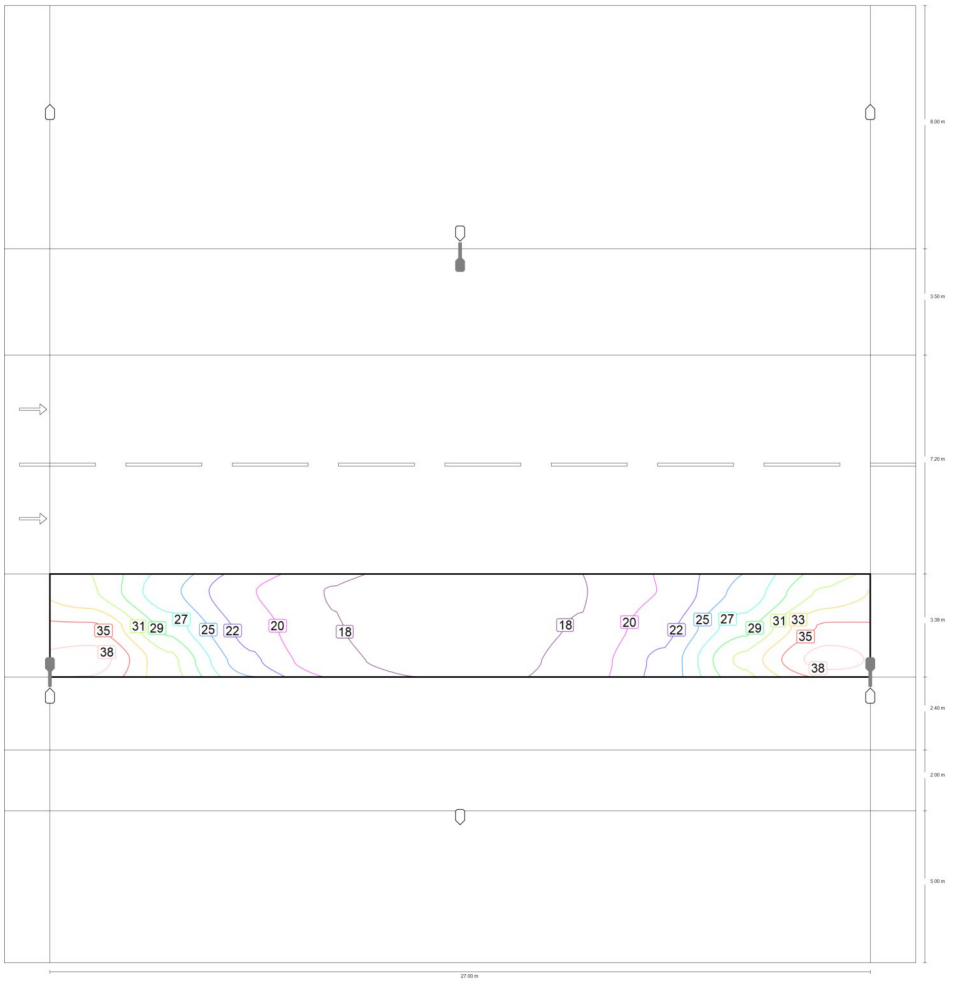
Carril de estacionamiento 2 (C2)

Resultados para campo de evaluación

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Carril de estacionamiento 2 (C2)	E_m	24.13 lx	≥ 20.00 lx	✓
	U_o	0.70	≥ 0.40	✓

Calle 1

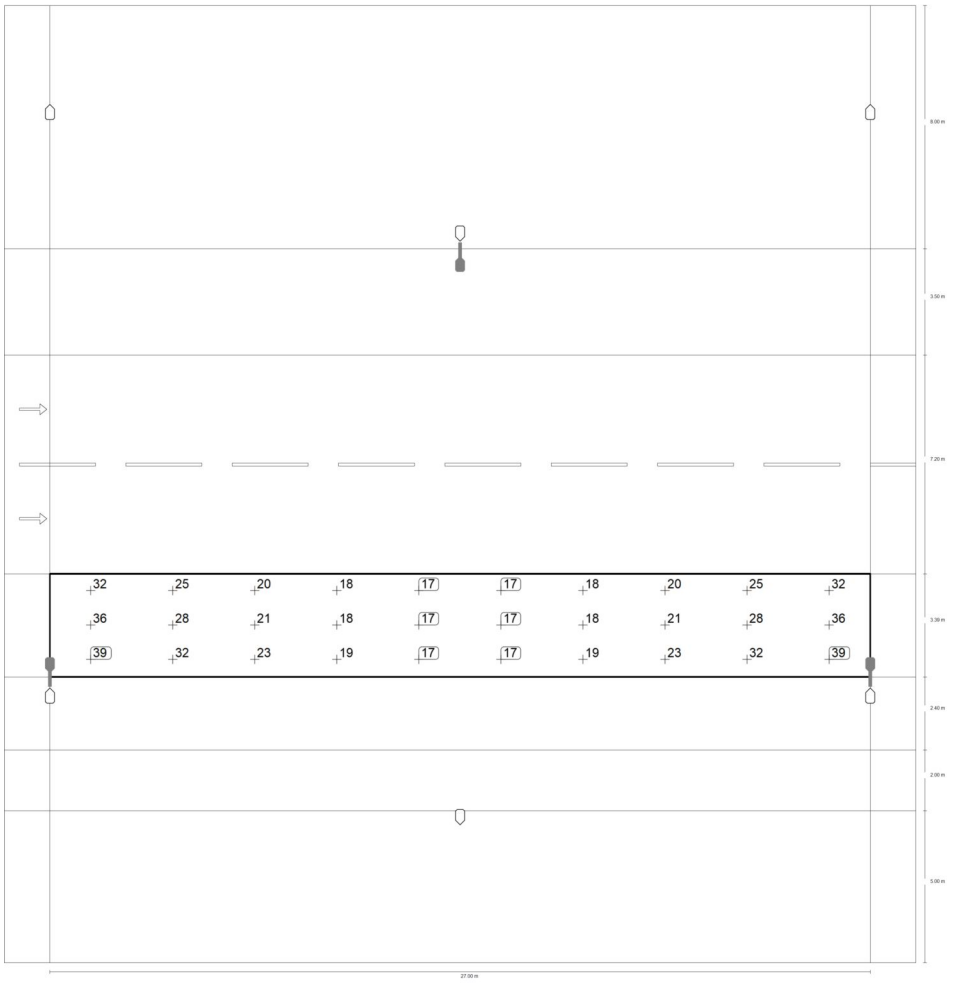
Carril de estacionamiento 2 (C2)



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Líneas Isolux)

Calle 1

Carril de estacionamiento 2 (C2)



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Sistema de valores)

Calle 1

Carril de estacionamiento 2 (C2)

m	1.350	4.050	6.750	9.450	12.150	14.850	17.550	20.250	22.950	25.650
12.225	31.51	25.16	20.27	17.94	16.94	16.94	17.94	20.27	25.16	31.51
11.095	35.81	28.13	21.49	18.14	17.26	17.26	18.14	21.49	28.13	35.81
9.965	38.74	31.67	22.84	18.69	17.38	17.38	18.69	22.84	31.67	38.74

Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Tabla de valores)

	E_m	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2
Valor de mantenimiento iluminancia horizontal	24.1 lx	16.9 lx	38.7 lx	0.702	0.437

Calle 1

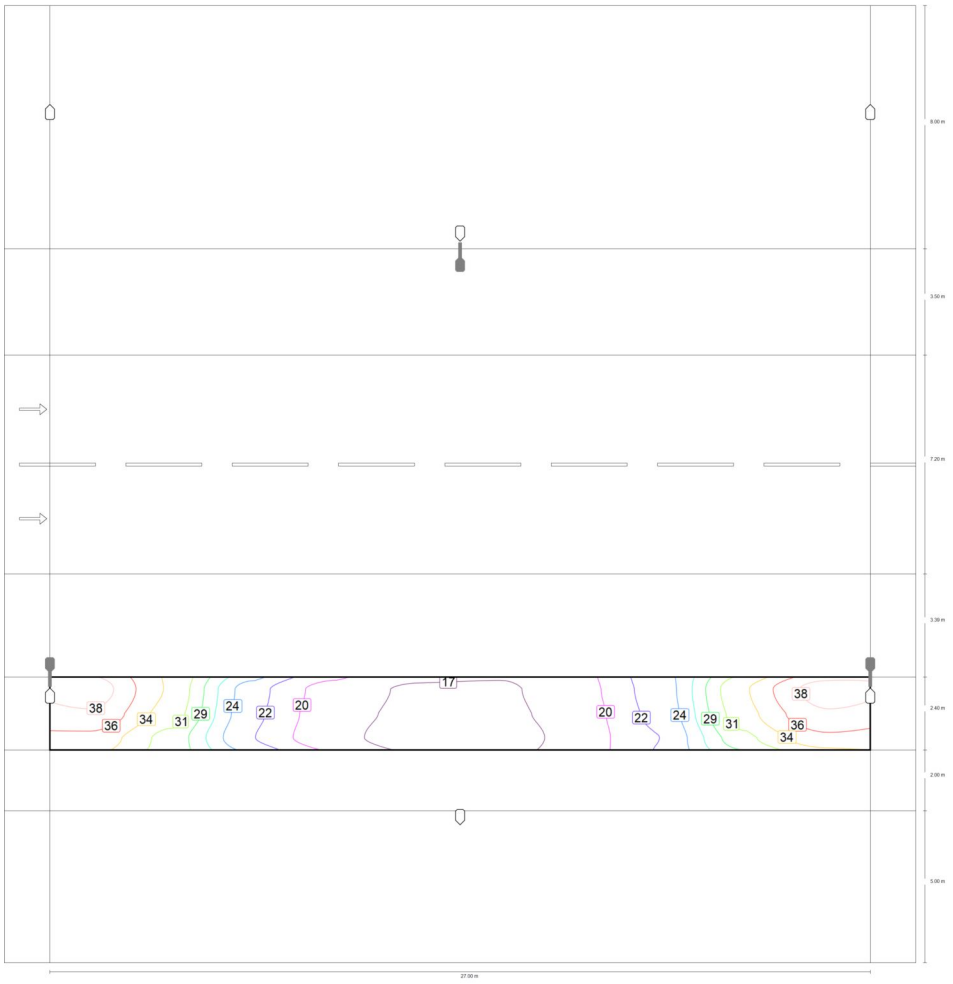
Camino peatonal 2 (C2)

Resultados para campo de evaluación

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Camino peatonal 2 (C2)	E_m	25.47 lx	≥ 20.00 lx	✓
	U_o	0.63	≥ 0.40	✓

Calle 1

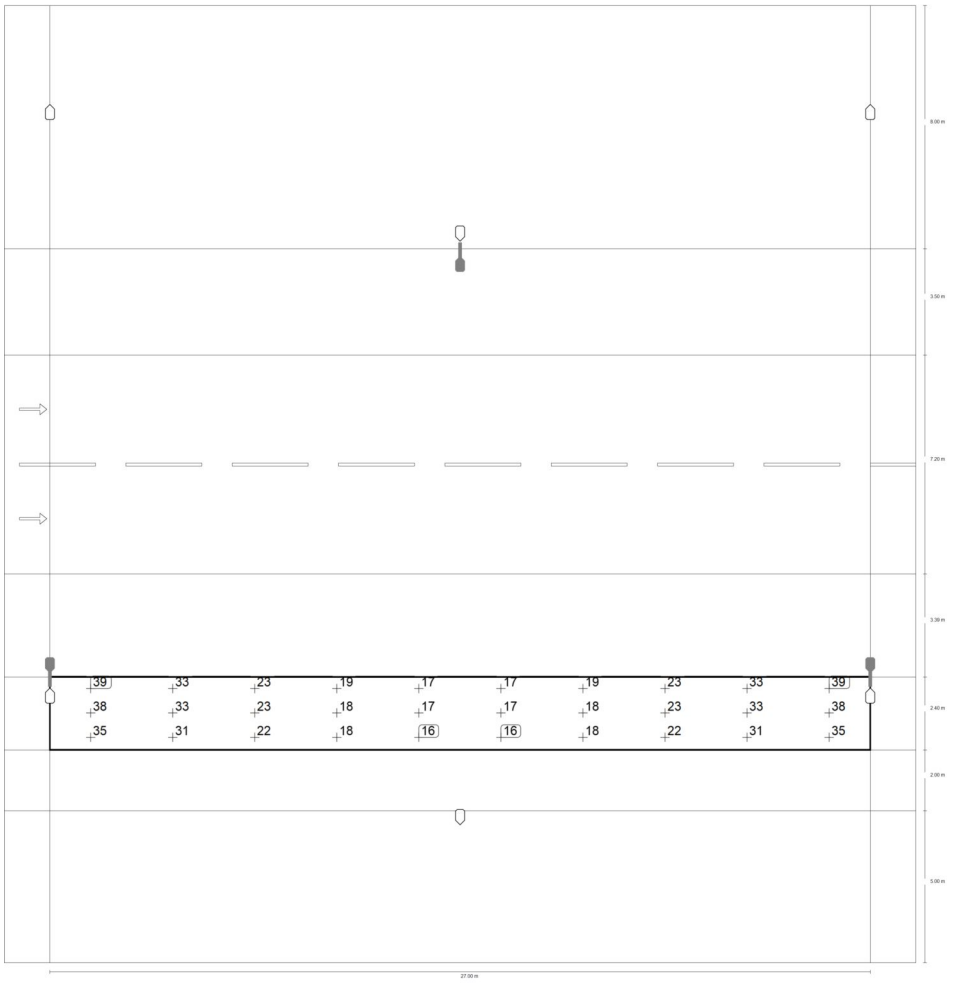
Camino peatonal 2 (C2)



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Líneas Isolux)

Calle 1

Camino peatonal 2 (C2)



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Sistema de valores)

Calle 1

Camino peatonal 2 (C2)

m	1.350	4.050	6.750	9.450	12.150	14.850	17.550	20.250	22.950	25.650
9.000	39.42	33.37	23.09	18.73	16.99	16.99	18.73	23.09	33.37	39.42
8.200	37.89	32.60	22.71	18.44	16.75	16.75	18.44	22.71	32.60	37.89
7.400	35.18	30.52	21.98	18.23	16.11	16.11	18.23	21.98	30.52	35.18

Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Tabla de valores)

	E_m	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2
Valor de mantenimiento iluminancia horizontal	25.5 lx	16.1 lx	39.4 lx	0.633	0.409

Calle 1

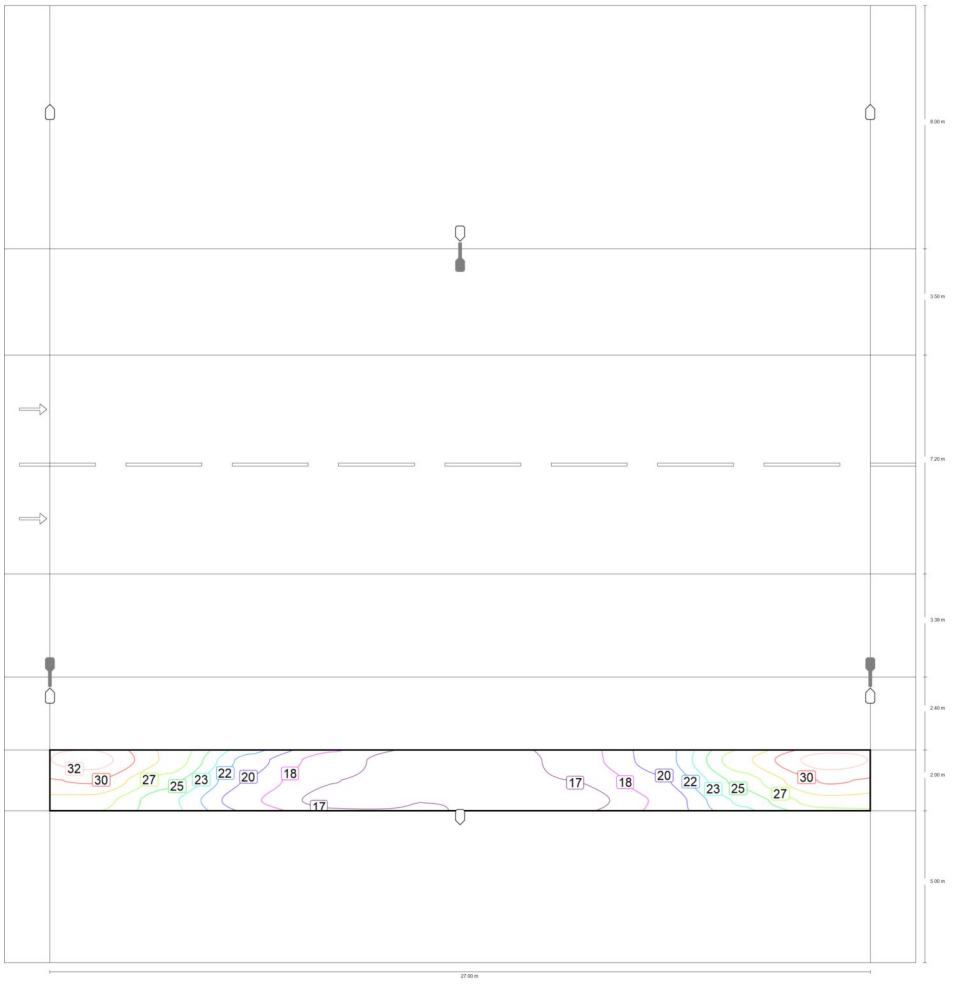
Camino para bicicletas 1 (C2)

Resultados para campo de evaluación

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Camino para bicicletas 1 (C2)	E_m	21.80 lx	≥ 20.00 lx	✓
	U_o	0.73	≥ 0.40	✓

Calle 1

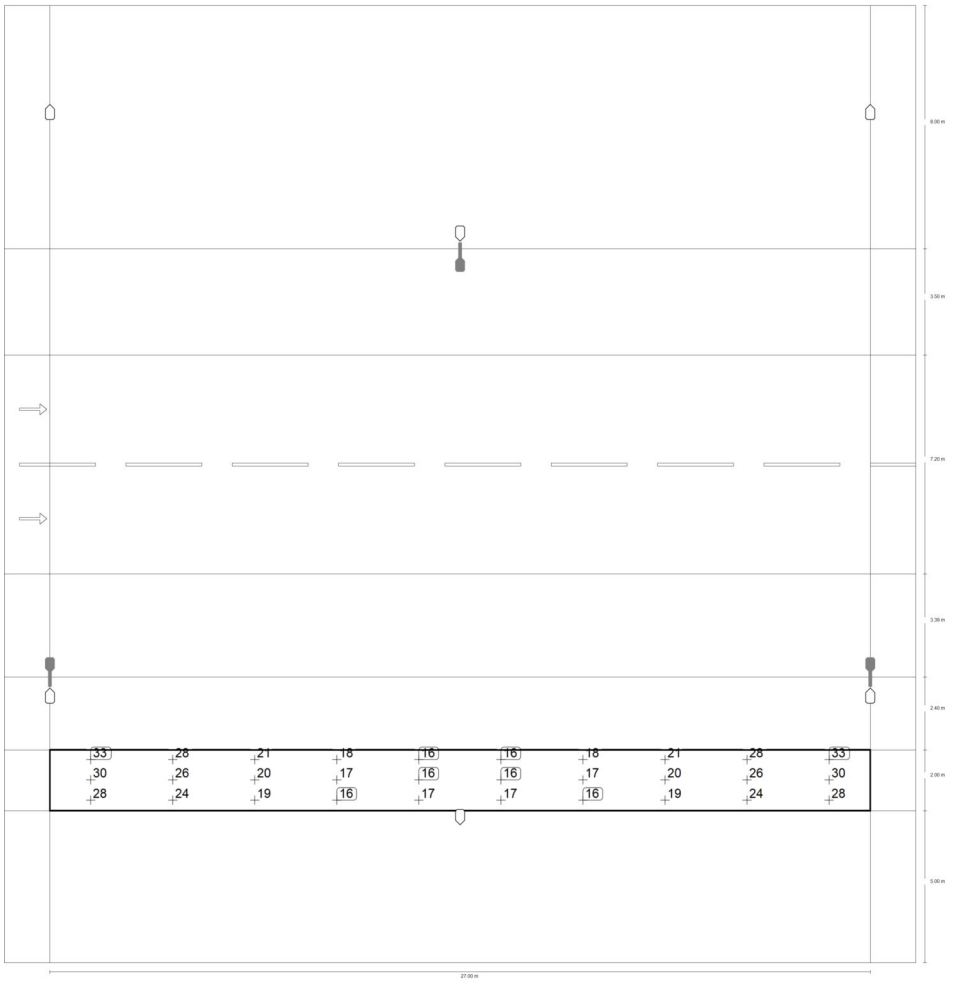
Camino para bicicletas 1 (C2)



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Líneas Isolux)

Calle 1

Camino para bicicletas 1 (C2)



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Sistema de valores)

Calle 1

Camino para bicicletas 1 (C2)

m	1.350	4.050	6.750	9.450	12.150	14.850	17.550	20.250	22.950	25.650
6.667	32.65	28.10	20.91	17.56	15.88	15.88	17.56	20.91	28.10	32.65
6.000	30.30	25.82	19.77	16.75	16.31	16.31	16.75	19.77	25.82	30.30
5.333	27.69	23.80	18.67	16.05	16.71	16.71	16.05	18.67	23.80	27.69

Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Tabla de valores)

	E_m	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2
Valor de mantenimiento iluminancia horizontal	21.8 lx	15.9 lx	32.6 lx	0.728	0.486

Calle 1

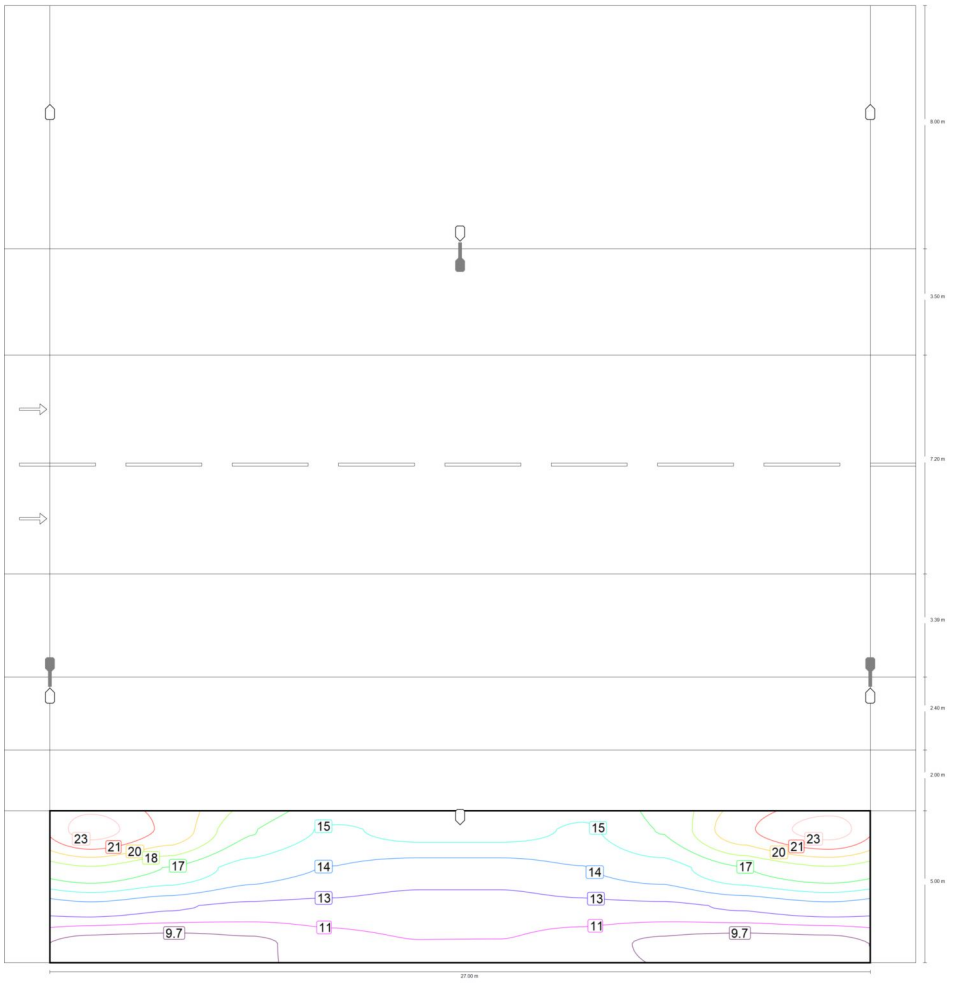
Camino peatonal 3 (C2)

Resultados para campo de evaluación

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Camino peatonal 3 (C2)	E_m	14.09 lx	≥ 20.00 lx	✗
	U_o	0.63	≥ 0.40	✓

Calle 1

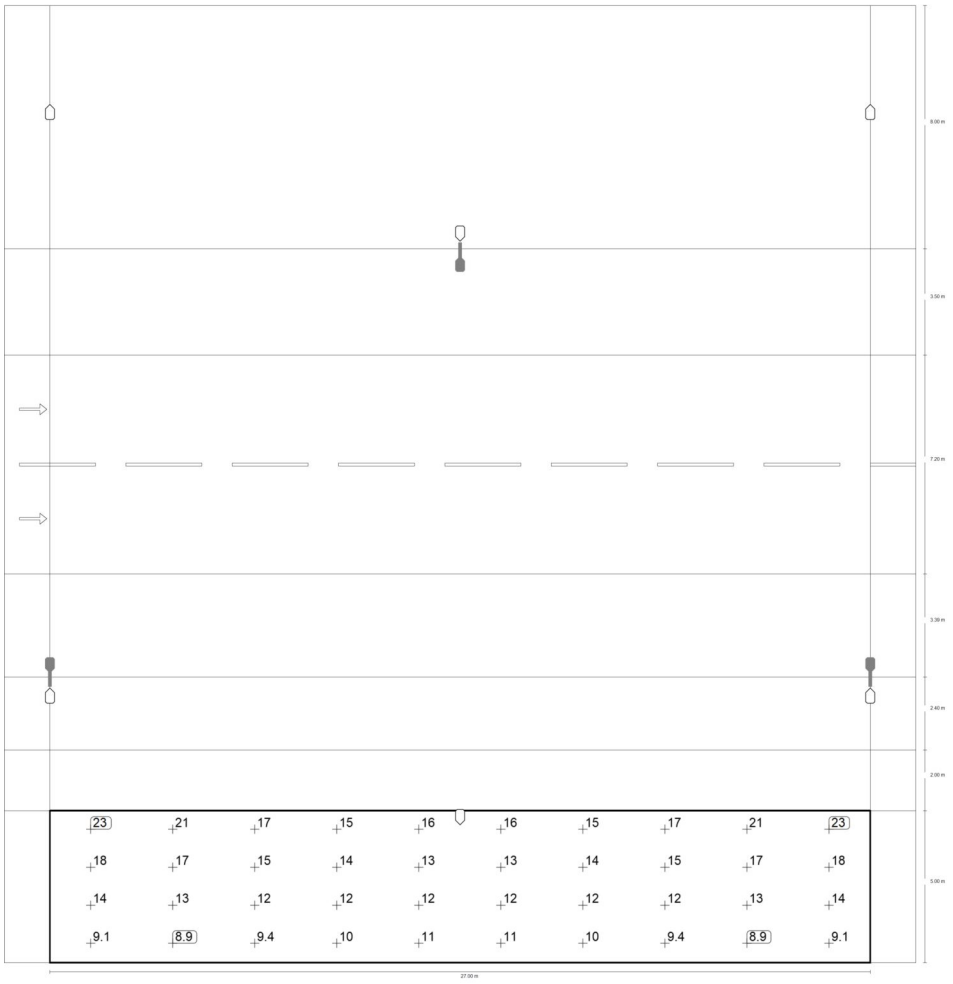
Camino peatonal 3 (C2)



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Líneas Isolux)

Calle 1

Camino peatonal 3 (C2)



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Sistema de valores)

Calle 1

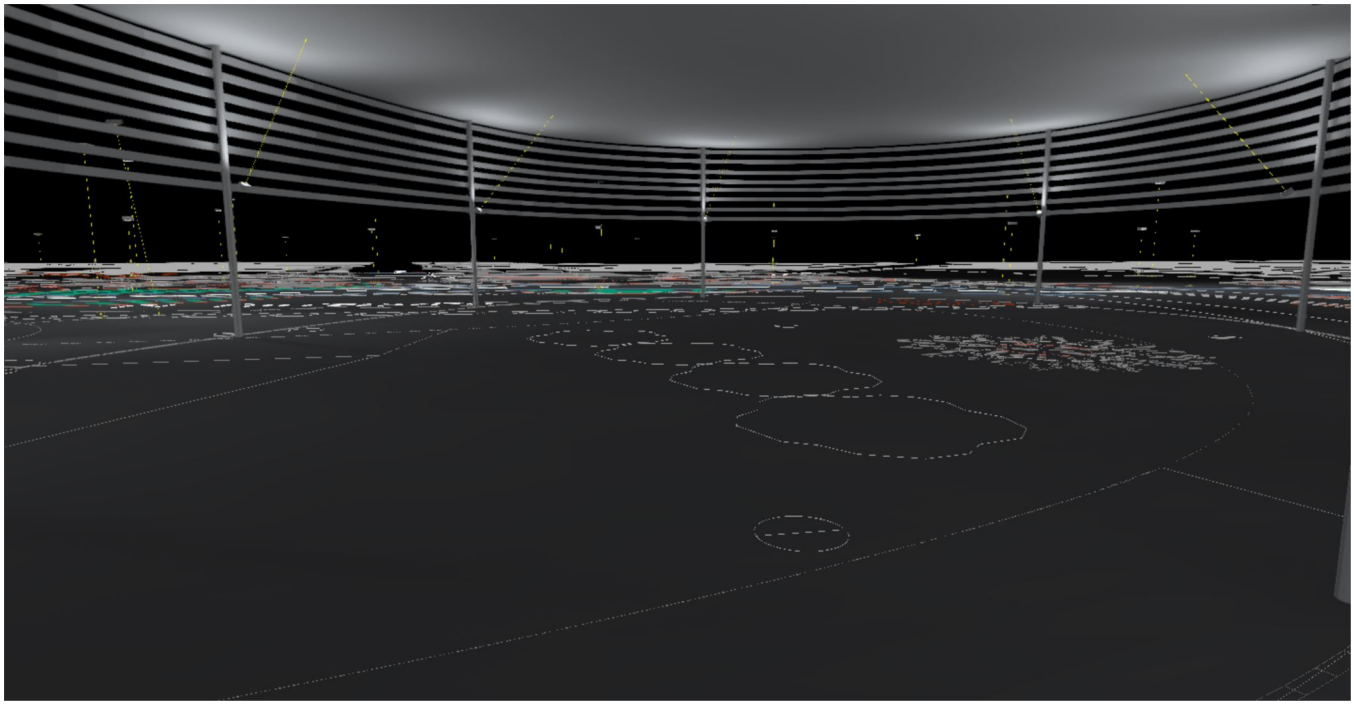
Camino peatonal 3 (C2)

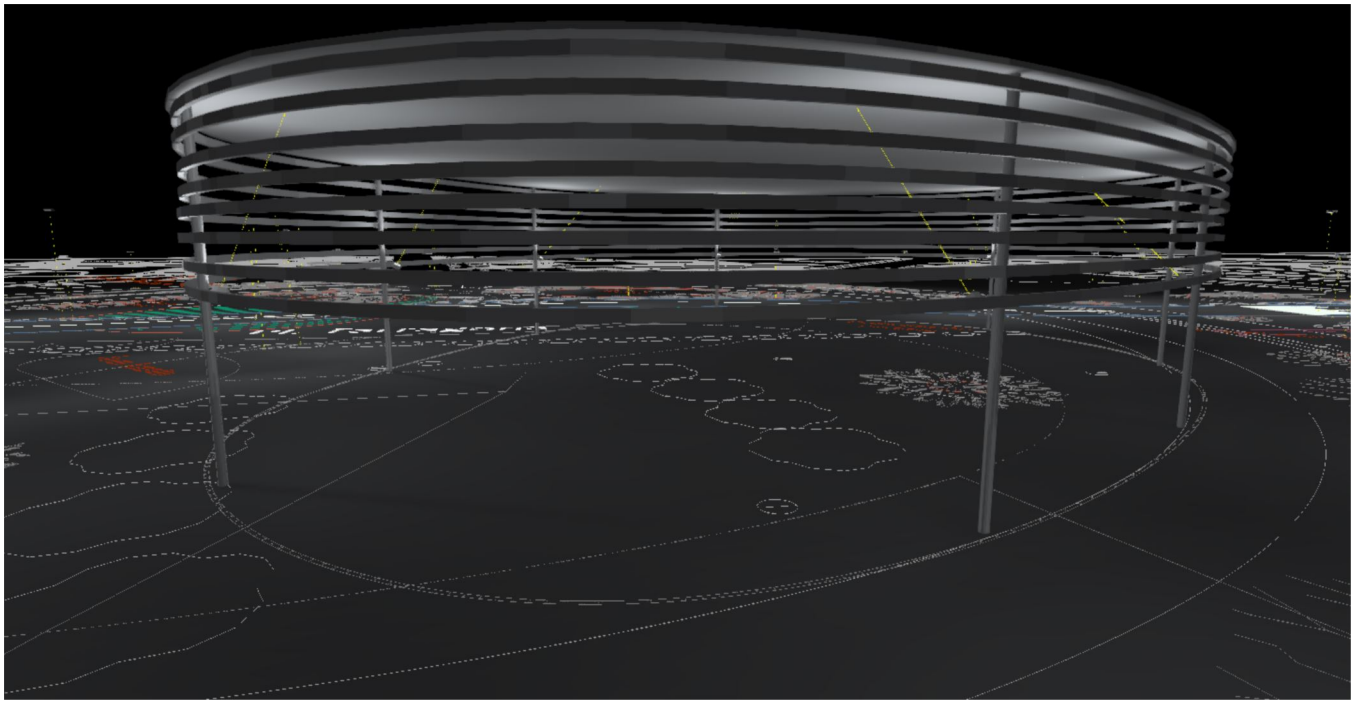
m	1.350	4.050	6.750	9.450	12.150	14.850	17.550	20.250	22.950	25.650
4.375	23.50	20.99	17.03	15.30	16.08	16.08	15.30	17.03	20.99	23.50
3.125	18.27	16.89	14.81	13.97	13.34	13.34	13.97	14.81	16.89	18.27
1.875	13.56	12.80	12.28	12.16	11.90	11.90	12.16	12.28	12.80	13.56
0.625	9.10	8.94	9.39	10.41	11.05	11.05	10.41	9.39	8.94	9.10

Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Tabla de valores)

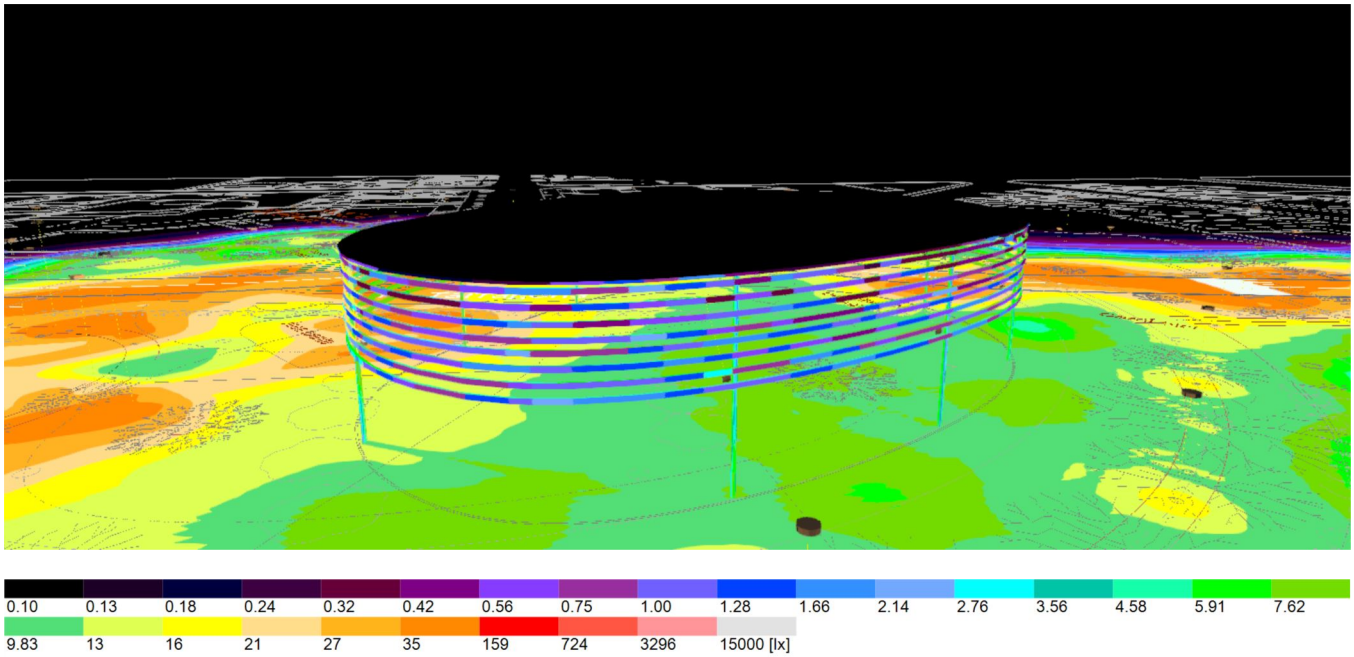
	E_m	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2
Valor de mantenimiento iluminancia horizontal	14.1 lx	8.94 lx	23.5 lx	0.635	0.381

Imágenes





Imágenes

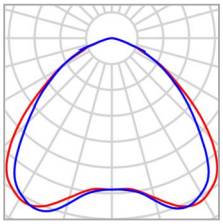

0.10 0.13 0.18 0.24 0.32 0.42 0.56 0.75 1.00 1.28 1.66 2.14 2.76 3.56 4.58 5.91 7.62
9.83 13 16 21 27 35 159 724 3296 15000 [lx]

Plano de situación de luminarias



Plano de situación de luminarias





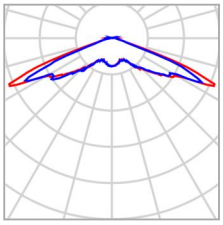
Fabricante	SALVI	P	20.0 W
Nombre del artículo	CIRCUS 085 30K S50M PMMA S 20W	$\Phi_{Luminaria}$	2832 lm
Lámpara	1x L5		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Rotación de	MF	Luminaria
191.059 m	181.312 m	4.150 m	22.0° / 180.0° / 115.0°	0.85	125
193.645 m	194.490 m	4.150 m	-31.3° / -180.0° / -120.0°	0.85	126
200.314 m	204.288 m	4.150 m	-44.0° / -180.0° / -125.0°	0.85	127
212.249 m	208.697 m	4.150 m	44.0° / 180.0° / 4.0°	0.85	128
225.225 m	198.916 m	4.150 m	43.0° / -180.0° / -65.0°	0.85	129
223.582 m	187.255 m	4.150 m	-37.0° / 180.0° / 43.0°	0.85	130
215.227 m	179.175 m	4.150 m	-44.8° / 180.0° / 25.0°	0.85	131
204.747 m	174.714 m	4.150 m	-40.6° / -180.0° / 11.0°	0.85	132

Plano de situación de luminarias





Fabricante	SALVI	P	20.0 W
Nombre del artículo	ICON 24F 30K F5T1 PMMA SC 20W	$\Phi_{Luminaria}$	2942 lm
Lámpara	1x Wicop Y22		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Rotación de	MF	Luminaria
604.809 m	151.028 m	4.075 m	0.0° / 0.0° / -7.0°	0.85	81
620.649 m	152.866 m	4.075 m	0.0° / 0.0° / -7.0°	0.85	82
632.165 m	151.229 m	4.075 m	0.0° / 0.0° / -7.0°	0.85	83
649.808 m	143.041 m	4.075 m	0.0° / 0.0° / -7.0°	0.85	84
636.391 m	123.285 m	4.075 m	0.0° / 0.0° / -7.0°	0.85	85
613.830 m	130.935 m	4.075 m	0.0° / 0.0° / -7.0°	0.85	86
598.156 m	131.281 m	4.075 m	0.0° / 0.0° / -7.0°	0.85	87
585.371 m	133.592 m	4.075 m	0.0° / 0.0° / -7.0°	0.85	88
567.580 m	136.480 m	4.075 m	0.0° / 0.0° / -7.0°	0.85	89
555.603 m	138.829 m	4.075 m	0.0° / 0.0° / -7.0°	0.85	90
539.696 m	141.100 m	4.075 m	0.0° / 0.0° / -7.0°	0.85	91
525.575 m	143.817 m	4.075 m	0.0° / 0.0° / -7.0°	0.85	92
511.111 m	146.287 m	4.075 m	0.0° / 0.0° / -7.0°	0.85	93

Plano de situación de luminarias

X	Y	Altura de montaje	Rotación de	MF	Luminaria
497.102 m	150.691 m	4.075 m	0.0° / 0.0° / -7.0°	0.85	94
483.069 m	151.405 m	4.075 m	0.0° / 0.0° / -7.0°	0.85	95
468.308 m	153.866 m	4.075 m	0.0° / 0.0° / -7.0°	0.85	96
453.495 m	156.070 m	4.075 m	0.0° / 0.0° / -7.0°	0.85	97
439.297 m	160.529 m	4.075 m	0.0° / 0.0° / -7.0°	0.85	98
423.667 m	182.275 m	4.075 m	0.0° / 0.0° / -7.0°	0.85	99
453.615 m	176.945 m	4.075 m	0.0° / 0.0° / -7.0°	0.85	100
478.283 m	172.681 m	4.075 m	0.0° / 0.0° / -7.0°	0.85	101
502.214 m	168.872 m	4.075 m	0.0° / 0.0° / -7.0°	0.85	102
527.760 m	163.868 m	4.075 m	0.0° / 0.0° / -7.0°	0.85	103
575.484 m	155.906 m	4.075 m	0.0° / 0.0° / -7.0°	0.85	104
242.297 m	191.053 m	4.075 m	0.0° / 0.0° / -7.0°	0.85	105
262.563 m	188.770 m	4.075 m	0.0° / 0.0° / -7.0°	0.85	106
287.554 m	186.693 m	4.075 m	0.0° / 0.0° / -7.0°	0.85	107
313.864 m	178.246 m	4.075 m	0.0° / 0.0° / -7.0°	0.85	108
334.540 m	175.191 m	4.075 m	0.0° / 0.0° / -7.0°	0.85	109
361.410 m	170.417 m	4.075 m	0.0° / 0.0° / -7.0°	0.85	110
385.361 m	167.154 m	4.075 m	0.0° / 0.0° / -7.0°	0.85	111
378.993 m	190.012 m	4.075 m	0.0° / 0.0° / -7.0°	0.85	112
400.298 m	188.985 m	4.075 m	0.0° / 0.0° / -7.0°	0.85	113
364.206 m	192.425 m	4.075 m	0.0° / 0.0° / -7.0°	0.85	114
349.463 m	194.882 m	4.075 m	0.0° / 0.0° / -7.0°	0.85	115
334.447 m	196.957 m	4.075 m	0.0° / 0.0° / -7.0°	0.85	116
319.868 m	199.468 m	4.075 m	0.0° / 0.0° / -7.0°	0.85	117
304.907 m	202.089 m	4.075 m	0.0° / 0.0° / -7.0°	0.85	118

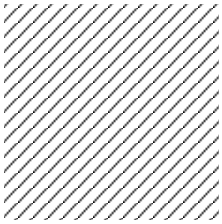
Plano de situación de luminarias

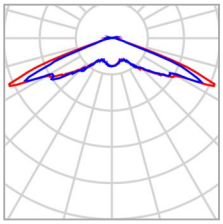
X	Y	Altura de montaje	Rotación de	MF	Luminaria
275.204 m	206.894 m	4.075 m	0.0° / 0.0° / -7.0°	0.85	119
250.908 m	211.264 m	4.075 m	0.0° / 0.0° / -7.0°	0.85	120
551.690 m	160.112 m	4.075 m	0.0° / 0.0° / -7.0°	0.85	122
414.769 m	161.726 m	4.075 m	0.0° / 0.0° / -7.0°	0.85	123
204.292 m	155.518 m	4.075 m	0.0° / 0.0° / -88.0°	0.85	133
205.079 m	138.458 m	4.075 m	0.0° / 0.0° / -87.0°	0.85	134
206.104 m	122.733 m	4.075 m	0.0° / 0.0° / -87.0°	0.85	135
207.223 m	106.965 m	4.075 m	0.0° / 0.0° / -87.0°	0.85	136
207.562 m	96.826 m	4.075 m	0.0° / 0.0° / -87.0°	0.85	137
208.789 m	78.714 m	4.075 m	0.0° / 0.0° / -87.0°	0.85	138
209.854 m	62.645 m	4.075 m	0.0° / 0.0° / -87.0°	0.85	139
210.861 m	46.473 m	4.075 m	0.0° / 0.0° / -87.0°	0.85	140
211.854 m	28.622 m	4.075 m	0.0° / 0.0° / -87.0°	0.85	141
185.657 m	165.649 m	4.075 m	0.0° / 0.0° / -14.0°	0.85	153
204.444 m	165.570 m	4.075 m	0.0° / 0.0° / 11.0°	0.85	154
169.576 m	171.798 m	4.075 m	0.0° / 0.0° / -36.0°	0.85	155
158.513 m	182.305 m	4.075 m	0.0° / 0.0° / -51.0°	0.85	156
152.329 m	193.235 m	4.075 m	0.0° / 0.0° / -62.0°	0.85	157
149.692 m	207.573 m	4.075 m	0.0° / 0.0° / -89.0°	0.85	158
220.016 m	171.376 m	4.075 m	0.0° / 0.0° / 37.0°	0.85	159
231.300 m	181.736 m	4.075 m	0.0° / 0.0° / 54.0°	0.85	160
237.481 m	225.496 m	4.075 m	0.0° / 0.0° / -67.0°	0.85	161
230.154 m	238.826 m	4.075 m	0.0° / 0.0° / -49.3°	0.85	162
218.626 m	248.785 m	4.075 m	0.0° / 0.0° / -32.3°	0.85	163
203.886 m	254.426 m	4.075 m	0.0° / 0.0° / -14.0°	0.85	164

Plano de situación de luminarias

X	Y	Altura de montaje	Rotación de	MF	Luminaria
183.471 m	253.681 m	4.075 m	0.0° / 0.0° / 15.0°	0.85	165
166.674 m	245.284 m	4.075 m	0.0° / 0.0° / 33.0°	0.85	166
155.321 m	231.375 m	4.075 m	0.0° / 0.0° / 60.0°	0.85	167

Plano de situación de luminarias





Fabricante	SALVI	P	25.0 W
Nombre del artículo	ICON 24F 30K F5T1 PMMA SC 25W	$\Phi_{Luminaria}$	3627 lm
Lámpara	1x Wicop Y22		

Luminarias individuales

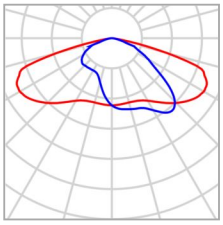
X	Y	Altura de montaje	Rotación de	MF	Luminaria
204.473 m	154.664 m	4.075 m	0.0° / 0.0° / 92.0°	0.85	57
205.079 m	138.458 m	4.075 m	0.0° / 0.0° / 93.0°	0.85	58
206.104 m	122.733 m	4.075 m	0.0° / 0.0° / 93.0°	0.85	59
207.223 m	106.965 m	4.075 m	0.0° / 0.0° / 96.0°	0.85	60
207.562 m	96.826 m	4.075 m	0.0° / 0.0° / 93.0°	0.85	61
208.789 m	78.714 m	4.075 m	0.0° / 0.0° / 96.0°	0.85	62
209.854 m	62.645 m	4.075 m	0.0° / 0.0° / 93.0°	0.85	63
210.877 m	45.942 m	4.075 m	0.0° / 0.0° / 93.0°	0.85	64
211.802 m	29.094 m	4.075 m	0.0° / 0.0° / 93.0°	0.85	65
202.019 m	28.985 m	4.075 m	0.0° / 0.0° / -87.0°	0.85	135
201.120 m	44.921 m	4.075 m	0.0° / 0.0° / -87.0°	0.85	136
199.970 m	62.205 m	4.075 m	0.0° / 0.0° / -87.0°	0.85	137
198.951 m	78.014 m	4.075 m	0.0° / 0.0° / -87.0°	0.85	138

Plano de situación de luminarias

X	Y	Altura de montaje	Rotación de	MF	Luminaria
196.801 m	95.418 m	4.075 m	0.0° / 0.0° / -87.0°	0.85	139
196.114 m	105.724 m	4.075 m	0.0° / 0.0° / -87.0°	0.85	140
196.633 m	123.129 m	4.075 m	0.0° / 0.0° / -87.0°	0.85	141
195.653 m	138.044 m	4.075 m	0.0° / 0.0° / -87.0°	0.85	142
194.994 m	153.572 m	4.075 m	0.0° / 0.0° / -88.0°	0.85	143

Plano de situación de luminarias





Fabricante	SALVI	P	40.0 W
Nombre del artículo	TOWN 246 30K F2M2 PMMA SP 40W	$\Phi_{Luminaria}$	5767 lm
Lámpara	1x 8 L5		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Rotación de	MF	Luminaria
602.643 m	136.925 m	7.150 m	0.0° / 0.0° / -11.0°	0.85	1
578.753 m	143.375 m	7.150 m	0.0° / 0.0° / -11.0°	0.85	2
647.538 m	129.363 m	7.150 m	0.0° / 0.0° / -11.0°	0.85	3
637.101 m	140.832 m	7.150 m	0.0° / 0.0° / 138.0°	0.85	4
613.263 m	144.646 m	7.150 m	0.0° / 0.0° / -174.0°	0.85	5
588.790 m	151.332 m	7.150 m	0.0° / 0.0° / 169.0°	0.85	6
563.901 m	155.927 m	7.150 m	0.0° / 0.0° / 169.0°	0.85	7
539.360 m	160.720 m	7.150 m	0.0° / 0.0° / 169.0°	0.85	8
514.540 m	162.797 m	7.150 m	0.0° / 0.0° / 171.0°	0.85	9
553.815 m	145.548 m	7.150 m	0.0° / 0.0° / -11.0°	0.85	10
529.217 m	150.266 m	7.150 m	0.0° / 0.0° / -11.0°	0.85	11
505.025 m	157.007 m	7.150 m	0.0° / 0.0° / -11.0°	0.85	12
477.982 m	160.644 m	7.150 m	0.0° / 0.0° / -11.0°	0.85	13

Plano de situación de luminarias

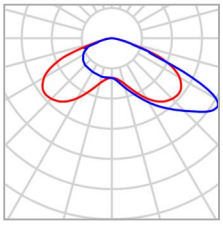
X	Y	Altura de montaje	Rotación de	MF	Luminaria
489.823 m	166.425 m	7.150 m	0.0° / 0.0° / 170.0°	0.85	14
465.432 m	172.476 m	7.150 m	0.0° / 0.0° / 171.6°	0.85	15
439.778 m	176.970 m	7.150 m	0.0° / 0.0° / 171.0°	0.85	16
453.091 m	164.213 m	7.150 m	0.0° / 0.0° / -7.8°	0.85	17
426.567 m	164.883 m	7.150 m	0.0° / 0.0° / -10.5°	0.85	18
410.854 m	177.964 m	7.150 m	0.0° / 0.0° / 169.0°	0.85	19
400.479 m	164.987 m	7.150 m	0.0° / 0.0° / 65.0°	0.85	20
387.259 m	184.058 m	7.150 m	0.0° / 0.0° / -145.0°	0.85	21
376.600 m	174.775 m	7.150 m	0.0° / 0.0° / -5.8°	0.85	22
361.745 m	183.598 m	7.150 m	0.0° / 0.0° / 174.7°	0.85	23
347.610 m	177.834 m	7.150 m	0.0° / 0.0° / -4.9°	0.85	24
336.702 m	186.523 m	7.150 m	0.0° / 0.0° / 171.0°	0.85	25
323.079 m	181.608 m	7.150 m	0.0° / 0.0° / -11.0°	0.85	26
312.077 m	191.412 m	7.150 m	0.0° / 0.0° / 167.0°	0.85	27
301.802 m	186.300 m	7.150 m	0.0° / 0.0° / -13.8°	0.85	28
288.541 m	199.686 m	7.150 m	0.0° / 0.0° / 165.2°	0.85	29
276.214 m	190.473 m	7.150 m	0.0° / 0.0° / -14.0°	0.85	30
263.911 m	203.742 m	7.150 m	0.0° / 0.0° / 164.0°	0.85	31
252.737 m	198.952 m	7.150 m	0.0° / 0.0° / -15.5°	0.85	32
244.523 m	209.088 m	7.150 m	0.0° / 0.0° / 160.7°	0.85	33
230.371 m	206.949 m	7.150 m	0.0° / 0.0° / -27.6°	0.85	34
208.864 m	219.847 m	7.150 m	0.0° / 0.0° / -13.4°	0.85	35
222.550 m	222.316 m	7.150 m	0.0° / 0.0° / 154.2°	0.85	36
194.304 m	226.444 m	7.150 m	0.0° / 0.0° / -165.6°	0.85	37
183.721 m	215.525 m	7.150 m	0.0° / 0.0° / 15.2°	0.85	38

Plano de situación de luminarias

X	Y	Altura de montaje	Rotación de	MF	Luminaria
171.185 m	220.990 m	7.150 m	0.0° / 0.0° / -178.8°	0.85	39
158.913 m	213.936 m	7.150 m	0.0° / 0.0° / -0.8°	0.85	40
622.872 m	117.918 m	7.150 m	0.0° / 0.0° / -88.0°	0.85	79
621.153 m	131.031 m	7.150 m	0.0° / 0.0° / -34.0°	0.85	151

Plano de situación de luminarias





Fabricante	SALVI	P	20.0 W
Nombre del artículo	TOWN 246 30K F4M2 PMMA SP 20W	$\Phi_{Luminaria}$	3029 lm
Lámpara	1x 8 L5		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Rotación de	MF	Luminaria
264.310 m	205.077 m	4.150 m	0.0° / 0.0° / -19.0°	0.85	41
288.955 m	201.174 m	4.150 m	0.0° / 0.0° / -19.0°	0.85	42
312.467 m	192.724 m	4.150 m	0.0° / 0.0° / -19.0°	0.85	43
337.058 m	187.850 m	4.150 m	0.0° / 0.0° / -11.3°	0.85	44
361.815 m	185.096 m	4.150 m	0.0° / 0.0° / -8.0°	0.85	45
386.422 m	185.086 m	4.150 m	0.0° / 0.0° / 36.0°	0.85	46
411.175 m	179.277 m	4.150 m	0.0° / 0.0° / -15.7°	0.85	47
440.206 m	178.497 m	4.150 m	0.0° / 0.0° / -9.0°	0.85	48
465.704 m	173.701 m	4.150 m	0.0° / 0.0° / -11.0°	0.85	49
490.053 m	168.060 m	4.150 m	5.0° / 0.0° / -10.0°	0.85	50
514.748 m	164.171 m	4.150 m	5.0° / 0.0° / -10.0°	0.85	51
539.727 m	162.227 m	4.150 m	0.0° / 0.0° / -10.0°	0.85	52
564.204 m	157.503 m	4.150 m	0.0° / 0.0° / -10.0°	0.85	53

Plano de situación de luminarias

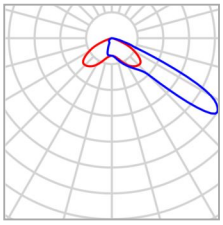
X	Y	Altura de montaje	Rotación de	MF	Luminaria
589.104 m	152.781 m	4.150 m	0.0° / 0.0° / -10.0°	0.85	54
613.041 m	146.033 m	4.150 m	0.0° / 0.0° / 8.0°	0.85	55
638.361 m	142.043 m	4.150 m	0.0° / 0.0° / -44.0°	0.85	56
647.201 m	127.916 m	4.150 m	0.0° / 0.0° / 170.0°	0.85	57
602.346 m	135.478 m	4.150 m	0.0° / 0.0° / 170.0°	0.85	58
578.448 m	141.880 m	4.150 m	0.0° / 0.0° / 170.0°	0.85	59
553.613 m	144.251 m	4.150 m	0.0° / 0.0° / 170.0°	0.85	60
529.143 m	148.892 m	4.150 m	0.0° / 0.0° / 170.0°	0.85	61
504.655 m	155.023 m	4.150 m	5.0° / 0.0° / 170.0°	0.85	62
477.673 m	159.499 m	4.150 m	0.0° / 0.0° / 170.0°	0.85	63
452.962 m	162.875 m	4.150 m	0.0° / 0.0° / 170.0°	0.85	64
426.383 m	163.537 m	4.150 m	0.0° / 0.0° / 170.0°	0.85	65
376.392 m	173.448 m	4.150 m	0.0° / 0.0° / 173.0°	0.85	66
401.832 m	164.532 m	4.150 m	0.0° / 0.0° / -113.0°	0.85	67
322.647 m	180.251 m	4.150 m	0.0° / 0.0° / 170.0°	0.85	68
301.373 m	184.965 m	4.150 m	0.0° / 0.0° / 170.0°	0.85	69
275.884 m	189.129 m	4.150 m	0.0° / 0.0° / 170.0°	0.85	70
252.263 m	197.768 m	4.150 m	0.0° / 0.0° / 170.0°	0.85	71
229.583 m	205.504 m	4.150 m	0.0° / 0.0° / 154.0°	0.85	72
208.345 m	218.253 m	4.150 m	10.0° / 0.0° / 165.2°	0.85	73
184.030 m	214.030 m	4.150 m	10.0° / 0.0° / -169.0°	0.85	74
158.996 m	212.306 m	4.150 m	0.0° / 0.0° / 178.0°	0.85	75
223.054 m	223.296 m	4.150 m	0.0° / 0.0° / -23.0°	0.85	76
193.914 m	227.647 m	4.150 m	0.0° / 0.0° / 18.0°	0.85	77

Plano de situación de luminarias

X	Y	Altura de montaje	Rotación de	MF	Luminaria
171.070 m	222.265 m	4.150 m	5.0° / 0.0° / 7.0°	0.85	78
621.395 m	117.882 m	4.650 m	0.0° / 0.0° / 93.0°	0.85	80
244.718 m	210.260 m	4.150 m	0.0° / 0.0° / -16.0°	0.85	121
347.266 m	176.328 m	4.150 m	0.0° / 0.0° / 173.0°	0.85	124
620.430 m	129.826 m	4.150 m	0.0° / 0.0° / 148.0°	0.85	152

Plano de situación de luminarias





Fabricante	SALVI	P	45.0 W
Nombre del artículo	VISIO 246 30K F4MC PMMA SP 45W	$\Phi_{Luminaria}$	6030 lm
Lámpara	1x L5050		

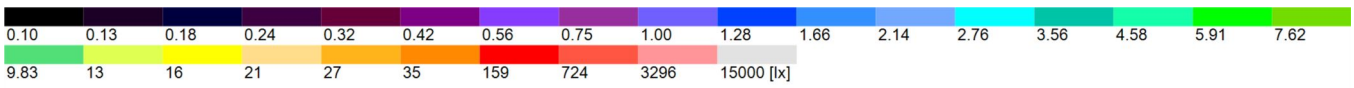
Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Rotación de	MF	Luminaria
181.406 m	244.001 m	7.150 m	0.0° / 0.0° / -63.0°	0.85	168
180.320 m	243.682 m	6.150 m	0.0° / 0.0° / -174.0°	0.85	169
165.916 m	203.125 m	7.150 m	0.0° / 0.0° / -17.0°	0.85	170
164.753 m	202.281 m	6.150 m	0.0° / 0.0° / -128.0°	0.85	171
209.272 m	240.592 m	7.150 m	0.0° / 0.0° / -26.0°	0.85	172
208.186 m	240.272 m	6.150 m	0.0° / 0.0° / 74.0°	0.85	173
177.877 m	188.636 m	7.150 m	10.0° / 0.0° / -140.8°	0.85	174
176.791 m	188.316 m	6.150 m	0.0° / 0.0° / 147.0°	0.85	175
187.691 m	203.148 m	7.150 m	7.0° / 0.0° / -48.4°	0.85	176
187.032 m	202.228 m	6.150 m	0.0° / 0.0° / -175.0°	0.85	177

(Escena de luz 1)

Objetos de cálculo





(Escena de luz 1)

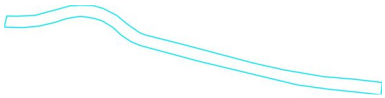
Objetos de cálculo

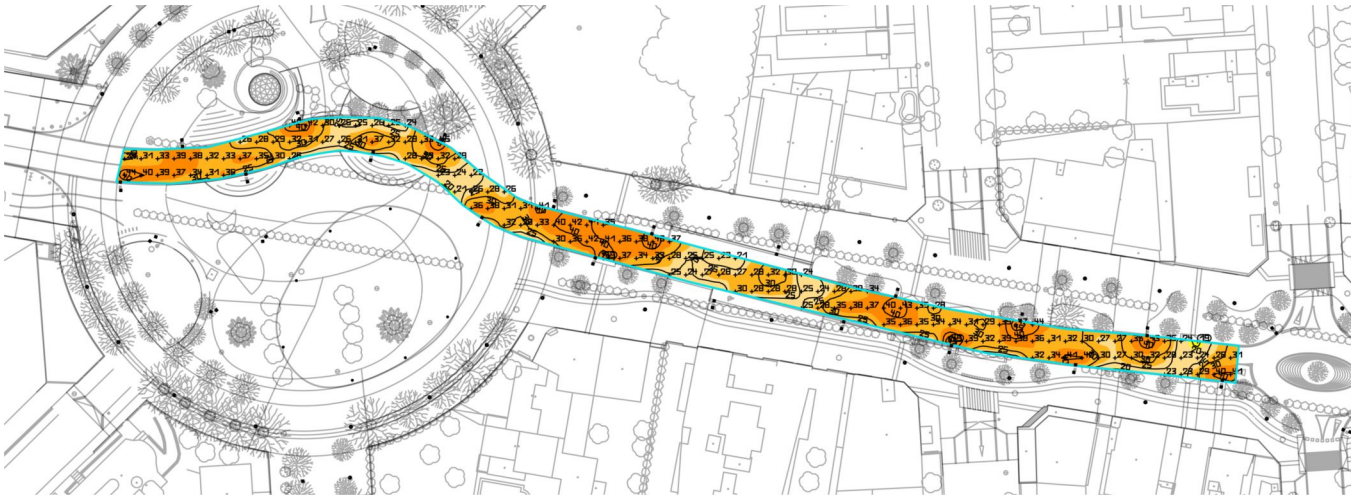
Superficie de cálculo

Propiedades	$\bar{E}$	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2
CALZADA (Tramo 1) Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	32.2 lx	19.3 lx	48.8 lx	0.60	0.40
CALZADA (Tramo 2) Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	27.9 lx	15.8 lx	46.2 lx	0.57	0.34
Rotona 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	26.8 lx	16.2 lx	48.1 lx	0.60	0.34
Rotona 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	22.4 lx	11.5 lx	40.1 lx	0.51	0.29
BICI Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	25.3 lx	13.2 lx	49.5 lx	0.52	0.27
Zona de juegos 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	31.5 lx	19.4 lx	45.4 lx	0.62	0.43
AVENIDA DEL MAR Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	20.0 lx	9.21 lx	32.2 lx	0.46	0.29
PLAZA TARRAGONA Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	19.1 lx	5.70 lx	48.7 lx	0.30	0.12
Acera (tramo 2) Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	24.9 lx	9.86 lx	46.5 lx	0.40	0.21
Acera (tramo 2) Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	24.1 lx	10.2 lx	50.8 lx	0.42	0.20
Zona de juegos 2 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	20.6 lx	8.15 lx	37.5 lx	0.40	0.22

(Escena de luz 1)

CALZADA (Tramo 1)





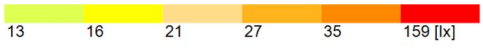


Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2
CALZADA (Tramo 1) Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	32.2 lx	19.3 lx	48.8 lx	0.60	0.40

(Escena de luz 1)

CALZADA (Tramo 2)





Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2
CALZADA (Tramo 2) Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	27.9 lx	15.8 lx	46.2 lx	0.57	0.34

(Escena de luz 1)

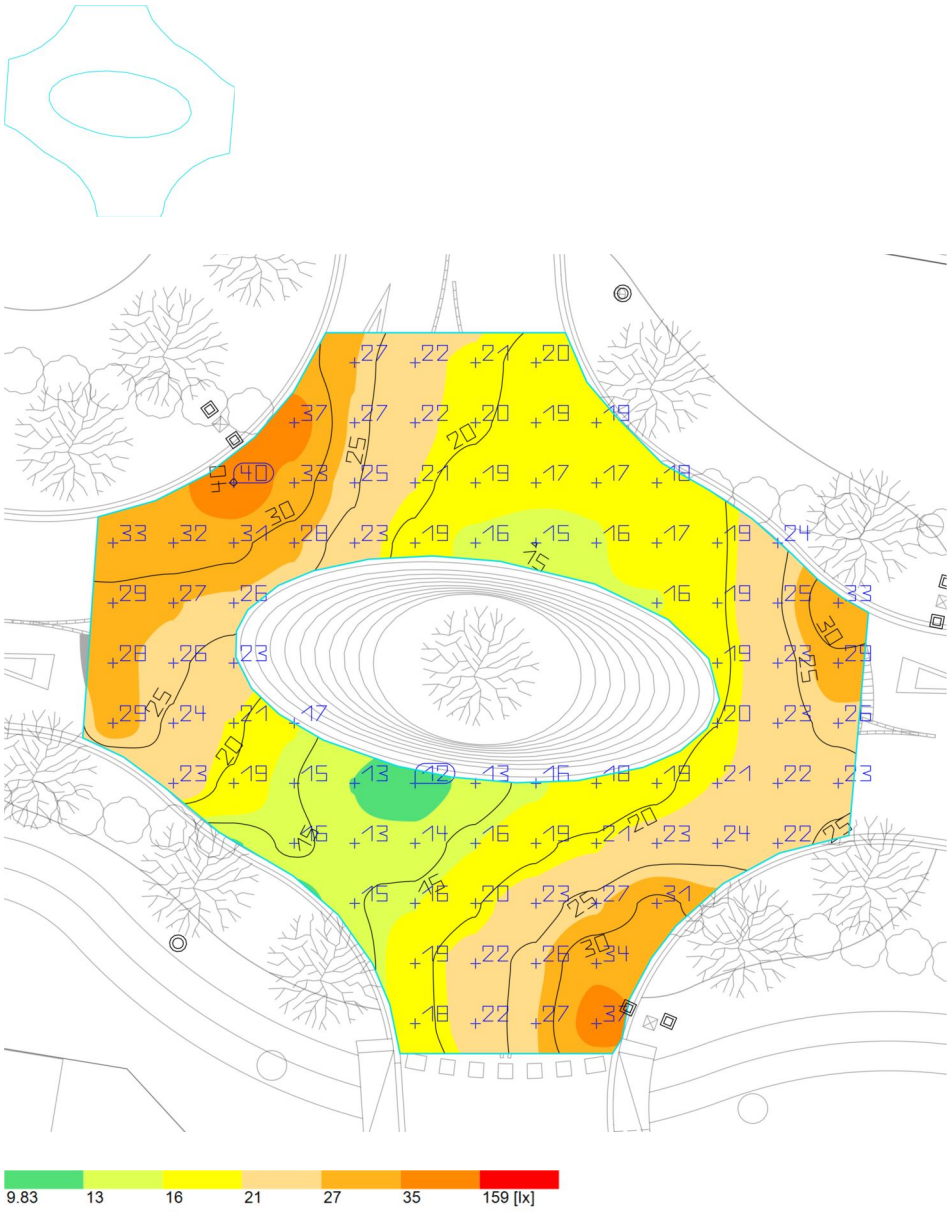
Rotona 1



Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2
Rotona 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	26.8 lx	16.2 lx	48.1 lx	0.60	0.34

(Escena de luz 1)

Rotona 1

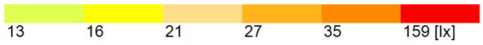


Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2
Rotona 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	22.4 lx	11.5 lx	40.1 lx	0.51	0.29

(Escena de luz 1)

BICI

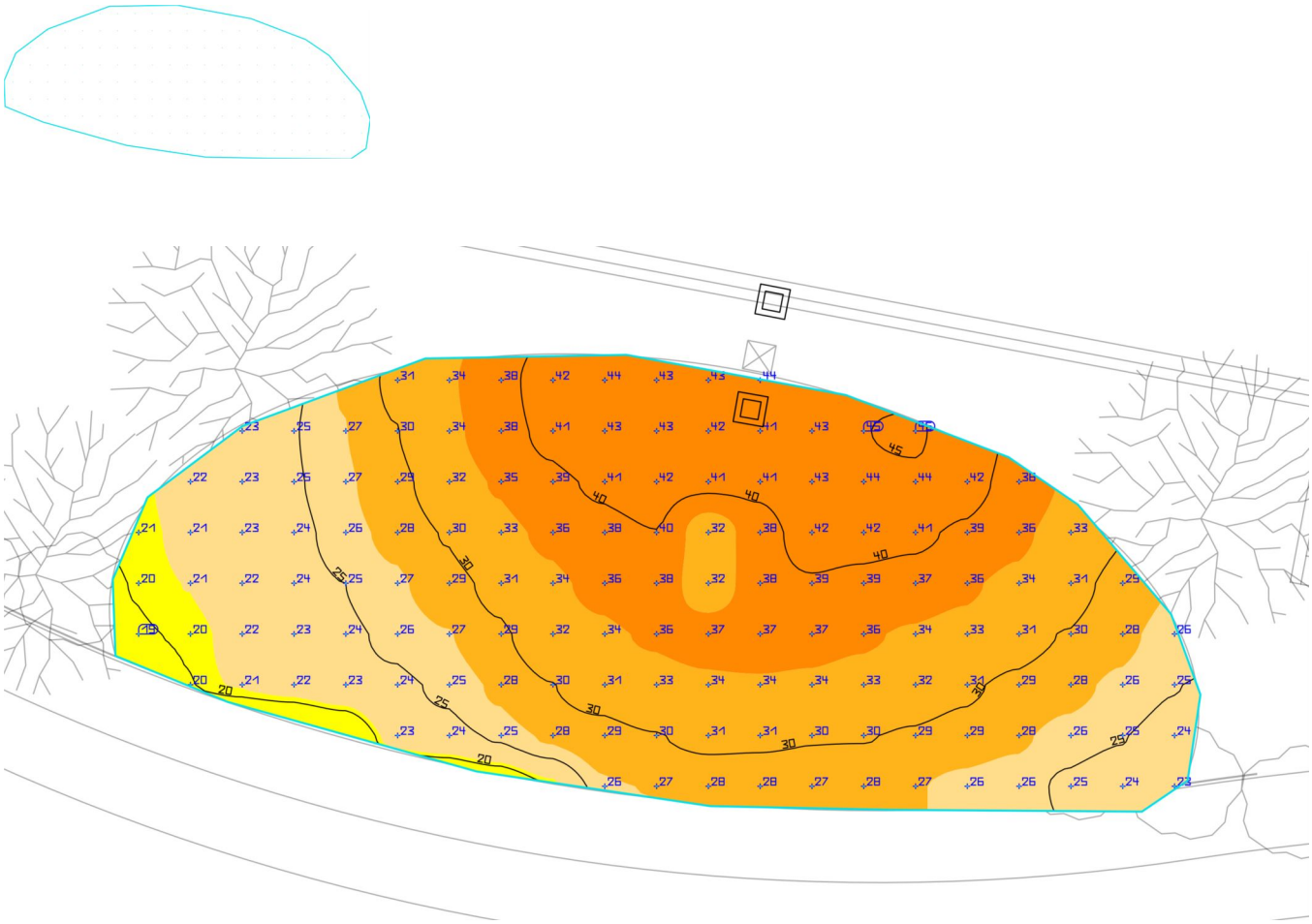




Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2
BICI Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	25.3 lx	13.2 lx	49.5 lx	0.52	0.27

(Escena de luz 1)

Zona de juegos 1





Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2
Zona de juegos 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	31.5 lx	19.4 lx	45.4 lx	0.62	0.43

(Escena de luz 1)

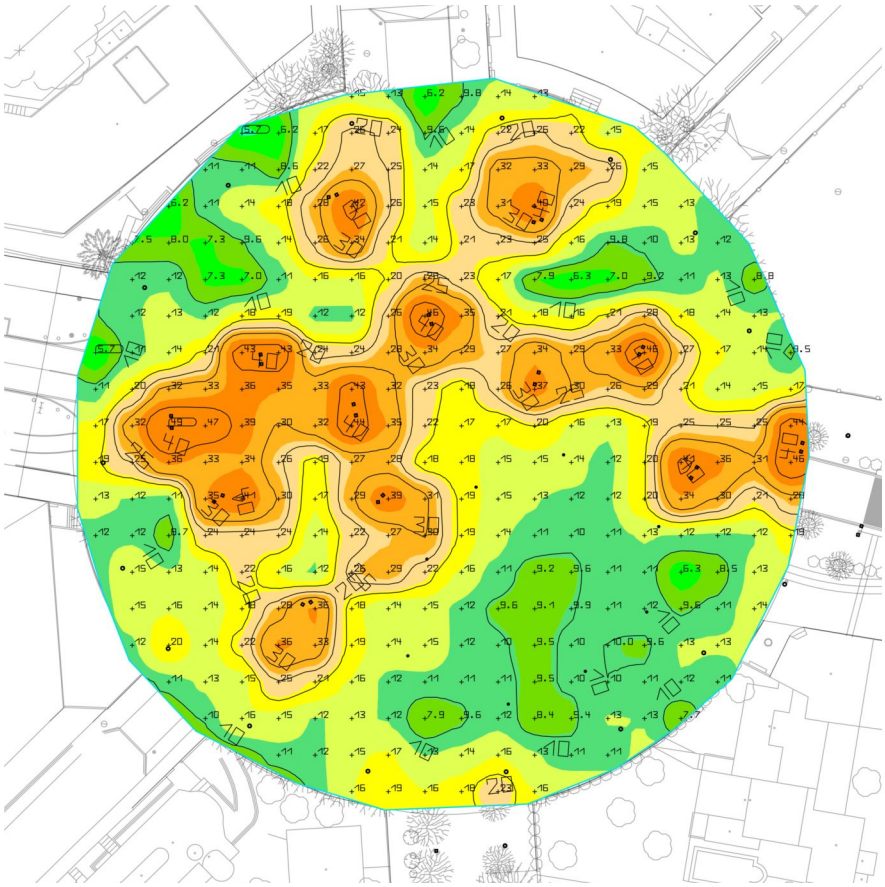
AVENIDA DEL MAR



Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2
AVENIDA DEL MAR Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	15.9 lx	6.37 lx	26.8 lx	0.40	0.24

(Escena de luz 1)

PLAZA TARRAGONA



Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2
PLAZA TARRAGONA Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	19.1 lx	5.70 lx	48.7 lx	0.30	0.12

(Escena de luz 1)

Acera (tramo 2)



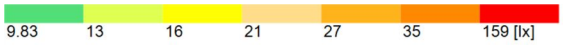


Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2
Acera (tramo 2) Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	24.9 lx	9.86 lx	46.5 lx	0.40	0.21

(Escena de luz 1)

Acera (tramo 2)

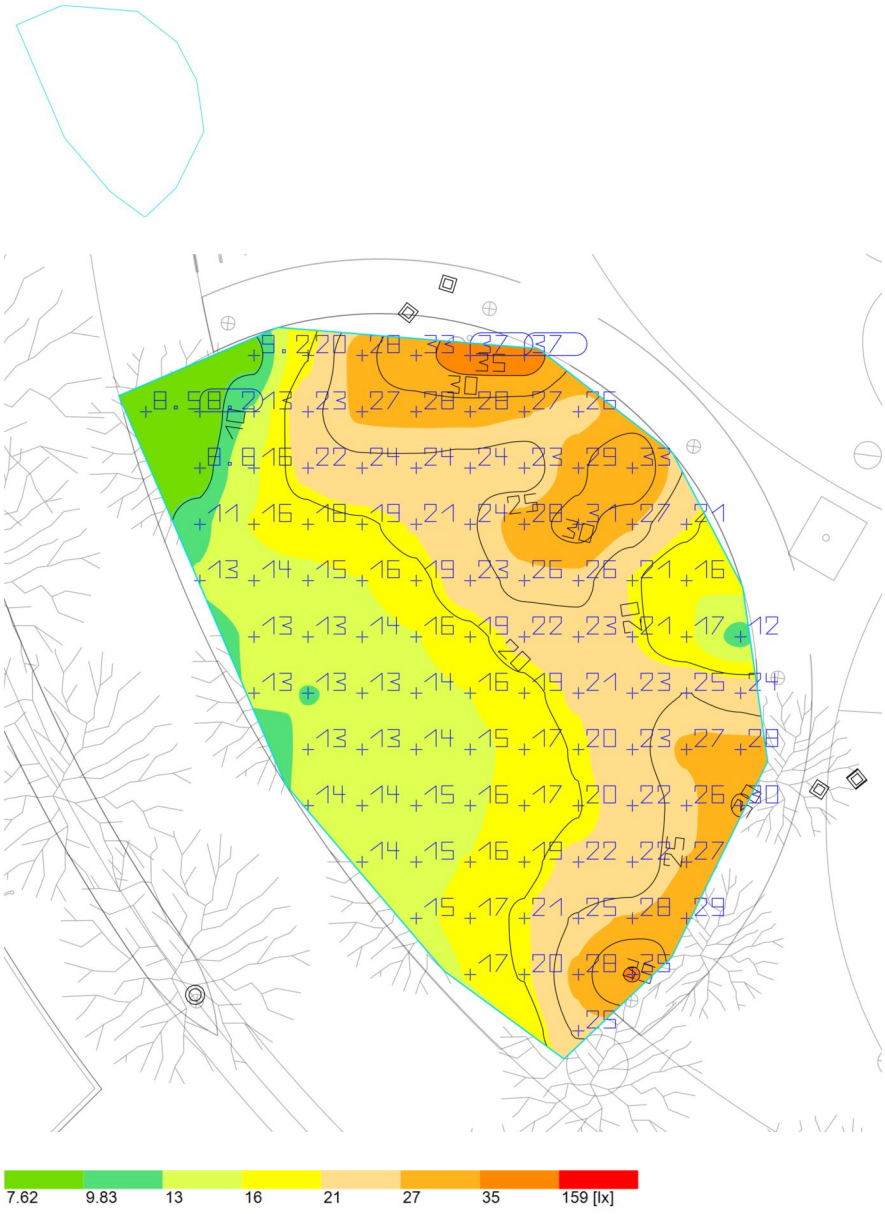




Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2
Acera (tramo 2) Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	24.1 lx	10.2 lx	50.8 lx	0.42	0.20

(Escena de luz 1)

Zona de juegos 2



Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2
Zona de juegos 2 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	20.6 lx	8.15 lx	37.5 lx	0.40	0.22

ANNEX S4: XARXA DE GAS

ANNEX S4
XARXA DE GAS

ÍNDEX

1. OBJECTE DE L'ANNEX 3
2. NORMATIVA 3
3. INSTAL·LACIONS EXISTENTS. PUNT DE CONNEXIÓ 3
4. DESCRIPCIÓ GENERAL DE LA XARXA 4
   4.1. CARACTERÍSTIQUES DE LES CANALITZACIONS DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ 4

1. OBJECTE DE L'ANNEX

L'objecte del present annex és descriure i justificar la xarxa de subministrament de gas per al tram comprès entre Pl. Tarragona i l'Avinguda Maria Cristina de l'Avinguda de Barcelona de Miami Platja. Amb aquest es detallen les prescripcions corresponents a la instal·lació, i queden suficientment definides per sol·licitar l'autorització per al començament tant de les obres, en primer lloc, com de la posada en marxa, posteriorment.

2. NORMATIVA

El present annex recull, així mateix, les característiques dels materials i les formes d'execució de les obres a realitzar, donant compliment a la següent normativa i disposicions oficials:

Reial Decret 919/2006, de 28 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament tècnic de distribució i utilització de combustibles gasosos i les instruccions tècniques complementàries ICG 01 a 11 d'aquest.

- ITC-ICG 01 Instal·lacions de distribució de combustibles gasosos per canalització.
- iTC-ICG 02 Centres d'emmagatzematge i distribució d'envasos de gasos liquats del petroli (GLP).
- ITC-ICG 03 Instal·lacions d'emmagatzematge de gasos liquats del petroli (GLP) en dipòsits fixos.
- ITC-ICG 04 Plantes satèl·lit de gas natural liquat (GNL).
- ITC-ICG 05 Estacions de servei per a vehicles de gas.
- ITC-ICG 06 Instal·lacions d'envasos de gasos liquats del petroli (GLP) per a ús propi.
- ITC-ICG 07 Instal·lacions receptores de combustibles gasosos.
- Instruccions sobre instal·ladors autoritzats de gas i empreses instal·ladores.

3. INSTAL·LACIONS EXISTENTS. PUNT DE CONNEXIÓ

El punt de connexió de la nova xarxa es realitzarà a les canalitzacions en punta situades al primer tram reurbanitzat de l'Avinguda Barcelona. Realitzada consulta a la companyia present al municipi, Nedgia Cegás, SA, Grup Naturgy, s'ha rebut un pressupost de canalització d'obra mecànica on s'inclou materials (canonades i accessoris) i la instal·lació de la canonada en obra mecànica, incloent supervisió i direcció facultativa de l'obra.

D'altra banda, s'ha rebut també l'estat actual de les instal·lacions en el àmbit afectat, existint xarxa de gas PN110 a tots dos costats de l'av. Barcelona (Fase I) i un xicotet tram PN160 al carrer Montecarlo i cap al sud de l'av. Barcelona en el tram afectat per les obres.

Es per això que la xarxa de gas projectada en el present es connectarà a aquests tres punts existents.

4. DESCRIPCIÓ GENERAL DE LA XARXA

La xarxa de distribució interna complirà amb el que estableix el Reial decret 919/2006, de 28 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament tècnic de distribució, segons el que estableix la Instrucció tècnica complementària ITC-ICG 01 corresponent a instal·lacions de distribució de combustibles gasosos per canalització.

En una primera fase, s'estenen dues ramals per l'av. Barcelona, connectant-los al existent i deixant en reserva les altres canonades en espera de l'execució de la fase IIIB. S'ha realitzat així tenint en compte l'amplitud de la secció i la multitud de creus que s'haurien de realitzar en cas d'implantar únicament la xarxa en un dels costats.

Finalment, a la fase IIIB, s'estendria la xarxa per els dos costats de Plaça Tarragona, connectant-la als ramals existents en Av. Barcelona (sud) i la la xarxa de la fase IIIA, i finalment s'estendria la xarxa cap a l'Avinguda del Mar.

4.1. CARACTERÍSTIQUES DE LES CANALITZACIONS DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ

Les canalitzacions es realitzaran en tot el traçat amb canonada de polietilè d'alta densitat PE100 de color negre amb franges longitudinals grogues, o color taronja, i PN 10. Aquestes canonades compliran amb la norma UNE-EN 1555. S'han previst tubs diàmetres de 110 mm.

Donades les característiques d'aquest material:

- No s'ha d'emprar el polietilè a la intempèrie ni en aquells llocs la temperatura dels quals pugui sobrepassar els 50ºC.
- S'ha de vigilar especialment que els tubs no rebin, en ocasió del transport o de l'estesa, cops contra cossos amb arestes vives.
- S'ha d'emmagatzemar protegint-lo dels raigs solars, quan en la composició no contingui algun producte que el protegeixi dels efectes perjudicials.
- El fabricant dels tubs emetrà per a cada partida uns certificats en què consti:
    - La qualitat del material, incloent-hi les característiques mecàniques.
    - Procediments de fabricació i, en cas de ser tubs soldats, normes d'acceptació de soldadures.
    - Controls i assaigs realitzats pel fabricant a fi de garantir una qualitat adequada a l'ús requerit en l'àmbit de la instrucció corresponent del reglament de xarxes i escomeses de combustibles gasosos.

D'altra banda, les unions entre les canonades es realitzaran per mitjà de soldadura, mentre que les unions amb les vàlvules o claus de tall es realitzaran preferentment amb brides o ràcords soldats a la canonada per aconseguir un fàcil muntatge i desmuntatge dels accessoris.

Quant a la canalització enterrada, la seva profunditat serà de 80 cm, mesurats des de la generatriu superior de la canalització fins a la superfície del terreny, i la profunditat de la rasa serà, com a mínim, de 100 cm. Quan la canalització discorri per vorera les anteriors dimensions podran reduir-se, respectivament a 60 i 80 cm. Quan la canalització estigui propera a altres obres o conduccions subterrànies, la distància entre les parts més properes de les dues instal·lacions serà com a mínim de:

- 20 cm als punts d'encreuament.
- 20 cm en recorreguts paral·lels.

La rasa per la qual discorre la canalització subterrània s'emplenarà inicialment amb sorra de riu fins a 30 cm per sobre de la clau de la canonada. A més, es col·locarà, a una distància entre 20 i 30 cm per sobre d'aquesta clau, una banda de senyalització d'amplada mínima del diàmetre de la canonada. Posteriorment s'acabarà l'ompliment de la rasa amb el paviment tipus de calçades.

ANNEX S6: RESERVA XARXA DE TELECOMUNICACIONS.

ANNEX S6
RESERVA XARXA DE TELECOMUNICACIONS

ÍNDEX GENERAL

1. OBJECTE I NORMATIVA....3
1.1. OBJECTE DEL ANNEX....3
1.2. NORMATIVA....3
2. CONSIDERACIONS PRÈVIES....3
2.1. INSTAL·LACIONS EXISTENTS....3
2.2. CRITERIS GENERALS DE DISSENY....4
3. RESERVA XARXA DE TELECOMUNICACIONS....4

1. OBJECTE I NORMATIVA

1.1. OBJECTE DEL ANNEX

L'objecte del present annex és descriure i especificar les condicions tècniques i de disseny de les canalitzacions subterrànies a realitzar, així com les arquetes, escomeses, desviaments i qualsevol altre element annex a les infraestructures de la xarxa de telecomunicacions de manera que siguin compatibles amb les infraestructures actuals i els seus punts de connexió i subministrament.

1.2. NORMATIVA

El present annex recull, així mateix, les característiques dels materials i les formes d'execució de les obres a realitzar, donant amb això compliment a la següent normativa i disposicions oficials:

- Llei 9/2014, del 9 de maig, General de Telecomunicacions. (BOE 10/05/2015)
- Especificacions tècniques de les Companyies

2. CONSIDERACIONS PRÈVIES

2.1. INSTAL·LACIONS EXISTENTS

En l'actualitat, en l'àmbit d'actuació hi ha línies de subministrament de telefonia i telecomunicacions, gestionades per Telefónica, així com operadors externs que utilitzen part de les seves instal·lacions, com Orange i Adamo. En la Av. Barcelona les línies discorren paral·leles a les dues línies de façana mitjançant una canalització soterrada a la banda Nord i una línia aèria al sud i en la Av. Del Mar la línia aèria discorre paral·lela a la façana oest.

En els plànols corresponents del projecte es localitzen les canalitzacions de telecomunicacions, els pericons i les escomeses, tant aèries com subterrànies, d'infraestructura existent i l'adequació a la nova urbanització. L'afecció a la xarxa de telecomunicacions consistirà en la canalització de la xarxa aèria existent i l'adequació de les escomeses i pericons a la nova rasant projectada. En qualsevol cas, l'adequació dels elements a la nova urbanització s'ha de fer segons les prescripcions i normativa de la companyia subministradora.

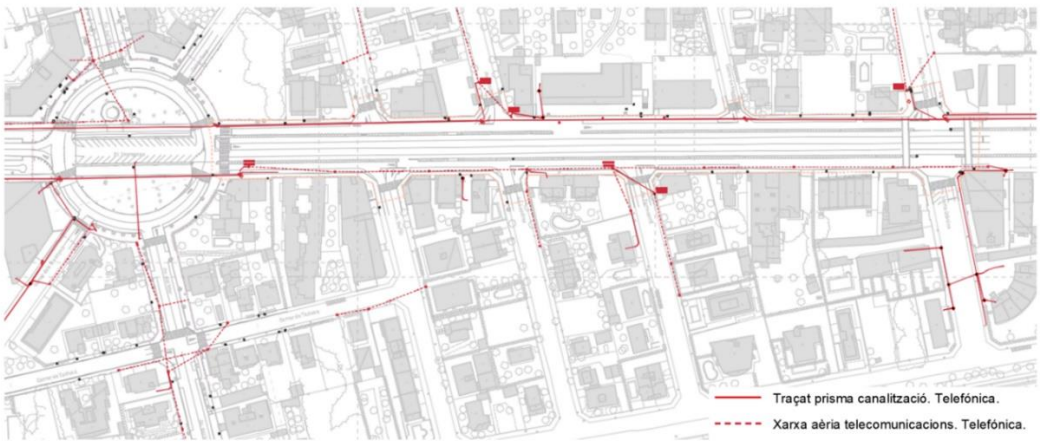


Figura 1. Traçat de la xarxa de telecomunicacions.

El nou traçat proposat per a la Plaça Tarragona i els elements que cal incorporar en aquest lloc evidencien la incompatibilitat amb la xarxa subterrània existent. La canalització situada al costat mar interfereix amb la fonamentació de la futura pèrgola prevista a la zona nord-est de la plaça, per la qual cosa caldrà modificar-ne el traçat durant la reurbanització de la plaça.

La reposició de canalització troncal s'ha previst amb prisma de formigó amb 12 tubs de PVC Ø110 mm, amb la rasa tipus proposta als plànols de detalls. Com a norma general, l'alçada mínima de rebliment des del paviment o nivell del terreny al sostre del prisma de la canalització serà de 45 cm sota voreres i 60 cm sota calçades.

2.2. CRITERIS GENERALS DE DISSENY

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

- Minimitzar el nombre d'encreuaments a calçada.
- Situar adequadament les caixes de derivació per a una correcta connexió dels diferents edificis.
- Utilitzar materials homologats per la companyia de telecomunicacions.
- Complimentar en tot moment les especificacions de les companyies subministradores.

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

3. RESERVA XARXA DE TELECOMUNICACIONS

Con la reurbanització plantejada s'ha previst la execució de una canalització en reserva per al futur soterrament de les línies aèries que discorren pel espai afectat.

Dins de les actuacions projectades, es separen entre obra civil i obra mecànica, aquesta última de realització exclusiva per part de les operadores de Telecomunicacions.

És per això que el present projecte contempla les actuacions d'obra civil a executar, que són bàsicament canalitzacions, arquetes i conversions, per permetre la conversió, modificació i desplaçament de la xarxa aèria de distribució de les operadores de telecomunicacions.

En els plànols corresponents de projecte es localitzen tots els elements i línies d'infraestructura de telecomunicacions existents, així com la proposta de modificació, estimant uns requeriments d'obra civil per part de la companyia titular del servei, mancant informe tècnic corresponent.

- *CANALITZACIONS*

Es projecten tres canalitzacions tipus per a la millora de les xarxes de telecomunicacions existents, que es descriuen a continuació:

- Canalització general per a soterrament de xarxa aèria: prisma de formigó amb 4 tubs de PVC Ø110 mm. Com norma general, el rebliment mínim des del paviment o nivel del terreny fins al sostre del prisma de la canalització será de 50 cm sota voreres i 60 cm sota calçades.

- Canalització escomesa domiciliària: prisma de formigó amb 2 tubs de PVC de Ø63 mm. Com a norma general, l'alçada mínima de rebliment des del paviment o nivell del terreny al sostre del prisma de la canalització serà de 50 cm sota voreres i 60 cm sota calçades.
- Canalització escomesa: prisma de formigó amb 2 tubs de PVC de Ø110 mm. Com a norma general, l'alçada mínima de rebliment des del paviment o nivell del terreny al sostre del prisma de la canalització serà de 50 cm sota voreres i 60 cm sota calçades.
- Canalització a pedestal: prisma de formigó amb al menys 5 tubs de PVC de Ø63 mm. Com a norma general, l'alçada mínima de rebliment des del paviment o nivell del terreny al sostre del prisma de la canalització serà de 50 cm sota voreres i 60 cm sota calçades.

La profunditat de les rases es determinarà de forma que les canalitzacions resultin protegides a efectes del trànsit i càrregues exteriors.

En l'execució del prisma i en el reforç, si s' escau, dels tubs de canalització s'emprarà formigó en massa 20 MPa de resistència característica a compressió simple, consistència plàstica i mida màxima d' àrid de 20 mm.

PEDESTALS

Armari de polièster de 826x526x180 mm, amb tapa fixa, amb logo Telefonica, amb sòcol inclòs, dotat de caixes terminals amb capacitat per 600 parells, IP64, RAL 7035.

PERICONS

Els pericons a emprar en aquesta instal·lació de distribució seràn de tipus D i H, complint amb les especificacions de l'apartat 3 de la Norma Tècnica NT.f1.003 de Telefónica de España, S.A.U. El formigó a emprar en la solera i alçats serà d' HM-20 amb consistència plàstica i mida màxima d' àrid 20 mm.

Per als pericons de les línies de connexió es faran servir els models tipus M-30, complint amb les especificacions de l'apartat 3 de la Norma Tècnica NT.f1.003 de Telefónica de España, S.A.U. Són de tipus prefabricat i les seves dimensions i materials es poden consultar al Document nº2 Plànols.

Els dispositius de cobriment i tancament estaran fabricats amb fosa de grafit esferoïdal tipus EN-GJS-500-7 o EN-GJS-600-3 segons Norma UNE-EN 1.563: 97.

Totes les tapes, cèrcols i marcs hauran d'anar marcats de forma clara i duradora d'acord amb el que disposa l'apartat 9 de la Norma UNE-EN-124. Les tapes dels pericons s'ajustaran perfectament al cos de l'obra, i es col·locaran de forma que la seva cara superior quedi al mateix nivell que la superfície del paviment acabat.

ANNEX S7: CANALITZACIÓ XARXA D'ENERGIA ELÈCTRICA

ANNEX S7
CANALITZACIÓ XARXA D'ENERGIA ELÈCTRICA

ÍNDEX GENERAL

1. OBJECTE I NORMA 3
1.1. OBJECTE DEL ANNEX 3
1.2. NORMATIVA 3
2. CONSIDERACIONS PRÈVIES 4
2.1. INSTAL·LACIONS EXISTENTS 4
2.2. CRITERIS GENERALS DE DISSENY 4
3. XARXA DE SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC 5
3.1. CANALITZACIÓ DE LA XARXA DE BAIXA TENSIÓ 5

1. OBJECTE I NORMA

1.1. OBJECTE DEL ANNEX

L'objecte del present annex és descriure i especificar les condicions tècniques i de disseny de les canalitzacions subterrànies a realitzar, així com els pericons, desviaments i qualsevol altre element annex a les infraestructures de la xarxa elèctrica en mitjana i baixa tensió, de manera que siguin compatibles amb les infraestructures actuals i els seus punts de connexió i subministrament.

1.2. NORMATIVA

El present annex recull, així mateix, les característiques dels materials i les formes d'execució de les obres a realitzar, donant amb això compliment a la següent normativa i disposicions oficials:

- Llei 24/2013, del 26 de desembre, del Sector Elèctric. (BOE 27/12/2013)
- Reial Decret 1955/2000, pel qual es regulen les activitats de transport, distribució i comercialització d'instal·lacions d'energia elèctrica. (BOE 27/12/2000) correcció d'errades (BOE 13/03/2001)
- Reial Decret 223/2008 "Condicions tècniques i garanties de seguretat en línies elèctriques d'alta tensió i les instruccions tècniques complementàries, ITC-LAT 01 a 09" (BOE 19/03/2008) modificat pel Reial Decret 560/2010 (BOE 22/05/2010))
- Reial decret 337/2014, de 9 de maig, pel qual s'aproven el Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en instal·lacions elèctriques d'alta tensió i les seues Instruccions Tècniques Complementàries ITC-RAT 01 a 23. (BOE 09/06/2014)
- Resolució ECF/4548/2006, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç. (DOGC núm. 4827 de 22/02/2007
- Reial Decret 842/2002, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. En particular:TC BT-06 Xarxes aèries per a distribució en baixa tensió
    - ITC BT-07 Xarxes subterrànies per a distribució en baixa tensió
    - ITC BT-08 Sistemes de connexió del neutre i de les masses en xarxes de distribució
    - ITC-BT-09 Instal·lacions d'enllumenat exterior
    - ITC BT-10 Previsió de càrregues per a subministraments en baixa tensió
    - ITC BT-11 Xarxes de distribució denergia elèctrica. Escomeses
- Reial decret 1053/2014 pel qual s'aprova una nova instrucció tècnica complementària (ITC) BT 52 «Instal·lacions amb fins especials. Infraestructura per a la recàrrega de vehicles elèctrics», del Reglament electrotècnic per a baixa tensió, aprovat pel Reial decret

842/2002, de 2 d'agost, i se'n modifiquen altres instruccions tècniques complementàries. (BOE núm. 316 31/12/2014)Resolució ECF/4548/2006, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç. (DOGC núm. 4827 de 22/02/2007)

- Especificacions tècniques de les companyies.

2. CONSIDERACIONS PRÈVIES

2.1. INSTAL·LACIONS EXISTENTS

La xarxa de distribució d'energia elèctrica, gestionada per Endesa Distribució, SAU, es configura dins l'àmbit d'actuació principalment mitjançant canalitzacions soterrades de línies en mitja i baixa tensió i línies aèries en baixa tensió, al llarg de l'Av. Barcelona i Av. Del Mar.

La línia de mitja tensió soterrada es situa sota la vorera mar de l'Avinguda Barcelona, així com un encreuament en la zona sud, per a continuar el seu traçat en la vorera muntanya de Plaça Tarragona, connectant-se amb els centres de distribució al llarg de l'Av. Barcelona i la Plaça Tarragona. En el àmbit de les obres no es preveuen actuacions de modificació de la xarxa existent de alta/mitja tensió, atès a que és una zona consolidada i hi ha les instal·lacions que subministren energia elèctrica als habitatges existents en aquest àmbit.

D'altra banda, la xarxa de baixa tensió discorre principalment de forma aèria, amb algunes excepcions en la vorera mar de Av. Barcelona y la vorera muntanya de Plaça Tarragona.



2.2. CRITERIS GENERALS DE DISSENY

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

- Minimitzar el nombre d'encreuaments a calçada.
- Situar adequadament les caixes de derivació per a una correcta connexió dels diferents edificis.
- Utilitzar materials homologats per la companyia elèctrica.

- Complir en tot moment el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió.

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

3. XARXA DE SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC

En l'àmbit de les obres de renovació no es preveuen actuacions que modifiquin la xarxa existent d'alta/mitja tensió, actualment canalitzada en tot el seu recorregut, més enllà de l'adequació de les escomeses i arquetes a la nova rasant del projecte. En els plànols corresponents de serveis afectats es grafia la xarxa soterrada de distribució existent i els CT.

Pel que fa a la xarxa elèctrica de baixa tensió es preveu la seva modificació per tal d'eliminar els vols i encreuaments aeris existents soterrant en la seva totalitat la instal·lació en aquells trams on discorre per línia aèria, i adequant les escomeses a la nova rasant projectada.

En els plànols corresponent del projecte es localitzen les canalitzacions elèctriques, els pericons i les escomeses, tant aèries com subterrànies, d' infraestructura existent i l'adequació a la nova urbanització. En qualsevol cas, l'adequació dels elements a la nova urbanització s'han de fer les prescripcions i normativa de la companyia subministradora, i d'acord al informe de condicions tècnic-econòmiques emès per la companyia. .

3.1. CANALITZACIÓ DE LA XARXA DE BAIXA TENSIÓ

El seu traçat es projectarà preferentment per itineraris per a vianants i mitjançant trams el més rectilinis possible.

Les canalitzacions, tant a l' Av. Del Mar com a l'Av. Barcelona, discorreran en paral·lel a les façanes en rases, que s'ajustaran a unes dimensions totals de 95x50 cm, en el cas de les canalitzacions sota voreres, i de 115x50 cm, en el cas de les calçades, amb 2 tubs de PE Ø200 mm, que vindran allotjats en un prisma de formigó preparat de 15 MPa i TM 20, de dimensions 45x50 cm i senyalització, almenys, a 10 cm de paviment acabat mitjançant dues cintes de senyalització i canalització multi-tub 4x40 mm en el prisma de formigó per complir amb la normativa específica de la companyia distribuïdora d' energia elèctrica.

Els encreuaments de calçada es realitzen perpendicularment al seu eix i es reforçaran, en tots els casos, amb formigó en massa.

En tots els canvis de direcció del traçat i en cada derivació per a escomeses a les instal·lacions receptores caldrà la construcció d'arquetes registrables. En alineacions rectes superiors a 50 m seran necessàries arquetes intermèdies. No s' han d' efectuar canvis de direcció amb angles inferiors a 90º.

Les arquetes ajustaran les seves dimensions indicades en les Normes Tècniques de la companyia subministradora, tipus A1 i A2, localització segons plànols corresponents del Document Nº2. L' alçat i solera de les arquetes es realitzarà amb formigó en massa HM-20. Els dispositius de cobriment i tancament compliran amb les condicions fixades a la UNE-EN 124, amb l'indicatiu de "Baixa Tensió".

ANNEX S8: INFRAESTRUCTURA VERDA, XARXA DE REG I MOBILIARI URBÀ

ANNEX S8
INFRAESTRUCTURA VERDA, XARXA DE REG I MOBILIARI URBÀ

ÍNDEX GENERAL

1. OBJECTE 3
2. DESCRIPCIÓ GENERAL DE LA INFRAESTRUCTURA VERDA 3
2.1. DESCRIPCIÓ GENERAL 3
2.2. ELEMENTS CONSTITUTIUS DE LA INFRAESTRUCTURA VERDA 4
2.2.1 VEGETACIÓ 4
2.2.2 ESPAIS DE RELACIÓ 4
2.2.3 SUBMINISTRAMENT D'AIGUA 5
2.2.4 MOBILIARI URBÀ 5
3. CATÀLEG D'ESPÈCIES VEGETALS UTILITZADES 5
3.1. ESPÈCIES ARBÒRIES 5
3.2. ESPÈCIES ARBUSTIVES 10
4. XARXA DE REG 14
4.1. AIGÜES QUE ES PROPOSA EMPRAR 14
4.2. OBRAS QUE ES PROJECTEN. CONNEXIÓ A LA XARXA EXISTENT 14
4.2.1 ESTACIÓ DE CONTROL 1 15
4.2.2 ESTACIÓ DE CONTROL 2 16
4.2.3 ESTACIÓ DE CONTROL 3 16
4.3. DIMENSIONAMENT DE LA XARXA 17
4.3.1 FASE DE DISSENY AGRONÒMIC 18
4.3.2 FASE II. DISSENY HIDRÀULIC 25
4.3.3 FASE III: PROGRAMACIÓ DE REG. CÀLCULS DEL TEMPS DE REG 28
5. MOBILIARI URBÀ I ELEMENTS SINGULARS 28
5.1. MOBILIARI URBÀ 28
5.2. PÈRGOLA 30
5.3. JOCS INFANTILS 30
5.3.1 IMATGE GENERAL DE LES ÀREES DE JOC PREVISTES 30
5.3.2 DESCRIPCIÓ DELS ELEMENTS DE JOC 32
5.4. ELEMENTS SINGULARS 36

1. OBJECTE

L'objecte principal d'aquest annex consisteix en descriure i detallar la infraestructura verda que s'ha previst en el projecte de renovació de paviments i serveis de l'Avinguda Barcelona, a Miami Platja (Tarragona), en la reurbanització de la qual s'inclou la creació d'espais verds, parterres i zones d'ombra amb arbrat.

S'hi desenvolupa la proposta de jardineria i arbrat per als nous espais oberts, així com la delimitació dels parterres, compostos per espècies arbustives i arbres seleccionats en funció del clima i assegurant el seu adequat creixement i desenvolupament.

A més, en aquest annex es localitzada la futura ubicació del mobiliari urbà a col·locar en els vials i espais lliures, a saber, bancs, papereres, suports per a bicicletes, pilones, fonts, pèrgoles, marquesines i jocs infantils.

2. DESCRIPCIÓ GENERAL DE LA INFRAESTRUCTURA VERDA

2.1. DESCRIPCIÓ GENERAL

La infraestructura verda que conforma aquest àmbit presenta un caràcter predominantment lineal i s'estructura principalment en dos eixos. El primer d'ells, en sentit nord-sud, discorre al llarg de l'Av. Barcelona, mentre que el segon, en direcció est-oest, discorre al llarg de l'Av. del Mar fins a la seva trobada d'aquests eixos a la Plaça Tarragona.

De forma complementària a l'arbrat d'alineació d'aquests dos eixos, s'ha reforçat la infraestructura verda mitjançant la creació de parterres amb espècies arbustives i arbres seleccionats, que desemboquen a la plaça Tarragona per a la conversió de la rotonda existent en una zona completament reservada per als vianants.



Figura 1. Esquema general de la infraestructura verda de l'actuació.

Les ondulacions que crea el vial de l'Av. Barcelona al llarg de l'actuació han permès crear diferents zones enjardinades a est i oest, compatibilitzant els espais per als vianants, principalment situats enfront de totes dues façanes, amb la resta d'usos de l'avinguda. D'aquesta forma, s'ha anat eixamplant l'espai lliure, creant zones ombrejades que permetin separar física i conceptualment els trànsits motoritzats del centre del vial, dels vianants i ciclistes, alhora que es creen petits espais de relació amb diferent mobiliari i arbrat.

Els espais lliures principals basen el seu enjardinament en una base de terra vegetal, combinada amb arbrat de diferent tipologia i port propi del clima en el qual se situa l'actuació, complementat amb arbustives amb baixa demanda d'aigua.

Tots els elements de l'actuació susceptibles de ser utilitzats pel públic en general es dissenyen per complir amb les directrius establertes per la normativa vigent en matèria d' accessibilitat.

2.2. ELEMENTS CONSTITUTIUS DE LA INFRAESTRUCTURA VERDA

2.2.1 VEGETACIÓ

Ja siguin d' alineació o en els parterres, les espècies vegetals utilitzades en la Infraestructura Verda són climàciques i de baix manteniment, amb baix consum d'aigua. Cap zona s'ha previst amb gespa, més enllà de la gamma que naturalment es desenvoluparà a les zones previstes amb terra vegetal, sense precisar-se reg artificial.

2.2.2 ESPAIS DE RELACIÓ

En línies generals, les zones verdes es distribueixen al llarg de les dues avingudes en parterres que varien la seva mida en funció de les necessitats de cada tram, ja sigui en la trobada amb zones de destinades a terrasses, aparcaments o parades d'autobús. Al seu torn, se situarà arbrat de forma lineal seguint el vial projectat.

Les espècies vegetals seleccionades per a aquestes zones pretenen continuar amb la idea desenvolupada en les anteriors fases del projecte de renovació de l'Av Barcelona, aconseguint així una unitat en la intervenció general de l'Avinguda.



Figura 2. Detall de l'espai verd de l'Avinguda Barcelona.

2.2.3 SUBMINISTRAMENT D'AIGUA

Les infraestructures de subministrament d' aigua, ja sigui potable o per a reg, i les d' evacuació d' aigües pluvials, s'analitzen, descriuen i justifiquen suficientment en els respectius annexos del projecte, per la qual cosa ens referim aquí als mateixos.

D'altra banda, s'han previst un nous punts de servei d'aigua potable que estaran dotats amb tancament automàtic.

2.2.4 MOBILIARI URBÀ

Ja siguin annexes a recorreguts per a vianants, cas en el qual tenen un caràcter lineal, o si es troben en espais de relació o zones verdes en general, es contemplen per tot el projecte bancs, papereres, fonts, etc. segons es detalla posteriorment.

A més, s'empren lluminàries no contaminants, projectors asimètrics, dirigint els feixos de llum cap al sòl o cap a les façanes, sempre de dalt a baix.

3. CATÀLEG D'ESPÈCIES VEGETALS UTILITZADES

3.1. ESPÈCIES ARBÒRIES

Per a la plantació de qualsevol arbre s'han de seguir les indicacions de la Norma Tecnològica de Jardineria NTJ08C "Tècniques de plantació d'arbres", com a garantia de procediment adequat de plantació.

CELTIS AUSTRALIS (LLEDONER)

Arbre caducifoli que pot arribar a mesurar de 20 a 25 m d'alçada. De tronc recte i escorça grisa i llisa, semblant a la del ficus o el faig, sense estries o fenedures marcades; posseeix una copa rodona i ampla. Les seves fulles, de 5 a 15 cm de llarg, són alternes, peciolades i de forma ovo-lanceolades i delicadament serrades, amb dents de punta més clara; el fes és de color verd fosc una mica pubescent i l'enveja, de color més clar amb pilositat en els nervis. Tenen estípules caduques.



Figura 3. Imatge de l'arbre *Celtis australis* o Lledoner.

Les flors pentàmeres són inconspícues, ja que no tenen pètals i únicament estan formades per 5 sèpals caducs (flor monoclamídia); són de color groc verdós. El fruit, anomenat lledó o llautó, entre d'altres, és comestible i de sabor agradable; és una drupa carnosa del voltant d'un centímetre de diàmetre, gairebé negre per fora i groc per dins en la seva maduresa, amb un os de la mida d'un gra de pebre. Creix solitari sobre llargs peduncles a les axil·les de les fulles. Floreix entre març i abril, i els seus fruits maduren a la fi d'estiu i a la tardor.

BRACHYCHITON ACERIFOLIUS

El "Hila-garra" (mort-crida) és un arbre de 8-15 m d'alt habitualment, tot i que la seva espècie assoleix una alçada màxima de 40 m aquesta només es dona en el seu hàbitat d'origen. Creix ràpidament, i és molt longeu. És tolerant a climes temperats on es cultiva per la seva bellesa.

Presenta fulles variables, amb fins a 7 lòbuls profunds; glabres. És caducifoli, perdent les fulles després de l'estació seca. L'espectacular floració passa a finals de primavera i el nou fullatge està llest per a les pluges d'estiu. En àrees on l'hivern no és particularment sec, aquest ritme natural pot arribar a ser una cosa erràtica, podent florir només parcialment.



Les flors són campanetes escarlates amb 5 pètals parcialment fusionats. Els fruits en forma de beina (tècnicament coneguts com a fol·licles) són amples, bru foscos, forma de pot i de 10 cm de llarg per 1 cm de diàmetre.

Figura 4. Imatge de l'arbre *Brachychiton acerifolius*.

CERCIS SILIQUASTRUM



Arbre caducifoli de talla petita, l'alçada habitual de la qual se situa entre 4 i 6 metres. Assoliment el seu màxim creixement sobre els vint anys. Al començament de la primavera (fonamentalment el mes d'abril) es cobreix de flors roses, que apareixen abans que les fulles. El tronc és de fusta llisa i clara, tornant-se tortuosa i negra amb l'edat. La copa és oberta i irregular.

Figura 5. *Imatge de l'arbre Cercis Siliquastrum*.

Les fulles són simples, alternes, glabres, d'arrodonides a cordiformes, de 7 a 11 cm de longitud, amb l'àpex arrodonit i peciolades. La innervació és palmejada. Són de color verd clar al fes i de to lleugerament glauc (gris-blavós) a l'inrevés. Les fulles joves poden tenir una tonalitat rosada, i apareixen tardanament, ja a l'abril. Les flors són hermafrodites, amb una corol·la papilionàcia de color rosa-lila o blanca. Tenen 1-2 cm de longitud i s'agrupen en racons de tres a sis flors que apareixen abans que les fulles, al març-abril, sobre les branques i també sobre el tronc (cauliflòria). Els fruits són llegums indehiscents amb una estreta (1-2 mm) ala ventral, de color vermellós a marró fosc segons el grau de maduració. Són penjants, molt nombroses i mesuren uns 6-10 per 1,5 cm. Maduren al juliol i romanen a l'arbre fins a la següent floració. Les llavors són ovoideo-oblonges, una cosa comprimides, de color bru, amb fil apical i sense endosperma.

JACARANDA MIMOSIFOLIA

L'arbre adult assoleix una alçada de 12 a 15 metres, fins a 20 metres en condicions favorables. Les arrels, de desenvolupament oblic, iguals i fasciculades no són invasores, per la qual cosa quan es presenta un període d'escassetat d'aigua l'arbre es veu molt malament.



La copa del xicranda no té una forma uniforme: algunes vegades en forma d'una ombra, algunes vegades de forma piramidal, però mai densa. En general, forma una copa ovoide i irregular. L'estructura és de ramificació principal estesa. La copa, de forma natural, assoleix un diàmetre de 10 a 12 m, projectant una ombra de mitjana intensitat.

Figura 6. Aspecte de la *Jacaranda mmimosifolia*.

El tronc principal té una forma una mica torçada i té una alçada de 6 a 9 m i un diàmetre de 4 a 7 dm. El ritidoma és de color bru grisenc i de textura llisa en la joventut, però rústega, fissurada i fosca amb l'edat, forma escames rectangulars que es poden desprendre. És un arbre semidecidu de creixement mitjà i una longevitat de més de 100 anys.

Les fulles són grans, de 3 a 5 dm de longitud; són compostes, oposades, bipinnades, amb foques de 25 a 30 amb parells de folíols petits de forma oval-oblonga, apiculats, de color verd clar i textura de la seva superfície llisa pubescent. La cara superior de la fulla és de color verd fosc, la cara inferior pàl·lida. L'època de foliació passa a principis d'estiu.

Les flors, de 4 a 5 cm, estan agrupades en panícules terminals erectes, de 20 a 30 cm, i són de color blau violeta. Té la corol·la amb tub molt retorçat i els 5 pètals soldats. Els lòbuls d'aquesta corol·la són una mica desiguals i organitzats en 2 llavis, un de 2 lòbuls amunt i l'inferior de 3. Tota la corol·la és peluda, exterior i -sobretot- interiorment. L'estam, com és habitual en les bignoniàcies, té el més llarg dels 5 estams estèril i 2 dels fèrtils són més llargs que els dos restants. El pistil és llarg, pubescent i de color blanquinós. La floració es produeix durant la primavera, abans que la foliació i, de vegades, té una segona floració, més escassa, a l'estiu.

El fruit llenyós, dehiscent, pla, en forma de castanyola -i que en guaraní s'anomena (ka-í jepopeté) que significa alguna cosa així com "aplaudiment de mico"- és una càpsula loculicida d'uns 6 cm de diàmetre, orbicular i comprimida, de color verd que es torna bru fosc quan madura, amb llavors alades. Els fruits apareixen a finals de tardor i romanen tot l'any.

FICUS RUBIGINOSA (FIGUERA DE PORT JACKSON)

Es tracta d'un arbre perenne d'entre 8-12 m d'altura quan és conreat, però pot aconseguir majors dimensions en el seu hàbitat original. La seva copa és densa i estesa, amb arrels aèries. El ronc gruix, llis i de color gris, a vegades una mica rugosa i amb fissures verticals. Les branques per la seva part presenten un color vermellós i amb borrissol. Les estípules són pubescents o glabres, de 4-7 cm de llarg.



Figura 7. Fotografia de un *Ficus Rubiginosa*.

Les fulles alternes tenen forma de tascó, base arrodonida, truncat, marge sencer punxegut i àpex obtús. Són de textura coriàcia, de color verd fosc amb el feix brillant, excepte les fulles joves pubescents

És més tolerant al fred que altres espècies de ficus i està prop de la mar. L'espècie té moltes variacions morfològiques ja vegades la hi confon amb *Ficus platypoda* i *Ficus obqua*. En horticultura, es troben diverses formes, amb diversos graus de desenvolupament de color ferro en el revés de les fulles.

- *KOELREUTERIA PANICULATA (SAPINDE DE LA XINA)*

Es tracta d'una especial d'arbre caducifoli que prové de l'est de d'Àsia, de la Xina i de Corea. Aquest arbre pot arribar a fer d'entre 10 a 12 m d'alt, acabant amb una copa rodona. Les fulles són pinnades i a profundament serrades, de 15 a 40 cm de llarg amb 7 a 15 folíols de 3 a 8 cm de llarg. Les flors són grogues amb quatre pètals i creixen en pannicles de 20 a 40 cm de llarg. El fruit és una mena de càpsula de 3 a 6 cm de llarg que conté diverses llavors de 5 a 8 mm de diàmetre. El tronc per la seua part es d'un marró grisenc amb rames rugoses, glabres o puberulents.



Figura 8. Fotografia de l'arbre *Koelreuteria paniculata.*

És un arbre d'ús ornamental freqüent (per exemple, emprat a Barcelona). Es tracta d'una espècie poc exigent però que presenta un creixement lent. A més, no precisen de podes, encara que han de ser redeçats al viver per no ocasionar futurs problemes.

- *TIPUANA TIPU (TIPUANA)*

És natiu dels boscos subtropicals de Bolívia i del nord-oest de l'Argentina, havent estat introduït al Brasil i l'Uruguai, i molt conreat en regions temperades d'Europa i dels Estats Units.

Es tracta d'un arbre caducifoli que pot arribar a aconseguir els 25 metres d'altura, amb una copa densa, àmplia i estesa, i amb les últimes branques en pèndules. Quant a l'aparença, el tronc és gruixut, gris fosc i amb esquerdes longitudinals que es converteixen en plaques persistents. Les fulles mesuren entre els 10 i 30 cm, amb 4-12 parells de folíols oposats o subalterns, de verd clar i amb el nervi central ressaltat pel revés.

Els raïms són simples, penjants, axil·lars i terminals, més curts que les fulles, amb flors zigomorfes, típicament de forma similar a una papallona, de color groc-ataronjat, amb l'estendard estès, d'uns 2 x 2,5 cm, amb les vores denticulades i ondulades, amb una taca marró-vermellosa en la base.



Figura 9. Fotografia de l'arbre *Tipuana Tipu*.

Agrada del sol i tolera condicions d'allò més variades. El seu creixement és ràpid i admet bastant bé la poda. Cal formar-li la creu bastant alta per a evitar que les seves llargues branques pengin fins al sòl.

PINUS HALAPENSIS (PI BLANC)

Arbre que aconsegueix 22 m d'altura, de copa clara i amb poc fullatge, amb el tronc a vegades tortuós i l'escorça grisa-platejada. Acícules fasciculades en grups de 2, fines, de menys d'1 mm de gruix, de 6-10 cm de longitud, de color verd clar. Pinyes còniques, pedunculades, de 6-12 cm de longitud, amb escates aixafades i melic poc sortint. Són de color marró brillant i persisteixen diversos anys sobre l'arbre.



Figura 10. Aspecte de l'arbre *Pinus halepensis*.

Aquest arbre necessita climes mediterranis per al seu desenvolupament, amb gran quantitat de sol i sense excés de pluges o fred. Es pot observar a gran part de la península ibèrica i a les illes Balears, sent un element característic del paisatge. La seua capacitat davant de sequeres es molt alta, sent una espècie ideal per a la restauració de paisatges i colonitzar espais secs i pobres.

TILIA PLATYPHYLLOS (TELL DE FULLA GRAN)

Aquest arbre pot arribar als 30 m d'altura, el seu tronc és recte i l'escorça grisenca, amb la copa àmplia i ben desenvolupada. Les fulles, de 5-12 cm de llarg, presenten forma de cor, una mica asimètriques i serrades en el seu marge. Són gairebé glabra o amb alguns pèls blanquinosos en el feix, mentre que en el revés apareixen només en les axil·les dels nervis. Les flors són penjants, van acompanyades per una fulla modificada (bràctea) amb forma de llengüeta, surten habitualment en grups de 2 a 6 en l'estiu i són blanques o cremes. Els fruits madurs posseeixen 5 costelles longitudinals, caràcter que ho diferencia del til·ler de fulles petites (*Tilia cordata Mill*.). No obstant això, tots dos til·lers es poden hibridar i donen exemplars amb caràcters intermedis.



De manera natural es troba en el centre i sud d'Europa i l'oest d'Àsia, ocupant una extensió que cobreix pel sud des de la Península Ibèrica fins a Ucraïna, Turquia i el nord de l'Iran, i pel nord fins a Escandinàvia. En la Península apareix en el centre de Portugal, els Pirineus, la Serralada Cantàbrica i des del Sistema Ibèric fins a les regions muntanyenques de Conca i Guadalajara, amb algunes mostres puntuals en ombries i barrancs de Ciudad Real i València. D'altra banda, és una planta molt utilitzada en jardineria; és freqüent en parcs, jardins i com a arbre d'alineació en avingudes i passejos per la seva densa ombra i el desenvolupament de les seves arrels en profunditat.

Figura 11. Aspecte del *Tilia platyphyllos*.

FRAXINUS ANGUSTIFOLIA (FREIXE DE FULLA PETITA)

Arbre que pot aconseguir fins els 25 m d'altura, d'escorça grisa que s'esquerda amb l'edat i a vegades amb un tronc molt gruix afavorit per la poda periòdica de les seves branques. Les fulles són caduques, oposades i compostes generalment de 7-11 folíols, sempre en nombre imparell, que són lanceolades, generalment de 10-30 mm d'ample i serrades, però amb les dents espaiades. Les gemmes són marrons o marró-clares, a diferència del *Fraxinus excelsior L.,* amb el qual es pot confondre. Les flors neixen abans que les fulles s'hagin format, són verdoses, no tenen pètals i per tant són poc vistoses, encara que creixen en grups penjants. Els fruits també surten en grups, són aplanats, ovalats i molt allargats, i la llavor posseeix una ala en gairebé tot el seu contorn per a facilitar la seva dispersió pel vent (sàmares).



Figura 12. Fotografia del *Fraxinus angustifolia*.

Aquest freixe forma bosquets o apareix com a acompanyant d'altres formacions, sempre associat al nivell freàtic del qual depèn. Habita a la regió mediterrània occidental. En la Península és comuna en totes les províncies, sent substituït o convivint en la zona nord amb Fraxinus excelsior L.

3.2. ESPÈCIES ARBUSTIVES

Per a la plantació de qualsevol espècie arbustiva s'han de seguir les indicacions de la Norma Tecnològica de Jardineria NTJ08D "Tècniques de plantació d'arbustos i similars", com a garantia de procediment adequat de plantació.

ERICA MULTIFLORA

Arbust perenne, molt ramificat, de fins a 2,5 m d' alçada. Branques rectes, de joves una mica pubescents. Fulles en verticil en nombre de 4-5, aciculars, de 6-14 mm de llarg, de color verd fosc, amb el marge molt enrotllat, enveja gairebé amagat. Inflorescències grans, amb moltes flors, normalment terminals i que no arriben als 5 cm. Peduncles glabres, llargs, molt fins, vermellosos, per sota de la meitat amb 3 folíols. 4 sèpals glabres, d'1,5-2 mm de llarg, lanceolats, roses.



Figura 13. Imatge de l'arbust *Erica Multiflora*.

Corol·la rosa brillant, blanca o porpra de 4-5 mm de llarg, estretament acampanada, amb 4 lacínies rectes o corbades cap enrere. 8 estams extrorsos, sobresortint àmpliament de la corol·la, anteres sense apèndixs, d' 1,5 mm de llarg. Fruit sec, capsular, que s'obre per 4 valves i no té pèls. Floreix des de finals d'estiu, sobretot a la tardor, però també a l'hivern i primavera.

EURYOPS PECTINATUS



Euryops pectinatus és un vigorós arbust de fulla perenne que creix fins a 1,5 m d' alçada. El seu brot vertical està revestit amb suau i peluda fulla, de color verd grisenc en espirals. Les fulles són de 40 a 100 mm de llarg.

Figura 14. Imatge de l'arbust *Euryops pectinatus*.

Els caps de les flors de color groc brillant es produeixen gairebé tot l'any, des de primavera. Els caps de les flors neixen en racons terminals solts o poden ser solitaris, cadascun d'ells apareix en un peduncle de 7-10 cm de llarg. Cada cap de la flor és de 5 cm de diàmetre i consta d' un anell exterior de flors femenines lligades, amb un cercle en disc de floretes hermafrodites al centre.

Els fruits són d' una sola llavor, sense pèl o cobert de pèls i estan rematades per un vil·là de color blanc o marró caduc.

GAURA LINDHEIMERI

Els fins i gràcils talls de la *Gaura lindheimeri*, juntament amb les seves abundants flors blanques o rosades, permeten crear masses vegetals de gran lletjor i bellesa. Aquesta qualitat, sumada a la pràcticament nul·la necessitat de manteniment d'aquesta vivaç, la seva velocitat de creixement i la seva longevitat, l'han convertit en els últims anys en una habitual de la jardineria.



Figura 15. Imatge de l'arbust *Gaura lindheimeri*.

Les ramalles són llargues i poc ramificades, però molt nombroses. Aconsegueixen des dels 60 centímetres dels cultivars compactes, ideals per a testos, al metre d'alçada. Solen ser verds, però en algunes varietats llueixen tonalitats bordeus o grogues. Les fulles són molt petites, generalment verdes. Perd el fullatge a l'hivern.

Aquesta produeix de maig a octubre petites flors generalment blanques o rosades, en tons que van des del molt clar al carmesí. Els botons són molt allargats i vermellosos. Les flors tenen quatre pètals en forma de fus, amb un llarg plomall d'estams al centre.

ROSMARINUS OFFICINALIS PROSTRATUS

Planta aromàtica i condimentaria que pertany a la família de les Labiades/Lamiàcies. No assoleix gaire alçada, entre 30 i poc més de 70 cm d' alçada. De fullatge perenne, les seves fulles són de color verd fosc per l'enveja i alguna cosa més clara pel feix. Són molt aromàtiques i contenen olis essencials. És molt utilitzat en jardineria per cobrir murs, en rocalles, talussos, com a primera planta de línia en parterres... fins i tot com a planta penjant en cossiols i jardineres. Es multiplica per esqueix tendre a la primavera i a la tardor. En el cas de comprar-se ja crescut, es venen en maces o contenidors amb mides

que oscil·len entre els 11 i 22 cm de diàmetre durant tot l'any, tot i que amb més oferta a durant tota la primavera.

Floreix durant la primavera (a l'hemisferi nord) i, en ocasions, amb una segona floració durant la tardor. Aquestes flors de romaní també aromàtiques i una mica decoratives, segons la varietat, són de color blau, morat pàl·lid, rosat i fins i tot blanquinós.

S' han de plantar a ple sol al jardí sobre sòls una mica àrids i amb bon drenatge, ja que l'excés d' humitat danya el seu sistema radicular. Tot i així, requereix humitat, sobretot durant els mesos més calorosos de l'any. És molt resistent, tot i que en llocs amb riscos de gelades es recomença plantar-se en aquelles zones més protegides com, per exemple, en els murs orientats al sud o a l'oest.



Figura 16. Aspecte de l'arbust *Rosmarinus officinalis postratus*.

AGAPANTHUS

Es tracta d' una planta herbàcia, perennifòlia, rizomatosa. Posseeix una tija curta que porta diverses fulles allargades, aciformes, de 10 a 35 cm (centímetres) de longitud i d'1 a 2 d'ample, a més d'un estipa floral de 25 a 60 cm de longitud, que es veu coronat per una umbel·la de 20 a 30 flors de color violeta brillant o blanc, cada flor, hermafrodita i actinomorfa, de 2,5 a 5 cm de diàmetre. La floració sempre es realitza durant els mesos d' estiu.



Figura 17. Aspecte de l'arbust Agapanthus.

CERASTIUM TOMENTOSUM



El *Cerastium tomentosum* és una planta entapissant d'ús ornamental pertanyent a la Família *Caryophyllaceae*. Es tracta d' una planta perennifòlia de port rastrera els talls de la qual poden assolir els 30-40 cm de llarg. Les fulles punti agudes i lanceolades, són de fins a 50 mm de llarg i 20 mm d' ample són de color verd. Té una abundant i cridanera floració de color blanc composta per flors amb sèpals de 6 mm de llarg que succeeix des de maig a juliol.

Figura 18. Imatge del *Cerastium tomentosum*.

JUNIPERUS HORIZONTALIS BLUE

És un dels millors entapissants, per la seva vegetació baixa que creix enganxada a terra. El centre de la planta adulta és sempre una mica més alta, en forma de domàs baix. El seu fullatge és d'un color blau platejat lluminós, especialment atractiu, i pren tons porpra-violeta a l'hivern.



Figura 19. Imatge de la *Juniperus horizontalis blue*.

LAVANDULA ANGUSTIFOLIA

Petit arbust aromàtic que presenta fulles oposades, simples, senceres i pinnatífides. Posseeix inflorescències de tipus verticil·lastre disposades en pisos separats al llarg de l'eix florífer, axilats per bràctees "florals", i una corona de bràctees que apareixen al capdamunt de la inflorescència, la funció de la qual és atreure els insectes pol·linitzadors. Les flors són de color blau-violaci, petites, amb un càlid tubular, gairebé actinomorf, amb 5 dents curtes i un apèndix romboidal a la part superior. La corol·la és bilabiada, amb el llavi superior recte, ferm, format per dos lòbuls. El llavi inferior trilobat.



Posseeixen quatre estams, didínams i l'ovari dividit en quatre parts. El fruit es presenta en tetranúcula. La planta floreix a l'estiu i la recol·lecta de les flors per a ús medicinal es duu a terme els mesos de juliol i agost.

Figura 20. Aspecte del arbust *Lavandula angustifolia*.

SANTOLINA CHAMAECYPARISSUS

Posseeix nombrosos talls prims sobre el qual creixen fulles de color verd grisenc, estretes, lineals, dividides, carrosses i aromàtiques, desprenen una intensa olor aromàtica que recorda la pomera. Al capdamunt brollen capçaleres hemisfèriques amb flors tubuloses de color groc. La santolina creix amb forma arrodonida formant una semiesfera d' uns 60 cm d' ample i per sobre dels 40 cm d' alt. Tot i que petit, la santolina és un arbust i com a tal tendeix a fer-se llenyós amb els anys.



Figura 21. Aspecte de la *Santolia Chamaecyparissus.*

4. XARXA DE REG

4.1. AIGÜES QUE ES PROPOSA EMPRAR

La pluja va associada a la disposició estacional de l'any, l'estiu aporta poques precipitacions ja que aquestes és produeixen en l'hivern, la primavera i la tardor. Les precipitacions mitjanes mensuals que estiguin per sobre de 30 mil·límetres es consideren humits, i per sota de 30 mil·límetres es consideren secs. El més significatiu seria l'existència d'un període excedentari d'humitat de mitjan octubre fins a la fi de gener. Una segona fase on l'excedent hídric acumulat compensa l'escassetat de les aportacions seria d'abril i maig. Finalment, un període de fort dèficit d'humitat correspondria a juny, juliol i agost principalment. La mitjana anual de pluja és de 533 mm.

Considerant l'anterior, es precisa de reg per a assegurar una bona producció. Per a dur a terme el subministrament d'aigua s'utilitzaran cabals procedents de la xarxa d'aigua potable present en el municipi. En qualsevol cas, els cabals demandats no suposen un increment significatiu del consum d'aigua de la població.

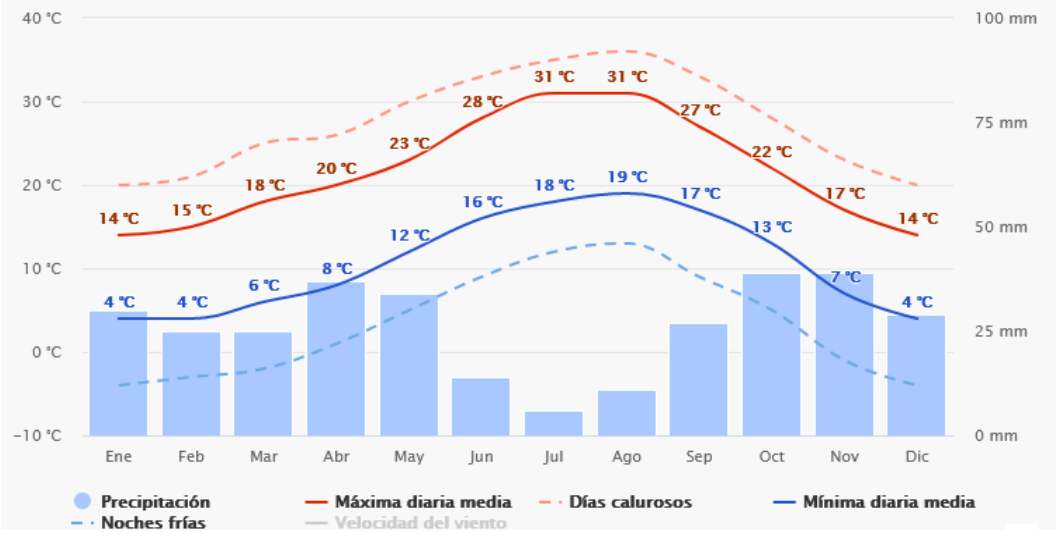


Figura 22. Condicions mitjanes anuals del temps a Mont-roig del Camp.

4.2. OBRAS QUE ES PROJECTEN. CONNEXIÓ A LA XARXA EXISTENT

Les escomeses d'aigua és realitzaran a través d'escomeses a la xarxa d'aigua renovada, preveient-se un total de 3 escomeses i xarxes de reg independents entre si, creant cadascuna d'elles xarxes ramificades a partir dels seus respectius programadors de reg:

- Estació de control (1) Av. Barcelona (SUD): s'encarregarà del reg de la vegetació prevista en la vorera i parterres situats en la vorera mar de l'Av. Barcelona, per a la FASE III A, distribuïts en 4 sectors de reg.
- Estació de control (2) Av. Barcelona (NORD): S'encarregarà del reg de la vegetació prevista en la vorera i parterres situats en la vorera muntanya de l'Av. Barcelona, per a la FASE III, distribuïts en 5 sectors de reg.

- Estació de control (3) Plaza Tarragona: S'encarregarà del reg de la vegetació prevista en la tota la Plaça Tarragona i en l'Av. del Mar, per a la FASE III B, distribuïts en 8 sectors de reg.

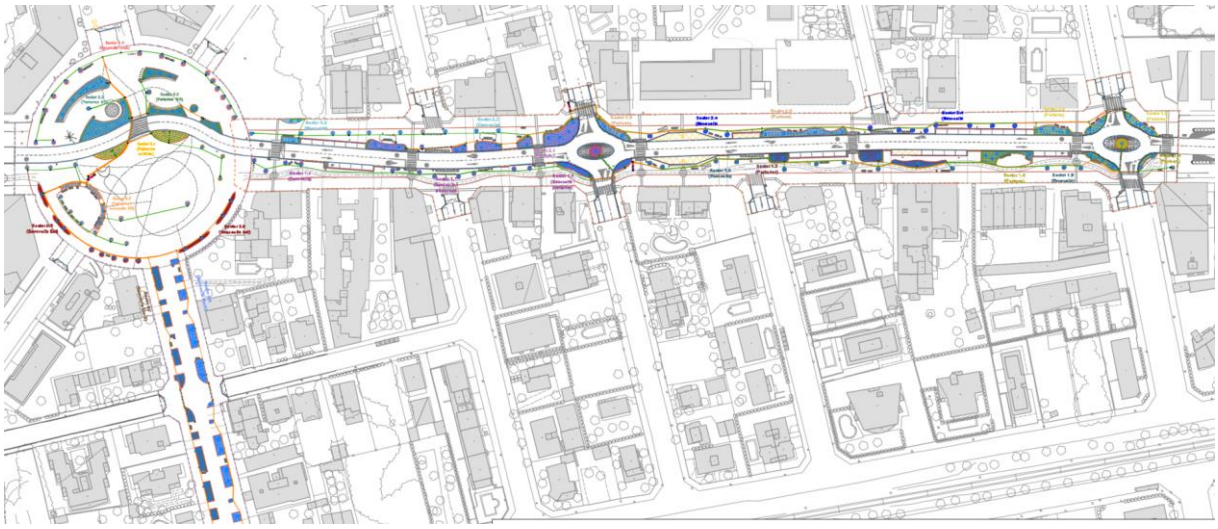


Figura 23. Xarxa de reg prevista.

En cada punt de connexió i escomesa a la xarxa es disposarà una arqueta de registre on es situarà la corresponent vàlvula de comporta; també es preveuen tots els elements necessaris per al control de cada nova xarxa: comptadors, claus, filtres i vàlvules, així com els seus respectius programadors i altres equips de control de cada xarxa de reg.

Tots els sectors de reg han de posseir claus mestres de tall. Tots els capçals de reg han de posseir un filtre d'anelles previ als pantalons que distribueixen els sectors.

Es contemplen programadors per a un màxim de 4, 6, i 8 estacions, sistema de programació per teclat al programador, amb alimentació elèctrica a 9 V, muntat superficialment, connectat als aparells de control i als elements governats.

Les tapes de les arquetes de reg han de ser de compòsit amb tancament, tipus Fàbregas o similar, i compliran amb la norma UNEIX EN 124, o normativa equivalent. A més, hauran de posseir l'anagrama de Reg i de l'Ajuntament.

En els punts baixos de les zones amb degotadors es col·locaran vàlvules de retenció de PVC de fins a 2 1/2" de diàmetre, antidrenatge tipus Hunter HCV, o model de similars característiques, tot això per a evitar pèrdues d'aigua en les zones baixes de la instal·lació.

4.2.1 ESTACIÓ DE CONTROL 1

- Sector 1.1. Escocells i parterres. Reg de la zona verda per degoteig.
- Sector 1.2 Parterres. Reg de la zona verda per degoteig.
- Sector 1.3. Escocells. Reg de la zona verda per degoteig.
- Sector 1.4 Parterres. Reg de la zona verda per degoteig.

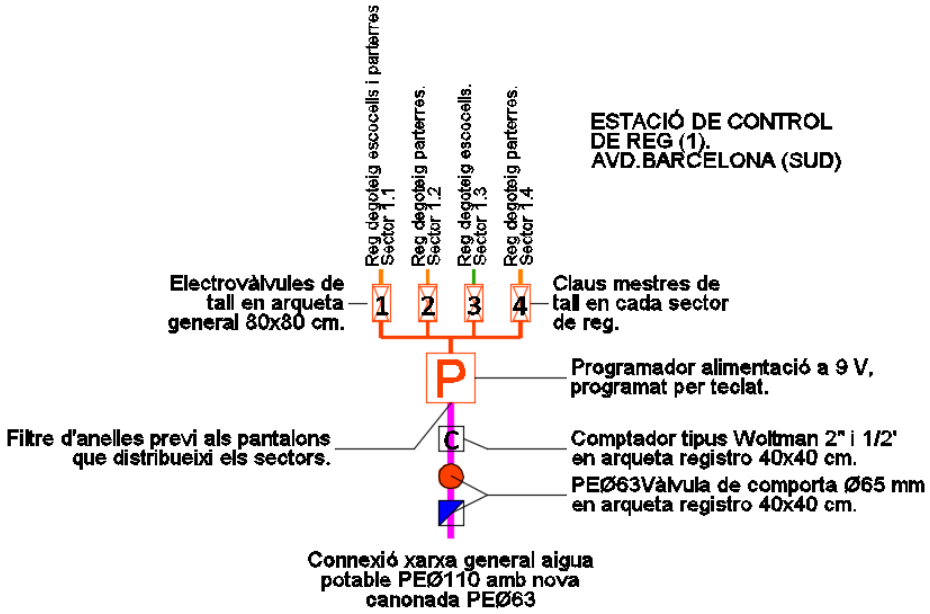


Figura 24. Esquema topològic Unitat de Control 1.

4.2.2 ESTACIÓ DE CONTROL 2

- Sector 2.1. Parterres. Reg de la zona verda per degoteig.
- Sector 2.2. Escocells. Reg de la zona verda per degoteig.
- Sector 2.3. Parterre. Reg de la zona verda per degoteig.
- Sector 2.4. Escocells. Reg de la zona verda per degoteig.
- Sector 2.5. Parterre. Reg de la zona verda per degoteig.
- Sector 2.6. Estació lliure.

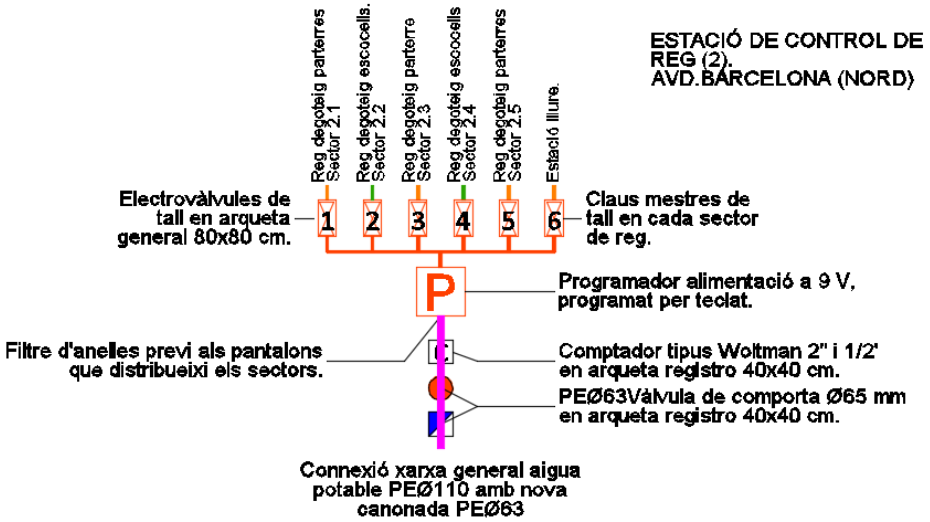


Figura 25. Esquema topològic Unitat de Control 2.

4.2.3 ESTACIÓ DE CONTROL 3

- Sector 3.1. Parterres. Reg de la zona verda per degoteig.

- Sector 3.2. Parterres. Reg de la zona verda per degoteig.
- Sector 3.3. Parterres. Reg de la zona verda per degoteig.
- Sector 3.4. Escocells. Reg de la zona verda per degoteig.
- Sector 3.5. Parterres i escocells. Reg de la zona verda per degoteig.
- Sector 3.6. Escocells. Reg de la zona verda per degoteig.
- Sector 3.7. Escocells. Reg de la zona verda per degoteig.
- Sector 3.8. Escocells. Reg de la zona verda per degoteig.

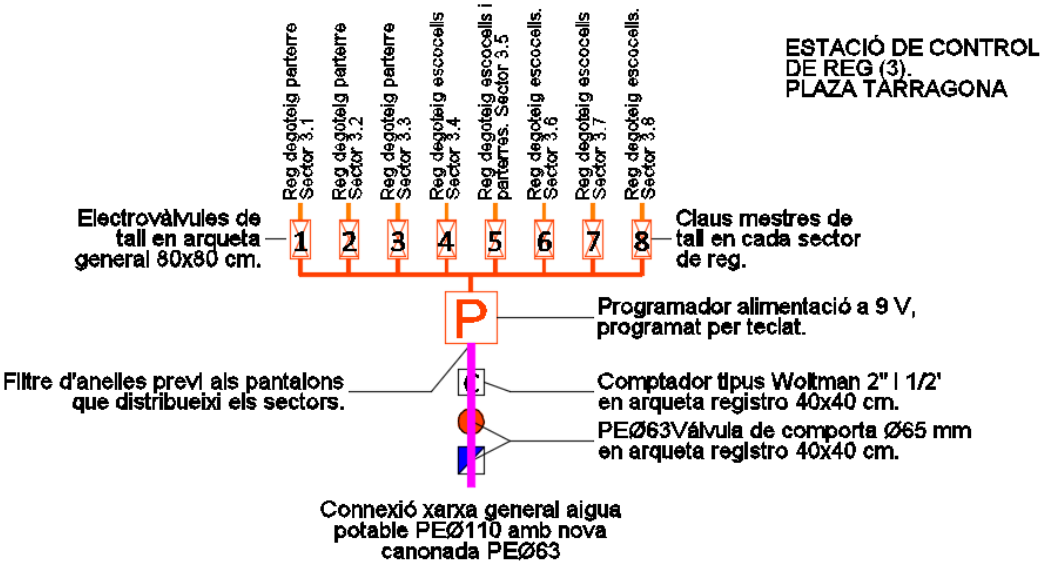


Figura 26. Esquema topològic Unitat de Control 3.

En els plànols de planta del present projecte, pot comprovar-se la disposició de la xarxa de distribució interior que alimentarà les diferents zones. La xarxa de reg per a cadascun dels sectors es dissenya com una xarxa ramificada.

4.3. DIMENSIONAMENT DE LA XARXA

Per a l'obtenció de les dades referides a la climatologia de l'àmbit d'estudi, s'ha recorregut a les sèries de dades obtingudes per l'estació meteorològica situada a Mont-roig del Camp a escassos 2 km de la ubicació del projecte del nou segons el Servei Meteorològic de Catalunya.



Figura 27. Estació meteorològica de Mont-Roig del Camp.

Per tant, a l'hora de dimensionar un sistema de reg es distingeixen tres fases:

- FASE I: Disseny agronòmic que, basant-se en factors de producció vegetal (clima, sol, planta...), permetrà conèixer el cabal d'aigua necessari per a cobrir les necessitats hídriques del cultiu.
- FASE II: Disseny hidràulic que garanteixi una òptima distribució del cabal abans calculat, mitjançant un dimensionament òptim de la xarxa i dels elements que la componen.
- FASE III: Programació de regs. Càlcul del temps de reg.

4.3.1 FASE DE DISSENY AGRONÒMIC

A nivell local, el clima en l'àmbit d'actuació del projecte es descriu en els següents apartats atesa la classificació de Rivas - Martínez.

La vegetació és el bioindicador més fidel de les condicions ambientals d'un territori. La bioclimatologia és la ciència que tracta de posar de manifest la relació entre el biològic i el climatològic. Així, les variacions de la temperatura (termoclima), la precipitació (ombroclima) i les relacions entre ambdues, donaran com a resultat un tipus de vegetació determinat.

4.3.1.1 *CLIMATOLOGIA DE LA ZONA*

Rivas - Martínez estableix els anomenats pisos bioclimàtics, que divideixen al territori en àrees on s'estableixen determinades associacions de vegetació. Al seu torn, en cada pis s'estableixen diferents ombroclimas en funció de la precipitació mitjana anual.

- La zona del projecte es troba en el pis *Mesomediterráneo*, amb ombroclima sec.
- I es tracta d'una zona caracteritzada per un clima Mediterrani subtropical, reflectit en els valors de les variables climàtiques que figuren en el següent quadre.

VARIABLE CLIMÀTICA	VALOR MITJÀ
Temperatura mitjana anual	16-20ºC
Temperatura mitjana mes més va fregir	8-12ºC
Temperatura mitjana mes més càlid	24-28ºC
Durada mitjana del període de gelades	1-4 mesos
ETP mitjana anual	900-1.100 mm
Precipitació mitjana anual	400-600 mm
Dèficit mig anual	400-600 mm
Durada mitjana del període sec	4-6 mesos
Precipitació d'hivern	22 %
Precipitació de primavera	21 %
Precipitació de tardor	43 %

Figura 28. Taula de varietats climàtiques.



Figura 29. Mediterrani subtropical (Font: GEOPORTAL Mapama)



Figura 30. Pluviometria mitjana anual (Font: GEOPORTAL Mapama)

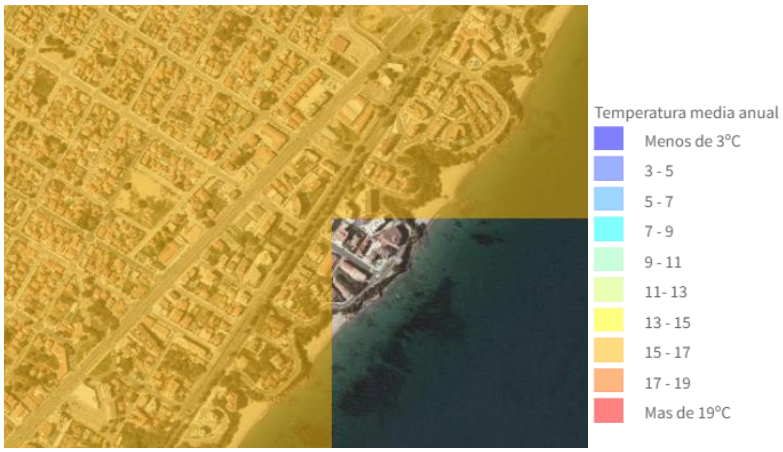


Figura 31. Pluviometria mitjana anual (Font: GEOPORTAL Mapama)

Referent a règim de vents en la zona s'aprecia una clara alternança estacional, amb predomini dels vents de component W a la tardor-hivern, a causa de la circulació atmosfèrica general de latituds mitjanes. Aquests vents procedents de l'Atlàntic perden la humitat en haver de travessar tota la Península Ibèrica, tornant-se més secs per l'efecte Fohën en haver de descendir el graó de l'altiplà cap

a la zona litoral. La màxima freqüència de les components E es dona a la primavera i estiu, ja que els vents es veuen reforçats per la influència de la Mar Mediterrània. Les intensitats mitjanes del vent són, en general, febles ja que no solen sobrepassar els 12-15 km/h. Les màximes velocitats mitjanes es donen a l'hivern, amb cert desplaçament cap a la primavera.

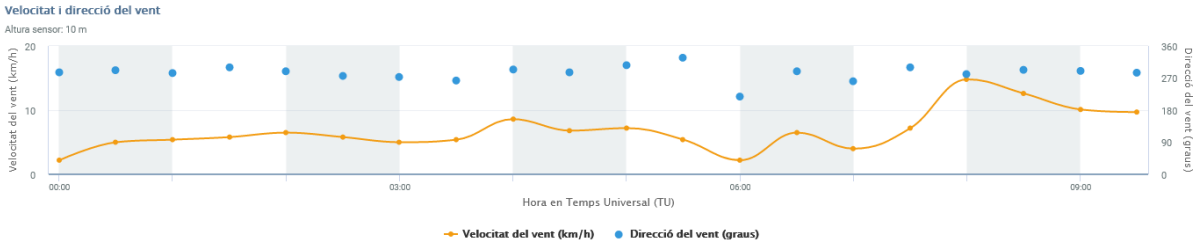


Figura 32. Estació meteorològica de Mont-Roig del Camp.

Quant a la freqüència de les direccions predominants, són les calmes les que apareixen en major percentatge, seguides dels vents del W i lleugerament a l'E.

4.3.1.2 *DETERMINACIÓ DE LES NECESSITATS HÍDRIQUES*

Les plantes només utilitzen una petita part de l'aigua disponible en els seus processos metabòlics, la resta es perd per la transpiració del propi vegetal i per evaporació en el sòl, fenomen conegut com a evapotranspiració del cultiu (Etc). La quantitat d'aigua a aportar haurà de ser igual a l'Etc per a així compensar aquestes pèrdues.

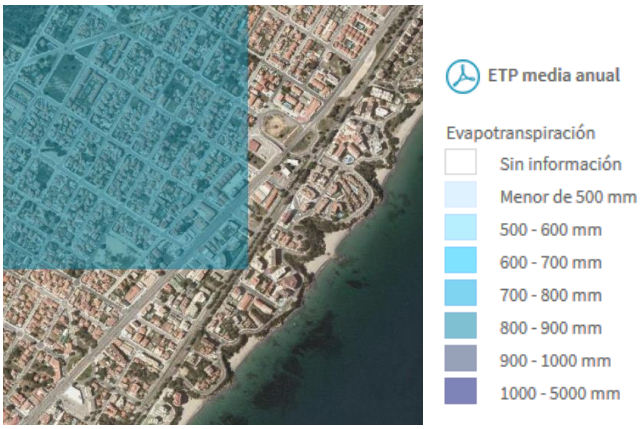


Figura 33. ETP Mitjana Anual. (Font: GEOPORTAL Mapama).

ET0 és l'evapotranspiració de referència, dada que es pot obtenir de les estacions meteorològiques més pròximes de cada província. Per al cas de Mont-roig del Camp, les dades s'han considerat a partir de l'estació del propi municipi i la font del qual pertany al Servei Meteorològic de Catalunya. Per al càlcul del reg s'ha d'assegurar que el sistema de reg podrà satisfer les necessitats del cultiu en les condicions més desfavorables, en aquest cas, el mes de juliol, ja que de la sèrie estacional és el que presenta una Et0 màxima i precipitacions mínimes.

El valor és ETC= 160,51 mm.

4.3.1.3 *EVAPOTRANSPIRACIÓ DEL JARDÍ ETC*

En jardins, per al càlcul de les necessitats de reg s'adopta el coeficient de jardí, que es basa en una avaluació de les espècies plantades (coeficient de cultiu Kc), la densitat de vegetació (coeficient de densitat Kd) i els microclimes existents (condició microclimática Km).

$$ETj = ETo \times Kj$$

$$Kj = Ke \times Kd \times Km$$

4.3.1.4 *ELECCIÓ DEL COEFICIENT DE CULTIU KC*

Kc és un coeficient propi de cada cultiu, dada que es pot consultar en multitud referencies, com és el cas de la FAO.

En alguns cultius, per exemple, arbres fruiters, la Kc varia en funció de l'època de l'any. Els de fulla perenne mantenen la seva Kc durant tot l'any, encara que s'apliquen diferències quant a cobertura de la part aèria.

L'elecció d'aquest coeficient es realitzarà obtenint un coeficient de cultiu mitjà, a partir dels coeficients de cultiu de les espècies vegetals que es plantaran en cadascuna de les zones enjardinades en les quals es divideix el disseny del parc.

Per a obtenir el coeficient de cultiu representatiu de les prades de gespa i zones d'arbrat variat, s'emprarà el coeficient de cultiu de l'espècie més exigent o nombrosa en la zona. En cas de plantacions mixtes, com seran exemplars arboris i gespa, s'emprarà el coeficient de cultiu d'aquest últim, ja que és el cultiu més exigent de la mescla.

En la següent taula s'observen els valors d'aquest cultiu amb cada tipus de plantació.

COEFICIENT DE CULTIU Kc Factor que especifica les necessitats d'aigua de determinada planta en relació a la gespa que està representat pel coeficient 1.	
PARCS I JARDINS	
Arbustos i plantes autòctones de zones àrides *(Rosmarinus officinalis, Cytisus racemosus, etc)*	0,2-0,3
Cítrics i fruiters	0,6-0,7
Arbustos ornamentals *(Nerium oleander, Ginerium argenteum, Ligustrum japónica, etc)*	0,7-0,8
Entapissants, bancals de flors *(viola tricolor, Juniperus chinensis, etc)*	0,8-1
Arbres singulars *(platanus bignonioides, Prunus cerasifera "pisardii", etc)*	0,7
Gespa	1

Figura 34. Coeficient de cultiu Kc.

En el cas del projecte:

- S'ha seleccionat un a Kc de 0.75 per a les zones mixtes d'arbustos i arbres.
- S'ha seleccionat un a Kc d'1 per a les zones mixtes d'arbres i gespa.

4.3.1.5 *ELECCIÓ DEL COEFICIENT DE DENSITAT KD*

S'utilitza per a introduir el factor d'intensitat d'agrupament de plantació en el càlcul de les necessitats d'aigua. Una major densitat de massa vegetal proporciona una major taxa d'evaporació. El coeficient varia de 0,5 a 1,3 de conformitat amb els valors del quadre adjunt.

TIPUS	Valor
Baix	0,50 - 0,90
Mig	1,00
Alt	1,10 – 1,30

Figura 35. Coeficient de densidad Kd

Per a fixar el valor del coeficient de densitat es tindran en consideració dos factors: l'àrea ombrejada i els nivells de vegetació.

- L'àrea ombrejada es considera com aquella que està coberta per plantes que, en cas dels arbres, s'estima és la superfície que cobreix l'ombra projectada de la copa.
- Quant als nivells de vegetació és evident que, a més nivells de vegetació, hi ha una major taxa d'evaporació. Es considera que hi ha tres nivells de vegetació: Arbori, arbustiu i herbaci.

Sobre la base d'aquestes consideracions es poden adoptar els següents valors per al Kd:

- Baix: Un sol nivell d'arbres amb cobertura inferior al 70% / Un sol nivell d'arbustos o entapissants amb cobertura inferior al 90% / Jardí amb més d'un nivell amb molt baixa densitat.
- Mitjà: Un sol nivell d'arbres amb cobertura entre el 70% i 100% / Un sol nivell d'arbusts o entapissants amb cobertura del 90% al 100% / Plantacions de diversos nivells de densitat mitjana.
- Alt: Plantacions de diversos nivells amb densitat alta (cobertura completa en algun nivell).

En el cas del projecte s'ha seleccionat un a Kd d'1 per a totes les zones.

4.3.1.6 *ELECCIÓ DEL COEFICIENT DE MICROCLIMA KM*

El microclima afecta a les pèrdues d'aigua i ha de considerar-se en els càlculs. El seu valor oscil·la entre 0,5 i 1,4 de conformitat amb les dades del següent quadre

El microclima afecta a les pèrdues d'aigua i ha de considerar-se en els càlculs. El seu valor oscil·la entre 0,5 i 1,4 de conformitat amb les dades del següent quadre

TIPUS	Valor
Baix	0,50 - 0,90
Mig	1,00
Alt	1,10 – 1,40

Figura 36. Coeficient de microclima Km.

Per a determinar el valor del coeficient de microclima es consideraran els següents rangs:

- Baix: En aquesta categoria s'inclouran els jardins en ombria (ja sigui per exposició o per protecció), i aquells que estan fortament protegits dels vents dominants.

- Mitjà: Es dona en condicions de camp obert sense que estigui sotmès a vents majors de l'habitual, ni focus de calor externs. Pot produir-se en grans jardins amb una petita porció de paviments.
- Alt: Es considera en aquesta categoria quan la zona està influïda per fonts externes de calor o està sotmesa a l'augment de l'evaporació. Les fonts de calor poden procedir de vehicles, edificis, estructures o ús massiu de paviments. També es deuen considerar les superfícies que reflecteixin la llum cap a les zones enjardinades, com ara finestres, vehicles i similars, que augmenten la calor rebuda. S'han d'incloure en aquesta categoria les mitjanes d'autovies, les alineacions en ambient urbà, petites plantacions en aparcaments, jardins de solana amb bastant paviment, etc.

En el cas del projecte, considerant la seva ubicació perimetral al nucli urbà de Paterna s'ha seleccionat un a Km d'1 per a totes les zones.

4.3.1.7 *EVAPOTRANSPIRACIÓ DEL JARDÍ ETC*

Amb tot l'anterior es té que:

Zones amb arbustives + Arbrat	**ETc= 160,51 mm x 1= 160,51 mm mensuals**
Resto zones amb arbrat	**ETc= 160,51 mm x 0,75= 120,38 mm mensuals**

4.3.1.8 *CÀLCUL DE LES NECESSITATS DE REG*

Per a obtenir les necessitats netes de reg (Nn), a l'Etc calculada ha de llevar-se els guanys per pluges o precipitació efectiva (Pef), encara que en aquesta zona i per l'època de l'any, sol ser un valor negligible i no es té en compte. Per tant:

Nn = ETc

Per a obtenir les necessitats brutes (Nb) l'anterior valor s'ha de multiplicar per l'eficiència de reg (Ea), ja que cap sistema de reg és perfecte, per la qual cosa el Nn es multiplica per l'eficiència de reg (Ea) del sistema de reg emprat.

Es considera una Ea del 90% en reg per degoteig i del 75% en degoteig en parterre.

Nb = Nn / Ea

Reg per degoteig en parterre	**Nb = 160,51 / 0,75 =214,01 mm**
Reg per degoteig	**Nb = 120,38 / 0,90 = 133,76 mm**

Per obtenir les necessitats diàries de cadascuna de les zones dividim per 30 dies:

Reg per degoteig en parterre	**Nb diari = 214,01 mm / 30 = 7,14 l/m²·día**
Reg per degoteig	**Nb diari = 133,76 mm / 30 = 4,46 l/m²·día**

4.3.1.9 *TIPOLOGIES DE REG CONSIDERADES*

En funció del tipus de vegetació, les dimensions i característiques de cadascuna de les zones enjardinades s'ha considerat el tipus de reg més apropiat:

- El reg per degoteig s'adopta considerant 2 possibles casos:
  a) Generalitzat per a arbrat, talussos i entapissants, o
  b) Individualitzat per a tot l'arbrat, que és cas finalment seleccionat.

Per als diferents mètodes de reg, s'ha projectat la creació d'una sèrie de sectors de reg independents per a cadascuna de les diferents zones enjardinades i arbrat. La sectorització s'ha produït sobre la base de la superfície a regar, així com a les necessitats de reg de cadascuna de les àrees. Cada sector serà programable de manera independent de la resta del jardí, tot això centralitzat i controlat des del programador i les electrovàlvules situades en la zona sud del parc, al costat de la zona de jocs infantils.

4.3.1.10 *XARXA SECUNDÀRIA. CANONADES EMPRADES*

De manera general, les canonades projectades seran de polietilè d'alta densitat (PEAD) de diferents diàmetres, sent el mínim 16 mm i el màxim 63 mm:

- En el cas de les connexions a la xarxa general s'empraran canonades PEAD Ø63 mm per a, respectivament, les estacions de control (1), (2) i (3).
- En el cas de les xarxes secundària del reg per degoteig s'han definit conforme a la norma UNEIX EN 12.201, per a sistemes de canalització en materials plàstics per a conducció d'aigua. Aquests tubs seran de polietilè i discorreran principalment per zones verdes, encara que en alguns casos també ho faran per zones pavimentades.

Les canonades pertanyents a l'alimentació de la xarxa de reg aniran enterrades en el fons d'una rasa i baix tub de PVC que permeti el guiat per a possibles reparacions. Es descriuen les mateixes en els plànols de detall corresponents i en els plecs de condicions del projecte.

4.3.1.11 *ELECCIÓ I DISPOSICIÓ DELS DEGOTADORS*

En la instal·lació objecte d'aquest projecte s'empraran degotadors autocompensants. Aquest tipus de degotador pot descarregar un cabal de fins a aigua de 8 l/h aproximadament, per a un rang de pressions de 5 a 40 m.c.a.

Els degotadors autocompensants són especialment recomanables en terrenys amb grans desnivells on es produeixen grans diferències de pressió, o quan s'empren ramals d'una gran longitud que originen majors pèrdues de pressió, la qual cosa fa variar la pressió de l'aigua entre el principi i la part final de la canonada. D'aquesta manera, el degotador autocompensant mantindrà el cabal de descàrrega, encara que es produeixin aquestes variacions en la pressió.

Per tant, s'instal·len degotadors autocompensants de 4 l/h en escocells i de 45 l/h en zones de parterres on la xarxa de degotador sigui extensa.

4.3.1.12 *TAULA DE KARMELI-KELLER*

La següent taula és utilitzada per al càlcul de separació de degotadors en funció del sòl, del cabal de l'emissor i de la separació entre files. És aplicada a reg per degoteig en cultius hortícola o herbacis, per

a reg de fruiters amb degotadors en línia amb humitejament total de franja i per a massissos d'arbustos i flors.

Distància entre les línies portemisores en m.	CABAL D'EMISSORS														
	MENYS DE 1,5 l/h			2 l/h			4 l/h			8 l/h			MES de 12 l/h		
	SEPARACIÓ DELS EMISSORS EN DIFERENTS TIPUS DE SÒLS, EXPRESSADA EN m.														
	C	M	F	C	M	F	C	M	F	C	M	F	C	M	F
	0,2	0,5	0,9	0,3	0,7	1,0	0,6	1,0	1,3	1,0	1,3	1,7	1,3	1,6	2,0
	PERCENTATGE DE SÒL MULLAT A 30 cm DE PROFUNDITAT														
0,8	38	88	100	50	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
1	33	70	100	40	80	100	80	100	100	100	100	100	100	100	100
1,2	25	58	92	33	67	100	67	100	100	100	100	100	100	100	100
1,5	20	47	73	26	53	80	53	80	100	80	100	100	100	100	100
2	15	35	55	20	40	60	40	60	80	60	80	100	80	100	100
2,5	12	28	44	16	32	48	32	48	64	48	64	80	64	80	100
3	10	23	37	13	26	40	26	40	53	40	53	67	53	67	80
3,5	9	20	31	11	23	34	23	34	46	34	46	57	46	57	68
4	8	18	28	10	20	30	20	30	40	30	40	50	40	50	60
4,5	7	16	24	9	18	26	18	26	36	26	36	44	36	44	53
5	6	14	22	8	16	24	16	24	32	24	32	40	32	40	48
6	5	12	18	7	14	20	14	20	27	20	27	34	27	34	40

C= Sòl de textura gruixuda (arenós)
F= Sòl de textura fina (argilenc)
M= Sòl de textura mitjana (Franco)

4.3.1.13 *REG PER DEGOTEIG*

ND= 4,46 mm/día.

* Cabal del degotador triat: 4 l/h, autocompensant i incorporat.

* Sòl: Franc.

* Disposició del reg: Atesa la taula de Karmell per a un cabal de 4 l/h i un sòl franc la distància entre emissors ha de ser d'1 m.

Superfícies i necessitats.

* En la mateixa taula s'observa que per a regar al 100% de superfície, la separació entre línies mínima és de 0,8 m i la màxima 1,2 m. S'adopta una distància entre línies d'1 m.

* Càlcul del nombre de degotadors per m²

Un degotador mulla S = 1 x 1 m² = 1 m². Per tant, 1 degotador/m².

- Durada del reg.

Tr = 4,46 mm/dia / (1 got/m² x 4 l/h) =1,115 h = 67 min.

Si es volgués escurçar el temps de reg, bastaria amb augmentar el nombre de degotadors.

4.3.2 FASE II. DISSENY HIDRÀULIC

La xarxa de subministrament d'aigua per a reg es dissenya a partir de tres punts de connexió a la xarxa existent, que garanteixen el subministrament d'aigua en dotació i pressió suficient. S'opta, en conseqüència, per una solució de proveïment tipus ramificada a partir de les corresponents estacions de control de reg. A més, es considera que la pressió de subministrament en la canalització existent és de > 20 m.c.a.

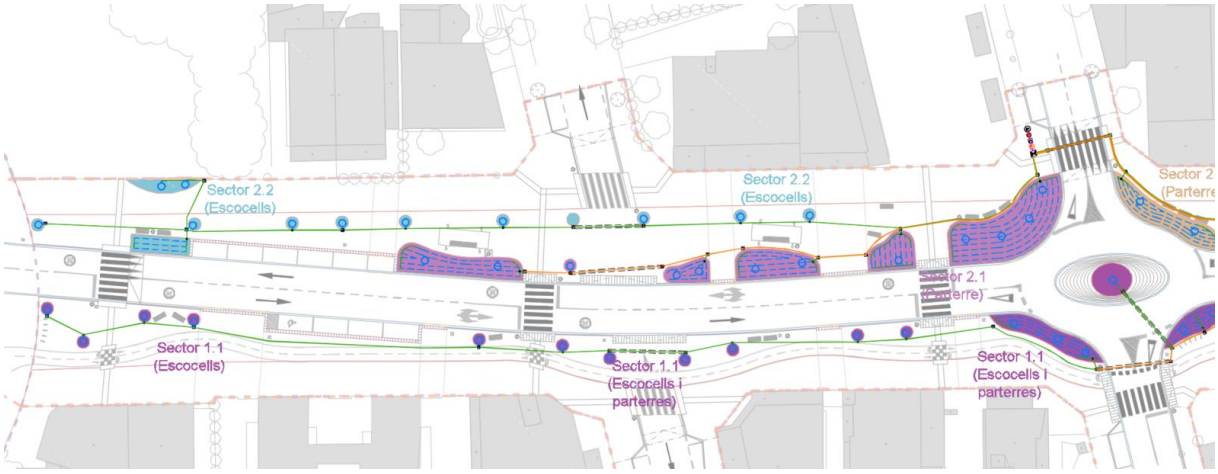


Figura 37. Xarxa de reg Estació de control 1 i 2

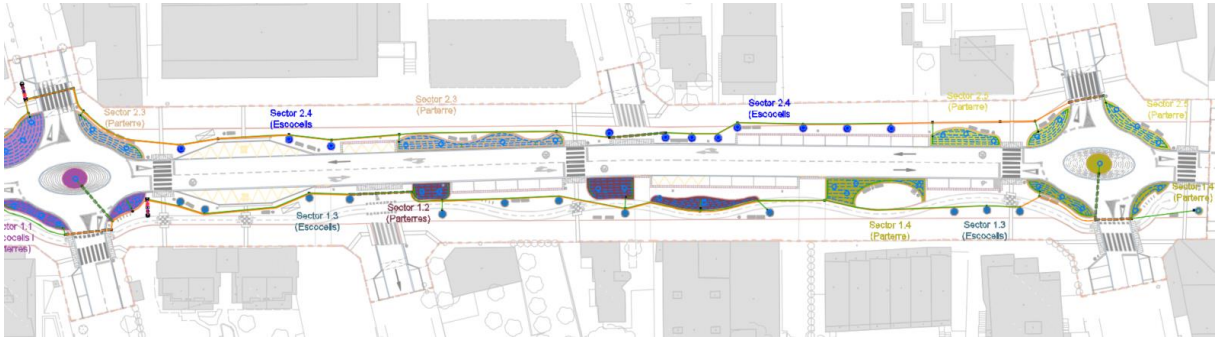


Figura 38. Xarxa de reg Estació de control 1 i 2

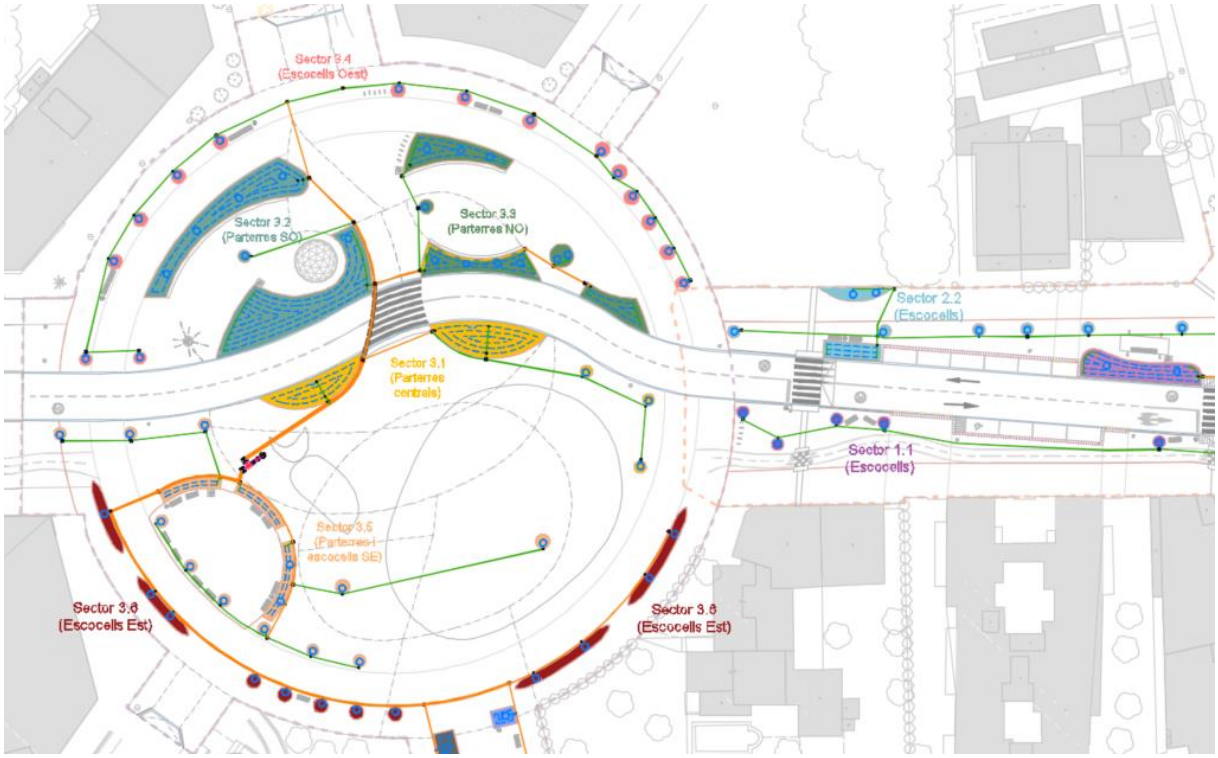


Figura 39. Xarxa de reg Estació de control 3



Figura 40. Xarxa de reg Estació de control 3

A la derivació per a cada xarxa de reg, a més del regulador de pressió i vàlvula de retorn es disposarà un programador de reg de 4, 6 o 8 vies que regularà els temps de reg necessaris segons les diferents necessitats de cadascuna de les vies. En particular, la distribució de degotadors es realitza en funció del rang d'acció de l'element parterre o escocell, contemplant la possibilitat de solapi entre zones.

Per al disseny geomètric de cadascuna de les xarxes de reg corresponent a cada via, s'ha buscat una solució coherent quant als requeriments de cabal, longitud de ramals i facilitat i comprensió d'execució i manteniment sectoritzat. Amb això, la relació de degotadors – difusors per a cadascun dels sectors plantejats és el següent:

	Sector	Tipus ZV	nº	Ajust Guanys després de pluja	l/s
UNITAT CONTROL AV. BARCELONA (1) MAR	1.1	Parterre	17	0.9	0.0210
	1.2	Parterre	6	0.9	0.0074
	1.3	Escocells	12	0.75	0.2000
	1.4	Parterre	11	0.9	0.0136
	Sector	**Tipus ZV**	**nº**	**Ajust Guanys després de pluja**	**l/s**
UNITAT CONTROL AV. BARCELONA (2) MUNT	2.1	Parterre	11	0.9	0.0136
	2.2	Escocells	13	0.75	0.2167
	2.3	Parterre	6	0.9	0.0074
	2.4	Escocells	11	0.75	0.1833
	2.5	Parterre	8	0.9	0.0099
	Sector	**Tipus ZV**	**nº**	**Ajust Guanys després de pluja**	**l/s**
UNITAT CONTROL PL. TARRAGONA (3)	3.1	Parterre	5	0.9	0.0062
	3.2	Parterre	5	0.9	0.0062
	3.3	Parterre	11	0.9	0.0136
	3.4	Escocells	15	0.75	0.2500
	3.5	Parterre	13	0.9	0.0160
	3.6	Escocells	12	0.75	0.2000
	3.7	Parterre	20	0.9	0.0247
	3.8	Parterre	19	0.9	0.0235

Figura 41. Distribució de degotadors per sector.

En condicions normals de funcionament (2 bar), el cabal de cadascun dels degotadors en zona de parterre és de 45 l/h, la qual cosa llança un consum de 0,0125 l/s.

El cabal normal per a les necessitats de reg de les zones en les quals s'empra el sistema de reg per degoteig en escocell de 0,0011 l/s, considerant un cabal de càlcul de 4 l/h.

4.3.3 FASE III: PROGRAMACIÓ DE REG. CÀLCULS DEL TEMPS DE REG

Els temps de reg varien en funció del sistema de subministrament del cabal de càlcul obtingut en l'apartat 1. Per a poder aportar mitjançant el sistema de reg per degoteig en parterre el valor de càlcul Nd = 7,14 mm/dia, es requereix que la xarxa estigui funcionant, almenys, 6 minuts al dia. En el cas de la xarxa de reg per degoteig en escocell, per a poder aportar un Nd = 4,46 mm/dia requeriran 67 minuts.

5. MOBILIARI URBÀ I ELEMENTS SINGULARS

5.1. MOBILIARI URBÀ

BANCS

Els seients previstos seran bancs urbans model Miela LME 157 de la casa mmcité, o model de característiques similars, amb laterals de fosa d'alumini reciclat i totalment reciclable, seient i respatllers de llistons de fusta, amb reposabraços de fosa d'alumini. Ancoratge damunt del paviment.



Figura 42. Imatge general dels banc previstos.

PAPERERES

Les papereres previstes en l'actuació seran del tipus Portaló C-2001 de la casa Fábregas, o de característiques similars, . Són papereres amb cubeta, tapa abatible i tancament, de 65 litres de capacitat. Cubeta d' acer galvanitzat, cos i tapa de xapa d' acer galvanitzat. Acabat amb pintura epòxid al forn en martelé i ancorades amb cargols M10x100 mm.



Figura 43. Imatge general de les papereres previstes.

APARCA BICIS

Aparcament de bicicletes de geometria simple i amable, Key (Santa & Cole) és un joc ocasional. La seva estructura fabricada en escuma de poliuretà d'alta densitat, genera un cos agradable al tacte, pensat per humanitzar la ciutat. L'element s' encasta en el paviment mitjançant 2 perns que s' introdueixen en els orificis prèviament realitzats i reblerts amb resina epòxid, ciment ràpid o similar.



Figura 44. Imatge general dels suports per a bicicletes previstes.

ESCOCELLS

Es preveu la renovació dels escocells quadrats existents per altres de més amplis, de dimensions variables formats a partir de xapa d'acer corten de 8 mm de gruix i 200 -0300 mm d' alçada amb plec superior de cants arrodonits.





Figura 45. Imatge general dels escocells.

MARQUESINA AUTOBÚS

Un sistema modular simple, però alhora eficaç i efectiu. Els pals posteriors formen l'estructura portant la qual cosa permet crear composicions sense laterals. És una cosa molt pràctica als llocs estrets o amb poc espai. Elegant banc de fusta integrat a l'estructura és un detall agradable que completa el conjunt. Els motius gràfics de la serigrafia dels panells de vidre augmenten l'atractivitat de la marquesina. Estructura d'acer galvanitzat amb revestiment de pintura en pols. Plafons posteriors i laterals de vidre temperat. Coberta de vidre de seguretat, xapa trapezoïdal o panell sandvitx. La marquesina pot equipar-se amb una o dues vitrines de publicitat de gamma citylight (CVL). Banc amb seient de fusta massissa. Opcionalment amb una vitrina porta-horaris.



Figura 46. Imatge general de la marquesina prevista.

FONTS

Carmel és una font en forma de cilindre, atractiva i discreta amb el seu entorn, la base de formigó del qual inclou els mecanismes de clau de pas i regulador de pressió, així com un sistema ocult de sifó vàter que estalvia la construcció d'arquetes auxiliars d'instal·lació. La canal oberta des de l'exterior impossibilita l'obstrucció de la sortida de l'aigua.



Figura 47. Imatge general de fonts previstes.

5.2. PÈRGOLA

Es projecta dues pèrgoles de la casa Microestructura que correspon amb el codi P4.E2I1. Es tracta d'un pòrtic de perfils de secció rectangular 100x50 mm d'acer galvanitzat en calent pintats. Les bigues de suport són de perfil UPN 140 i l'estructura auxiliar de suport de ombra en tubs de secció variable, tot de galvanitzat en calent i pintades també. Els elements de ombra són de fusta reciclada (Wood Plastic Composite) en forma de barres col·locades horitzontalment. Per últim, els cargols són d'acer inoxidable.

La superfície que requereix és de 7,2 m de llargària per 3,3 m d'amplària i 3,60 metres d'alçària total 2,65 m lliures, el que suposa un espai de 23,76 m^2.





Figura 48. Esquerra: imatge del catàleg de la pèrgola escollida. Dreta: exemple d'acabats.

Figura 49.

5.3. JOCS INFANTILS

5.3.1 IMATGE GENERAL DE LES ÀREES DE JOC PREVISTES

ZONA DE JOCS PLAÇA TARRAGONA







ZONA DE JOCS AV. BARCELONA





5.3.2 DESCRIPCIÓ DELS ELEMENTS DE JOC

ESTRUCTURA DE JOCS

Estructura de joc "j1" formada per multitud d'elements fixos i mòbils, que permeten l'escalada, lliscament, reunió, equilibri i altres aptituds motores. El joc està format per tres torres unides entre elles mitjançant jocs d'escalada, lianes, xarxes, escales fixes i de cordes, escales de mico i panells d'escalada. Ensamblat a les torres es troben disposats una escala de Jacob, un tobogan oscil·lant en

forma de ziga-zaga, dues plataformes d'escalada o repòs, hamaques i un panell d'escalada corb amb preses d'escalada. Les diferents lianes que conformen l'estructura disposen d'uns elements anomenats ovnis que faciliten l'accés i la grimpada a través de la corda, adaptant-se a l'habilitat de l'usuari. Construcció estructural en tub acer galvanitzat en calent, en diferents diàmetres, boles de connexió Galaxy de cautxú negre reforçades amb una capa interna de polipropilè i un nucli interior compost d'un perfil d'alumini amb sis punts de fixació. Marcs triangulars d'acer revestiment de poliuretà negre i superfície antilliscant, igual que la base triangular de la spicca, suspès per mitjà de cadenes amb dispositius anti-pessic. Elements de corda fabricada mitjançant sis cables de fil de poliamida reforçada amb nucli interior d'acer galvanitzant, aconseguint un diàmetre de 16mm. Amb accessoris d'alumini premsats en fàbrica als extrems que doten la corda d'una gran resistència. Algunes inclouen diferents OVNIS fabricats en poliamida. Hamaca i tobogan oscil·lant fabricada en HDPE trencat modelat amb protecció davant dels raigs U.V. El material utilitzat als panells de color és el HDPE EcoCoreTM 19mm, resistent als raigs UV, emprat als panells de paret, produït a partir de material reciclat i reciclable en el seu conjunt. El nucli té un gruix de 15 mm i representa el 80% del material total. El 20% restant és el color d'acabat visible. Rodaments i elements de gir o ressort totalment fabricats en acer inoxidable AISI304, segellats en fàbrica i no exposats a la intempèrie. Dimensions del joc de 1026X823X265cms. Dimensions de làrea de seguretat són 1325X1193cm, generant una àrea de 87,4m2. L'alçada màxima de caiguda és de 257 cm. Certificat de producte per TÜV Rheinland en compliment de la norma UNE-EN1176.

Equip referència GXY943 de Jocs Kompan S.A, o equivalent en característiques, a escollir per la DF.



JOC 2



Joc giratori d'integració format per un únic pal vertical en forma de S, d'una alçada de 169cm. Amb base triangular giratòria i antilliscant col·locat a la base. Construcció estructural general d´acer galvanitzat en calent. Base composta d'EPDM massís amb esquelet intern metàl·lic. A la part superior del pal s'hi incorpora un element decoratiu compost de polietilè d'alta densitat. Elements giratoris i de fregament totalment fabricats en acer inoxidable AISI304 i completament segellats. Dimensions del joc de 44x45x169cm, àrea de seguretat de 351x351cm sent la superfície de recobriment mínim de 9,7m2. L'alçada lliure de caiguda és de 100 cm. Certificat de producte per TÜV Rheinland en compliment de la norma UNE-EN1176.

Referència GXY8014 de Jocs Kompan S.A, o equip de similars característiques, a definir per la DF.

JOC 3



Joc giratori d´integració format per un únic pal vertical en forma de doble S, d´una alçada de 169cm. Base triangular giratòria i antilliscant col·locat a la base. Construcció estructural general d´acer galvanitzat en calent. Base composta d'EPDM massís amb esquelet intern metàl·lic. A la part superior del pal s'hi incorpora un element decoratiu compost de polietilè d'alta densitat. Elements giratoris i de fregament totalment fabricats en acer inoxidable AISI304 i completament segellats. Dimensions de 44x45cm, àrea de seguretat 351x351 cms sent la superfície de recobriment mínim de 9,7m2 m2. Alçada lliure de caiguda és de 100 cms. Certificat de producte per TÜV Rheinland en compliment de la norma UNE-EN1176.

Referència GXY8016 de Jocs Kompan S.A, o equip de similars característiques, a definir per la DF.

JOC 4

Saltador de planta circular format per un llit elàstic de 112cm de diàmetre de làmina de salt interior i 180cm de diàmetre exterior incloent-hi les proteccions. La membrana de salt fa 112cm de diàmetre i està feta d'etilè propilè EP de 6mm de gruix, recoberta de teixit de polièster poliamida. Fixacions de la membrana reforçades amb casquets d'acer i volanderes a banda i banda. Membrana equipada amb 5 orificis de drenatge per a laigua. 36 molls per subjectar la membrana a l'estructura d'acer inoxidable. Filferro d'acer de cada moll de 3,2 mm de gruix i els darrers cinc debanats del moll amb forma de con. Rajoles de goma perimetrals modelades en cautxú reciclat gris (SBR). Dins cadascuna de les rajoles de goma hi ha una placa d'acer galvanitzat per immersió en calent de 3 mm de gruix. Components d´acer al carboni S235 gruix de 3mm. Mides a planta del trampolí 180x180cm, àrea de seguretat són 413x413cm. La superfície de seguretat és de 13,4m2. amb una alçada màxima de caiguda de 100cm. Certificat de producte per TÜV Rheinland en compliment de la norma UNE-EN1176.

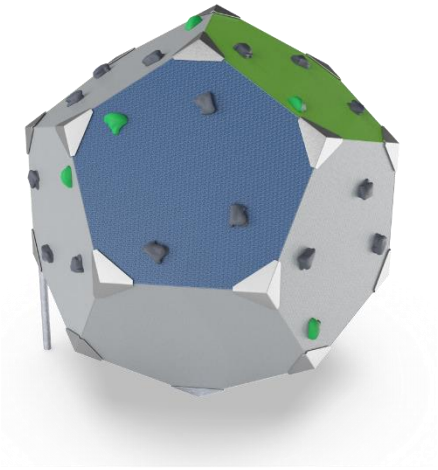


Referència JUM10201 de Jocs Kompan S.A, o element de característiques equivalents, a definir per la DF.

JOC 5

Equip de joc infantil format per un dodecaedre format per 12 cares visibles de pentàgons regulars, de diferents colors, llima, blau marí i gris. Cares pentagonals d´alçada 1000mm. Les cares accessibles disposen de 4 preses per panell. Suport contra el terra per mitjà de dos suports especials que sustenten tot el conjunt d'una forma segura per dues de les arestes, de manera que el seu assentament no es realitza per mitjà de les cares planes de la figura. No s'instal·len preses d'escalada a una alçada inferior als 62 cm per garantir que cap escalador per sota del grup d'edat pugui accedir a l'àrea superior. Fabricat en plaques de polipropilè PP modelat de 19mm de gruix. Panells estan units entre si per mitjà

de connectors cantoners de 3 o 4 cares en funció de l'angle a fixar d'alumini sense plom d'alta qualitat amb vores arrodonides i cargols avellanats d'acer inoxidable per al perfecte enrasat de cargols de fixació. Ancoratges i suports fabricats en acer galvanitzat en calent. Preses d'escalada d'ús professional i fabricades amb composite de resines i sorra classificada. Superfícies d'acer galvanitzades en calent per dintre i per fora amb zinc sense plom. Dimensions del joc de 183x215x205cm. Àrea de seguretat de 495x515cm, superfície de làrea de seguretat total de 19,8m2. Alçada lliure de caiguda és de 205 cm. Certificat de producte per TÜV Rheinland en compliment de la norma UNE-EN1176.



Referència BLX4101 de Jocs Kompan S.A, o element de característiques similars, a definir per la DF.

JOC 6

Estructura en forma de caseta senzilla, amb plataforma, amb coberta a dues aigües i laterals oberts a mitja alçada, dotada d'una rampa de grimpada, dos panells sensorials, un tobogan plàstic recte i un taulell, que es prolonga cap a l'exterior com a apèndix, ampliant l'àrea de joc a l'exterior de la caseta. Fusta de l'estructura és de tipus Robínia, a partir de troncs sense escorça i de fusta sense tractar, amb alt contingut de conservants naturals. Resistent a l'estellament, danys per humitat i penetració d'aigua. Fusta revestida amb pigment acrílic absorbit per la fusta i pigmenta sense generar capa. Tobogan plàstic en Polietilè rotomoldejat (PE) dotat amb tractament d'estabilització davant l'acció dels raigs UV amb un gruix mínim de paret de 5,5mm. Panells sensorials amb multitud d'elements lúdics, parts mòbils, flexibles i recorreguts de ranura. Compostos per diferents materials plàstics. PA, PP, PEAD, PEBD i PC. Ddimensions de lequip 294x367x281cm. Dimensions de l'àrea de seguretat són 601x657cm, formant una superfície de 30,2m2 amb una alçada màxima de caiguda de 100cm. Certificat de producte per TÜV Rheinland en compliment de la norma UNE-EN1176.



Referència NRO417 de Jocs Kompan S.A, o element de característiques equivalents, a definir DF.

JOC 7

Equip de joc compost per 5 elements estàtics independents com a tamboret baix o circuit d'equilibri, disposats de forma agrupada, i amb forma de nenúfar sobre tronc Robinia. La fusta utilitzada tipus Robinia, feta a partir de troncs sense escorça i de fusta sense tractar, amb alt contingut en conservants naturals, com l'àcid tànnic. Les zones pintades en marró han estat pigmentades amb pigment acrílic que és absorbit per la fusta i pigmenta sense generar capa. La part superior dels tamborets, en forma de nenúfar, fabricades en fusta contraxapada resistent a la intempèrie recoberts amb pel·lícula

antilliscant en ambdós costats. Les dimensions de l'equip són de 217x107x32cm, les de l'àrea de seguretat són 517x407cm i formen una àrea de seguretat de 16,80m2. L'alçada de caiguda del joc és de 32cm. Certificat de producte per TÜV Rheinland en compliment de la norma UNE-EN1176.

Referència NRO820 de Jocs Kompan S.A, o elements de característiques equivalents, a definir DF.



JOC 8

Estructura formada per una figura de fusta en forma d'abella en dues peces: una peça de poliuretà per al cap i una altra de fusta de Robinia per a tòrax i abdomen, a més d'unes antenes que serveixen d'agafadores i les potes que són utilitzades de reposapeus. Moll disposat sobre un moll ancorat al paviment. El cos de l'abella és de fusta tipus Robínia, a partir de troncs sense escorça i de fusta sense tractar. Moll d´acer amb un gruix de 18,5mm de diàmetre, que compleixen DIN 17221. Estan sotmesos a granallat per evitar la fractura de la formació i la fractura per fatiga. Equipats amb abraçadores de niló patentades antipelisc. Parts de metall d?acer inoxidable AISI304. Ales fabricades amb làmina d'EPDM amb reforç interior de fibres tèxtils. Dimensions de l´equip 77x69x73cm. Dimensions de l'àrea de seguretat 298x248cm, generant una superfície de 6,5m2 amb una alçada màxima de caiguda de 60cm. Certificat de producte per TÜV Rheinland en compliment de la norma UNE-EN1176.



Referència NRO118 de Jocs Kompan S.A, o element de característiques equivalents, a definir per la DF.

5.4. ELEMENTS SINGULARS

Es projecta una font ornamental transitable localitzada a la part central de la plaça, entre la pèrgola i la palmera metàl·lica. Es tracta d'una font ornamental transitable, la forma de la qual recorda el cos d'un peix, amb quatre dolls d'aigua centrals a la seva espina d'uns 2 metres d'alçada, i vuit tires LED incrustades al paviment envoltant aquests dolls.

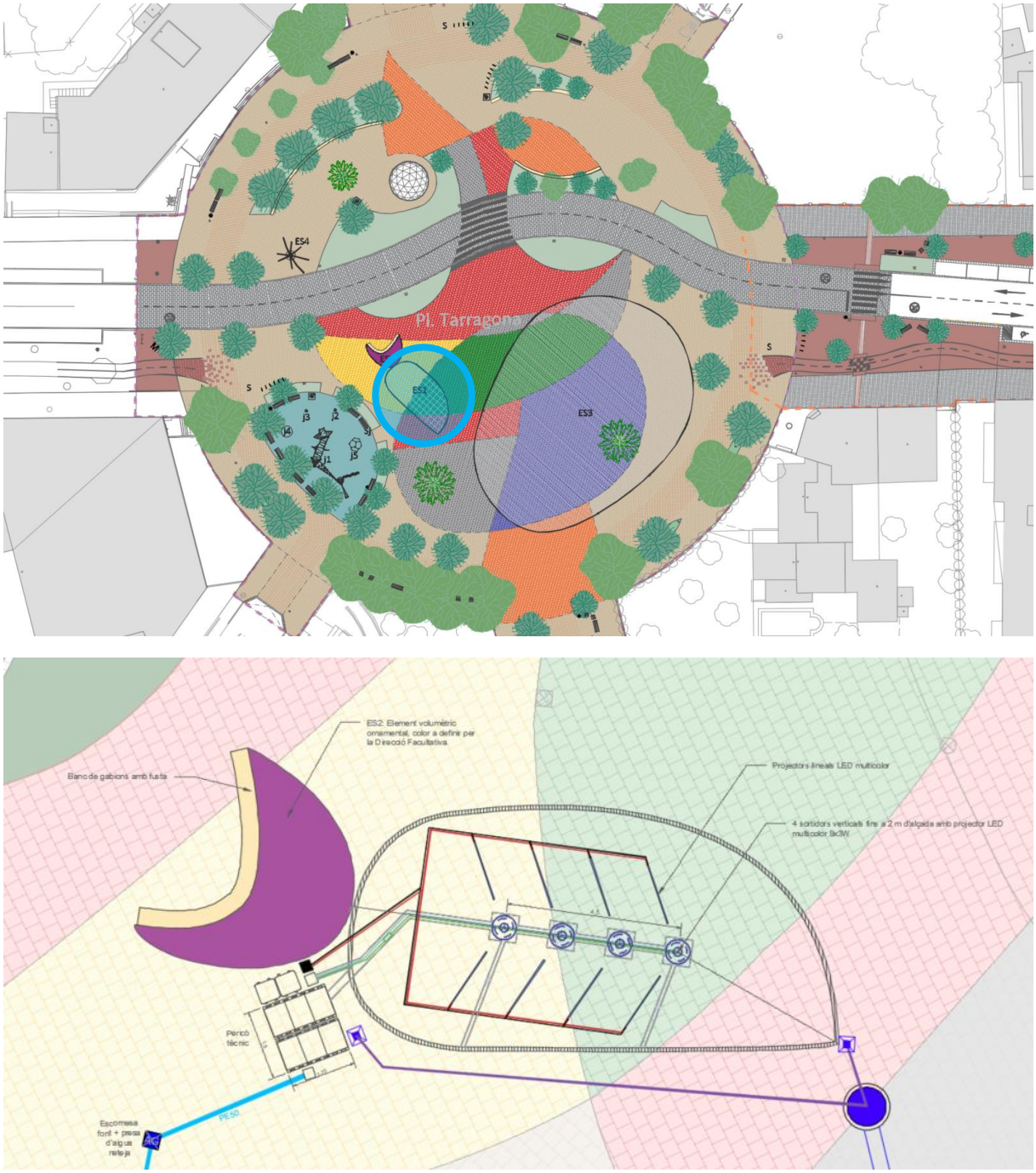


Figura 50. Localització i detalls de la font de plaça Tarragona.

Junt a la font transitable, es situa un element ornamental volumètric, que consisteix en un volum amb forma de lluna, de 2 metres d'alçada a la part més alta (part interna de la lluna) i d'1,5 metres a la part més baixa (cara exterior de la lluna), realitzada mitjançant un mur perimetral de formigó armat de 20 cm de gruix, recolzat sobre una sabata correguda de 0,50 cm d'amplada i 0,40 cm de cantell. L'acabat exterior del mur es farà mitjançant el material decidit per la DF. Es cobrirà amb forjat de xapa col·laborant, recobert amb el mateix material que els murs perimetrals.

D'altra banda, es preveu la instal·lació d'una pèrgola metàl·lica per a ombra. Les dimensions responen a una forma ovoidal amb una superfície aproximada de 970 m2 i 8 metres d'alçada total, realitzada amb

pòrtics metàl·lics d'acer, amb coberta de lamel·les de fusta sintètica i faldó de 2,5 metres d'alçada per afavorir l'ombra.

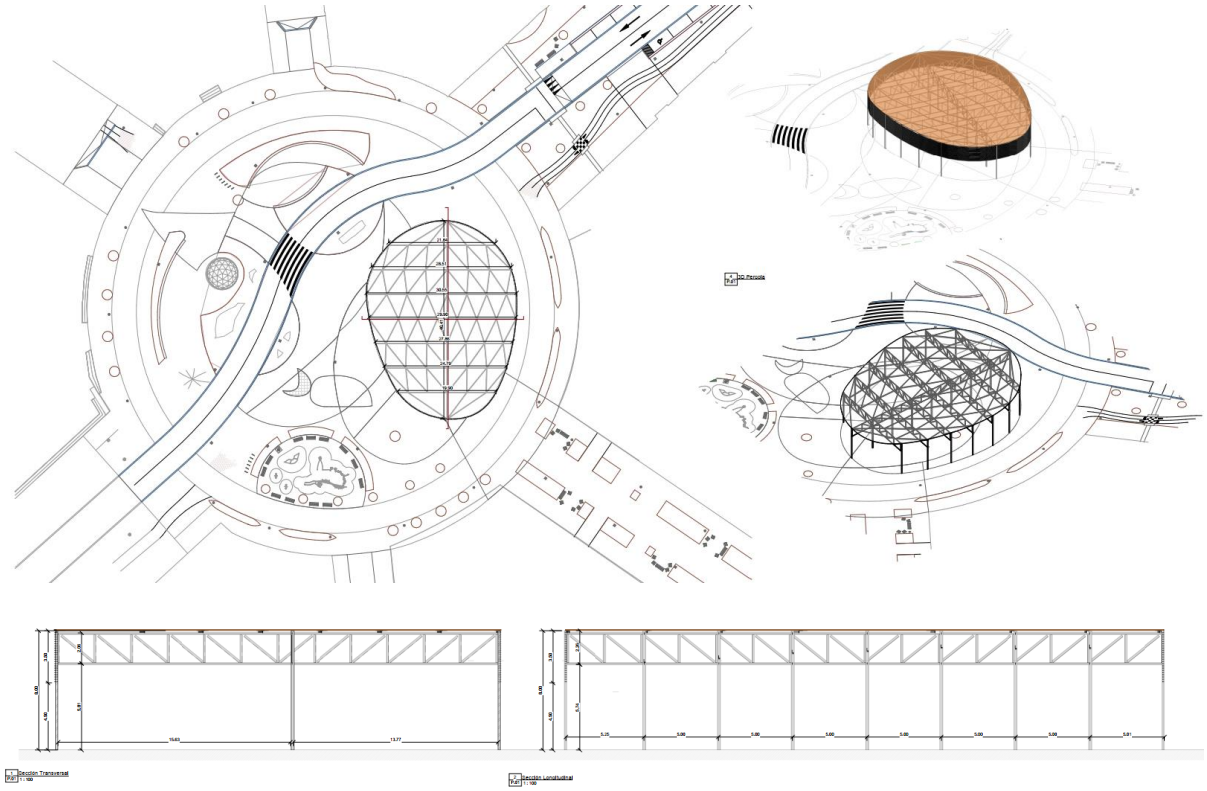


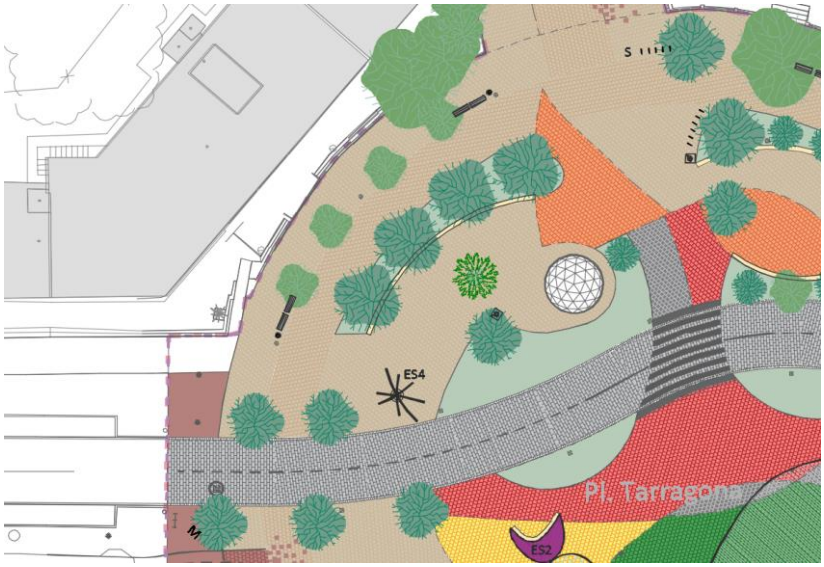
Figura 51. Detalls predimensionament pèrgola prevista.



Figura 52. Renderització pèrgola prevista.

Per últim, s'ha inclòs un element singular ornamental, amb forma de palmera metàl·lica, amb disseny final a definir per la DF. Constituïda per tub d'acer buit de diàmetre 300 mm de 8 m, amb una alçada total de 10,24 m constituïda per 8 perfils metàl·lics corbats segons plànols de detalls, de 20 mm de gruix, on s'integraran 64 LEDs de 20 mm de diàmetre de 1W, il·luminant cap a terra i visibles des del sòl. Inclou fonamentació simple amb base de formigó en massa de forma cúbica de dimensions 1,8x1,8x0,7 metres amb una placa d'ancoratge d'acer circular d'1 cm de gruix cargolada a la

fonamentació mitjançant varetes roscades de 16 mm de diàmetre. Disposa de 8 fulles, realitzades en xapa d'acer, corbades i de diferent longitud.



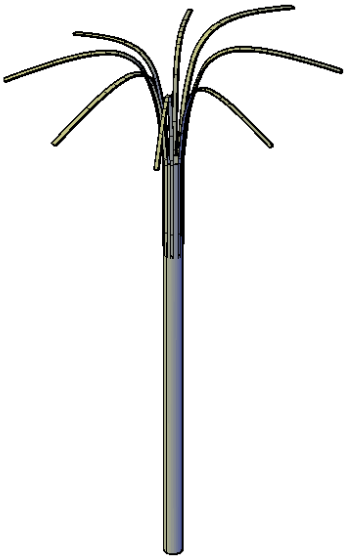


Figura 53. Localització de l'element singular nº4.

ANNEX S9: COORDINACIÓ DE SERVEIS. FITXES DESCRIPTIVES D'AFECCIONS.

ANNEX S9
COORDINACIÓ DE SERVEIS. FITXES DESCRIPTIVES D'AFECCIONS

ÍNDEX GENERAL

1. OBJECTE DEL DOCUMENT 3
2. AFECCIÓ A SERVEIS URBANS 3
2.1. XARXA DE CLAVEGUERAM 3
2.2. XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE 3
2.3. XARXA D'ENLLUMENAT EXTERIOR 4
2.4. XARXA DE TELECOMUNICACIONS 4
2.5. XARXA ELÈCTRICA 4
3. COORDINACIÓ DE SERVEIS 5
3.1. INTRODUCCIÓ 5
3.2. PLATAFORMA INKOLAN 6
3.3. INFORMES DE LES COMPANYIES SUBMINISTRADORES 7
ANNEX 1: FITXES DESCRIPTIVES AFECCIONS 8

1. OBJECTE DEL DOCUMENT

L'objectiu principal d'aquest annex consisteix, un cop localitzats i determinats aquells serveis urbans, elements i infraestructures que s'hagin de demolir i modificar, analitzar la seva reposició. No obstant això, les afeccions als elements existents han estat mínimes atès que, en el disseny dels elements plantejats per a la nova urbanització s' han considerat els elements i infraestructures existents, adaptant els traçats als mateixos per minimitzar la seva afecció.

Per dur a terme la realització d'aquest annex s'ha procedit de la següent forma:

- S'ha consultat l'aixecament topogràfic realitzat. Aquesta consulta s'ha completat amb la realització de visites a camp.
- S'ha identificat la titularitat dels serveis afectats, consultant amb les entitats i organismes que són propietaris, en particular, amb l'Ajuntament de Mont-roig del, ja que la majoria dels serveis presents en la zona són de titularitat municipal.
- S'ha analitzat la possible interferència dels diferents serveis o elements amb la urbanització plantejada.

Un cop estudiades les possibles afeccions a les zones d'interès es proposen els desviaments i les reposicions necessàries, plantejades segons recull als apartats següents. Els serveis urbans que cal eliminar o desviar i reposar per motiu de les obres, es realitzen d'acord amb les indicacions dictades pels serveis tècnics municipals i les companyies afectades. A continuació, es detallen les mesures a adoptar per a cadascun dels serveis afectats.

2. AFECCIÓ A SERVEIS URBANS

2.1. XARXA DE CLAVEGUERAM

La xarxa de sanejament present en l'àmbit d'estudi està formada per canonades enterrades de PVC Ø350 o 400 mm, que discorren sota la calçada en paral·lel al vial principal, fins a l'estació de bombament situada al Passeig del Mediterrani.

La renovació de la xarxa de sanejament s'ha projectat segons el que estableix la companyia titular del servei de sanejament de la zona, Nostraigua, segons es descriu a l'annex corresponent al present projecte.

Tots els elements de les xarxes de sanejament afectats per la reurbanització venen representats gràficament en els corresponents plànols del projecte i valorats en el pressupost.

2.2. XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE

La xarxa d'abastament d'aigua potable existent en l'àmbit discorre pel vial principal, en sentit Nord-sud, sota les seves dues voreres actuals i en paral·lel al carrer principal. A partir d' aquest eix principal parteix diversos ramals cap als vials secundaris.

En els plànols corresponents de projecte es localitzen les canalitzacions d'aigua potable, principalment de PEAD i amb diàmetres que abasten des dels 90 mm fins als 160 mm, així com escomeses domiciliàries existents i els elements auxiliars de la instal·lació, com són vàlvules, hidrants contra incendi i boques de reg.

La renovació de la xarxa d'aigua potable s'ha projectat segons el que estableix la companyia titular del servei d'aigua potable de la zona, Nostraigua, segons es descriu a l'annex corresponent al present projecte.

2.3. XARXA D'ENLLUMENAT EXTERIOR

La renovació, eliminació, substitució, adaptació i millora de la instal·lació d'enllumenat exterior s'analitza i detalla en l'annex d'enllumenat corresponent del present projecte, i es troba detallat gràficament en els seus plànols.

2.4. XARXA DE TELECOMUNICACIONS

En l'actualitat, en l'àmbit d'actuació hi ha una línia de subministrament de telefonia i telecomunicacions, gestionada per Telefónica. La línia discorre paral·lela a les dues línies de façana del vial principal mitjançant una canalització soterrada a la banda Nord i una línia aèria al sud. S'ha fet visita in situ amb tècnic responsable per part de Telefónica per analitzar l'afecció de l'actuació a les infraestructures.

En els plànols corresponents del projecte es localitzen les canalitzacions de telecomunicacions, els pericons i les escomeses, tant aèries com subterrànies, d'infraestructura existent i l'adequació a la nova urbanització. L'afecció a la xarxa de telecomunicacions consistirà en la canalització de la xarxa aèria existent i l'adequació de les escomeses i pericons a la nova rasant projectada. En qualsevol cas, l'adequació dels elements a la nova urbanització s'han de fer les prescripcions i normativa de la companyia subministradora.

2.5. XARXA ELÈCTRICA

La xarxa de distribució d'energia elèctrica, gestionada per E-distribució, SAU, es configura dins l'àmbit d'actuació principalment mitjançant canalitzacions soterrades de línies en mitja tensió i línies aèries en baixa tensió, al llarg de l'Av. Barcelona i Av. Del Mar.

La línia de mitja tensió soterrada es situa sota la vorera de la via principal, connectant-se amb les centres de distribució al llarg de l'Av. Del Mar i la Plaça Tarragona. De la mateixa manera, la línia de baixa tensió aèria transcorre al llarg de l' Av. Del Mar i Av, Barcelona paral·lela a la línia de mitja tensió.

En els plànols corresponent del projecte es localitzen les canalitzacions elèctriques, els pericons i les escomeses, tant aèries com subterrànies, d' infraestructura existent i l'adequació a la nova urbanització. L'afecció a la xarxa de subministri elèctric consistirà en la canalització de la xarxa aèria existent i l'adequació de les escomeses i pericons a la nova rasant projectada. En qualsevol cas, l'adequació dels elements a la nova urbanització s'han de fer les prescripcions i normativa de la companyia subministradora. El 5 d'octubre de 2022 es rep informe de condicions tecnicoeconòmiques per part d'E-Distribució.

3. COORDINACIÓ DE SERVEIS

3.1. INTRODUCCIÓ

Paral·lelament a la redacció del projecte s'han realitzat comunicacions amb les companyies subministradores dels diferents serveis urbans. En particular, s'han realitzat peticions i consultes a les següents companyies i organitzacions:

- Ajuntament de Mont-roig del Camp. Serveis tècnics municipals.
- Plataforma digital cartogràfica Inkolan de xarxes de serveis urbans.
    - E-Distribución – Subministrament d'energia elèctrica
    - Telefónica de España S.A.U- telefonia i telecomunicacions
- Nedgia Catalunya, SA – xarxa de gas
- Nostraigua – Subministrament d'aigua potable i sanejament d'aigües residuals.

En un primer moment, els serveis actualment disponibles a la zona van ser aportats pels STM de l'Ajuntament de Mont-roig del Camp. Aquesta informació es va complementar posteriorment a partir de l'anàlisi d'aixecament topogràfic existent i, en última instància, mitjançant la cartografia digital de serveis facilitada pel servei de xarxes Inkolan, empresa dedicada al subministrament online d'informació digital cartogràfica d'infraestructures de serveis públics: gas, electricitat, telecomunicacions i xarxes municipals principals (aigua i sanejament).

Tot l' anterior ha servit per disposar d'un estat molt detallat dels serveis urbans actualment presents en l'àmbit d'actuació i el seu entorn immediat. No obstant això, el contractista de les obres realitzarà les accions oportunes per contrastar la presència de serveis en les obres, extremant les precaucions durant la seva execució.

3.2. PLATAFORMA INKOLAN

A continuació, es mostra la informació digital facilitada per la plataforma de serveis Inkolan. Els plànols s'adjunten al Document nº 2: Plànols, del present projecte.

3.3. INFORMES DE LES COMPANYIES SUBMINISTRADORES

A continuació, s'inclouen les sol·licituds realitzats i els informes emesos fins a la data per les diferents companyies concessionàries i organismes encarregats dels serveis públics urbans:

- E-Distribución
- Nedgia Gas
- Telefónica.
- Orange
- Nostraigua.



Inkolan certifica que:

LA DESCARGA CON CÓDIGO CAT2200147

fue solicitada por el usuario 19686 del cliente 11888 e incluye los siguientes datos:

- Fecha de solicitud: 2022-05-16 07:26:48.231 +0000 UTC
- Área de la zona seleccionada por el usuario en la descarga: 898 Ha
- Tipo de fichero requerido en la descarga: DWG
- Punto representativo de la descarga: 326835,4541957
- Dirección asociada a la descarga: Carrer de Mallorca
- Lista de redes y cartografías asociadas a las descargas:
  - TELEFONICA
  - CARTOGRAFIA GENERAL
  - EDISTRIBUCION REDES DIGITALES
  - CARTOGRAFIA TELEFONICA

habiéndose realizado un pago de NaN euros y siendo los hashes de verificación de la cartografía descargada los siguientes:

- Cartografía inicial: cc439ecac2899441478a779c64d7764b
- Cartografía completa: f0d6c7b5dc4931e7c5284f487debf9a7

Esta descarga fue grabada en la red blockchain de **Signeblock** y codificada en la siguiente transacción:

- Hash de la transacción: 5bb5d814f53717d176a3bc4bd9e38d044b89a17c10432ea385eae9f72f70f15b
- Sello de tiempo: 2022-05-16 07:33:08.22 +0000 UTC

Firmado digitalmente por:

INKOLAN

16 may. 2022 07:33:27 UTC

ATENCIÓN

Aceptar únicamente en caso de conformidad total con lo indicado a continuación, incluido el coste de la descarga, según tarifas vigentes publicadas en la ventana de este Portal de internet.

CONDICIONES GENERALES DE LA INFORMACION

GRAFICA-PLANOS- SUMINISTRADOS

INKOLAN ,facilita a sus Socios y a terceros información digitalizada sobre redes de infraestructuras.

Dicha información, actualizada MENSUALMENTE y procedente de los sistemas de información de cada SOCIO, COLABORADOR y/o AYUNTAMIENTO CONVENIDO, la integra en sus equipos informáticos y la publica en este Portal de Internet.

Los propietarios de las redes: SOCIOS, COLABORADORES y/o AYUNTAMIENTOS CONVENIDOS manifiestan que la informacion disponible en este Portal de Internet es la que hubieran podido suministrar directamente desde sus propias Oficinas Técnicas.

Asimismo, como servicio complementario a nuestros clientes, INKOLAN gestiona ante los AYUNTAMIENTOS CONVENIDOS propietarios de las redes, la obtención de los planos de sus respectivas canalizaciones NO publicadas en este Portal de Internet. En consecuencia, no podemos responder de la obtención de estos servicios en tiempo y forma al depender de terceros.

1. Validez de la Información

   Con motivo de la actualización periódica a la que se ve sometida la información suministrada por este portal, se recomienda que la descarga de los ficheros se realice en fechas próximas a las de su utilización

2. Autorización Previa

   Los propietarios de las redes publicadas en este portal, podrán exigir a los clientes que lo utilizan, su autorización expresa, específica y previa, de la descarga de los ficheros de sus redes y cartografías en casos concretos, tales como el motivo de la descarga, la superficie solicitada, el municipio afectado, etc.

3. Tipos de ficheros

   Para facilitar a nuestros clientes la interpretación de la informacion de las redes de canalizaciones, su edición, gestión e impresión ofrecemos gratuitamente un enlace para la descarga del visualizador DWGTrueView 2007 y dos tipos de ficheros de forma simultanea:

   El PLANO COMPLETO con todas las cartografías y todas las redes de canalizaciones con el máximo detalle características: presiones, tensiones, diámetros etc.. existentes en la zona seleccionada por el cliente. Este es el tipo de plano publicado desde Julio de 2002.

   El PLANO INICIAL solamente con una cartografía, la General de Fondo y la representación simplificada de todas las redes de canalizaciones publicadas en la zona seleccionada por el cliente, asignando un color y tipo de trazado a cada propietario y por lo tanto sin diferenciar características como: presiones, tensiones, diámetros etc.. ,

   El cliente descarga automáticamente los dos tipos de planos y utiliza el que considere oportuno.

4. Confidencialidad y prohibiciones.

   El usuario conviene en que la información suministrada es de carácter confidencial y está destinada, única y exclusivamente, al fin indicado en la solicitud.

   Cualquier violación de la prohibición de su entrega a terceros, así como su utilización para fines distintos, harán responsable al infractor de las acciones legales pertinentes y de la responsabilidad de indemnizar los daños y perjuicios ocasionados.

   Actualización MENSUAL
   La información grafica, planos, de las redes de servicios de los SOCIOS, COLABORADORES que están depositados en nuestras Bases de Datos, es actualizada MENSUALMENTE por parte de sus propietarios
   Los planos de los AYUNTAMIENTOS CONVENIDOS que están depositados en nuestras Bases de Datos, son actualizados también periódicamente

5. Cartografías

   La Cartografía General de Fondo utilizada para situar la zona de interés y como soporte común de las redes digitalizadas de los SOCIOS, COLABORADORES y/o AYUNTAMIENTOS CONVENIDOS ha sido obtenida a partir de las diferentes cartografías proporcionadas por los propietarios de las redes.

   Todas las cartografías publicadas en este Portal de Internet son gratuitas y han sido cedidas gratuitamente por los SOCIOS, COLABORADORES y/o AYUNTAMIENTOS CONVENIDOS.

   Para optimizar la ubicación de las redes publicadas, ofrecemos gratuitamente todas las cartografías disponibles en la zona delimitada por el cliente para que superponga cada red de canalización sobre su correspondiente cartografía obteniendo así el mismo plano que hubiera recibido de losSOCIOS, COLABORADORES y/o AYUNTAMIENTOS CONVENIDOS.

6. Grado de exactitud de la información

   La información que facilita INKOLAN tiene carácter exclusivamente orientativo, de modo que la concreta ubicación de las instalaciones documentadas podría diferir de la reflejada en los planos y debe ser PREVIAMENTE contrastada en detalle con los operadores correspondientes.
   El PLANO INICIAL puede aumentar las posibles desviaciones respecto a los diferentes PLANOS INDIVIDUALES que pueden obtener los clientes a partir de las cartografías y redes de cada SOCIO, COLABORADOR y AYUNTAMIENTO CONVENIDO representadas en el PLANO COMPLETO.
   En la Carta de Acompañamientose identifican las personas de contacto de cada SOCIO, COLABORADOR y AYUNTAMIENTO CONVENIDO que facilitaran esta información

7. Redes de Operadores No Asociados a INKOLAN

   Comunicamos que además de las canalizaciones de los SOCIOS, COLABORADORES y AYUNTAMIENTOS CONVENIDOS cuya información suministramos, pueden existir en el ámbito geográfico solicitado por nuestros Clientes otras canalizaciones de telecomunicaciones y/o otros servicios p.e.: redes eléctricas del cliente.

   Para facilitar su identificación, en cada municipio se detallan los Operadores que disponen de despliegue de redes de canalizaciones en el termino municipal.

8. Redacción de Proyectos

   Consideramos que tanto la calidad como el contenido de la información grafica-planos- como los Condicionantes Generales de INKOLAN y los Condicionantes

Particulares y la SIMBOLOGIA de los SOCIOS y COLABORADORES publicados en este Portal de Internet es suficiente para los redactores de proyectos.

En cualquier caso, si necesitasen información adicional para completar la documentación de los proyectos, la obtendrán de las Personas de Contacto de cada SOCIO, COLABORADOR ó AYUNTAMIENTO CONVENIDO que se detallan en la Carta de Acompañamiento

Nuestros archivos de información se descargan en el sistema de coordenadas oficial ETRS89.

9. Ejecución de Obras

   Con relación a la ejecución de las obras, durante la misma se deberán adoptar todas las medidas de seguridad laboral necesarias teniendo en cuenta que pueden encontrarse, entre otras, con instalaciones eléctricas en tensión ó gas a presión.

   En concreto, para evitar que se produzcan daños en las instalaciones existentes de energía eléctrica, agua, gas y telecomunicaciones, ANTES de iniciar cualquier excavación, o la localización de alguna instalación, deberán comprobar en el terreno la exacta ubicación de las mismas avisando previamente a las Personas de Contacto de cada SOCIO, COLABORADOR ó AYUNTAMIENTO CONVENIDO que figuran en la Carta de Acompañamiento.
   En todo caso, la empresa propietaria de la obra será la responsable de los daños y perjuicios que pudieran originarse de las obras que tienen previsto ejecutar
   Si durante la ejecución de la obra surgieran problemas es recomendable ponerse en contacto a la mayor brevedad con la persona indicada en la carta de Acompañamiento de la empresa suministradora correspondiente.

10. Modificación de instalaciones existentes.

    Si a la vista de la información suministrada por INKOLAN, se considera necesario modificar alguna de las instalaciones existentes, deberán Uds. contactar PREVIAMENTE con la empresa operadora afectada a fin de que se establezcan las Condiciones Técnicas y Económicas de la modificación.

    También deberán tener en cuenta y cumplir en su integridad los Condicionantes Técnicos Generales y Particulares de los Socios y Colaboradores que están en este Portal de Internet.

INKOLAN a **16/05/2022 9:26:59** (HORA PENINSULAR), la consulta se ha realizado con los siguientes datos:

Nº Solicitud de información: **CAT2200147**

Empresa solicitante: Grupo Dayhe Development & Investment, S.L.

Descripción: **REURBANIZACIÓN AV. BARCELONA MIAMI PLATJA**

Usuario: **José Bedmar del Peral**

Provincia: **Tarragona**

Municipio: **Mont-roig del Camp**

Dirección: **Carrer de Mallorca, 81**

Las personas de contacto para este municipio son:

Institución	Contacto	Teléfono	e-mail
Telefonica	Variaciones y Asesoramientos	1004	variaciones_y_asesoramientos@telefonica.com
Redexis Gas	Enrique Clemente Bruna	972905004	enrique.clemente@redexis.es
EDISTRIBUCION Redes Digitales Cataluña	ACEFAT: www.ewise.es	902101782	eWise@acefat.com
ORANGE-JAZZTEL	OSFI Correo electrónico		ssaaorange@elecnor.es

Redes solicitadas:

Red	Acción
TELEFONICA	**Descargada**
CARTOGRAFIA GENERAL	**Descargada**
EDISTRIBUCION REDES DIGITALES	**Descargada**
CARTOGRAFIA TELEFONICA	**Descargada**

En el caso de que hubiese solicitado también redes de Operadores No Asociados y/o Redes Municipales cuya gestión de obtención nos ha encargado, si recibiésemos los planos y/o ficheros de estas empresas ó Ayuntamiento serán remitidos en sucesivas entregas posteriores aplicándose en su caso los incrementos por Soporte y Forma de envío especificados en nuestras Tarifas de Precios publicadas en este Portal.

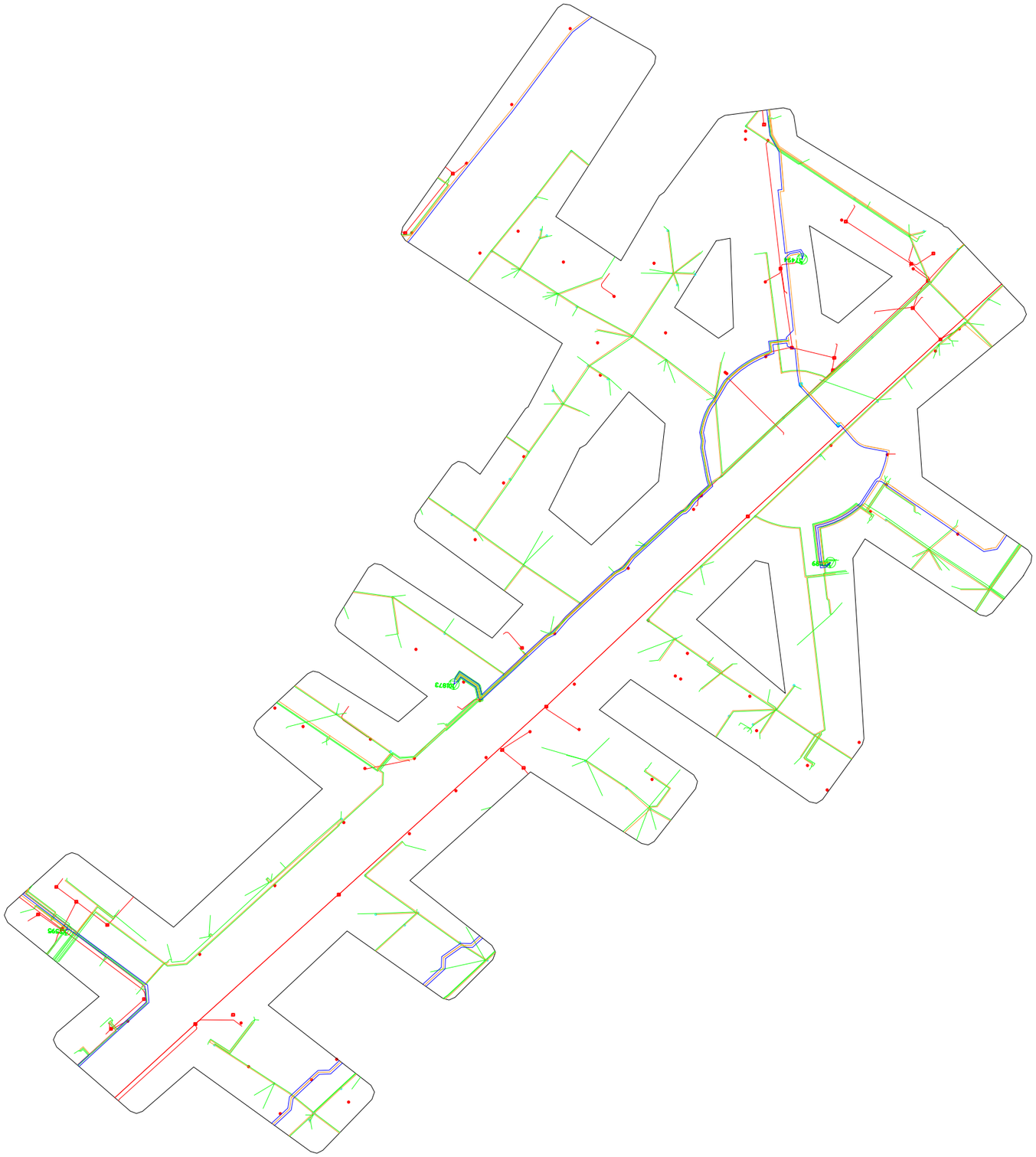
*Las redes "Solicitadas bajo pedido", **NO ESTÁN INCLUIDAS EN EL PRECIO DE ESTA DESCARGA***

Nuestros archivos de información se descargan en el sistema de coordenadas oficial ETRS89.

Área solicitada: 8,980 Ha.

Coste de la descarga: 85,93 € (Impuestos No Incluidos)

COD.VERIFICACION: cc439ecac2899441478a779c64d7764b / f0d6c7b5dc4931e7c5284f487debf9a7



Leyenda Simbología de las Redes

Plano Completo

Bilbao Bizkaia Ur Partzuergoa
Consorcio de Aguas Bilbao Bizkaia

Agua

- Conducción de Agua
- Instalación Singular
  (arqueta, bombeo, sala de válvulas o depósito)

Saneamiento

- Colector de Saneamiento
- Pozo de Saneamiento

Bilbao Bizkaia Ur Partzuergoa
Consorcio de Aguas Bilbao Bizkaia

Udal Sareak S.A

- Tubería
- Acometida

Plano Inicial

Bilbao Bizkaia Ur Partzuergoa
Consorcio de Aguas Bilbao Bizkaia

- Conducción de Agua
- Colector de Saneamiento

Bilbao Bizkaia Ur Partzuergoa
Consorcio de Aguas Bilbao Bizkaia

Udal Sareak S.A

- Udal Sareak

Leyenda Simbología de las Redes

Plano Completo

e-distribución

Tramos AT
- Aéreo
- Subterráneo

Tramos MT
- Aéreo
- Subterráneo

Tramos MT
- Aéreo
- Subterráneo
- Trenzado

Tramos Fuera de Servicio
- Aéreo
- Subterráneo

Trazas
- Aéreo
- Subterráneo
- Canalización

Indicador Conductor
- Línea Conexión
- Posición

Posición Conductor
- Posición

Arquetas
- Arquetas AT, MT, BT

Centros de Distribución
- Empresa
- Particular
- Intemperie Empresa
- Intemperie Particular
- PE — Punto de Entrega

Subestación
- Extensión

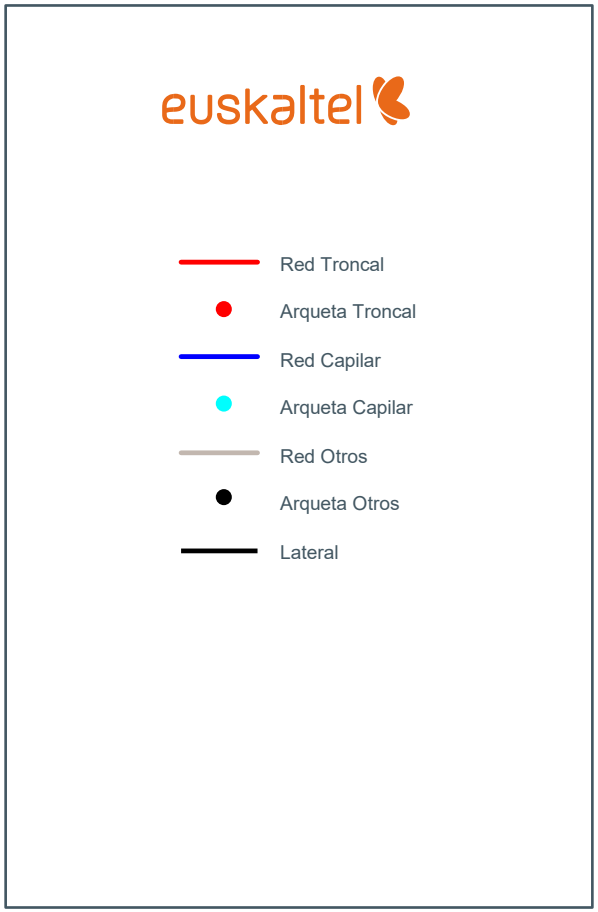
Leyenda Simbología de las Redes

Plano Inicial

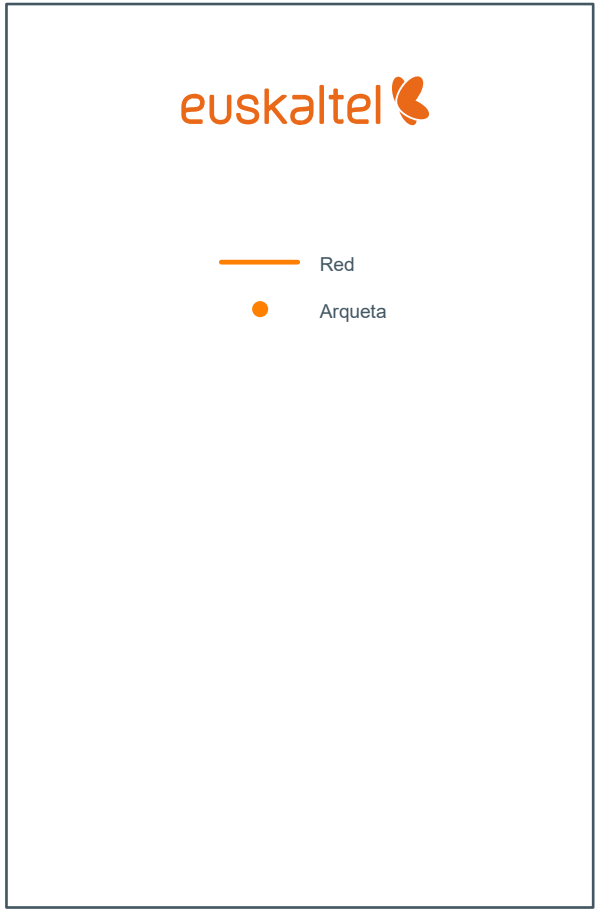


Leyenda Simbología de las Redes

Plano Completo



Plano Inicial



Leyenda Simbología de las Redes

Plano Completo

nedgia
grupo Gas Natural Fenosa

Canalización de Gas (Presión)

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

Material

AO - ACERO
PE - POLIETILENO
FD - FUNDICIÓN DÚCTIL
FG - FUNDICIÓN GRIS
FO - FIBROCEMENTO
PA - PLANCHA ASFALTADA
PV - CLORURO DE POLIVINILO

Plano Inicial

nedgia
grupo Gas Natural Fenosa

- Canalización de Gas

Material

AO - ACERO
PE - POLIETILENO
FD - FUNDICIÓN DÚCTIL
FG - FUNDICIÓN GRIS
FO - FIBROCEMENTO
PA - PLANCHA ASFALTADA
PV - CLORURO DE POLIVINILO

Leyenda Simbología de las Redes

Plano Completo

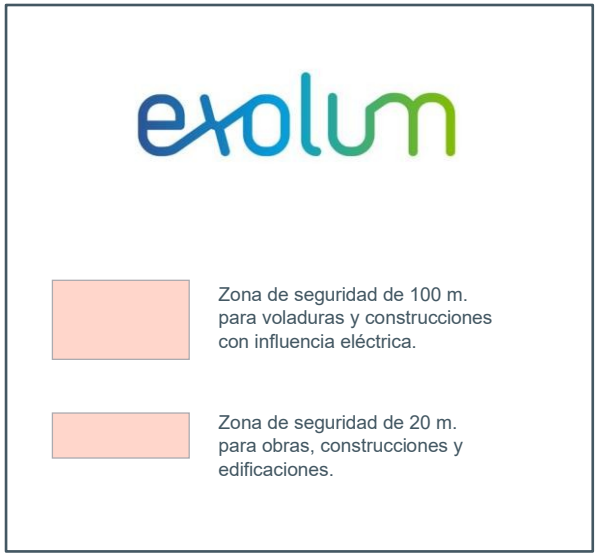


Plano Inicial



Leyenda Simbología de las Redes

Plano Completo



Leyenda Simbología de las Redes

Plano Completo

Colores

- Alta Tensión
- Media Tensión
- Baja Tensión
- Cliente

Trazo de Línea

- Línea Aérea
- Línea Subterránea

Simbología

- STR
- CTD Interior
- CTD Exterior
- CTC Interior
- CTC Exterior
- Arqueta
- Cruzamiento
- Canalización Vacía
- Apoyo
- Maniobras
- Empalme C.S.
- Botella
- Emplame
- Canalización
- Puesta a Tierra
- Arqueta Otros Serv.
- Galería
- Caja General B1
- Caja General B2
- Caja Seccionadora
- Tubo

Plano Inicial

Colores

- Alta y Media Tensión
- Baja Tensión

Simbología

- STR
- CTD Interior
- CTD Exterior
- CTC Interior
- CTC Exterior
- Arqueta
- Arqueta Otros Serv.

Leyenda Simbología de las Redes

Plano Completo

nortegas

Colores

Canalización

Acometida

Simbología

Válvula

PEgc XX mm — Características de la Canalización

Plano Inicial

nortegas

Colores

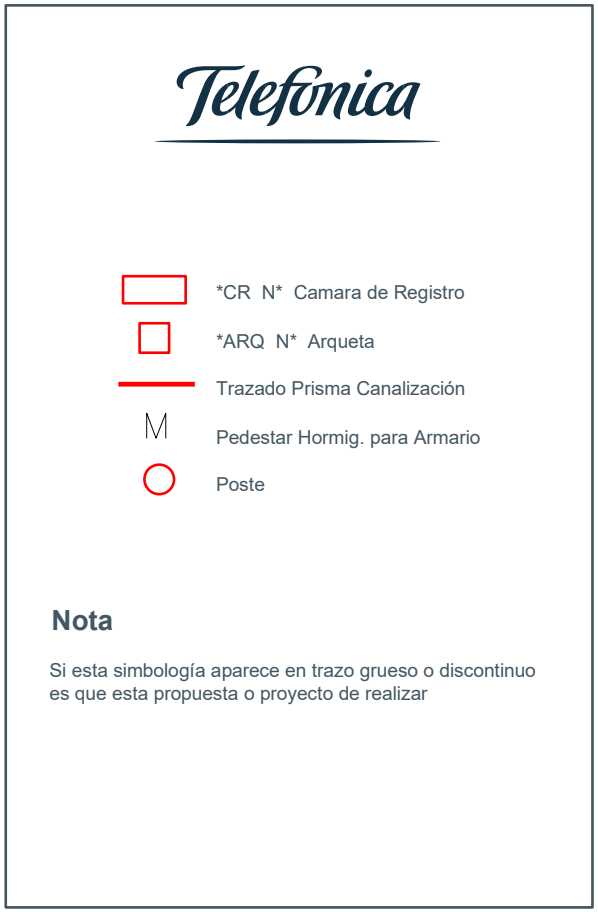
Canalización

Simbología

Válvula

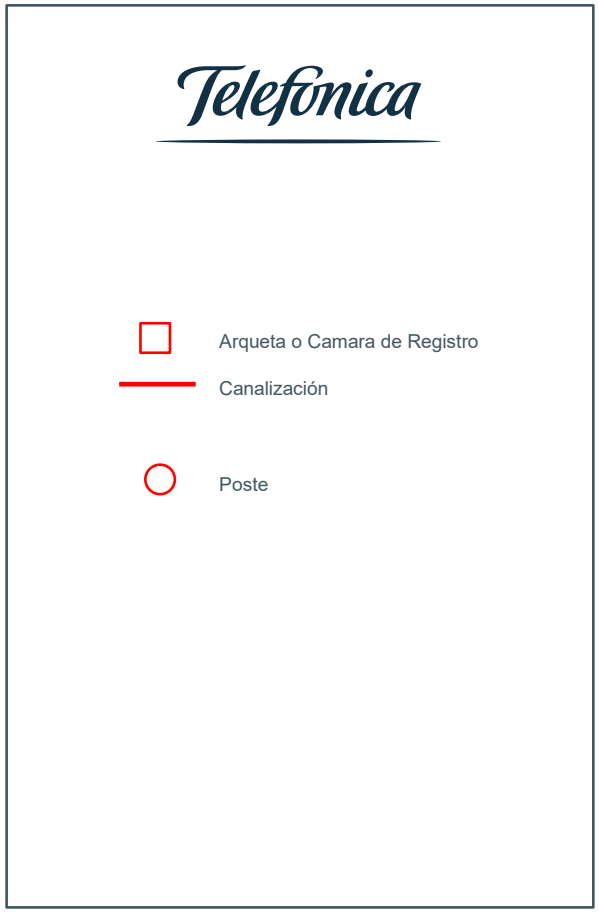
Leyenda Simbología de las Redes

Plano Completo



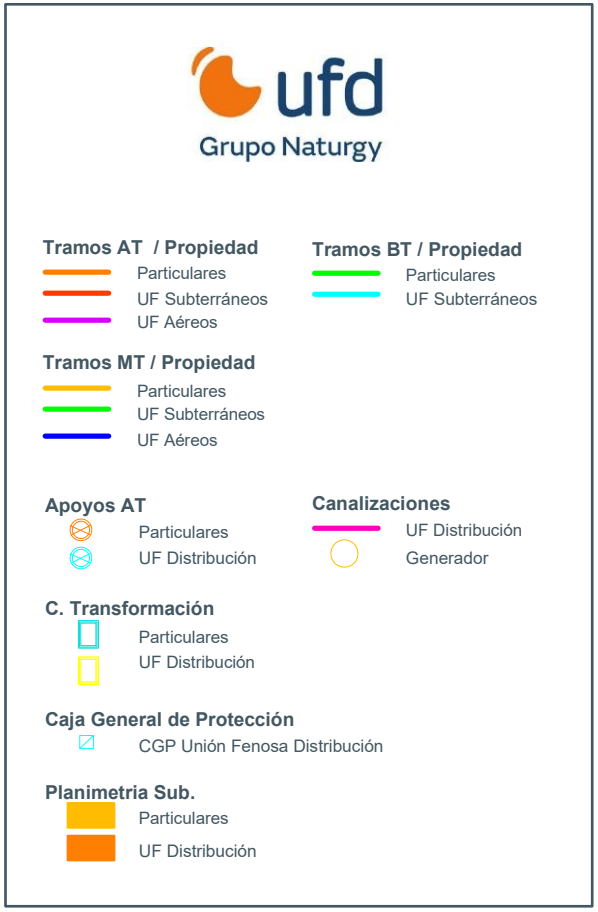
Plano Completo

Plano Inicial



Plano Inicial

Leyenda Simbología de las Redes



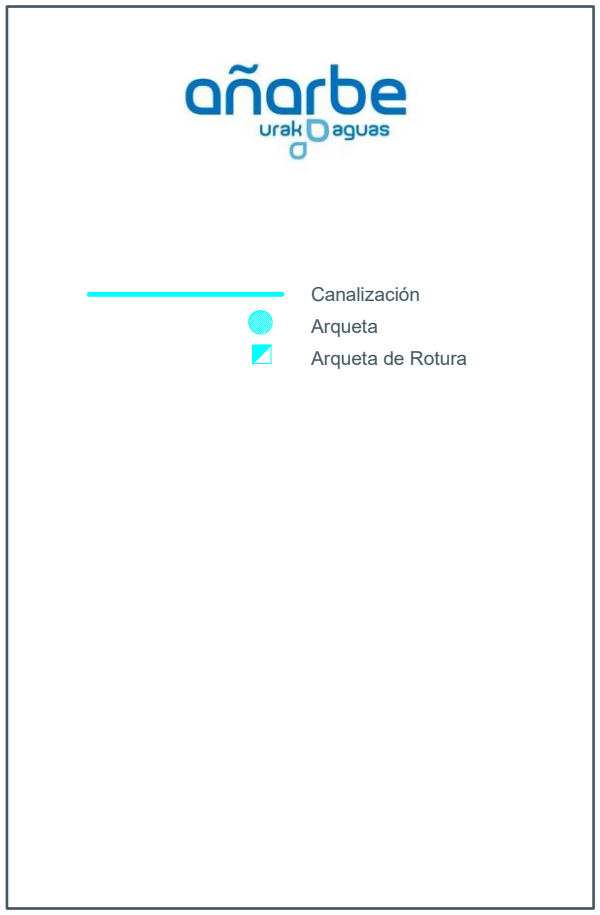


Leyenda Simbología de las Redes

Plano Completo



Plano Inicial



Leyenda Simbología de las Redes

Plano Completo



Plano Inicial



Leyenda Simbología de las Redes

Plano Completo

Canal de Isabel II gestión

Simbología Abastecimiento

- Embalses
- Almenara
- Acueducto
- Cámaras Abastecimiento / Roturas
- Instalac. Agua Potable
- Sifón
- Muestreo Fijo
- Elemento de Red
- Fuente, Hidrante, Boca Riego
- Pozo Captación Subterránea
- Acometida
- Tramo Canal
- Tubo
- Poligonal de Galería

Simbología Regenerada

- Cámaras Abastecimiento / Roturas
- Instalac. Agua Regenerada
- Fuente, Hidrante, Boca Riego
- Muestreo Fijo
- Elemento de Red
- Acometida
- Tubo

Simbología Saneamiento

- Colector
- Galería de Acceso
- Rápido
- Conexión Red Exterior
- Aliviadero
- Ventosa Saneamiento
- IMBORNAL
- EDAR
- Tanques de Tormenta
- Pozo
- Estación de Bombeo
- Cámara de Descarga
- Arqueta de Rotura

Leyenda Simbología de las Redes

Plano Completo



Leyenda Simbología de las Redes

Plano Completo

Gipuzkoako Ur Kontsortzioa
Gipuzkoako Urak, S.A.

Abastecimiento en Alta

- Tubería Abastecimiento Alta
- Telemando
- Elemento Telemando
- Elemento Abastecimiento Alta

Abastecimiento en Baja

- Tuberia Abastecimiento
- Acometida Abastecimiento
- Válvula de corte
- Hidrante
- Válvula frontera
- Descarga
- Boca de riego
- Filtro
- Bombeo
- Fuente
- Válvula antirretorno
- Contador
- Ventosa
- Reductora de presión

Plano Inicial

Gipuzkoako Ur Kontsortzioa
Gipuzkoako Urak, S.A.

Saneamiento en Alta

- Tubería Saneamiento Alta
- Elemento Saneamiento Alta
- Elemento Telamando

Saneamiento en Baja

- Saneamiento de fecales
- Saneamiento Unitario
- Pluviales
- Acometida de saneamiento
- Pozo de saneamiento

Leyenda Simbología de las Redes

Plano Completo



Leyenda Simbología de las Redes

Plano Completo



Leyenda Simbología de las Redes

Plano Completo

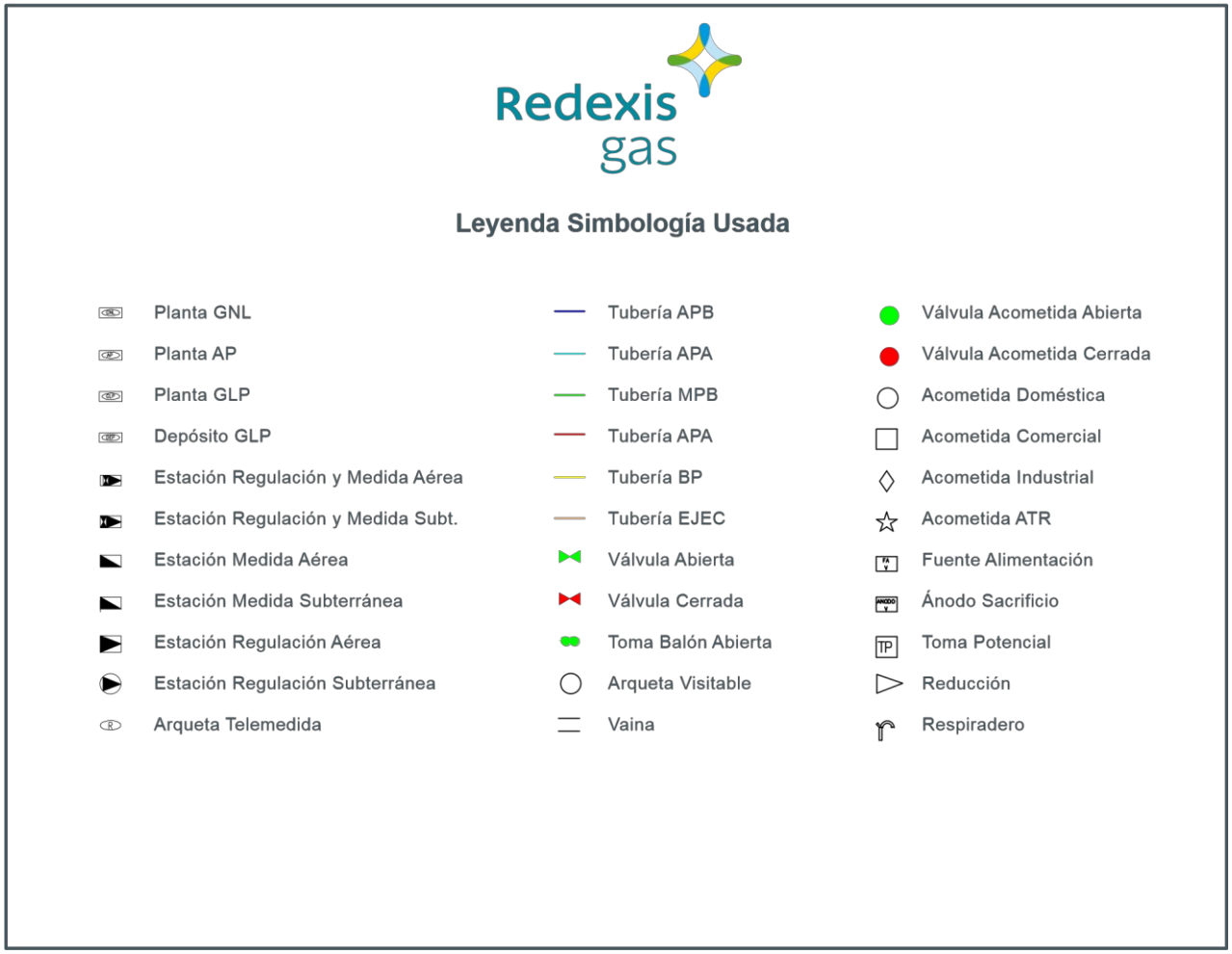


Plano Inicial



Leyenda Simbología de las Redes

Plano Completo



Leyenda Simbología de las Redes

Plano Completo

EMAYA

Colors Per Tipus de Xarxa

- Impulsió Residuals
- Aigua potable
- Aigua Regenerada
- Aigua Depurada
- Aigua de Pluja
- Aigua Residual
- Clavegueram mixt
- Aigües D´Escorrentia
- Aigua Salmorra
- Aigua Salobra
- Red Neumáticos

Simbología

- Cálvula
- Ventosa
- Registres Quadrats
- Registres Rodons
- Válvula Polígon
- Válvula Bi-Pas
- Válvula Poligon Bi-Pas
- Desagües
- Boca Carrega Camions
- Válvula Antiretorn
- Caudalimetre
- PBP — Pou Bloqueig Pluviale
- PBR — Pou Bloqueig Residuals
- Boca Contra Incendis
- Hidrant Contra Incendis
- Bica de Reg
- Comptador
- Font Natural
- Font
- Válvula Reg Pressió
- AA — Escomesa Aigua Potable
- Recinte Subterrani

Leyenda Simbología de las Redes

Plano Completo

CALORCOPE



- Pozo registro Ø 600
- Arqueta tapa cuadrada (dimensiones en plano)
- Derivación en tubería
- Tubería Ø 250 mm
- Tubería Ø 200 mm
- Tubería Ø 125 mm
- Tubería Ø 100 mm
- Tubería Ø 80 mm
- Tubería Ø 65 mm
- Tubería Ø 50 mm
- Tubería Ø 25 mm

Leyenda Simbología de las Redes

Plano Completo

SOMACYL

SOCIEDAD PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURAS Y MEDIO AMBIENTE DE CASTILLA Y LEÓN S.A.

Red Subterránea

Arqueta

Leyenda Simbología de las Redes Publicadas

AYUNTAMIENTOS

Plano Completo

Plano Inicial

inKol
marcand el camin

AYUNTAMIENTOS

Alumbrado

- Línea de Alumbrado
- Farola con Báculo
- Arqueta de Alumbrado
- Transformador
- Arnario de Control
- Protector
- Ojo de Buey
- Fluorescente

Aguas

- Red de Aguas
- Red Aguas sin Servicio
- Arqueta de Aguas
- Boca de Riego
- Hidrante
- Reducción-Ampliación
- Ventosa Red de Aguas
- Tapón Brida Ciega
- Válvula de Aguas

Saneamiento

- Red de Pluviales
- Red de Fecales
- Galería Saneamiento
- Dirección de Flujo
- Arqueta de Fecales
- Arqueta de Pluviales
- Arqueta Mixta
- Sumidero de Rejilla
- Sumidero de Buzón
- Colector Cuadrado
- Colector de Bóveda
- Colector Elipsoidal

Semáforos

- Red Semafórica
- Semáforo y Regulador
- Medidores
- Arqueta y Acometidas

Otras Redes Municipales

- Red de Fibra Óptica
- Trazado Metro

AYUNTAMIENTOS

Alumbrado

- Línea de Alumbrado
- Farola
- Arqueta de Alumbrado

Aguas

- Red de Aguas
- Arqueta de Aguas
- Válvula de Aguas

Saneamiento

- Red de Saneamiento
- Arqueta Saneamiento

Semáforos

- Red Semafórica
- Semáforo y Regulador
- Arqueta y Acometidas

Otras Redes Municipales

- Otras Redes Municipales

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_y_asesoramientos@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_y_asesoramientos@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.

CONDICIONANTS TÈCNICS DE EDISTRIBUCIÓN REDES DIGITALES

Acompanyant la informació aportada de plànols, EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales posa en coneixement dels condicionants a seguir en realitzar treballs en proximitat a les nostres instal·lacions:

- El plànol que s'envia reflecteix la situació aproximada de les instal·lacions d'EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales.

- La informació aportada és confidencial i d'ús exclusiu per al que es sol·licita, sent responsabilitat del sol·licitant l'ús indegut de la mateixa.

- Els dades continguts en els plans tenen **caràcter orientatiu**: sent necessària la correcta ubicació "in situ".

- L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni la conformitat per part d'EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales al projecte de treball en curs, ni exonera a qui s'executés de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.

- Si l'inici de l'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud **és superior a tres mesos de la data actual**, ha de sol·licitar de nou els serveis existents per garantir el grau d'actualització de la informació.

- De conformitat amb RD223 / 2008, ITC-LAT-06, apartat 4.11 hauran de comunicar l'inici de les actuacions amb **24 hores d'antelació**.

- Abans de l'inici dels treballs és condició indispensable la correcta ubicació "in situ" de les instal·lacions, pel que **48 hores abans** de començar els treballs o de realitzar proves d'investigació s'ha de posar en contacte amb el contacte d'EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales indicat en les condicions generals que va acceptar prèviament a la descàrrega, per identificar les instal·lacions en camp en cas que fos necessari.

- Queda terminantment prohibit l'amuntegament de materials o equips sobre les canalitzacions elèctriques, arquetes, ventilacions o tapes d'accés, garantint-se en tot moment l'accés a les instal·lacions a fi d'efectuar els treballs de manteniment i conservació adequats.

- Sempre que per l'execució dels treballs, les instal·lacions elèctriques afectades quedin descobertes, es comunicarà al contacte d'EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales indicat en les condicions generals que va acceptar prèviament a la descàrrega, complint la normativa interna sobre restitució de protecció a cables (veure apartat RECOMANACIONS BÀSIQUES A LA REALITZACIÓ D'OBRES AMB EXISTÈNCIA DE XARXA ELÈCTRICA). Aquesta circumstància es mantindrà el temps mínim imprescindible.

- L'Empresa que executi treballs en les proximitats d'instal·lacions d'EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales ha de tenir en el lloc de treball els plànols de les instal·lacions existents a la zona.

- Deurà comunicar-se a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales l'aparició de qualsevol registre o accessori complementari de la instal·lació elèctrica, identificada com a tal, o que presumptament es creu, pugui formar part d'ella, sempre que no estigui definit en els plans de serveis subministrats.

- Si els treballs a realitzar afecten les tapes d'arquetes, ventilacions o tapes d'accés a instal·lacions serà necessari restituir-les a la nova cota de rasant, deixant les instal·lacions afectades lliures de materials de treball.

- En el supòsit de patir danys en els seves instal·lacions, EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales es reserva el dret a emprendre les accions legals que consideri oportunes, així com reclamar les indemnitzacions que corresponguin.

- Amb objecte de garantir la seguretat de les persones i de les instal·lacions, quan les obres a realitzar siguin fer canalitzacions (gas, comunicacions, aigua, etc...), es tindrà en compte l'exigència de distàncies mínimes de separació en paral·lelismes i creuaments entre serveis d'acord a la normativa vigent (RD223 / 2008, REBT 2002 i RD1955 / 2000). En el cas que no es puguin mantenir les distàncies mínimes indicades, s'ha d'informar a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales, per adoptar les mesures de protecció que es consideren convenients.

- Els treballs en proximitat es faran amb mitjans manuals, quedant prohibit per raons de seguretat, la utilització de mitjans mecànics, permetent exclusivament l'ús de martells mecànics de mà per a la ruptura del paviment.

- Si fos necessari disposar de més informació sobre les instal·lacions, preguem que ens ho sol·licitin per escrit i abans de l'inici dels treballs.

- Posem a la seva disposició el telèfon del nostre Centre d'Atenció al Client per comunicar immediatament qualsevol incidència que pugui suposar risc i / o afectació a les instal·lacions elèctriques:

    • Andalusia: 800 760 909
    • Aragó: 800 760 909
    • Balears: 800 760 909
    • Canàries: 800 760 909
    • Catalunya: 800 760 909
    • Extremadura: 800 760 909
    • Sòria: 800 760 909

Per obtenir més informació, remetre les consultes al contacte d'EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales indicat en les condicions generals que va acceptar prèviament a la descàrrega.

RECOMANACIONS BÀSIQUES A LA REALITZACIÓ D'OBRES AMB EXISTÈNCIA DE XARXA ELÈCTRICA

RECOMANACIONS DE SEGURETAT

1. Com compliment de l'article 24 apartat 2 de la Llei 31 de 1995 de prevenció de riscos laborals, els informem dels riscos inherents a la pròpia instal·lació elèctrica: risc de pas de corrent i risc de curtcircuit.
2. El personal que efectuï l'obertura, en el moment de realització de prospeccions per a la localització de cables elèctrics, afegeixi al seu equip de protecció individual (EPI), elements que augmentin la seguretat personal davant de possibles contactes elèctrics, directes i indirectes, i curtcircuits, com ara:
   a. Guants aïllants que es puguin col·locar sota dels de protecció mecànica.
   b. Botes aïllants
   c. Ulleres de protecció
3. Senyalitzar la zona d'existència de cables.
4. No descobrir els cables fins que no sigui necessari.
5. Mantenir descoberts els cables el menor temps possible.
6. Si s'ha de treballar en proximitat de cables descoberts, tapar-los amb plaques de neoprè i si estan en el pas de persones disposar d'elements que evitin trepitjar els cables.
7. Subjectar els cables mitjançant plaques de neoprè i cordes aïllants, si per motius d'execució de l'obra hagués cables despenjats, de manera que no quedin forçats ni amb angles tancats, de manera que mantinguin la seva posició inicial.
8. Realitzar les operacions 5 i 6 sota supervisió de personal qualificat.

RECOMANACIONS PER LA REALITZACIÓ DE PROSPECCIONS

Realitzar les prospeccions manualment, ajudant-se de la paleta per fer micro prospeccions de 20 cm de profunditat.
Es recomana que l'amplada de la prospecció sigui de 60 cm en el sentit de la canalització i de 50 cm com a mínim en sentit transversal a cada costat de:

- La futura traça de la canalització
- La cota de l'eix de la canalització

RESTITUCIÓ DE LES PROTECCIONS DELS CABLES

Les línies elèctriques han de quedar protegides de possibles agressions externes, i per això s'han de senyalitzar i protegir. Un cop s'hagi descobert un cable o cables elèctrics s'ha de restituir les proteccions segons es recullen en els procediments d'EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales DMH001 (MT) i CML003 (BT).
En cas de dubtes o configuracions complexes, consultar amb el contacte d'EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales indicat en les condicions generals que va acceptar prèviament a la descàrrega.
Totes aquestes indicacions queden supeditades a les instruccions puntuals del personal tècnic d'EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales.

Asunto: RE: Solicitud informe Proyecto de renovación de la Av. Barcelona Miami Playa
De: "Bofill Bonet, Josep Maria" <jmbofill@nedgia.es>
Fecha: 01/06/2022 19:06
Para: Maria Arenas <maria.arenas@grupodayhe.com>

Buenas tardes,

Efectivamente, en ese tramo de calle no existe tubería de gas. En ese caso, y para validar el estudio, necesitamos nos hagan una propuesta de la red a implantar, y así poder presentar un presupuesto que se ajuste a las necesidades solicitadas.

Para cualquier duda, quedo a vuestra disposición.

Saludos

nedgia
Grupo Naturgy

Josep Maria Bofill Bonet
Cataluña Sur-Aragón

NEDGIA CATALUNYA, S.A.
Avenida Carrilet 257-267 01
08901 Hospitalet de Llobr. (España)

Tel.: 689869396
Móvil: +34 689869396

www.nedgia.es
jmbofill@nedgia.es



De: Maria Arenas <maria.arenas@grupodayhe.com>
Enviado el: miércoles, 1 de junio de 2022 14:56
Para: Bofill Bonet, Josep Maria <jmbofill@nedgia.es>
Asunto: Fwd: Solicitud informe Proyecto de renovación de la Av. Barcelona Miami Playa

A Nedgia Catalunya, S.A

A.A. Josep Maria Bofill Bonet (o técnico responsable en el municipio de Mont-Roig del Camp)

En referencia a: PROYECTO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE RENOVACIÓN DE LOS PAVIMENTOS Y SERVICIOS DE LA AVENIDA BARCELONA, FASE III, TRAMO COMPRENDIDO ENTRE LA PLAZA TARRAGONA Y LA AVENIDA MARIA CRISTINA DE MIAMI PLAYA (MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA).

Por la presente se comunica que la empresa GRUPO DAYHE DEVELOPMENT & INVESTMENT, S.L., con domicilio en calle En Sanç, nº3, pta. 1, (46001, València) y CIF B-97881742, está redactando el proyecto arriba referenciado, cuyo promotor es el AJUNTAMENT DE MONT-ROIG DEL CAMP, según Decreto de Alcaldía 2022-2025 de 5 de mayo de 2022. Adjunto al presente se incluye plano de localización de las obras (plano 01.00), que consisten básicamente en la reurbanización de la Av. de Barcelona (tramo Pl. Tarragona-Av. Maria Cristina), la Plaza Tarragona y la Av. del Mar.

De manera preliminar, se ha realizado la correspondiente consulta en la plataforma Inkolan, con Nº de solicitud CAT2200147 y fecha 16/05/2022 y de la que se han extraído las instalaciones existentes en el ámbito de actuación. Tras la consulta realizada, en la que no aparece ninguna red existente, y según las especificaciones del promotor, se contempla la previsión de una instalación de gas con unas dimensiones adecuadas para su posterior implantación.

Teniendo en cuenta lo anterior, y de cara a la redacción del citado proyecto, por la presente rogamos nos detallen la propuesta de ampliación de sus instalaciones para nuevos suministros futuros en el ámbito afectado.

Agradeciendo de antemano su interés, a la espera de su pronta respuesta, reciban un cordial saludo.

MARIA ARENAS HUERTA
INGENIERA DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
GRUPO DAYHE
DEVELOPMENT & INVESTMENT
TLF. 963 685 553 / 616049258
GRUPODAYHE.ES

e-distribuci

JUSTIFICANT DE PETICIÓ DE SERVEI

Sol·licitud	Data d'emissió	Tipus Sol·licitud	Objecte de la Sol·licitud
EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal / ATAR101 0000492427	17/05/2022	SERVICIOS	VARIANTES

Nom del Representant	DNI / CIF	Telèfon
GRUPO DAYHE DEVELOPMENT & INVESTMENT, S.L.	B97881742	0034616049258
Adreça del Representant		
-		
Nom o raó social del Sol·licitant	**DNI / CIF**	**Telèfon**
AJUNTAMENT DE MONT-ROIG	P4309300D	+0034 977837005
Adreça del Sol·licitant		
CR, DE COLLDEJOU, 00000, SIN, BI, SIN 43300 - MONT-ROIG DEL CAMP		
Adreça del subministrament		
AV BARCELONA DE 67, EDI, VARIANTE, 43892, MIAMI PLAYA, MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA		
Subsector de l'activitat		
OTROS		

DETALL DE LA PETICIÓ

Característiques de la instal·lació	Valor	Conceptes d'estructura	Nº	kW
NIVELL DE TENSIÓ	230			
TIPUS DE TENSIÓ (AT, BT)	BT			
NIVELL DE TENSIÓ ACTUAL				
TIPUS DE TENSIÓ ACTUAL (AT, BT)				
QUALIFICACIÓ DEL SÒL	No Urbanizado			
COORDENADES X	4541899			
COORDENADES Y	326728			
FUS	31			
Instal·lació de generació	**Valor**			
TIPUS DE GENERACIÓ	Variantes			
DENOMINACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ	Clientes Generales			
POTÈNCIA DE LA INSTAL·LACIÓ DE GENERACIÓ (kW)	0			

DOCUMENTACIÓ QUE APORTA

Codi	Descripció
DOC-0015385800	
DOC-0015385822	
DOC-0015385886	

OBSERVACIONS

COMO CONSECUENCIA DE PROYECTO REURBANIZACIÓN DE AV.BARCELONA, AV.MAR Y P.TARRAGONA (MIAMI PLAYA) TRAMO PL.TARRAGONA-AV.MARIA CRISTINA, SE SOLICITA CONDICIONES TÉC-ECO PARA SOTERRAMIENTO DE INSTALACIÓN LABT Y AFECCIÓN A LSMT EXISTENTES. SE ADJUNTA PLANO

Aquesta presol·licitud serà considerada sol·licitud ferma en un termini de 48 hores a partir de la recepció, un cop validada la informació continguda en la mateixa. En cas de ser necessària informació addicional ens posarem en contacte amb vostè per sol·licitar-li.

INFORMACIÓ BÀSICA SOBRE PROTECCIÓ DE DADES PERSONALS

RESPONSABLE	EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L., Unipersonal. (“E-DISTRIBUCIÓN”).
FINALITAT	Atendre la sol·licitud de nou subministrament / servei.
LEGITIMACIÓ	Tractaments necessaris per atendre la sol·licitud de nou subministrament: compliment d'una obligació legal i, si escau, execució del contracte.
DESTINATARIS	No se cediran les dades facilitades a tercers, excepte obligació legal. Addicionalment, podran tenir accés a les dades personals dels proveïdors de serveis que E-DISTRIBUCIÓN contracti o pugui contractar i que tinguin la condició d'encarregats del tractament. Així mateix, és possible que alguns d'aquests encarregats del tractament es trobin localitzats fora de l'Espai Econòmic Europeu.
DRETS	Accés, rectificació, cancel·lació, limitació del tractament i portabilitat de les dades en els casos i amb l'abast que estableixi la normativa aplicable en cada moment.
INFORMACIÓ ADDICIONAL	Pot consultar més informació sobre la política de protecció de dades d'e-distribución en la pàgina web, www.edistribucion.com.

e-distribución

Ref. Solicitud: **ATAR101 0000492427**

Tipo Solicitud: **PC VARIANTES (TODO CLIENTE)**

GRUPO DAYHE DEVELOPMENT & INVESTMENT, S.L.
A la Atención de José Luis Gallego Suárez

Estimado Sr. / Estimada Sra:

Desde EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal nos ponemos en contacto con Ud. en relación con la solicitud de modificación de instalaciones de **VARIANTES** que nos ha formulado en **AV BARCELONA DE 67, EDI, VARIANTE, 43892, MIAMI PLAYA, MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA**, con objeto de comunicarle las condiciones técnico económicas para llevar a efecto el servicio solicitado.

Conforme conforme a lo establecido en la legislación vigente acompañamos la siguiente documentación:

- **Pliego de Condiciones Técnicas**, donde le informamos de los trabajos que se precisan para atender su solicitud, distinguiendo entre los correspondientes a refuerzo, adecuación, adaptación o reforma de la red de distribución existente en servicio o planificada y los que se requieren para la extensión de red desde el punto existente y el punto frontera de la nueva instalación.
- **Presupuesto** detallado de los trabajos de refuerzo, adecuación, adaptación o reforma de la red de distribución existente en servicio.

De acuerdo a la legislación vigente, todas las instalaciones detalladas en el Pliego de Condiciones Técnicas deben ser ejecutadas a cargo del solicitante.

La validez de estas condiciones técnico económicas es de 6 meses.

Para que estas condiciones técnicas puedan considerarse aceptadas será requisito imprescindible, el pago, en este mismo plazo, de las infraestructuras incluidas en el pliego de condiciones técnicas, a través de los medios recogidos en esta misma comunicación. Transcurrido este plazo sin haber recibido comunicación por su parte, se considerarán no aceptadas y se desestimarán, siendo necesaria una nueva petición.

Conforme a lo establecido en el RD 1073/2015, le informamos que hemos remitido tambié
condiciones técnico económicas al solicitante que usted r

Quedamos a su disposición para cualquier aclaración en nuestro Servicio de Asistencia Técnica a través del teléfono 900 92 09 59 o del correo electrónico conexiones.edistribucion@enel.com. Así mismo en nuestra página web www.edistribucion.com, podrá obtener mayor información respecto de la tramitación de este proceso y la legislación aplicable.

Atentamente,

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal.

Operaciones Comerciales
Conexiones

5 de octubre de 2022

e-distribución

PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS

Trabajos con afectación a instalaciones de la red existente en servicio

Los trabajos incluidos en este apartado, que suponen actuaciones sobre instalaciones ya existentes en servicio, de acuerdo con la legislación vigente, serán realizados directamente por la empresa distribuidora propietaria de las redes, por razones de seguridad, fiabilidad y calidad del suministro, consistiendo en:

- Adecuaciones o reformas de instalaciones en servicio con coste a cargo del cliente:

Retirar LABT marcada en plano, retirar postes de madera, postes de hormigón, palomillas, conversiones.
Retensar vanos de LABT hasta nuevo PH, nuevo vano 50 Rz.
Nuevos PH 11/630 y nuevas conversiones A/S.
Realizar seccionamiento de la LSBT existente y realizar empalmes.
Adaptar acometidas existentes a nueva red BT.

Trabajos necesarios para las nuevas instalaciones de la red de distribución.

Los trabajos incluidos en este apartado, al no suponer actuaciones sobre instalaciones en servicio, podrán ser realizados, a decisión del solicitante, por cualquier empresa instaladora legalmente autorizada o por la empresa distribuidora:

Nuevas líneas subterráneas,
Nuevo ADU,
Nuevas CDU's,
Nuevas CS's
Nuevas acometidas.

De acuerdo con la legislación vigente, las nuevas instalaciones que vayan a formar parte de la red de distribución, y sean realizadas directamente por el solicitante, habrán de ser cedidas a e-distribución, quien se responsabilizará de su operación y mantenimiento.

Adjuntamos el detalle de los trámites a seguir en caso de que opte por encargar su ejecución a una empresa instaladora. Una vez finalizadas y supervisadas por EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, deben cederse a esta Distribuidora, que se responsabilizará desde ese momento de su operación y mantenimiento:

e-distribución

PRESUPUESTO

Los trabajos de nueva extensión de red, recogidos en el segundo punto del pliego de condiciones, podrán ser ejecutados a requerimiento del solicitante por cualquier empresa instaladora legalmente autorizada o por la empresa distribuidora, por lo que dispone de las siguientes opciones para la realización de estas instalaciones:

Trabajos con afectación a instalaciones de la red existente en servicio. No incluye extensión de red de distribución.

De conformidad con lo dispuesto en la legislación vigente, los trabajos que afectan a instalaciones de la red de distribución en servicio, comprendidos en este apartado, habrán de ser realizados en todo caso por esta empresa distribuidora, en su condición de propietario de esas redes y por razones de seguridad, fiabilidad y calidad del suministro, siendo su coste a cargo del solicitante. En su caso concreto:

- Derechos de Supervisión:	203,04 €
- Trabajos adecuación de instalaciones existentes:	23.203,97 €
- Suma parcial:	23.407,01 €
- I.V.A. en vigor (21%*):	4.915,47 €
- **Total importe abonar SOLICITANTE:**	**28.322,48 €**

*Importe total calculado con el impuesto vigente a fecha de emisión de estas condiciones económicas. En caso de producirse una variación del mismo, el importe a abonar deberá actualizarse con el impuesto aplicable a la fecha del pago según corresponda a persona receptora física o jurídica.

Forma de pago

Transferencia bancaria a cuenta: ES61 2100 2931 91 0200133488

Indicar referencia solicitud número ATAR101 0000492427(TODO CLIENTE)

La aceptación de esta opción supone la realización de los trabajos de nueva extensión de red por parte del SOLICITANTE a través de un instalador autorizado y posteriormente se tendrán de ceder a EDRD

TITULAR DE PAGO: AJUNTAMENT DE MONT-ROIG – CIF P4309300D

Si quieren otro titular de pago nos tienen que entregar firmado el documento de Autorización adjunto a la presente oferta.

Remitir copia justificante transferencia bancaria a la dirección de correo electrónico:

Conexiones.edistribucion@enel.com

La validez de estas condiciones técnico-económicas es de 6 meses.

En el caso de elegir está opción, las nuevas instalaciones de red de distribución deberán ser efectuadas por su cuenta mediante cualquier empresa instaladora legalmente autorizada. Una vez ejecutadas y legalizadas deberán ser cedidas a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal para su conexión y puesta en servicio.

En este caso, conforme a la legislación vigente, EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal debe inspeccionar las infraestructuras realizadas por el instalador autorizado de su elección, percibiendo por ello los derechos de supervisión baremados según la Orden ITC 3519/2009 de 28 de diciembre. Antes de la puesta en servicio de las instalaciones, y una vez dispongamos de toda la información necesaria para su cálculo, les notificaremos el importe de los mismos.

La cesión de las instalaciones a desarrollar directamente por parte del solicitante se materializará a través del correspondiente contrato en el que se definirá entre otros aspectos la información necesaria a entregar EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal antes y después de la realización de las instalaciones.

Por las circunstancias especiales de esta acometida, el plazo estimado de ejecución para su puesta en servicio, que incluye los trabajos reservados a esta distribuidora, será aproximadamente de 60 días hábiles, a contar desde que se finalicen por su parte las instalaciones de enlace de su instalación y se disponga de los permisos y autorizaciones administrativas necesarias, y finalizada su instalación de enlace para la conexión.

Puede proceder a su aceptación haciendo efectivo el importe mencionado. Para su comodidad, puede realizarlo mediante alguna de las siguientes opciones:

- Accediendo a la URL https://zonaprivada.edistribucion.com/solicitudesconexion?lang=es&cod=a2f2o000006zVZR con lo que podrá proceder a realizar el abono del importe indicado vía pasarela de pago.

- Accediendo al portal privado de la web www.edistribucion.com, y desde el detalle de la solicitud proceder al pago mediante pasarela de pago o aportando el justificante de transferencia, haciendo constar en el justificante la referencia de la solicitud nº 0000492427.

- A través de nuestro Servicio de Asistencia Técnica, por medio de correo electrónico a conexiones.edistribucion@enel.com., haciendo constar la referencia de la solicitud nº 0000492427 y aportando el justificante de transferencia realizada a la cuenta bancaria. ES61-2100-2931-91-0200133488

En cuanto recibamos el pago anteriormente indicado, comenzaremos a trabajar para adecuar la red eléctrica a su instalación y emitiremos la factura a nombre de **AJUNTAMENT DE MONT-ROIG**.

En el caso de que la factura deba emitirse a nombre de otra persona (física o jurídica), será necesario haber sido autorizado en el momento de formalizar la solicitud o que previo al pago, nos envíe la autorización de pago y facturación firmada a conexiones.edistribucion@enel.com.. El modelo de autorización de pago y facturación se encuentra disponible en www.edistribucion.com, (Conexiones a la Red - ¿Deseas descargar los formularios para enviarlos por correo electrónico?) o también puede solicitarlo a conexiones.edistribucion@enel.com.

Si considera que el impuesto aplicable debe modificarse rogamos contacte con conexiones.edistribucion@enel.com.

e-distribución

ANEXO I DESGLOSE PRESUPUESTO

CARGOS IMPUTABLES AL CLIENTE

Trabajos de adecuación de instalaciones existentes

Udes.	Precio Ud.(€)	Descripción	Cargo*	Total
1	739,88 €	OBTENCIÓN DE PERMISOS	I	739,88 €
4	252,76 €	POSTE HORMIGON HV630R11 ETU-6703B	I	1.011,02 €
2	46,18 €	CONJ AMARRES ACOM < RZ 25MM2 (AP PAL)	I	92,36 €
6	62,72 €	ADAPTAR ACOM EXISTENTE A NUEVA RED TRENZ	I	376,34 €
80	7,41 €	DESMONTAJE, ARRANQUE CABLE RZ ACOMET.	I	592,70 €
4	860,17 €	MONT AP HORMIGON BT HASTA 800 DAN INCL	I	3.440,66 €
5	336,61 €	DESMONTAJE POSTE HORMIGON BT	I	1.683,05 €
16	92,12 €	DESMONTAJE POSTE DE MADERA BT	I	1.473,90 €
4	49,88 €	DESM PALOM/POSTECILLO C-SOPLETE O SIERRA	I	199,53 €
16	137,81 €	TRATAMIENTO APOYOS DE MADERA CREOSOTADA	I	2.204,90 €
5	13,83 €	DEPOSITO CONTROLADO APOYOS DE HORMIGON	I	69,17 €
5	102,98 €	TRATAMIENTO DE APOYOS DE HORMIGON	I	514,90 €
20	9,14 €	TENDIDO RZ BT PARED SOPORTE/CANALETA EX	I	182,70 €
100	5,19 €	TENDIDO TRENZADO BT SOBRE APOYO	I	519,12 €
5	51,61 €	AMARRE BT CUALQ TIPO AP/PALOM/POSTECILLO	I	258,05 €
60	6,67 €	DESMONTAJE TRENZADO Y HERRAJES POR PARED	I	399,92 €
930	2,22 €	DESMONTAJE TRENZADO SOBRE APOYOS	I	2.062,37 €
5	406,10 €	CONVERSIÓN AEREO SUBTERRANEA BT	I	2.030,49 €
5	155,22 €	ANULAR CONVERSION AERO-SUBT. BT	I	776,10 €
4	104,96 €	CONEXION A RED TRENZADA BT	I	419,83 €
21	47,53 €	CANDADO 25*5, ARMARIO E INSTALACIONES BT	I	998,07 €
10	2,12 €	CABLE AL XZ1 0,6/1 KV 1X150 MM2 AL	I	21,17 €
30	3,52 €	CABLE AL XZ1 0,6/1 KV 1X240 MM2 AL	I	105,46 €
30	1,29 €	CABLE RZ 0,6/1 KV 4X25 MM2 AL	I	38,56 €
40	2,84 €	CABLE RZ 0,6/1 KV 3X50 AL/54,6 ALM	I	113,40 €
6	76,81 €	CATA DE TENDIDO	I	460,86 €
3,2	96,81 €	DEMOLICION Y REPOSIC PANOT/BALDOSA ESP	I	309,78 €
3,2	47,60 €	CAMBIO PANOT ESPECIAL SIN DEMOLICION	I	152,33 €
500	0,23 €	APORTACION LOSETAS/SUPERFICIES ESP	I	113,40 €
8	58,17 €	ZANJA TIPO C	I	465,39 €
8	3,68 €	TENDIDO SIMPLE BT > 50 MM2	I	29,43 €
5	91,53 €	EMPALME TERMORRETRACTIL CIRC BT CULQ SEC	I	457,63 €
10	0,92 €	DESMONTAJE CIRCUITO BT EN TUBULAR	I	9,20 €
5	34,50 €	IDENTIFICACION Y CORTE CABLE BT	I	172,49 €

1	246,23 €	LEGALIZACION	I	264,23 €
1	445,58 €	INGENIERÍA / TOPOGRAFÍA / PROYECTO	I	445,58 €
		TOTAL		**23.203,97 €**

CARGOS IMPUTABLES AL CLIENTE

DSIC

Udes.	Precio Ud.(€)	Descripción	Cargo*	Total
1	203,04 €	Derechos de Supervisión de Instalaciones Cedidas	I	203,04 €
		TOTAL		**203,04 €**

CARGOS NO IMPUTABLES AL CLIENTE

Entronque: sólo material. (mano de obra a cargo e-distribución).

Udes.	Descripción	Cargo*
2	CONEXION A RED TRENZADA BT	N
2	COLOC CARTELERIA (AVISOS) TRABAJO PROGR	N
2	MANIOBRA Y CREACION Z.P. BT 1 PAREJA	N

NOTA: TODAS LAS CANTIDADES FIGURAN EN EUROS Y SIN IMPUESTOS VIGENTES.
LA VALIDEZ DE ESTAS CONDICIONES: 6 MESES

ANEXO II TRAMITES NECESARIOS PARA LA EJECUCIÓN DE LAS INSTALACIONES DE EXTENSIÓN POR EL SOLICITANTE Y CESIÓN:

Toda la documentación que se tenga que entregar, para dejar la correspondiente trazabilidad, tendrá que ser presentada en formato digital a través de conexiones.edistribucion@enel.com o la web www.edistribucion.com, haciendo referencia a su expediente.

1. Se presentará 1 copia del Proyecto Eléctrico redactado por técnico competente en materia eléctrica para su revisión por nuestros Servicios Técnicos.
2. Una vez revisado y ajustado podrán proceder a su visado por el Colegio Profesional que corresponda, a obtener todos los permisos oficiales y de particulares necesarios.
3. Cualquier variación respecto a lo previsto en el proyecto de ejecución deberá ser comunicada previamente a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal por escrito, quién manifestará su aprobación o no, a dicha modificación.
4. Antes del comienzo de los trabajos, se realizará una reunión con el Promotor, director de obra y representante de la empresa contratista, donde se designarán las personas, que a lo largo de la realización de los trabajos se constituirán en interlocutores permanentes para analizar y decidir los aspectos de calidad que vayan surgiendo. Asimismo, se decidirán las responsabilidades de cada parte, así como los hitos de ejecución que se concretarán en la:
   4.1. El Promotor avisará a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal con la suficiente antelación sobre la previsión de las diferentes etapas de realización y en especial de aquellas partidas que una vez concluidas quedarán fuera de la simple visualización 'in situ'. Se definirá también la documentación a aportar por el Promotor relativa a la calidad de las instalaciones: ensayos, etc.
   4.2. El solicitante y su empresa contratista comunicaran la planificación de la obra, con las fechas de inicio y final previstas, para que se puedan realizar controles de calidad y planificar los trabajos previos a la puesta en servicio.
   4.3. Los materiales utilizados deberán ser acordes a las Especificaciones Particulares de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal.

Finalizada la obra, a fin de proceder a la Autorización Administrativa y traspaso de titularidad a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, se procederá de acuerdo con lo que dispone la Instrucción 1/2012 de la Direcció General d'Energia, Mines i Seguretat Industrial teniendo en cuenta los siguientes aspectos que se relacionan a continuación y que vienen condicionados por la aplicación telemática de la Administración:

a) Se realizará un proyecto independiente para cada nueva estación transformadora y sus líneas de media tensión que la alimentan.

b) En un polígono se deberán presentar tantos proyectos como estaciones transformadoras se conecten a sus líneas de alimentación.

Para que e-distribución pueda tramitar la petición de Autorización Administrativa, el solicitante presentará la documentación que se relaciona a continuación acompañada de una carta en la que se hará constar la referencia de e distribución (referencia de solicitud), aportando los 4 tipos de documentos que se describen a continuación **en formato pdf** :

- Memoria del Proyecto ejecutivo de la instalación, ajustado al contenido que prevén les reglamentaciones aplicables con el grado de detalle suficiente para que la instalación pueda ser ejecutada por un ingeniero distinto del que haya redactado el proyecto. Contendrá la descripción literal y gráfica de los bienes y derechos afectados para cada uno de los organismos y empresas de servicios comunitarios afectados, y la afirmación inequívoca de que la instalación cumplirá con la legislación aplicable.
- Planos del Proyecto ejecutivo acotados de toda la instalación de distribución construida, referenciada con un mínimo de dos coordenadas UTM y con el detalle de los cruzamientos y paralelismos con otros servicios.
- Certificado de Dirección y Finalización de la Instalación, subscrito por un ingeniero competente Director de obra.
- Autorizaciones y licencias de los Organismos Oficiales afectados. Si hubiera sido necesario proceder a hacer algún tipo de pago, esta documentación se acompañará de todos los

documentos acreditativos de los pagos efectuados que estén asociados a cada uno de los diferentes documentos.

- Permisos de paso de los propietarios y empresas de servicios afectados, con la justificación de la liquidación económica para la indemnización correspondiente, si se ha dado el caso.
- Convenio de cesión de uso de local, de terreno o servidumbres de paso que corresponda. Si hubiera sido necesario proceder a hacer algún tipo de pago, esta documentación se acompañará de todos los documentos acreditativos de los pagos efectuados que estén asociados a cada uno de los diferentes documentos.
- Convenio firmado de Cesión del proyecto y de los permisos y de las instalaciones a favor de la empresa distribuidora, para convertirla en beneficiaria de sus efectos. Esta documentación se acompañará de todos los documentos acreditativos de los pagos efectuados que estén asociados a cada uno de los distintos documentos (licencias, tasas...).
- Certificado de cumplimiento de requisitos estructurales, en aquellos casos que sea necesario, firmado por un arquitecto debidamente acreditado.
- Certificado de cumplimiento de distancias reglamentarias entre servicios en cruzamientos y paralelismos en redes subterráneas, firmado por el Director de Obra, de acuerdo con Decreto 120, de 5 de julio de 1993, (DOGC 1782 de 11 agosto 1993).
- Protocolos de ensayo de los transformadores de acuerdo con lo que establece la NTP-CT (en caso de ser aportados por el solicitante).
- Hoja de verificación y pruebas de los cables de alta y baja tensión (en caso de que no sean realizadas por EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal).
- Otra documentación de interés a propuesta del solicitante o a petición de la empresa distribuidora (pruebas de aislamiento acústico, pruebas de compactación del terreno, etc.).

Una vez dispongamos de toda la documentación anterior y haya sido verificada por nuestros servicios técnicos la correcta ejecución de las instalaciones conforme al proyecto, se presentará telemáticamente de una sola vez la solicitud de Autorización Administrativa y Puesta en Servicio de la instalación en la Oficina Virtual de Trámites de la Generalitat en cumplimiento de la instrucción 1/2012 del Departamento de Empresa y Ocupación (Direcció General d'Energia, Mines i Seguretat Industrial de la Generalitat de Catalunya) del 1 de febrero de 2012.
La puesta en servicio se realizará por EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, una vez concedida la Autorización de Puesta en Servicio de la instalación por parte de DGEMSI y efectuadas por el Promotor las pruebas y ajustes de los equipos y cumplimentados los protocolos correspondientes, debiendo estar presente el responsable de la construcción de las instalaciones por si se produjera alguna anomalía en el momento de dar tensión a las mismas.

Hoja 2 – Condiciones adicionales a añadir a la hoja de TRÁMITES NECESARIOS PARA LA EJECUCIÓN Y CESIÓN DE INSTALACIONES CON PERMISO Y PROYECTO A NOMBRE DEL SOLICITANTE cuando el promotor ejecute las zanjas y EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal intervenga como contratista para la ejecución de parte de los trabajos

Junto con las condiciones generales y trámites establecidos en la hoja anterior que le sean de aplicación, la actuación de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, en una obra compartida se dará sólo bajo las circunstancias que se indican:

- En todo caso, las zanjas y obra civil deberán constar en el proyecto general de urbanización, bajo la responsabilidad del promotor y de la dirección facultativa de la obra de urbanización.
- En el proyecto eléctrico para la legalización de la instalación, a nombre de la distribuidora, se hará constar que se ejecuta el trabajo en zanjas a realizar por el promotor de la urbanización.
- Para la presentación del proyecto a su aprobación administrativa por EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, el promotor de la urbanización deberá aportar el permiso de autorización de las canalizaciones otorgado por el propietario del polígono, junto con un escrito del Ayuntamiento donde conste la aprobación del proyecto por la Junta de Gobierno. En obras de actuación municipal será suficiente un escrito del Ayuntamiento donde conste la aprobación del proyecto por la Junta de Gobierno.
- El Director de la obra de urbanización general será del promotor o persona por él delegada.
- El promotor y EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal tendrán que firmar un documento de cesión de las zanjas, documento que facilitará EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal.
- El Coordinador de Seguridad será designado por el Promotor de la urbanización general, según el RD 1627/97, será quien elaborará el Estudio de Seguridad y Salud de la obra y lo facilitará a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal.

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, aportará el Plan de Seguridad, específico para las obras que va a realizar, al coordinador quién deberá aprobarlo e incluirlo en el plan general de la urbanización.

Observaciones:

- Este estudio está condicionado a la obtención de permisos oficiales y particulares pertinentes.
- El solicitante aportará e instalará CS+CGP’s permanentemente accesibles desde vía pública.
- El solicitante aportará e instalará las CDU’s permanentemente accesibles desde vía pública.
- En estas condiciones técnico económicas, no está presupuestado el adaptar la red privada a la nueva ubicación de la acometida. Estos trabajos irán a cargo del solicitante a través de instalador/es de su elección, teniendo que aportar los CIE oportunos para la justificación de la legalización de los cambios efectuados sobre la red privada de cada afectado.
- Los permisos particulares de las afecciones de la red de distribución en fincas privadas se gestionarán por el solicitante.
- En caso de no obtenerse los permisos particulares según lo previsto en este estudio, comportará que los gastos ya incurridos serían a su cargo, hecho sobre el que les informaríamos puntualmente.
- Supeditado a ejecución solicitud SCE 585485.

Model d'autorització de pagament i/o facturació a tercers

Sol·licitant/Promotor

En/Na_____(1), amb CIF/NIF _____ i domicili al (Municipi) _____ (Via pública i nº) _____(2), amb e-mail _____, i telèfon de contacte _____, (3)

☐ [OPCIÓ A] actuant per compte propi com a

☐ propietari

☐ arrendatari

de l'immoble per al qual sol·licita el subministrament/servei/generació

☐ [OPCIÓ B] en representació de l'Entitat _____ segons càrrec / poders _____(4), amb CIF/NIF _____, amb e-mail _____ i telèfon de contacte _____, entitat (3) com a

☐ Propietària

☐ Arrendatària

☐ Urbanitzadora

de l'immoble/parcel·la per el/la qual se sol·licita el subministrament/servei/generació

DECLARO sota la meva responsabilitat, a l'efecte de la sol·licitud de subministrament/servei/generació a baix indicada *(ratlleu el que no procedeixi)*, que tinc interès legítim per efectuar-la en la qualitat abans indicada.

DECLARO que aquesta manifestació és fidel i autèntica(5), i en virtut de la mateixa, **AUTORITZO per a què, en el seu propi nom i per compte de l'autoritzat, realitzi les actuacions següents:**

- **Delego en l'autoritzat les següents accions, en relació a la sol·licitud a baix indicada: *(marcar sempre l'opció que procedeixi)***

  SI ☐ NO ☐ Pagar les condicions tècniques i econòmiques del subministrament/servei a sota indicat a l 'empresa distribuïdora per a l'execució de les instal·lacions necessàries per al subministrament en qüestió, segons allò establert entre les parts.

  Només si es confirma la delegació del pagament en el punt anterior, informar:

  SI ☐ NO ☐ Autoritzo a l'empresa distribuïdora corresponent a emetre a nom i NIF/CIF de l'autoritzat la/les factura/es corresponents a les condicions tècniques i econòmiques (6).

[1] Raó Social, nom i cognoms del promotor del subministrament (**sol·licitant**).
[2] Domicili del promotor del subministrament.
[3] Marqueu l'opció que escaigui.
[4] En el cas de realitzar aquesta autorització per una persona física diferent de l'autoritzat (sent aquest una entitat), s'ha d'identificar la persona física. En cas contrari, no omplir aquest apartat.
[5] Assumeixo les responsabilitats legals de tota falsedat o omissió, amb indemnitat per a l'empresa distribuïdora .
[6] Si s'indica 'NO' o no es marca opció, a la recepció del pagament, s'emetrà facturació a nom del Sol·licitant/Promotor

PROTECCIÓN DE DATOS *Le informados de que EDistribución Redes Digitales, S.L.Unipersonal es el responsable del tratamiento de los datos personales que se necesiten recabar para la gestión de la solicitud de nuevo suministro/servicio y que está legitimada a tratar sus datos para cumplir con las obligaciones legales que establezca la normativa del sector eléctrico en cada momento o, en su caso, para la ejecución del contrato. Los datos personales que nos facilite no se cederán a terceros, salvo obligación legal. No obstante, podrán tener acceso a ellos los proveedores de servicios que EDistribución Redes Digitales, S.L.Unipersonal contrate o pueda contratar y que tengan la condición de encargados del tratamiento, algunos de los cuales pueden encontrarse localizados fuera del Espacio Económico Europeo. Le recordamos que puede ejercer sus derechos de acceso, rectificación, cancelación, oposición, portabilidad, así como cualquier otro que establezca la normativa en vigor en cada momento. Si desea ampliar la información pinche en el siguiente enlace www.edistribucion.com*

Model d'autorització de pagament i/o facturació a tercers

Autoritzat

En / Na / L'Entitat _____([7]), amb

CIF/NIF _____ i domicili al (municipi) _____

(via pública i nº) _____([8]), amb

e-mail _____, i telèfon de contacte _____,

Dades del subministrament/servei/generació

Direcció del subministrament/servei/generació: _____

_____

Tipus de Generació (*només en cas de generació*): _____

Municipi: _____ Província: _____

Potència: _____kW. *(només en cas de subministrament/generació)*

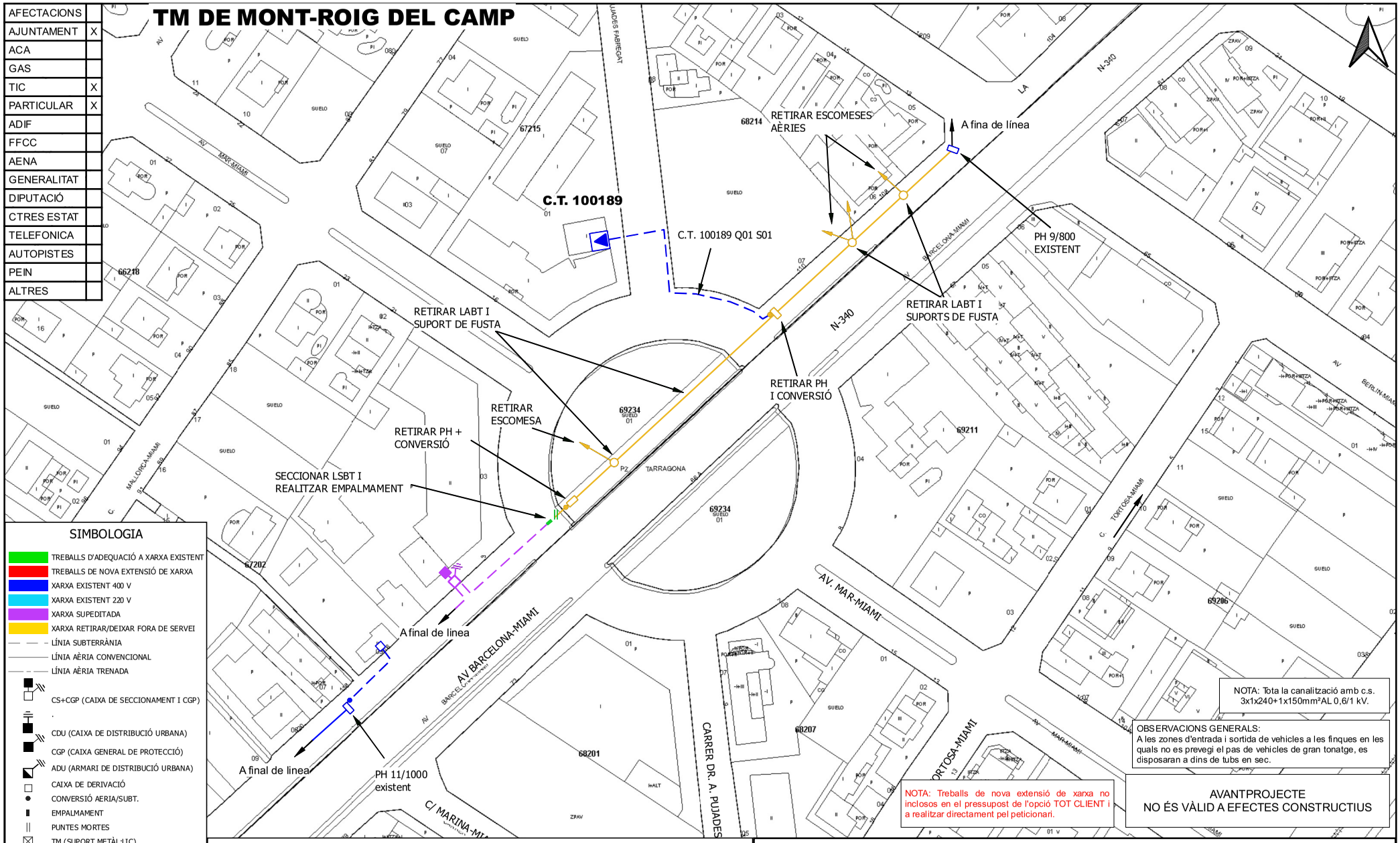
En_____, a __ de _____ de 20__

Signatura del sol·licitant i Segell de l'Empresa sol·licitant

PROTECCIÓN DE DATOS *Le informados de que EDistribución Redes Digitales, S.L.Unipersonal es el responsable del tratamiento de los datos personales que se necesiten recabar para la gestión de la solicitud de nuevo suministro/servicio y que está legitimada a tratar sus datos para cumplir con las obligaciones legales que establezca la normativa del sector eléctrico en cada momento o, en su caso, para la ejecución del contrato. Los datos personales que nos facilite no se cederán a terceros, salvo obligación legal. No obstante, podrán tener acceso a ellos los proveedores de servicios que EDistribución Redes Digitales, S.L.Unipersonal contrate o pueda contratar y que tengan la condición de encargados del tratamiento, algunos de los cuales pueden encontrarse localizados fuera del Espacio Económico Europeo. Le recordamos que puede ejercer sus derechos de acceso, rectificación, cancelación, oposición, portabilidad, así como cualquier otro que establezca la normativa en vigor en cada momento. Si desea ampliar la información pinche en el siguiente enlace www.edistribucion.com*

[7] Raó Social, o nom y cognoms de **l'autoritzat**.

[8] Domicili fiscal de l'autoritzat.



OBSERVACIONS
* Estudi condicionat a la finalització del expedient amb núm. de SCE 0585485
* Estudi condicionat a l'obtenció de permisos municipals, d'organismes i particulars.
* Els permisos particulars aniran a càrrec del sol.licitant.
* En cas que el client executi els treballs d'extensió de xarxa, també es farà càrrec de l'obtenció de tots els permisos necessaris.

ESTUDI PER A VARIANTS DE LÍNIA BT A 3x230V/400V
AV BARCELONA DE 67 EDI Variante

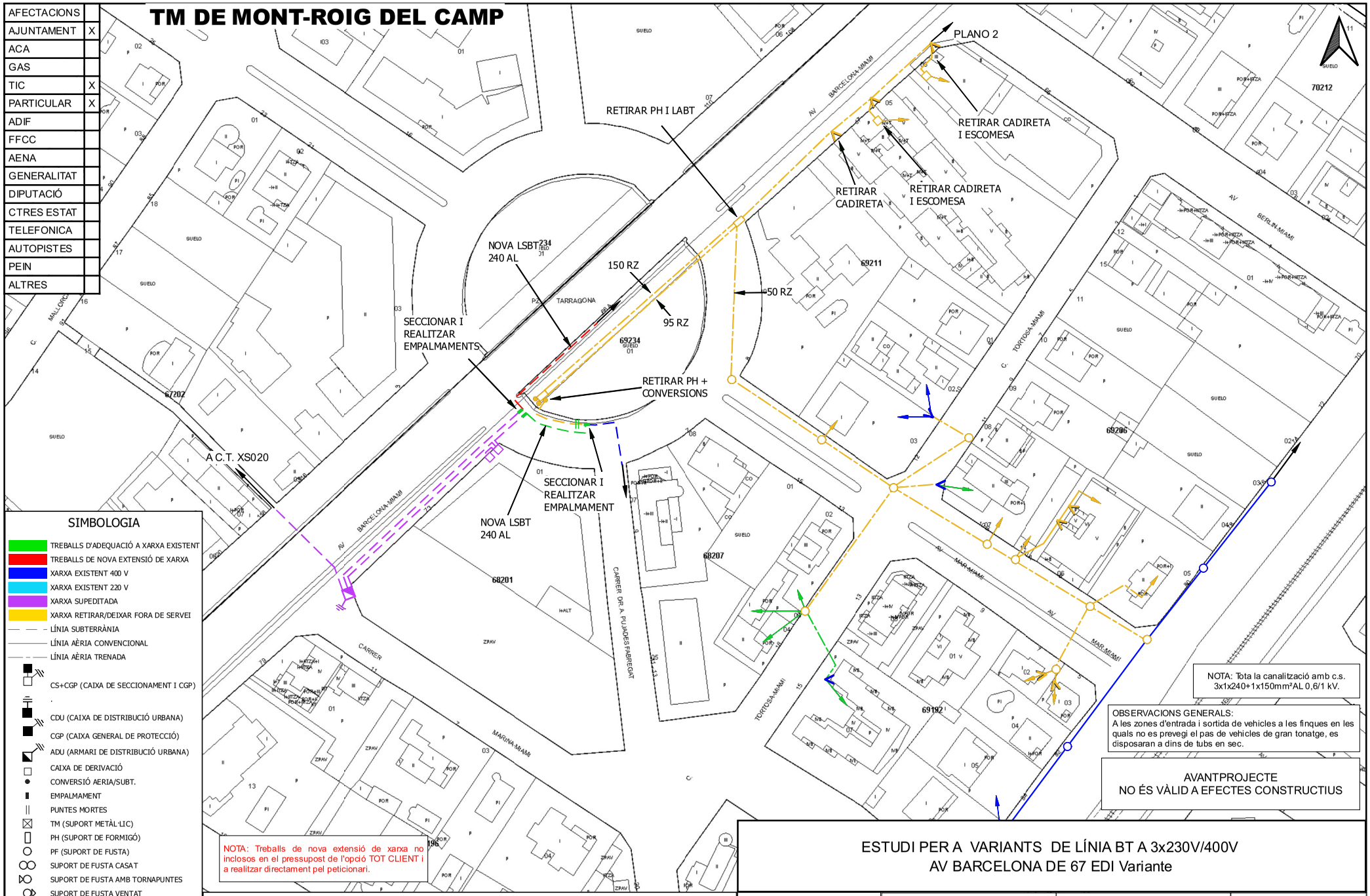
e-distribución

Núm. EXP: 0000492427	ET:	Data:	[04/10/2022]
Potència: kW	CD 100189 Q.1-S.1		
Client: AJUNTAMENT DE MONT-ROIG		Format:	DIN-A3
TM DE MONT-ROIG DEL CAMP		Escala:	1:1000
PLÀNOL DE PLANTA GENERAL BT (PLANOL 1 - RETIRAR)		Nº Plànol:	1 de 5

arxiu: CTS227953.qgz

TM DE MONT-ROIG DEL CAMP

AFECTACIONS	
AJUNTAMENT	X
ACA	
GAS	
TIC	X
PARTICULAR	X
ADIF	
FFCC	
AENA	
GENERALITAT	
DIPUTACIÓ	
CTRES ESTAT	
TELEFONICA	
AUTOPISTES	
PEIN	
ALTRES	



SIMBOLOGIA

- TREBALLS D'ADEQUACIÓ A XARXA EXISTENT
- TREBALLS DE NOVA EXTENSIÓ DE XARXA
- XARXA EXISTENT 400 V
- XARXA EXISTENT 220 V
- XARXA SUPEDITADA
- XARXA RETIRAR/DEIXAR FORA DE SERVEI
- LÍNIA SUBTERRÀNIA
- LÍNIA AÈRIA CONVENCIONAL
- LÍNIA AÈRIA TRENADA
- CS+CGP (CAIXA DE SECCIONAMENT I CGP)
- CDU (CAIXA DE DISTRIBUCIÓ URBANA)
- CGP (CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ)
- ADU (ARMARI DE DISTRIBUCIÓ URBANA)
- CAIXA DE DERIVACIÓ
- CONVERSIÓ AERIA/SUBT.
- EMPALMAMENT
- PUNTES MORTES
- TM (SUPORT METÀL·LIC)
- PH (SUPORT DE FORMIGÓ)
- PF (SUPORT DE FUSTA)
- SUPORT DE FUSTA CASAT
- SUPORT DE FUSTA AMB TORNAPUNTES
- SUPORT DE FUSTA VENTAT
- CADIRETA
- ESCOMESA
- CT/CM (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ/MESURA)
- CTI (CENTRE DISTRIBUCIÓ INTEMPÈRIE)

NOTA: Tota la canalització amb c.s. 3x1x240+1x150mm²AL 0,6/1 kV.

OBSERVACIONS GENERALS:
A les zones d'entrada i sortida de vehicles a les finques en les quals no es prevegi el pas de vehicles de gran tonatge, es disposaran a dins de tubs en sec.

AVANTPROJECTE
NO ÉS VÀLID A EFECTES CONSTRUCTIUS

NOTA: Treballs de nova extensió de xarxa no inclosos en el pressupost de l'opció TOT CLIENT i a realitzar directament pel peticionari.

OBSERVACIONS
* Estudi condicionat a la finalització del expedient amb núm. de SCE 0585485
* Estudi condicionat a l'obtenció de permisos municipals, d'organismes i particulars.
* Els permisos particulars aniran a càrrec del sol.licitant.
* En cas que el client executi els treballs d'extensió de xarxa, també es farà càrrec de l'obtenció de tots els permisos necessaris.

ESTUDI PER A VARIANTS DE LÍNIA BT A 3x230V/400V
AV BARCELONA DE 67 EDI Variante

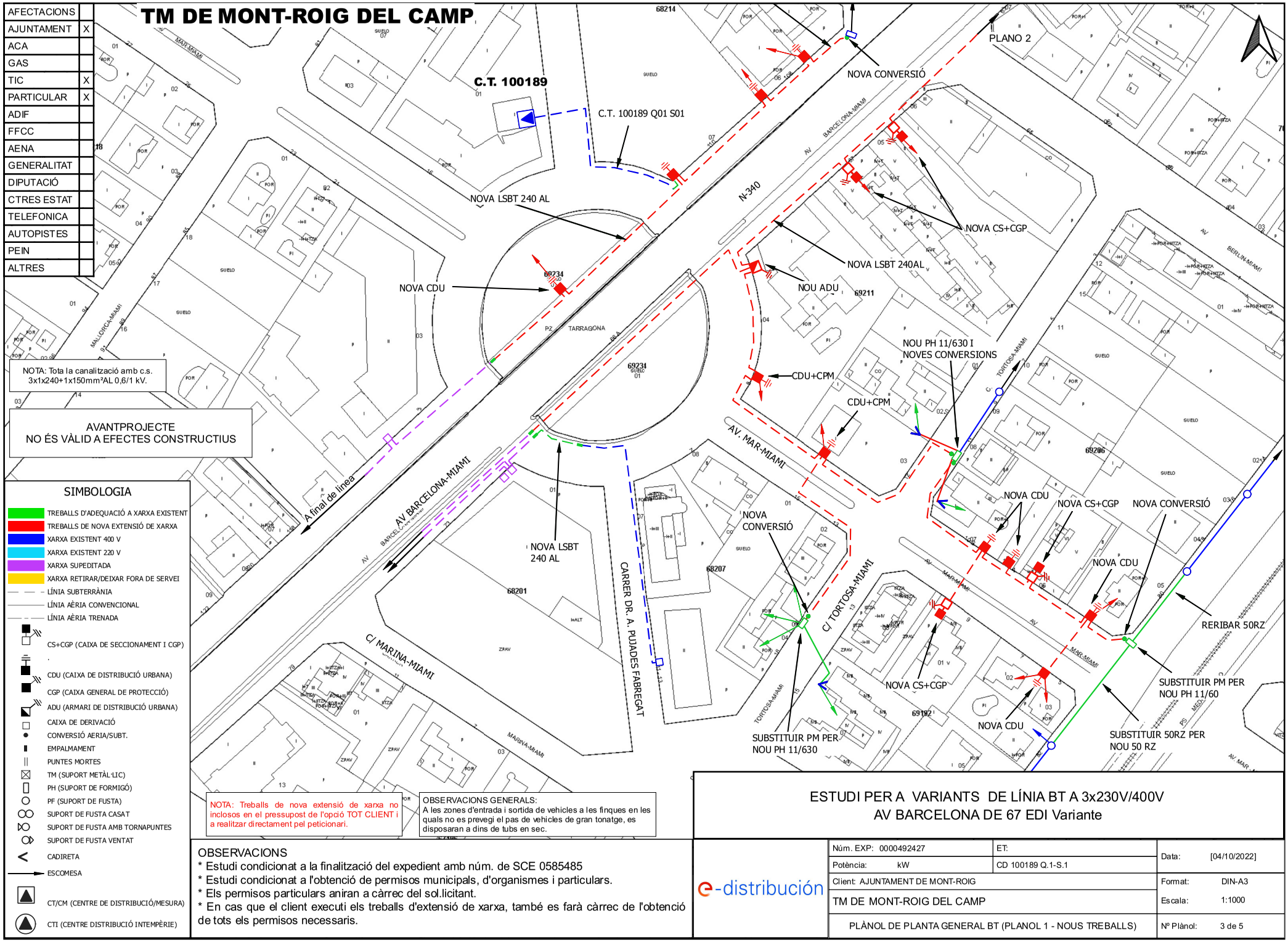
e-distribución

Núm. EXP: 0000492427	ET:	Data:	[04/10/2022]
Potència: kW	CD XS020		
Client: AJUNTAMENT DE MONT-ROIG		Format:	DIN-A3
TM DE MONT-ROIG DEL CAMP		Escala:	1:1000
PLÀNOL DE PLANTA GENERAL BT (PLANOL 1 - RETIRAR)		Nº Plànol:	2 de 5

arxiu: CTS227953.qgz

TM DE MONT-ROIG DEL CAMP

AFECTACIONS	
AJUNTAMENT	X
ACA	
GAS	
TIC	X
PARTICULAR	X
ADIF	
FFCC	
AENA	
GENERALITAT	
DIPUTACIÓ	
CTRES ESTAT	
TELEFONICA	
AUTOPISTES	
PEIN	
ALTRES	



NOTA: Tota la canalització amb c.s. 3x1x240+1x150mm²AL 0,6/1 kV.

AVANTPROJECTE
NO ÉS VÀLID A EFECTES CONSTRUCTIUS

SIMBOLOGIA

- TREBALLS D'ADEQUACIÓ A XARXA EXISTENT
- TREBALLS DE NOVA EXTENSIÓ DE XARXA
- XARXA EXISTENT 400 V
- XARXA EXISTENT 220 V
- XARXA SUPEDITADA
- XARXA RETIRAR/DEIXAR FORA DE SERVEI
- LÍNIA SUBTERRÀNIA
- LÍNIA AÈRIA CONVENCIONAL
- LÍNIA AÈRIA TRENADA
- CS+CGP (CAIXA DE SECCIONAMENT I CGP)
- CDU (CAIXA DE DISTRIBUCIÓ URBANA)
- CGP (CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ)
- ADU (ARMARI DE DISTRIBUCIÓ URBANA)
- CAIXA DE DERIVACIÓ
- CONVERSIÓ AERIA/SUBT.
- EMPALMAMENT
- PUNTES MORTES
- TM (SUPORT METÀL·LIC)
- PH (SUPORT DE FORMIGÓ)
- PF (SUPORT DE FUSTA)
- SUPORT DE FUSTA CASAT
- SUPORT DE FUSTA AMB TORNAPUNTES
- SUPORT DE FUSTA VENTAT
- CADIRETA
- ESCOMESA
- CT/CM (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ/MESURA)
- CTI (CENTRE DISTRIBUCIÓ INTEMPÈRIE)

NOTA: Treballs de nova extensió de xarxa no inclosos en el pressupost de l'opció TOT CLIENT i a realitzar directament pel peticionari.

OBSERVACIONS GENERALS:
A les zones d'entrada i sortida de vehicles a les finques en les quals no es prevegi el pas de vehicles de gran tonatge, es disposaran a dins de tubs en sec.

OBSERVACIONS
* Estudi condicionat a la finalització del expedient amb núm. de SCE 0585485
* Estudi condicionat a l'obtenció de permisos municipals, d'organismes i particulars.
* Els permisos particulars aniran a càrrec del sol.licitant.
* En cas que el client executi els treballs d'extensió de xarxa, també es farà càrrec de l'obtenció de tots els permisos necessaris.

ESTUDI PER A VARIANTS DE LÍNIA BT A 3x230V/400V
AV BARCELONA DE 67 EDI Variante

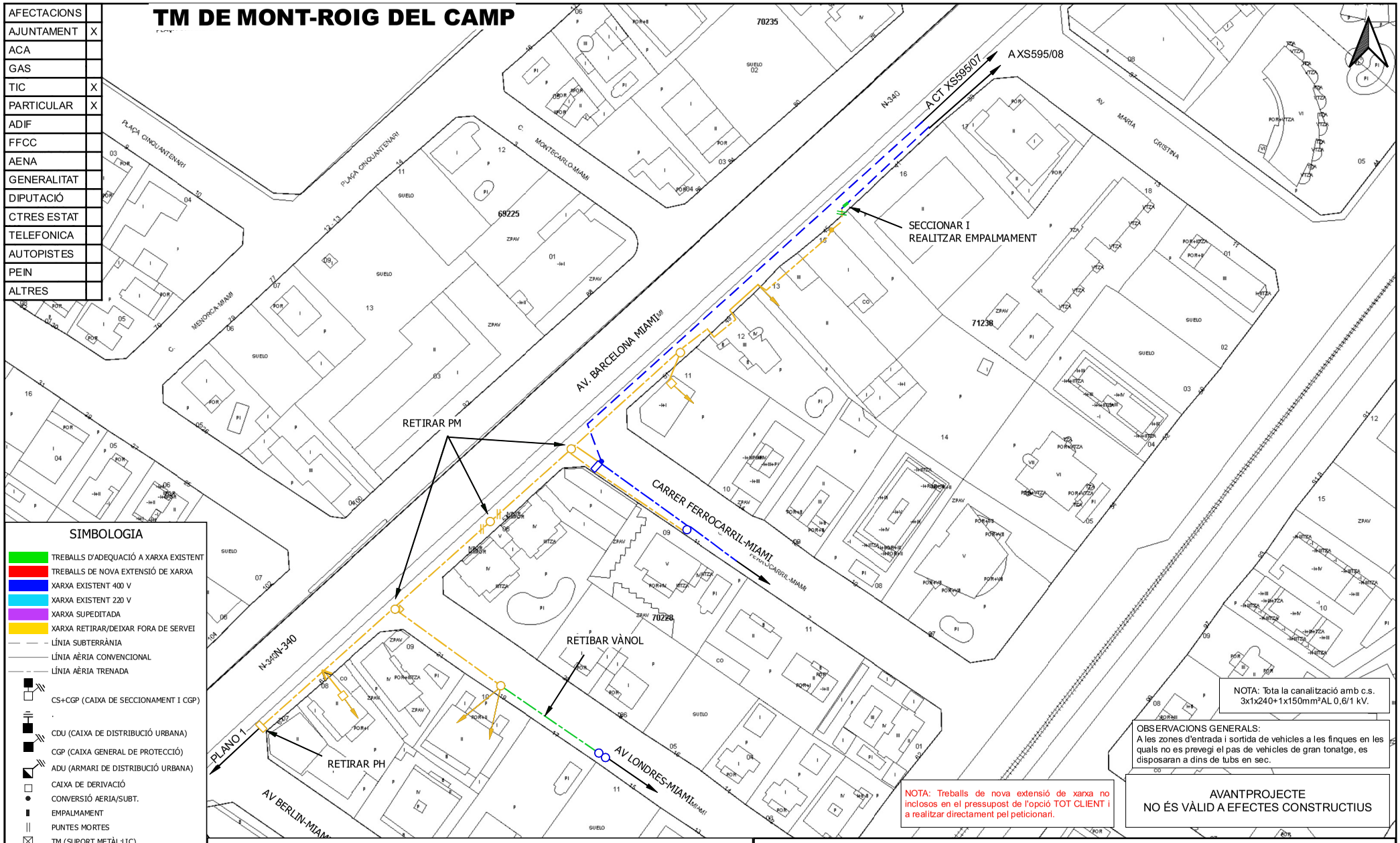
e-distribución

Núm. EXP: 0000492427	ET:	Data:	[04/10/2022]
Potència: kW	CD 100189 Q.1-S.1		
Client: AJUNTAMENT DE MONT-ROIG		Format:	DIN-A3
TM DE MONT-ROIG DEL CAMP		Escala:	1:1000
PLÀNOL DE PLANTA GENERAL BT (PLANOL 1 - NOUS TREBALLS)		Nº Plànol:	3 de 5

arxiu: CTS227953.qgz

TM DE MONT-ROIG DEL CAMP

AFECTACIONS	
AJUNTAMENT	X
ACA	
GAS	
TIC	X
PARTICULAR	X
ADIF	
FFCC	
AENA	
GENERALITAT	
DIPUTACIÓ	
CTRES ESTAT	
TELEFONICA	
AUTOPISTES	
PEIN	
ALTRES	



SIMBOLOGIA

- TREBALLS D'ADEQUACIÓ A XARXA EXISTENT
- TREBALLS DE NOVA EXTENSIÓ DE XARXA
- XARXA EXISTENT 400 V
- XARXA EXISTENT 220 V
- XARXA SUPEDITADA
- XARXA RETIRAR/DEIXAR FORA DE SERVEI
- LÍNIA SUBTERRÀNIA
- LÍNIA AÈRIA CONVENCIONAL
- LÍNIA AÈRIA TRENADA
- CS+CGP (CAIXA DE SECCIONAMENT I CGP)
- CDU (CAIXA DE DISTRIBUCIÓ URBANA)
- CGP (CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ)
- ADU (ARMARI DE DISTRIBUCIÓ URBANA)
- CAIXA DE DERIVACIÓ
- CONVERSIÓ AERIA/SUBT.
- EMPALMAMENT
- PUNTES MORTES
- TM (SUPORT METÀL·LIC)
- PH (SUPORT DE FORMIGÓ)
- PF (SUPORT DE FUSTA)
- SUPORT DE FUSTA CASAT
- SUPORT DE FUSTA AMB TORNAPUNTES
- SUPORT DE FUSTA VENTAT
- CADIRETA
- ESCOMESA
- CT/CM (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ/MESURA)
- CTI (CENTRE DISTRIBUCIÓ INTEMPÈRIE)

NOTA: Tota la canalització amb c.s. 3x1x240+1x150mm²AL 0,6/1 kV.

OBSERVACIONS GENERALS:
A les zones d'entrada i sortida de vehicles a les finques en les quals no es prevegi el pas de vehicles de gran tonatge, es disposaran a dins de tubs en sec.

NOTA: Treballs de nova extensió de xarxa no inclosos en el pressupost de l'opció TOT CLIENT i a realitzar directament pel peticionari.

AVANTPROJECTE
NO ÉS VÀLID A EFECTES CONSTRUCTIUS

OBSERVACIONS
* Estudi condicionat a l'obtenció de permisos municipals, d'organismes i particulars.
* Els permisos particulars aniran a càrrec del sol.licitant.
* En cas que el client executi els treballs d'extensió de xarxa, també es farà càrrec de l'obtenció de tots els permisos necessaris.

ESTUDI PER A VARIANTS DE LÍNIA BT A 3x230V/400V
AV BARCELONA DE 67 EDI Variante

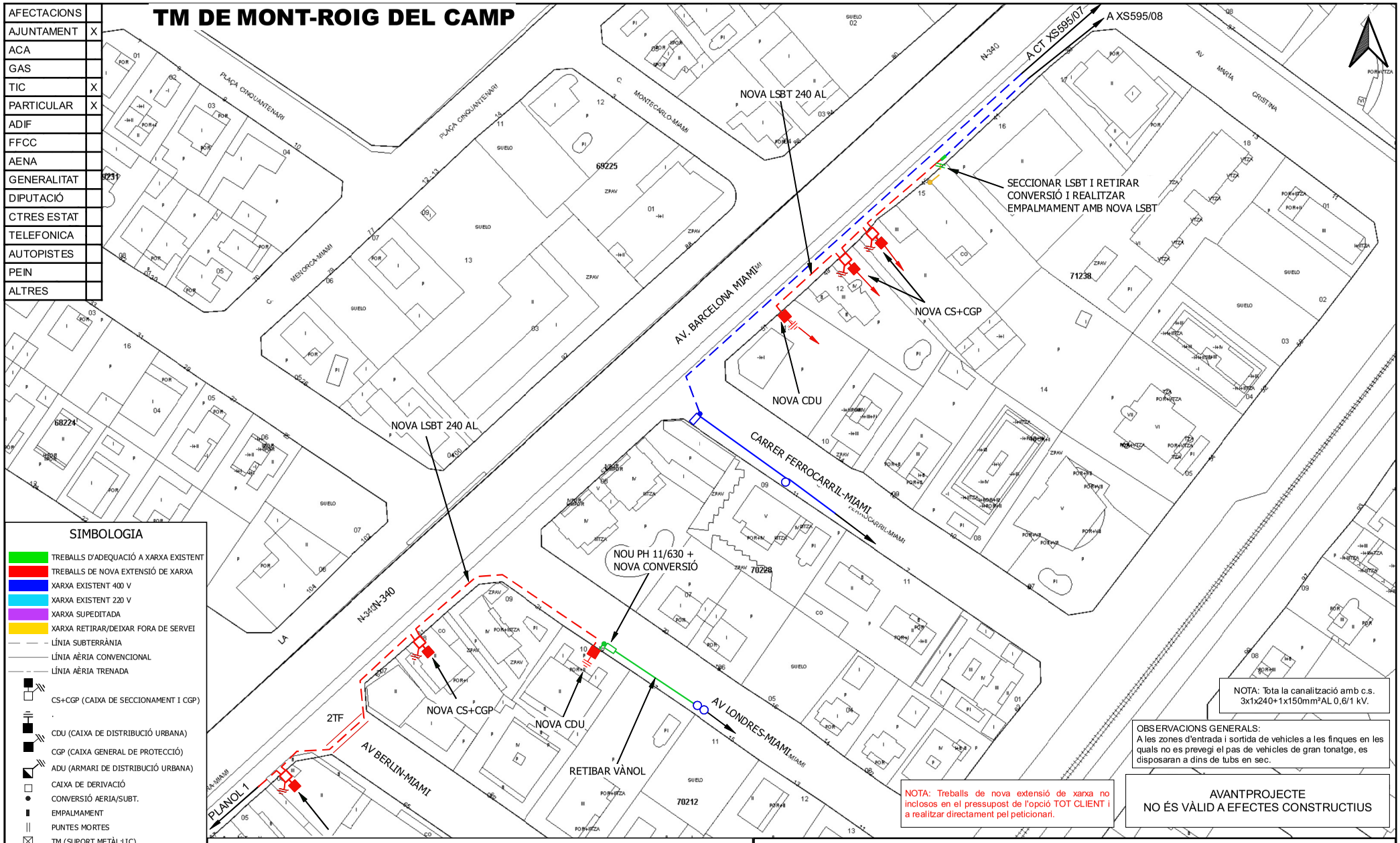
e-distribución

Núm. EXP: 0000492427	ET:	Data:	[03/10/2022]
Potència: kW	CD XS595 Q.1-S.8		
Client: AJUNTAMENT DE MONT-ROIG		Format:	DIN-A3
TM DE MONT-ROIG DEL CAMP		Escala:	1:1000
PLÀNOL DE PLANTA GENERAL BT (PLANO 2 - RETIRAR)		Nº Plànol:	4 de 5

arxiu: CTS227953.qgz

TM DE MONT-ROIG DEL CAMP

AFECTACIONS	
AJUNTAMENT	X
ACA	
GAS	
TIC	X
PARTICULAR	X
ADIF	
FFCC	
AENA	
GENERALITAT	
DIPUTACIÓ	
CTRES ESTAT	
TELEFONICA	
AUTOPISTES	
PEIN	
ALTRES	



SIMBOLOGIA

- TREBALLS D'ADEQUACIÓ A XARXA EXISTENT
- TREBALLS DE NOVA EXTENSIÓ DE XARXA
- XARXA EXISTENT 400 V
- XARXA EXISTENT 220 V
- XARXA SUPEDITADA
- XARXA RETIRAR/DEIXAR FORA DE SERVEI
- LÍNIA SUBTERRÀNIA
- LÍNIA AÈRIA CONVENCIONAL
- LÍNIA AÈRIA TRENADA
- CS+CGP (CAIXA DE SECCIONAMENT I CGP)
- CDU (CAIXA DE DISTRIBUCIÓ URBANA)
- CGP (CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ)
- ADU (ARMARI DE DISTRIBUCIÓ URBANA)
- CAIXA DE DERIVACIÓ
- CONVERSIÓ AERIA/SUBT.
- EMPALMAMENT
- PUNTES MORTES
- TM (SUPORT METÀL·LIC)
- PH (SUPORT DE FORMIGÓ)
- PF (SUPORT DE FUSTA)
- SUPORT DE FUSTA CASAT
- SUPORT DE FUSTA AMB TORNAPUNTES
- SUPORT DE FUSTA VENTAT
- CADIRETA
- ESCOMESA
- CT/CM (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ/MESURA)
- CTI (CENTRE DISTRIBUCIÓ INTEMPÈRIE)

NOTA: Tota la canalització amb c.s. 3x1x240+1x150mm²AL 0,6/1 kV.

OBSERVACIONS GENERALS:
A les zones d'entrada i sortida de vehicles a les finques en les quals no es prevegi el pas de vehicles de gran tonatge, es disposaran a dins de tubs en sec.

NOTA: Treballs de nova extensió de xarxa no inclosos en el pressupost de l'opció TOT CLIENT i a realitzar directament pel peticionari.

AVANTPROJECTE
NO ÉS VÀLID A EFECTES CONSTRUCTIUS

OBSERVACIONS
* Estudi condicionat a l'obtenció de permisos municipals, d'organismes i particulars.
* Els permisos particulars aniran a càrrec del sol.licitant.
* En cas que el client executi els treballs d'extensió de xarxa, també es farà càrrec de l'obtenció de tots els permisos necessaris.

ESTUDI PER A VARIANTS DE LÍNIA BT A 3x230V/400V
AV BARCELONA DE 67 EDI Variante

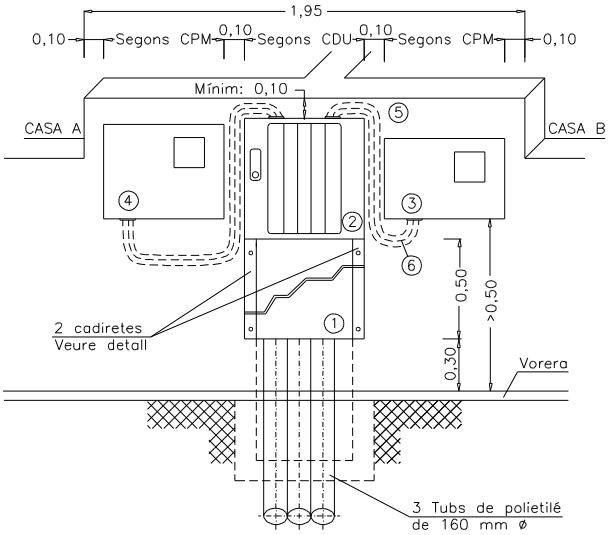
e-distribución

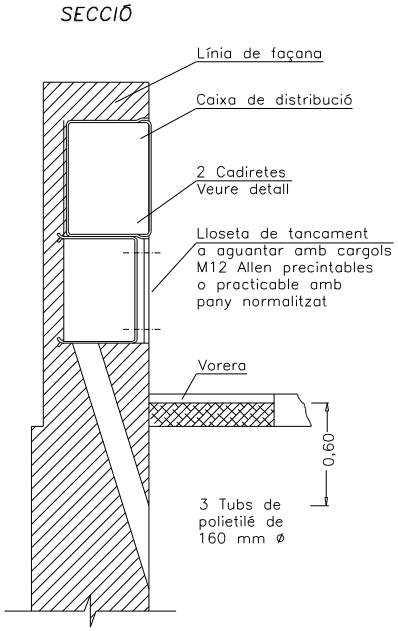
Núm. EXP: 0000492427	ET:	Data:	[03/10/2022]
Potència: kW	CD XS595 Q.1-S.8		
Client: AJUNTAMENT DE MONT-ROIG		Format:	DIN-A3
TM DE MONT-ROIG DEL CAMP		Escala:	1:1000
PLÀNOL DE PLANTA GENERAL BT (PLANO 2 -NOUS TREBALLS)		Nº Plànol:	5 de 5

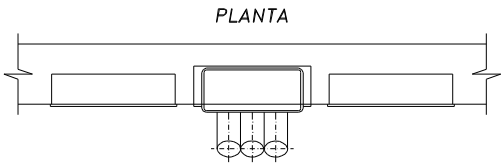
arxiu: CTS227953.qgz

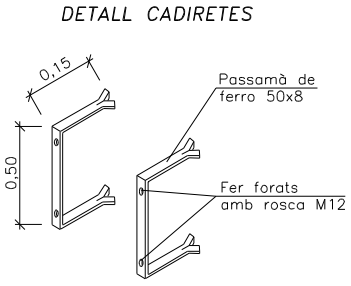
DETALLS CONSTRUCTIUS	3.10

Connexions de servei en paret existent des de xarxa subterrània de BT
Muntatge encastat









Seran vàlids altres ferratges subjectats amb cargols M12 mantenint les mateixes cotes.

Acabat: Galvanitzat en calent.

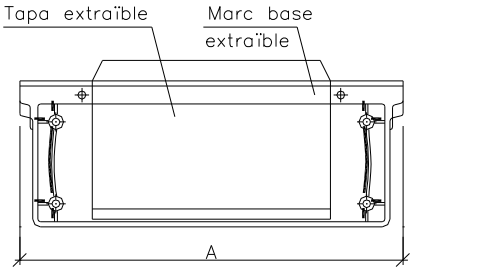
1 Lloseta de tancament
2 Caixa de distribució per a urbanitzacions. Vegeu DC–3.9
3 CPM-MF 2: caixa de protecció i mesura monofàsica. Vegeu DC–3.6
4 CPM-MF 4: caixa de protecció i mesura trifàsica. Vegeu DC-3.7
5 Tub aïllant M40 i RI codi 3 (mínim)
6 Cable RZ 0,6/1kV Al a instal·lar per ENDESA

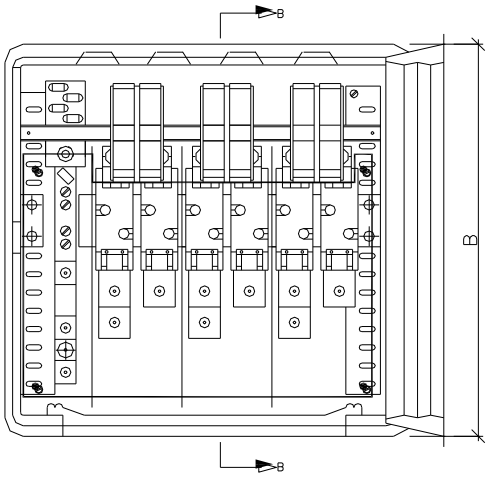
NOTA: La separació màxima entre la caixa de distribució i les CPM no superarà els 50 cm

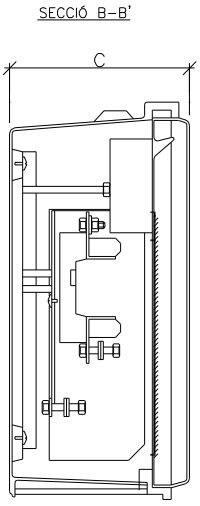
DETALLS CONSTRUCTIUS	3.9

Caixa de distribució per a urbanitzacions (Especificació Tècnica: 6700038)

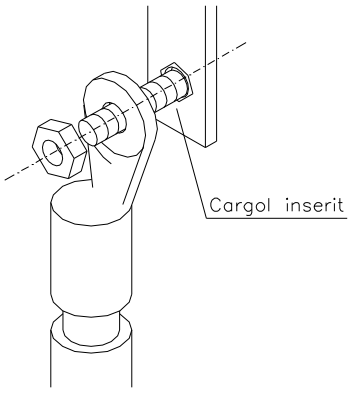
(ENTRADA – DOBLE SORTIDA I DERIVACIONS ALS CLIENTS)



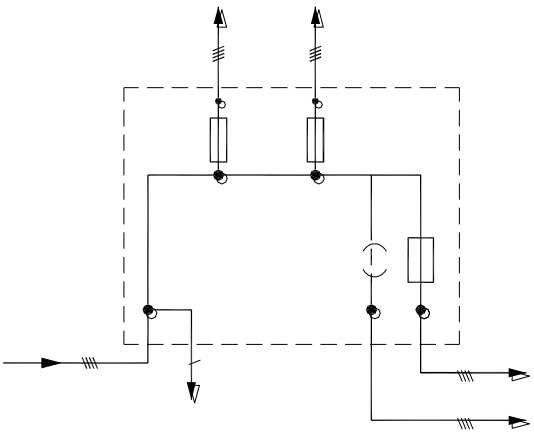




DETALL DEL TERMINAL

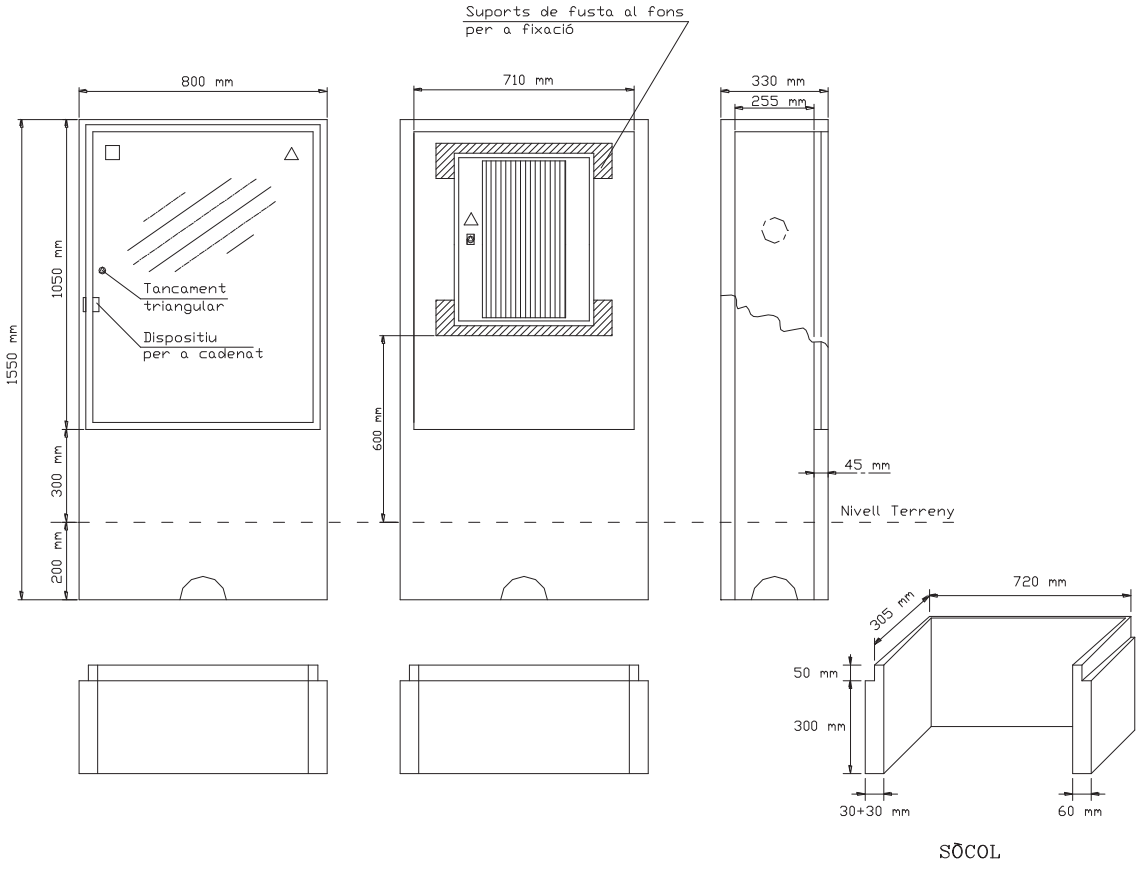


ESQUEMA



DETALLS CONSTRUCTIUS	3.11

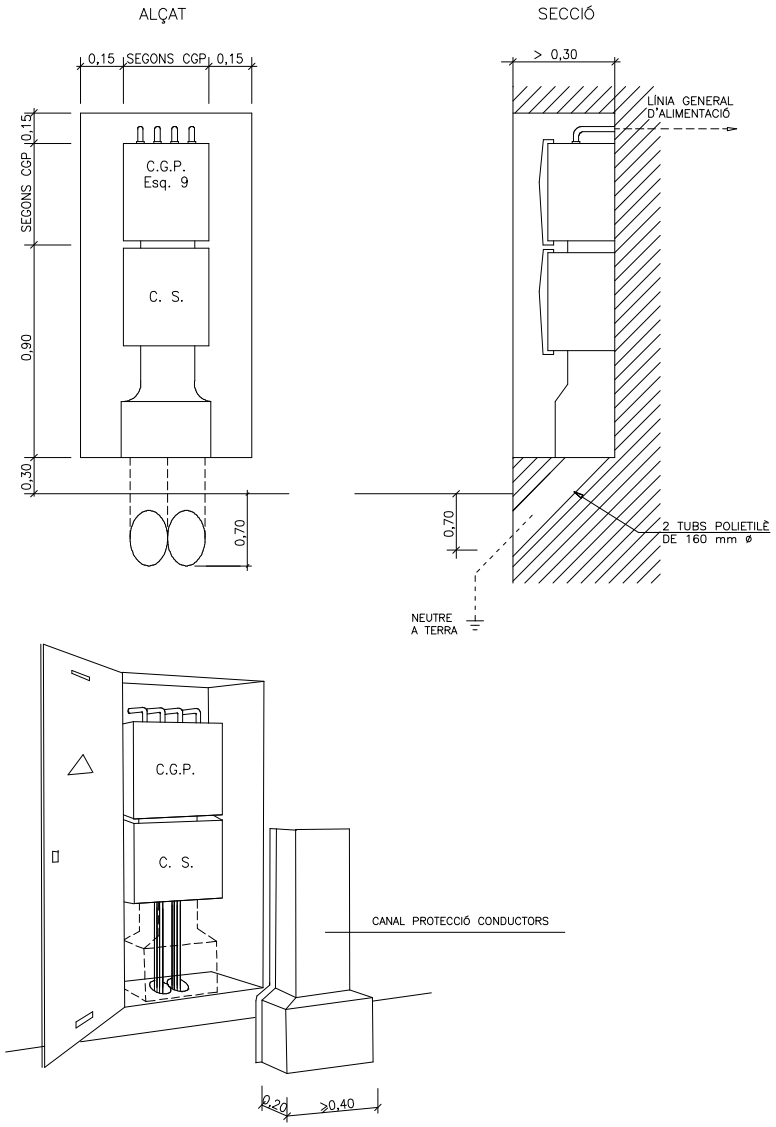
Armari prefabricat monobloc més sòcol independent , amb porta metàl·lica per a caixa de distribució per a urbanitzacions o caixa seccionament amb sortides part inferior



Especificació Tècnica:	6703931	
Composició:	GRC (UNE-EN 1169)	
Tipus de ciment:	CEM I 52,5 R	
Tipus de fibra de vidre:	AR	
Materials acceptats:	GET, S.L.	(PE - A)
	CAHORS, SA	(926.400)

DETALLS CONSTRUCTIUS	3.19

Nínxol en paret o tanca per CS i CGP



NOTA: La porta del nínxol serà preferentment metàl·lica. Vegeu característiques en DC-3.28

Els conductors fins arribar a l'accés a la caixa de seccionament i entre aquesta i la CGP hauran de quedar **sempre** protegits mitjançant canal (Especificació Tècnica: 6703826) o conducte d'obra

NEDGIA CATALUNYA, S.A.

PRESUPUESTO : **- CANALIZACION OBRA MECANICA; OBRA CIVIL REALIZADA POR TERCEROS -**

SOLICITANTE :	***AJUNTAMENT DE MONT-ROIG DEL CAMP***
Nº DE EXPEDIENTE :	***SIGEP 22-0713***
POBLACIÓN :	***MONT-ROIG DEL CAMP***
PROVINCIA :	***TARRAGONA***
DESCRIPCIÓN :	
	CANALIZACIÓN 1,341 METROS EN MOP 150 MBAR (según plano adjunto)

DENOMINACIÓN	***IMPORTE***
MATERIALES	
· SUMINISTRO DE TUBERIA Y ACCESORIOS:	***9.189,51 €***
- 282 m PEø90	
- 1.059 m PEø110	
SERVICIOS	
· INSTALACION TUBERIA EN OBRA MECÀNICA	***31.889,63 €***
(INCLUYE SUPERVISIÓN DE EJECUCIÓN DE OBRA Y DIRECCIÓN FACULTATIVA)	
TOTAL PRESUPUESTO (Sin I.V.A.)	***41.079,14 €***

Nota: Este presupuesto es orientativo a efectos de elaboración del proyecto según documentación aportada por el peticionario.

La actualización será solicitada por la entidad que asuma dicho presupuesto, aportando planos de los detalles correspondientes al proyecto definitivo.

El presupuesto tendrá una validez de 6 MESES.

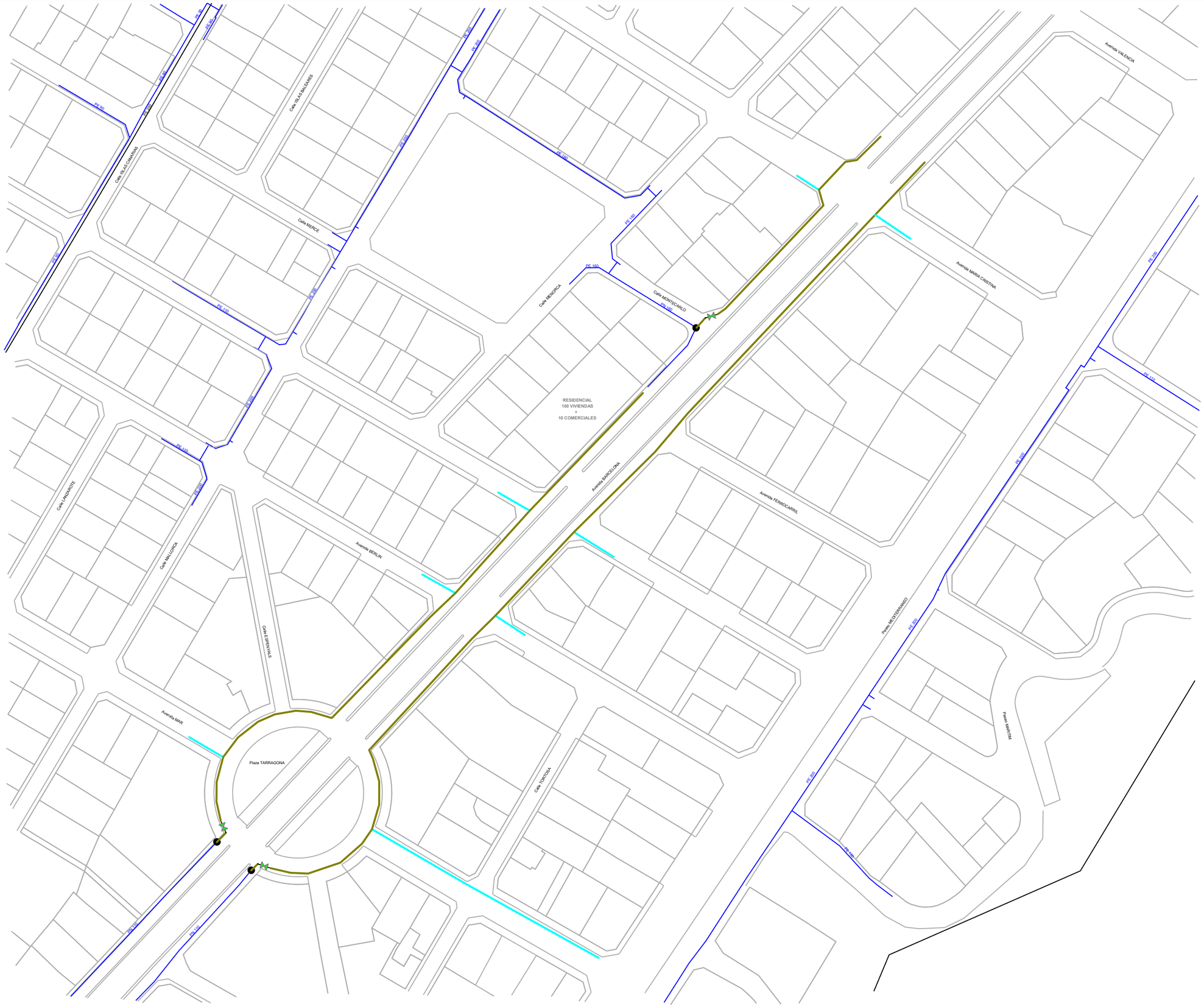
Total a ingresar I.V.A. incluido: **49.705,76 €**

La forma de pago será mediante transferencia bancaria o ingreso directo en la siguiente cuenta:

NEDGIA CATALUNYA S.A.
ES49 2100 0900 9902 1151 6835

BARCELONA, A 19 DE OCTUBRE DE 2022

FDO.: *JOSEP MARIA BOFILL BONET*
Gestor Nueva Edificación



Red:	MONT-ROIG DEL CAMP
Rango de presión:	MOP 150 mbar
Fórmula de cálculo:	COLEBROOK

nedgia
Catalunya
Grupo Naturgy

Análisis y Dimensionamiento Red

ZE RED MOP 150 mbar AV BARCELONA

DEL T.M. DE MONT-ROIG DEL CAMP (CATALUNYA)

SOLUCIÓN TÉCNICA

AUTOR: REINS S.L.	FECHA: SEPTIEMBRE 2022	ESCALA: 1/2.000 (A3)

A TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U.

Asunto: Petición formal para la tramitación del expediente de afección a las líneas propiedad de Telefónica de España, S.A.U. por el "Projecte executiu de les obres de renovación dels paviments i serveis de l'Av. Barcelona, fase III, tram comprès entre la Pl. Tarragona i l'Av. Maria Cristina de Miami Platja (Tarragona)".

En Mont-Roig del Camp, a 17 de mayo de 2022.

Don Fran Morancho López, con DNI **36978515N**, en representación del **Ajuntament de Mont-Roig del Camp**, con CIF nº P4309300D, domicilio a efectos de notificaciones en Ctra. Colldejou, S/N, 43300 Mont-roig del Camp, Tarragona, teléfono de contacto a estos efectos 616049258 y correo electrónico maria.arenas@grupodayhe.com, comparece y como mejor proceda **EXPONE** que:

- La empresa consultora GRUPO DAYHE DEVELOPMENT & INVESTMENT, S.L., con domicilio en calle En Sanç, nº 3, pta. 1 (46001) y CIF B-97881742 está redactando el PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES DE RENOVACIÓN DELS PAVIMENTS I SERVEIS DE L'AV. BARCELONA, FASE III, TRAM COMPRÈS ENTRE LA PL. TARRAGONA I L'AV. MARIA CRISTINA DE MIAMI PLATJA (TARRAGONA).
- El **Ajuntament de Mont-Roig del Camp**, como promotor de la actuación, autoriza a la empresa GRUPO DAYHE DEVELOPMENT & INVESTMENT, S.L. a llevar a cabo las acciones necesarias para la correcta tramitación del expediente de afección a las líneas propiedad de Telefónica de España, S.A.U. afectadas por el citado proyecto, así como todas aquellas acciones necesarias para la ejecución del citado contrato.
- Los datos fiscales de **Ajuntament de Mont-Roig del Camp**, en calidad de promotor del proyecto, son los que siguen:
  - CIF: P4309300D
  - Domicilio: Ctra. Colldejou, S/N, 43300 Mont-roig del Camp, Tarragona

En atención a lo anterior, **SOLICITA** se tenga por presentado el presente escrito y se proceda a la tramitación del citado expediente con la empresa redactora del proyecto.

MORANCHO LOPEZ FRAN - 36978515N

Firmado digitalmente por MORANCHO LOPEZ FRAN - 36978515N
Fecha: 2022.05.27 07:09:56 +02'00'

Asunto: Re: MONT-ROIG DEL CAMP (Tarragona) - Proyecto de renovación Av. Barcelona Miami Playa-Exp.41801-GA-8848547 PLÇ. TGN. A Mª CRISTINA.
De: Maria Arenas <maria.arenas@grupodayhe.com>
Fecha: 22/11/2022, 9:15
Para: Antonio Ruiz Jurado <aruiz@vernegroup.com>
CC: Pedro Rubén Julián Vinagre <prjulian@vernegroup.com>, José Luis Fernandez Llamazares Suñer <jlfernandez@vernegroup.com>, Eduard Pujals Muñoz <epujals@vernegroup.com>, TE_VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR <VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@telefonica.com>

Buenos días Antonio,

Te envío la propuesta de modificación de la red de Telefónica según lo que vimos en la visita de campo del pasado 09/11/2022. Entiendo que responde a los requerimientos especificados.
Al respecto de la variación de las canalizaciones existentes, por el momento vamos a valorar únicamente la del lado mar de Pl. Tarragona, tal como queda grafiado en los planos. Igualmente, en el proyecto se incluirá una ficha descriptiva de las afecciones a cada una de las acometidas existentes que estuvimos viendo.

Por último, teniendo en cuenta la obra civil proyectada, faltaría la valoración económica de los trabajos a realizar en concepto de retirada de líneas aéreas, retirada de soportes, soterramiento de líneas y variación de la canalización de Pl. Tarragona.

Comentamos cualquier cosa. Muchas gracias.

Saludos,

MARIA ARENAS HUERTA
INGENIERA DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
GRUPO DAYHE
DEVELOPMENT & INVESTMENT
TLF. 963 685 553 / 616049258
GRUPODAYHE.ES

El 08/11/2022 a las 7:29, Antonio Ruiz Jurado escribió:

> Buenos días María,
>
> adjunto lo que he revisado en nuestros planos de Telefónica, y que cotejaremos en campo.
> De otros operadores nosotros no te podemos decir nada, tenéis que dirigiros a ellos, eso si, mañana en la visita de obra ya os diré lo que no es nuestro.
>
> Saludos y hasta mañana.
>
> ---
>
> **De:** Maria Arenas <maria.arenas@grupodayhe.com>
> **Enviado:** viernes, 4 de noviembre de 2022 15:22

Para: Antonio Ruiz Jurado <aruiz@vernegroup.com>
Cc: Pedro Rubén Julián Vinagre <prjulian@vernegroup.com>; José Luis Fernandez Llamazares Suñer <jlfernandez@vernegroup.com>; Eduard Pujals Muñoz <epujals@vernegroup.com>; TE_VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR <VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@telefonica.com>
Asunto: Re: MONT-ROIG DEL CAMP (Tarragona) - Proyecto de renovación Av. Barcelona Miami Playa- Exp.41801-GA-8848547 PLÇ. TGN. A Mª CRISTINA.

Buenas tardes Antonio,

Simplemente quería recordarte que aun no disponemos de la información relativa a cajas de conexión de los distintos operadores, ya que nos gustaría tenerlo controlado antes de la visita.

Saludos,

MARIA ARENAS HUERTA
INGENIERA DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
GRUPO DAYHE
DEVELOPMENT & INVESTMENT
TLF. 963 685 553 / 616 049 258
GRUPODAYHE.ES

El 03/11/2022 a las 9:21, Antonio Ruiz Jurado escribió:

> Buenos días María,
>
> me viene bien el próximo miércoles día 9.
>
> Saludos.
>
> ---
>
> **De:** Maria Arenas <maria.arenas@grupodayhe.com>
> **Enviado:** jueves, 3 de noviembre de 2022 8:46
> **Para:** Antonio Ruiz Jurado <aruiz@vernegroup.com>
> **Cc:** Pedro Rubén Julián Vinagre <prjulian@vernegroup.com>; José Luis Fernandez Llamazares Suñer <jlfernandez@vernegroup.com>; Eduard Pujals Muñoz <epujals@vernegroup.com>; TE_VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR <VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@telefonica.com>
> **Asunto:** Re: MONT-ROIG DEL CAMP (Tarragona) - Proyecto de renovación Av. Barcelona Miami Playa- Exp.41801-GA-8848547 PLÇ. TGN. A Mª CRISTINA.
>
> Buenos días Antonio,
>
> Tal como comentábamos hace unas semanas para concretar una fecha para la visita conjunta, ¿qué tal tienes la mañana del martes 8 o el miércoles 9 de noviembre?
>
> Un saludo,
>
> MARIA ARENAS HUERTA
> INGENIERA DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
> GRUPO DAYHE
> DEVELOPMENT & INVESTMENT
> TLF. 963 685 553 / 616 049 258
> GRUPODAYHE.ES

El 28/10/2022 a las 13:49, Antonio Ruiz Jurado escribió:

> Buenas tardes María,
>
> de acuerdo, la semana que viene te paso la información que me solicitas.
>
> Saludos y buen fin de semana.

De: Maria Arenas <maria.arenas@grupodayhe.com>
Enviado: viernes, 28 de octubre de 2022 13:35
Para: Antonio Ruiz Jurado <aruiz@vernegroup.com>
Asunto: Re: MONT-ROIG DEL CAMP (Tarragona) - Proyecto de renovación Av. Barcelona Miami Playa- Exp.41801-GA-8848547 PLÇ. TGN. A Mª CRISTINA.

Buenas tardes Antonio,

Efectivamente, lo que señalas en el primer plano es el nuevo trazado propuesto para la canalización entre las cámaras de registro, se debe principalmente a la interferencia con la nueva cimentación que te comenté por teléfono (lado mar) y a la interferencia con el nuevo trazado y resto de redes (lado montaña).

Por otro lado, respecto al desmonte de postes con cajas de conexión de Telefónica y otros operadores, entiendo que en principio las H estaban consideradas, pero es verdad que los armarios pedestal no. Supongo que este tema podemos verlo en la visita. Además, agradeceríamos si nos enviaseis la información que tengáis al respecto para empezar a estudiarlo, ya que la única información que tenemos es la disponible en Inkolan, que en el caso de las telecomunicaciones suele ser escasa.

Muchas gracias y buen fin de semana.

MARIA ARENAS HUERTA
INGENIERA DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
GRUPO DAYHE
DEVELOPMENT & INVESTMENT
TLF. 963 685 553 / 616 049 258
GRUPODAYHE.ES

El 27/10/2022 a las 8:05, Antonio Ruiz Jurado escribió:

> Buenos días María,
>
> he echado un vistazo a los planos y te paso unos croquis para que por favor me comentes cuando puedas:
> - tema variar recorrido de 2 cámaras de registro.
> - tema de desmonte de postes con cajas de conexión de Telefónica y de otro operador.
>
> Muchas gracias y saludos.

De: Maria Arenas <maria.arenas@grupodayhe.com>
Enviado: miércoles, 26 de octubre de 2022 10:12

Para: Antonio Ruiz Jurado <aruiz@vernegroup.com>
Cc: Pedro Rubén Julián Vinagre <prjulian@vernegroup.com>; José Luis Fernandez Llamazares Suñer <jlfernandez@vernegroup.com>; Eduard Pujals Muñoz <epujals@vernegroup.com>; TE_VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR <VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@telefonica.com>
Asunto: Re: MONT-ROIG DEL CAMP (Tarragona) - Proyecto de renovación Av. Barcelona Miami Playa-Exp.41801-GA-8848547 PLÇ. TGN. A Mª CRISTINA.

Buenos días Antonio,

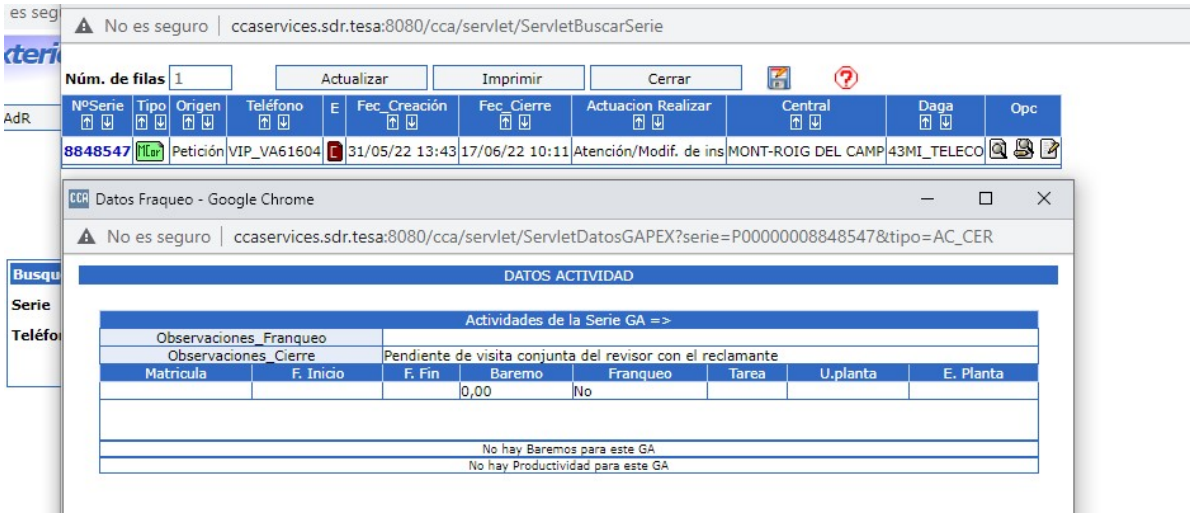
Te envío los planos de red propuesta que estimamos nosotros en proyecto.
Contactaré contigo la semana que viene para concretar un día.

Gracias y saludos,

MARIA ARENAS HUERTA
INGENIERA DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
GRUPO DAYHE
DEVELOPMENT & INVESTMENT
TLF. 963 685 553 / 616 049 258
GRUPODAYHE.ES

El 26/10/2022 a las 10:02, Antonio Ruiz Jurado escribió:

> Buenos días María,
>
> en primer lugar pediros disculpas por contactaros tan tarde!!
> Tras la conversación mantenida esta mañana, quedamos para visita de campo, a concretar día de la semana del 7 al 11 de noviembre próximo.
> Por favor, envíame el plano del proyecto más actualizado que tengais para ir yo cotejando con nuestros planos de Telefónica y adelantando lo máximo posible para la visita conjunta.
>
> Muchas gracias y saludos.
>
> ---
>
> **De:** TE_VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR <VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@telefonica.com>
> **Enviado:** martes, 25 de octubre de 2022 14:26
> **Para:** José Luis Fernandez Llamazares Suñer <jlfernandez@vernegroup.com>; Pedro Rubén Julián Vinagre <prjulian@vernegroup.com>; Antonio Ruiz Jurado <aruiz@vernegroup.com>
> **Asunto:** RV: MONT-ROIG DEL CAMP (Tarragona) - Proyecto de renovación Av. Barcelona Miami Playa-Exp.41801-GA-8848547
>
> Buenos días,
>
> Se creó el GA de referencia para asesoramiento, el 31/05/2022, está cerrado sin atender, os hemos enviado varias reclamaciones solicitando previsión. Nos vuelven a reclamar. Por favor, ¿nos podéis indicar previsión? Ya no sé qué decirle.



Saludos.

EFC | Telefónica
Variaciones Planta Externa Mediterráneo
VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM

Telefónica

De: Maria Arenas <maria.arenas@grupodayhe.com>
Enviado el: lunes, 24 de octubre de 2022 8:32
Para: TE_VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR <VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@telefonica.com>
Asunto: Re: MONT-ROIG DEL CAMP (Tarragona) - Proyecto de renovación Av. Barcelona Miami Playa-Exp.41801-GA-8848547

Exp.41801-GA-8848547
Buenos días,
Seguimos esperando informe de condiciones técnico-económicas correspondiente al expediente de referencia. ¿Podrían informarnos del estado en el que se encuentra?
Muchas gracias. Saludos,

MARIA ARENAS HUERTA
INGENIERA DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
GRUPO DAYHE
DEVELOPMENT & INVESTMENT
TLF. 963 685 553 / 616 049 258
GRUPODAYHE.ES

El 03/10/2022 a las 15:34, Maria Arenas escribió:

> Buenas tardes,
> Seguimos esperando informe de actuación y previsión. ¿Podrían indicarnos al menos una fecha orientativa de cuándo podría estar el estudio?
> Muchas gracias. Saludos,

MARIA ARENAS HUERTA
INGENIERA DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
GRUPO DAYHE
DEVELOPMENT & INVESTMENT
TLF. 963 685 553 / 616 049 258
GRUPODAYHE.ES

El 21/09/2022 a las 18:11, TE_VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR escribió:

> Buenas tardes,
> Hemos enviado la reclamación a TELECO para que informe de actuación y previsión. En breve le informaremos, rogamos disculpe la tardanza en la gestión.
> Saludos.
>
> *EFC* | Telefónica
> **Jefatura Variaciones Planta Externar Mediterráneo**
> ***VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM***
>
> Telefónica
>
> ---
>
> **De:** Maria Arenas <maria.arenas@grupodayhe.com>
> **Enviado el:** martes, 20 de septiembre de 2022 12:00
> **Para:** TE_VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR <VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@telefonica.com>
> **Asunto:** Re: MONT-ROIG DEL CAMP (Tarragona) - Proyecto de renovación Av. Barcelona Miami Playa-Exp.41801-GA-8848547
>
> Buenos días,
> En relación al expediente nº41801-GA8848547 abierto en fecha 31/05/2022 (cuya información aparece en el cuerpo del presente correo), nos gustaría conocer el estado en el que se encuentra o el contacto directo con la Empresa Colaboradora encargada del expediente, ya el promotor (Ayuntamiento de Mont-Roig del Camp) necesita realizar las reservas de crédito necesarias para la ejecución de las obras el próximo año, y sin el informe correspondiente por vuestra parte es imposible valorar las reposiciones y afecciones a vuestra infraestructura.
> Estamos disponibles para aclarar cualquier duda. Muchas gracias.
> Atentamente,
>
> MARIA ARENAS HUERTA
> INGENIERA DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
> GRUPO DAYHE
> DEVELOPMENT & INVESTMENT
> TLF. 963 685 553 / 616 049 258
> GRUPODAYHE.ES
>
> El 05/09/2022 a las 19:10, TE_VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR escribió:
>
> > Buenas tardes,
> > Hemos enviado su reclamación a la Empresa Colaboradora que tiene pendientes los trabajos para que nos informe.
> > Saludos.

EFC | Telefónica
Jefatura Variaciones Planta Externar Mediterráneo
VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM

De: Maria Arenas <maria.arenas@grupodayhe.com>
Enviado el: miércoles, 31 de agosto de 2022 8:15
Para: TE_VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR <VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@telefonica.com>
Asunto: Fwd: MONT-ROIG DEL CAMP (Tarragona) - Proyecto de renovación Av. Barcelona Miami Playa- Exp.41801-GA-8848547

Buenos días,
En relación al expediente nº41801-GA8848547 abierto en fecha 31/05/2022 (cuya información aparece en el cuerpo del presente correo), nos gustaría conocer el estado en el que se encuentra, ya que hace más de 3 meses que os solicitamos asesoramiento para soterramiento y afección de vuestras canalizaciones y aun no hemos obtenido respuesta. Muchas gracias.
Atentamente,

MARIA ARENAS HUERTA
INGENIERA DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
GRUPO DAYHE
DEVELOPMENT & INVESTMENT
TLF. 963 685 553 / 616049258
GRUPODAYHE.ES

El 31/05/2022 a las 13:48,
TE_VARIACIONES_Y_ASESORAMIENTOS escribió:

> Buenos días,
>
> En respuesta a su solicitud, le informamos que le ha sido asignado el expediente nº, 41801-GA8848547
> Le rogamos que lo cite en las sucesivas comunicaciones.
> La Empresa Colaboradora contactará con ustedes para el asesoramiento y replanteo de la obra.
> Atentamente,
>
> *EFC* | Telefónica
> Jefatura Planta Externa Variaciones.

MEDITERRÁNEO
variaciones_y_asesoramientos@telefonica.com

Telefónica

De: Maria Arenas <maria.arenas@grupodayhe.com>
Enviado el: viernes, 27 de mayo de 2022 7:55
Para: TE_VARIACIONES_Y_ASESORAMIENTOS <variaciones_y_asesoramientos@telefonica.com>
Asunto: Re: MONT-ROIG DEL CAMP (Tarragona) - Proyecto de renovación Av. Barcelona Miami Playa

Buenos días,
Adjunto al presente correo la carta de solicitud formal del Ajuntmanet de Mont-Roig del Camp para la tramitación del expediente para el asesoramiento sobre canalizaciones a construir para el futuro soterramiento de la red existente en el ámbito afectado por el proyecto.
Una vez consultada la plataforma Inkolan y comprobado con visita al ámbito afectado, adjunto plano de redes afectadas por la actuación, siendo afectadas todas las redes aéreas (postes y líneas) situadas dentro de la línea de afección en el plano.

Por otra parte, a efectos de coordinar servicios subterráneos, nos gustaría conocer el tipo de canalización existente en el lado oeste de la actuación, así como los tramos existentes el Pl. Tarragona.

Y por último, antes de enviarles plano de nuestra propuesta de modificación de la red, nos gustaría conocer los requerimientos que debe cumplir la canalización a construir para el futuro soterramiento de la red que aun queda en aéreo.

Muchas gracias.

Atentamente,

MARIA ARENAS HUERTA
INGENIERA DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
GRUPO DAYHE
DEVELOPMENT & INVESTMENT
TLF. 963 685 553 / 616049258
GRUPODAYHE.ES

El 20/05/2022 a las 15:21, TE_VARIACIONES_Y_ASESORAMIENTOS escribió:

> Buenas tardes,
>
> En relación a su petición, les informamos que previo a cualquier gestión es necesario que el promotor realice la petición oficial, bien del asesoramiento sobre canalizaciones a construir para futuros despliegues de nuestra red, bien de la variación de infraestructuras telefónicas, mediante un correo electrónico **emitido por el citado promotor**, o por notificación electrónica si es una administración pública.
>
> Si su petición está relacionada con la obtención de información para elaborar el proyecto de telecomunicaciones, la operativa sería:
>
> - La información se encuentra accesible a través de la plataforma detallada abajo y por tanto no será facilitada a través de otro medio. (Les recordamos que es obligación del promotor de estas obras la identificación de los servicios afectados)
>
> - En caso de que, una vez consultada en la citada plataforma la posible afección a la infraestructura propiedad de Telefónica de España S.A.U. sus técnicos concluyan que es necesario o señalizar sobre el terreno el trazado por el que discurren dichas

infraestructuras, o realizar replanteo con visita, le rogamos solicite 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.

PLATAFORMAS:
•Todo el territorio nacional -> Inkolan - https://www.inkolan.com/
•Navarra -> PCCS Portal Coordinación de Canalizaciones Subterráneas - https://pccs.tracasa.es/
•Cataluña -> eWise - https://www.ewise.es/

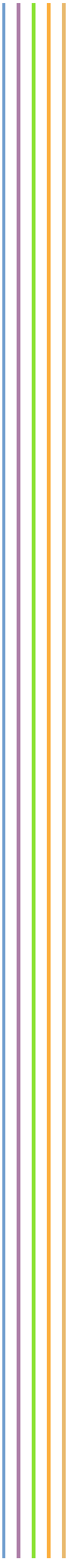
Es necesario también nos adjunten la siguiente documentación.

- Plano de situación y ámbito de la obra
- Documentación técnica de la obra principal, donde se habrán referenciado las instalaciones telefónicas afectadas (postes, cruces ó cualquier otro elemento)
- Plano con su propuesta o estudio técnico de la obra a realizar

Tan pronto recibamos esta documentación, Telefónica consensuará con vds. una solución técnica y les enviaremos el Acuerdo de Planta Externa correspondiente.

Saludos

EFC | Telefónica
Jefatura Planta Externa
Variaciones. MEDITERRÁNEO
variaciones_y_asesoramientos@telefonica.com





De: Maria Arenas <maria.arenas@grupodayhe.com>
Enviado el: miércoles, 18 de mayo de 2022 15:22
Para: TE_VARIACIONES_Y_ASESORAMIENTOS <variaciones_y_asesoramientos@telefonica.com>
Asunto: MONT-ROIG DEL CAMP (Tarragona) - Proyecto de renovación Av. Barcelona Miami Playa

A Telefónica de España, S.A.U.
A.A. Técnico responsable en el municipio de Mont-Roig del Camp
En referencia a: PROYECTO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE RENOVACIÓN DE LOS PAVIMENTOS Y SERVICIOS DE LA AVENIDA BARCELONA, FASE III, TRAMO COMPRENDIDO ENTRE LA PLAZA TARRAGONA Y LA AVENIDA MARIA CRISTINA DE MIAMI PLAYA (MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA).
Muy señores nuestros,
Por la presente se comunica que la empresa GRUPO DAYHE DEVELOPMENT & INVESTMENT, S.L., con domicilio en calle En Sanç, nº3, pta. 1, (46001, València) y CIF B-97881742, está redactando el proyecto arriba referenciado, cuyo promotor es el AJUNTAMENT DE MONT-ROIG DEL CAMP, según

Decreto de Alcaldía 2022-2025 de 5 de mayo de 2022. Adjunto al presente se incluye plano de localización de las obras (plano 01.00), que consisten básicamente en la reurbanización de la Av. de Barcelona (tramo Pl. Tarragona-Av. Maria Cristina), la Plaza Tarragona y la Av. del Mar, y cuyo ámbito afecta a diversas líneas aéreas de telefonía que se pretenden soterrar mediante dicho proyecto.
De manera preliminar, se ha realizado la correspondiente consulta en la plataforma Inkolan, con Nº de solicitud CAT2200147 y fecha 16/05/2022 y de la que se han extraído las instalaciones existentes en el ámbito de actuación (ver plano adjunto 02.42). Tras la consulta realizada, en la que únicamente aparece el trazado de las canalizaciones existentes y soportes, se concluye que existe una serie de redes aéreas en el ámbito de actuación que se pretender soterrar según las necesidades del promotor de la obra.
Teniendo en cuenta lo anterior, solicitamos nos completen la información de las infraestructuras de telecomunicaciones por ustedes gestionadas en dicha zona. Asimismo, les solicitamos especificaciones técnicas y criterios a adoptar para soterrar dichas

instalaciones aéreas afectadas por el proyecto, situadas estas en los distintos viales, así como la valoración económica de los trabajos a realizar directamente por Telefónica y que, en su caso, deban ser pagados por el Ajuntament de Mont-Roig del Camp.

Atentamente,

MARIA ARENAS HUERTA
INGENIERA DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
GRUPO DAYHE
DEVELOPMENT & INVESTMENT
TLF. 963 685 553 / 616049258
GRUPODAYHE.ES

Este mensaje y sus adjuntos se dirigen exclusivamente a su destinatario, puede contener información privilegiada o confidencial y es para uso exclusivo de la persona o entidad de destino. Si no es usted. el destinatario indicado, queda notificado de que la lectura, utilización, divulgación y/o copia sin autorización puede estar prohibida en virtud de la legislación vigente. Si ha recibido este mensaje por error, le rogamos que nos lo comunique inmediatamente por esta misma vía y proceda a su destrucción.

The information contained in this transmission is confidential and privileged information intended only for the use of the individual or entity named above. If the reader of this message is not the intended recipient, you are hereby notified that any dissemination, distribution or copying of this communication is strictly prohibited. If you have received this transmission in error, do not read it. Please immediately reply to the sender that you have received this communication in error and then delete it.

Esta mensagem e seus anexos se dirigem exclusivamente ao seu destinatário, pode conter informação privilegiada ou confidencial e é para uso exclusivo da pessoa ou entidade de destino. Se não é vossa senhoria o destinatário indicado, fica notificado de que a leitura, utilização, divulgação e/ou cópia sem autorização pode estar proibida em virtude da legislação vigente. Se recebeu esta mensagem por erro, rogamos-lhe que nos o comunique imediatamente por esta mesma via e proceda a sua destruição

Este mensaje y sus adjuntos se dirigen exclusivamente a su destinatario, puede contener información privilegiada o confidencial y es para uso exclusivo de la persona o entidad de destino. Si no es usted. el destinatario indicado, queda notificado de que la lectura, utilización, divulgación y/o copia

sin autorización puede estar prohibida en virtud de la legislación vigente. Si ha recibido este mensaje por error, le rogamos que nos lo comunique inmediatamente por esta misma vía y proceda a su destrucción.

The information contained in this transmission is confidential and privileged information intended only for the use of the individual or entity named above. If the reader of this message is not the intended recipient, you are hereby notified that any dissemination, distribution or copying of this communication is strictly prohibited. If you have received this transmission in error, do not read it. Please immediately reply to the sender that you have received this communication in error and then delete it.

Esta mensagem e seus anexos se dirigem exclusivamente ao seu destinatário, pode conter informação privilegiada ou confidencial e é para uso exclusivo da pessoa ou entidade de destino. Se não é vossa senhoria o destinatário indicado, fica notificado de que a leitura, utilização, divulgação e/ou cópia sem autorização pode estar proibida em virtude da legislação vigente. Se recebeu esta mensagem por erro, rogamos-lhe que nos o comunique imediatamente por esta mesma via e proceda a sua destruição

---

Este mensaje y sus adjuntos se dirigen exclusivamente a su destinatario, puede contener información privilegiada o confidencial y es para uso exclusivo de la persona o entidad de destino. Si no es usted. el destinatario indicado, queda notificado de que la lectura, utilización, divulgación y/o copia sin autorización puede estar prohibida en virtud de la legislación vigente. Si ha recibido este mensaje por error, le rogamos que nos lo comunique inmediatamente por esta misma vía y proceda a su destrucción.

The information contained in this transmission is confidential and privileged information intended only for the use of the individual or entity named above. If the reader of this message is not the intended recipient, you are hereby notified that any dissemination, distribution or copying of this communication is strictly prohibited. If you have received this transmission in error, do not read it. Please immediately reply to the sender that you have received this communication in error and then delete it.

Esta mensagem e seus anexos se dirigem exclusivamente ao seu destinatário, pode conter informação privilegiada ou confidencial e é para uso exclusivo da pessoa ou entidade de destino. Se não é vossa senhoria o destinatário indicado, fica notificado de que a leitura, utilização, divulgação e/ou cópia sem autorização pode estar proibida em virtude da legislação vigente. Se recebeu esta mensagem por erro, rogamos-lhe que nos o comunique imediatamente por esta mesma via e proceda a sua destruição

---

Este mensaje y sus adjuntos se dirigen exclusivamente a su destinatario, puede contener información privilegiada o confidencial y es para uso exclusivo de la persona o entidad de destino. Si no es usted. el destinatario indicado, queda notificado de que la lectura, utilización, divulgación y/o copia sin autorización puede estar prohibida en virtud de la legislación vigente. Si ha recibido este mensaje por error, le rogamos que nos lo comunique inmediatamente por esta misma vía y proceda a su destrucción.

The information contained in this transmission is confidential and privileged information intended only for the use of the individual or entity named above. If the reader of this message is not the intended recipient, you are hereby notified that any dissemination, distribution or copying of this communication is strictly prohibited. If you have received this transmission in error, do not read it. Please immediately reply to the sender that you have received this communication in error and then delete it.

Esta mensagem e seus anexos se dirigem exclusivamente ao seu destinatário, pode conter informação privilegiada ou confidencial e é para uso exclusivo da pessoa ou entidade de destino. Se não é vossa senhoria o destinatário indicado, fica notificado de que a leitura, utilização, divulgação e/ou cópia sem autorização pode estar proibida em virtude da legislação vigente. Se recebeu esta mensagem por erro, rogamos-lhe que nos o comunique imediatamente por esta mesma via e proceda a sua destruição

---

Este mensaje y sus adjuntos se dirigen exclusivamente a su destinatario, puede contener información privilegiada o confidencial y es para uso exclusivo de la persona o entidad de destino. Si no es usted. el destinatario indicado, queda notificado de que la lectura, utilización, divulgación y/o copia sin

autorización puede estar prohibida en virtud de la legislación vigente. Si ha recibido este mensaje por error, le rogamos que nos lo comunique inmediatamente por esta misma vía y proceda a su destrucción.

The information contained in this transmission is confidential and privileged information intended only for the use of the individual or entity named above. If the reader of this message is not the intended recipient, you are hereby notified that any dissemination, distribution or copying of this communication is strictly prohibited. If you have received this transmission in error, do not read it. Please immediately reply to the sender that you have received this communication in error and then delete it.

Esta mensagem e seus anexos se dirigem exclusivamente ao seu destinatário, pode conter informação privilegiada ou confidencial e é para uso exclusivo da pessoa ou entidade de destino. Se não é vossa senhoria o destinatário indicado, fica notificado de que a leitura, utilização, divulgação e/ou cópia sem autorização pode estar proibida em virtude da legislação vigente. Se recebeu esta mensagem por erro, rogamos-lhe que nos o comunique imediatamente por esta mesma via e proceda a sua destruição

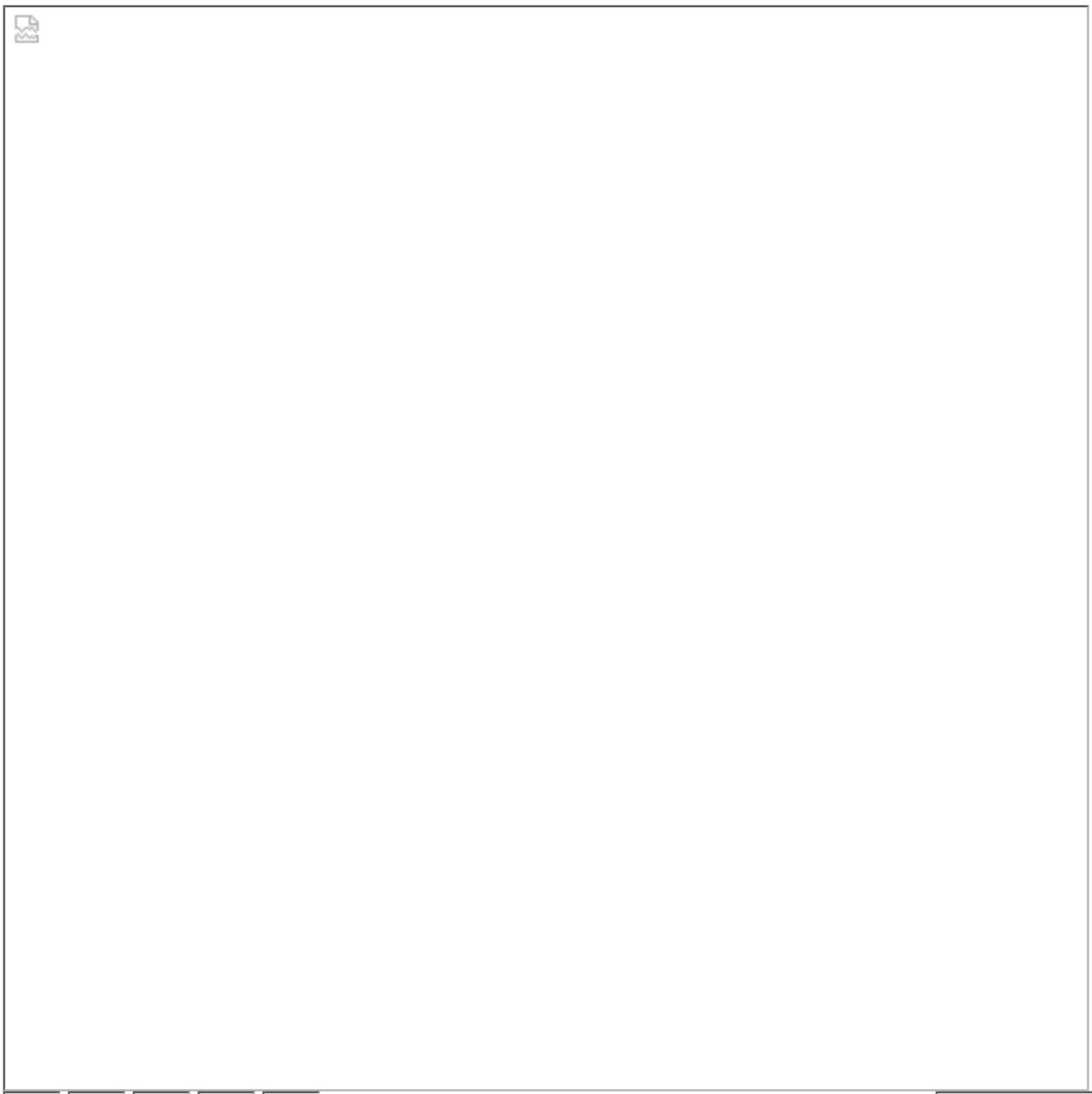
Antonio Ruiz Jurado

Supervisor Redes

www.vernegroup.com

aruiz@vernegroup.com

(+34) 608 05 71 89







PROTECCIÓN DE DATOS:Los datos personales que forman parte de este correo electrónico son tratados por VERNE GROUP con la finalidad de mantenimiento de contactos. Los datos se han obtenido con su consentimiento o como consecuencia de una relación jurídica previa. Puede usted ejercitar sus derechos así como obtener más información solicitándolo al remitente de este correo electrónico. En caso de no ser el destinatario de esta información, por favor, rogamos nos lo comunique en la dirección del remitente para la eliminación de su dirección electrónica, no copiando ni entregando este mensaje a nadie más y procediendo a su destrucción.

The personal data that form part of this e-mail are processed by VERNE GROUP for the purpose of maintaining contacts. The data has been obtained with your consent or as a result of a previous legal relationship. You can exercise your rights as well as obtain more information by requesting it from the sender of this email. If you are not the recipient of this information, please let us know at the sender's address for the removal of your email address, not copying or delivering this message to anyone else and proceeding to its removal.

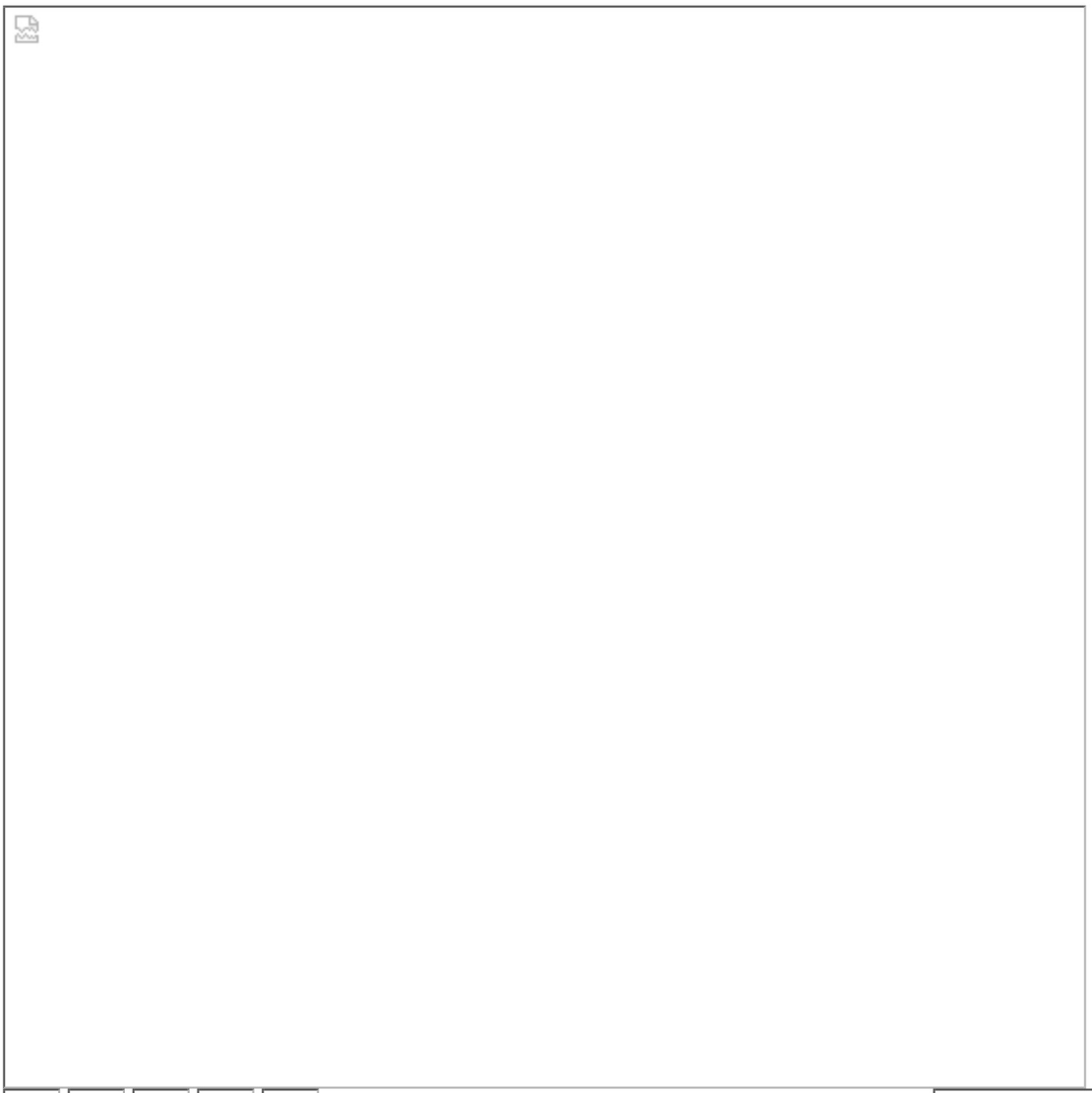
Antonio Ruiz Jurado

Supervisor Redes

www.vernegroup.com

aruiz@vernegroup.com

(+34) 608 05 71 89



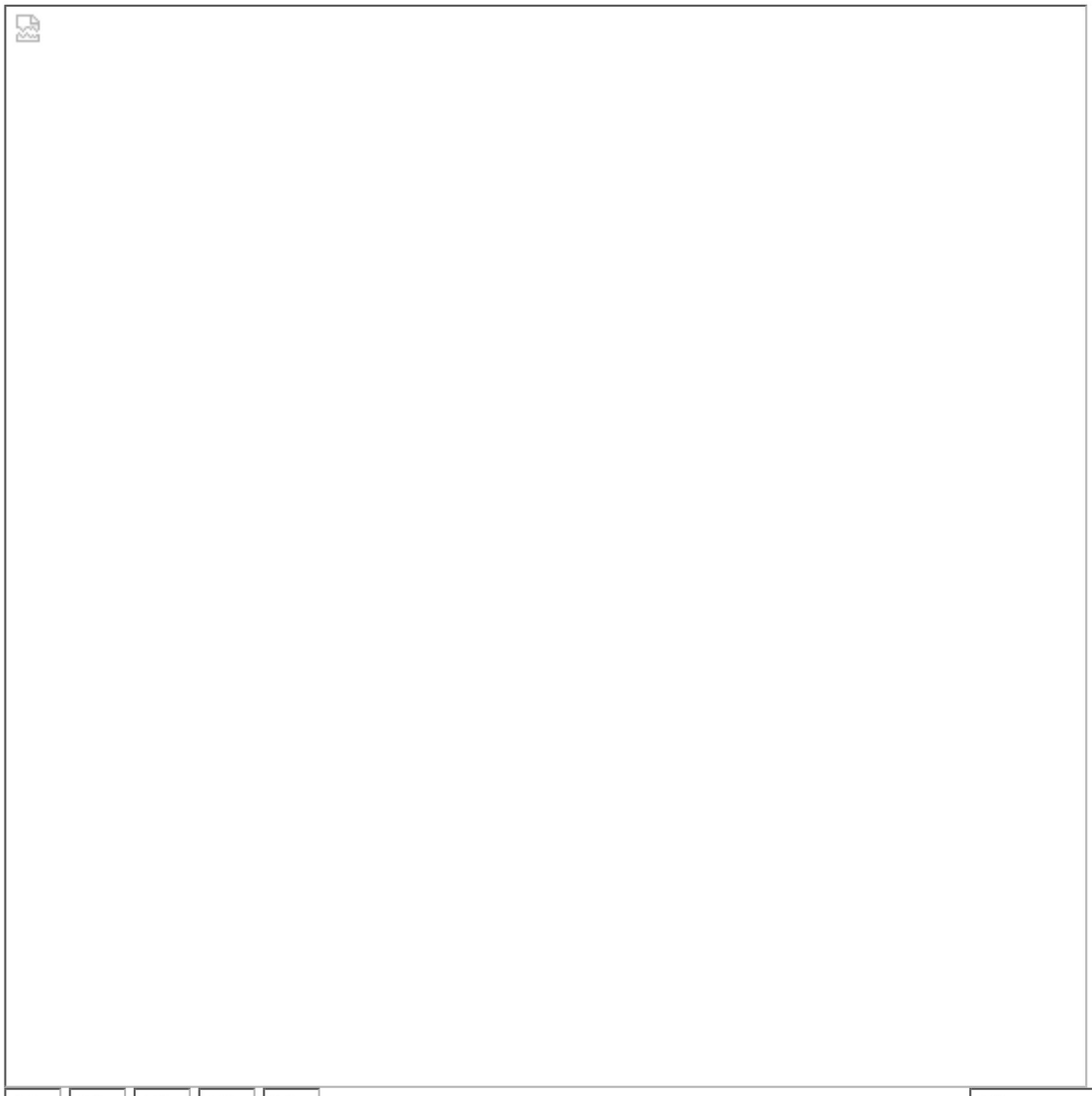




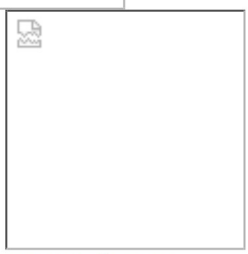
PROTECCIÓN DE DATOS:Los datos personales que forman parte de este correo electrónico son tratados por

VERNE GROUP con la finalidad de mantenimiento de contactos. Los datos se han obtenido con su consentimiento o como consecuencia de una relación jurídica previa. Puede usted ejercitar sus derechos así como obtener más información solicitándolo al remitente de este correo electrónico. En caso de no ser el destinatario de esta información, por favor, rogamos nos lo comunique en la dirección del remitente para la eliminación de su dirección electrónica, no copiando ni entregando este mensaje a nadie más y procediendo a su destrucción.
The personal data that form part of this e-mail are processed by VERNE GROUP for the purpose of maintaining contacts. The data has been obtained with your consent or as a result of a previous legal relationship. You can exercise your rights as well as obtain more information by requesting it from the sender of this email. If you are not the recipient of this information, please let us know at the sender's address for the removal of your email address, not copying or delivering this message to anyone else and proceeding to its removal.

Antonio Ruiz Jurado
Supervisor Redes
www.vernegroup.com
aruiz@vernegroup.com
(+34) 608 05 71 89







PROTECCIÓN DE DATOS:Los datos personales que forman parte de este correo electrónico son tratados por

VERNE GROUP con la finalidad de mantenimiento de contactos. Los datos se han obtenido con su consentimiento o como consecuencia de una relación jurídica previa. Puede usted ejercitar sus derechos así como obtener más información solicitándolo al remitente de este correo electrónico. En caso de no ser el destinatario de esta información, por favor, rogamos nos lo comunique en la dirección del remitente para la eliminación de su dirección electrónica, no copiando ni entregando este mensaje a nadie más y procediendo a su destrucción.
The personal data that form part of this e-mail are processed by VERNE GROUP for the purpose of maintaining contacts. The data has been obtained with your consent or as a result of a previous legal relationship. You can exercise your rights as well as obtain more information by requesting it from the sender of this email. If you are not the recipient of this information, please let us know at the sender's address for the removal of your email address, not copying or delivering this message to anyone else and proceeding to its removal.

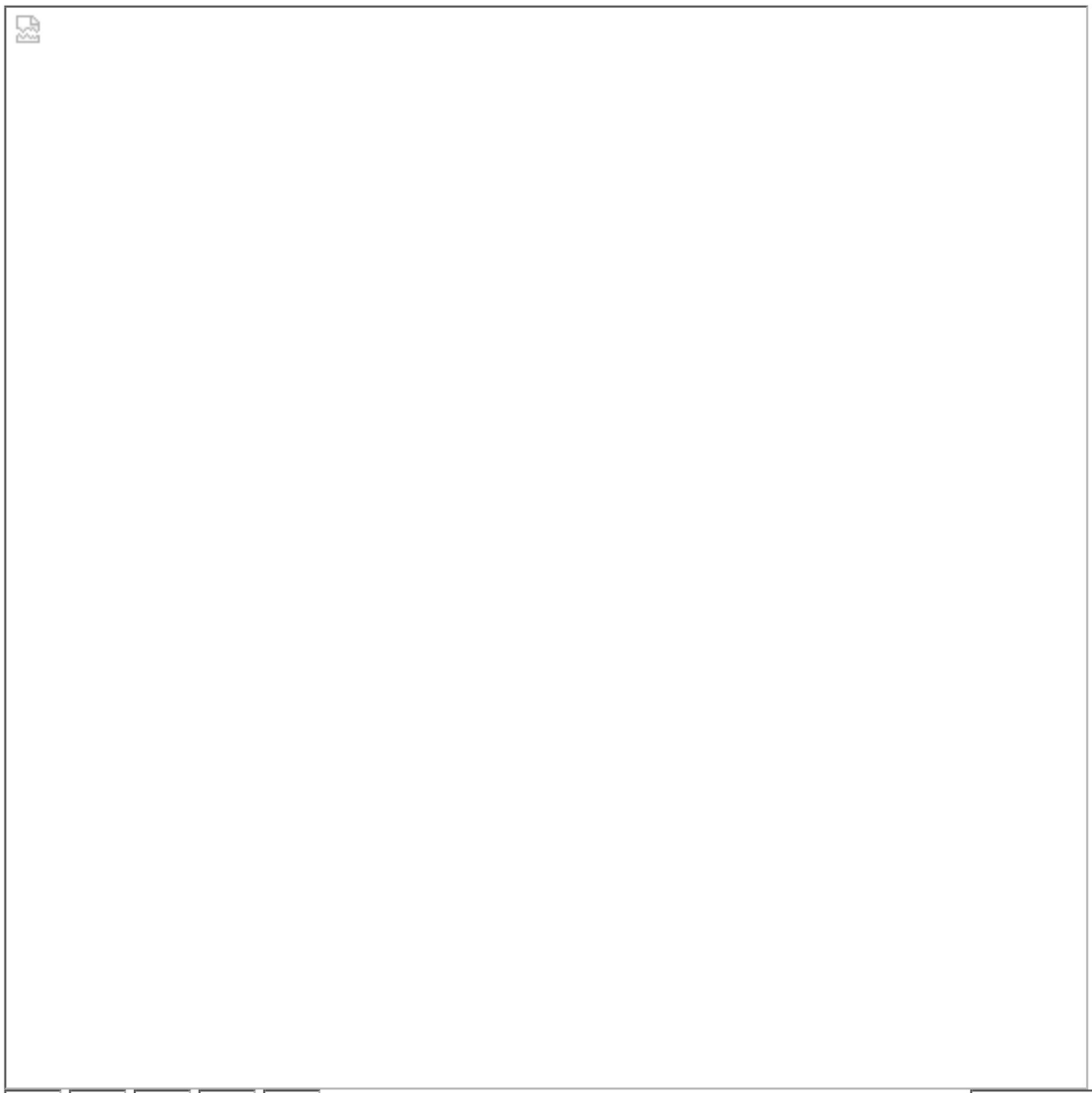
Antonio Ruiz Jurado

Supervisor Redes

www.vernegroup.com

aruiz@vernegroup.com

(+34) 608 05 71 89





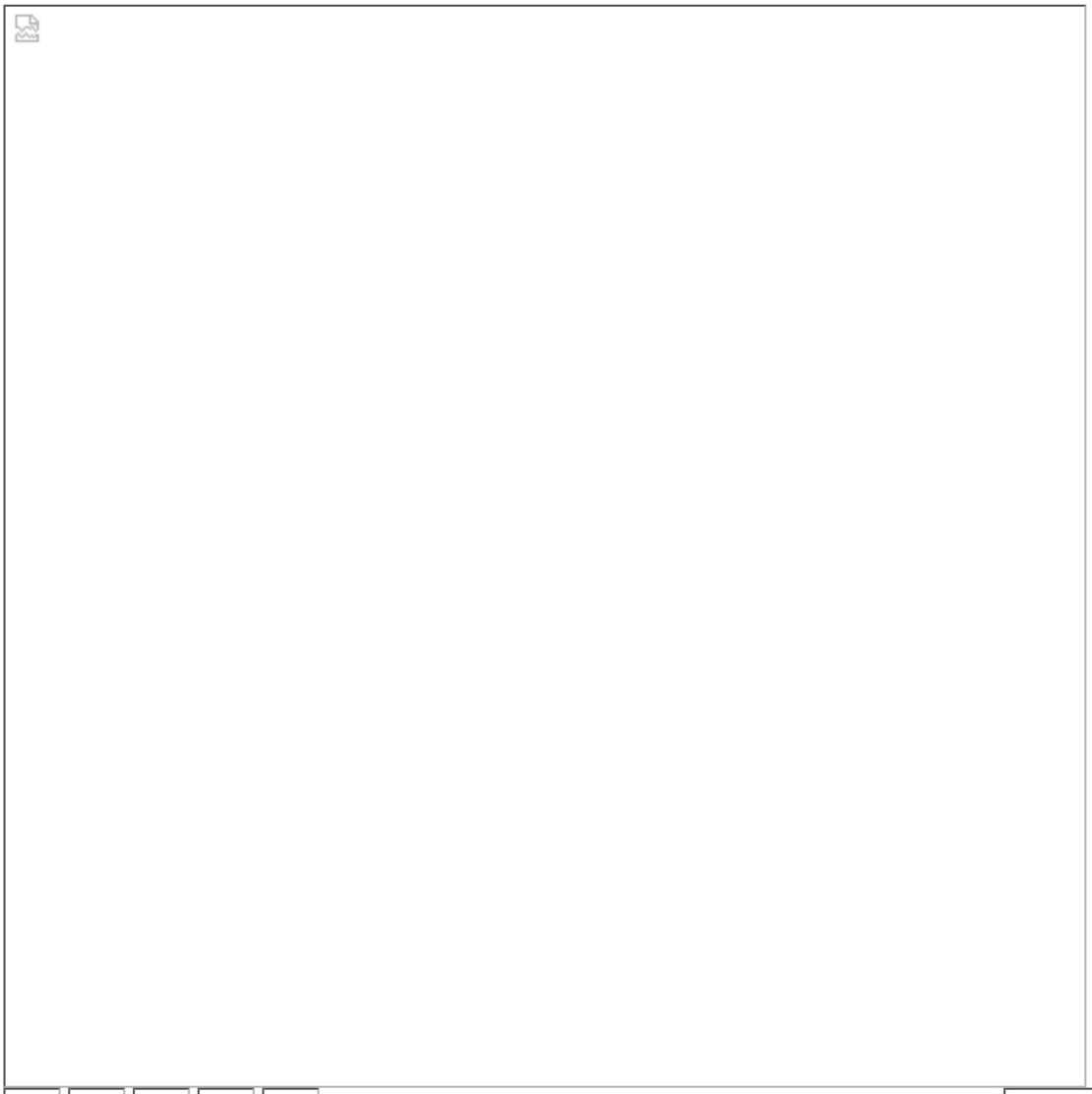


PROTECCIÓN DE DATOS:Los datos personales que forman parte de este correo electrónico son tratados por VERNE GROUP con la finalidad de mantenimiento de contactos. Los datos se han obtenido con su

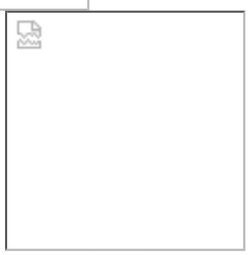
consentimiento o como consecuencia de una relación jurídica previa. Puede usted ejercitar sus derechos así como obtener más información solicitándolo al remitente de este correo electrónico. En caso de no ser el destinatario de esta información, por favor, rogamos nos lo comunique en la dirección del remitente para la eliminación de su dirección electrónica, no copiando ni entregando este mensaje a nadie más y procediendo a su destrucción.
The personal data that form part of this e-mail are processed by VERNE GROUP for the purpose of maintaining contacts. The data has been obtained with your consent or as a result of a previous legal relationship. You can exercise your rights as well as obtain more information by requesting it from the sender of this email. If you are not the recipient of this information, please let us know at the sender's address for the removal of your email address, not copying or delivering this message to anyone else and proceeding to its removal.

Antonio Ruiz Jurado
Supervisor Redes
aruiz@vernegroup.com
(+34) 608 05 71 89

www.vernegroup.com





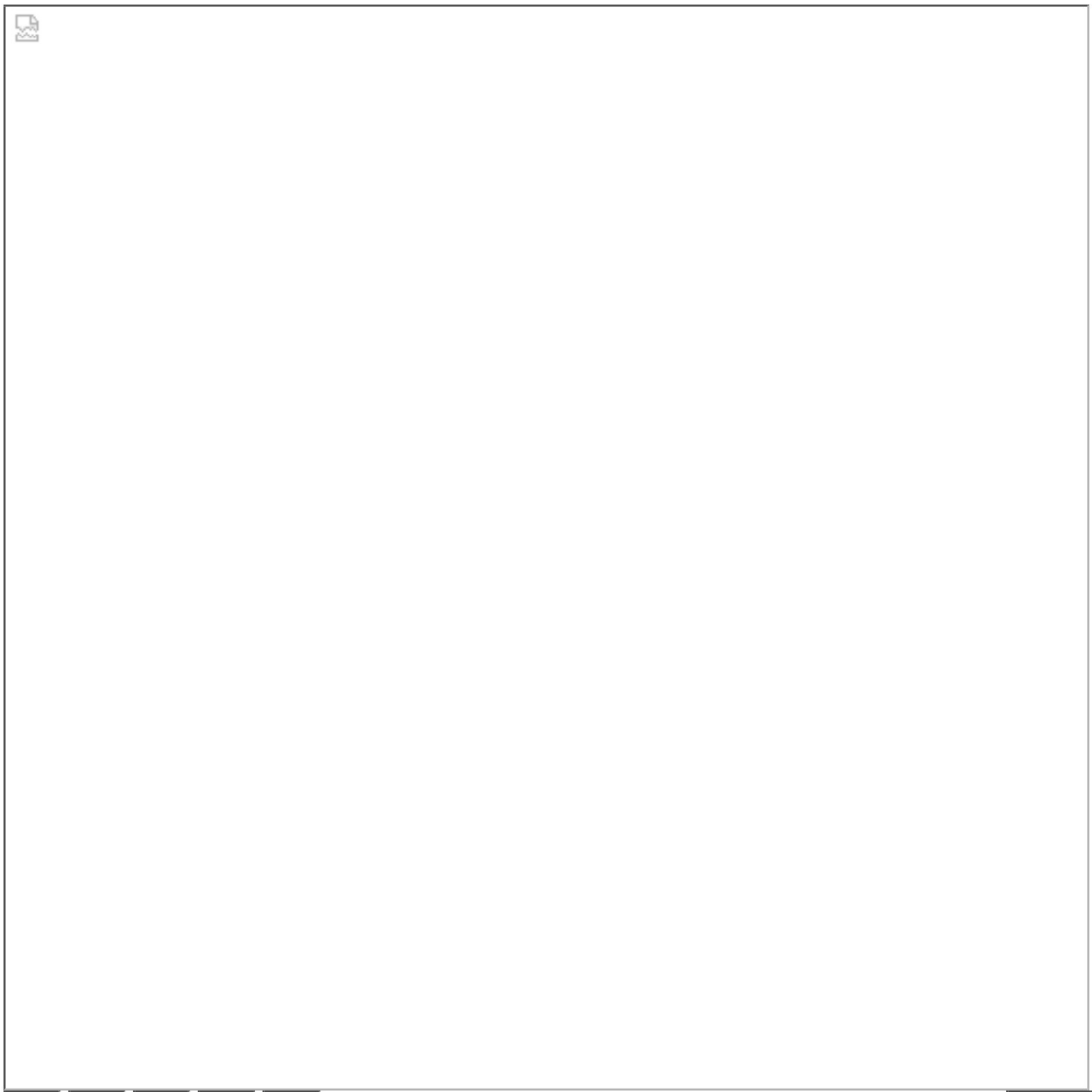


PROTECCIÓN DE DATOS:Los datos personales que forman parte de este correo electrónico son tratados por VERNE GROUP con la finalidad de mantenimiento de contactos. Los datos se han obtenido con su

consentimiento o como consecuencia de una relación jurídica previa. Puede usted ejercitar sus derechos así como obtener más información solicitándolo al remitente de este correo electrónico. En caso de no ser el destinatario de esta información, por favor, rogamos nos lo comunique en la dirección del remitente para la eliminación de su dirección electrónica, no copiando ni entregando este mensaje a nadie más y procediendo a su destrucción.
The personal data that form part of this e-mail are processed by VERNE GROUP for the purpose of maintaining contacts. The data has been obtained with your consent or as a result of a previous legal relationship. You can exercise your rights as well as obtain more information by requesting it from the sender of this email. If you are not the recipient of this information, please let us know at the sender's address for the removal of your email address, not copying or delivering this message to anyone else and proceeding to its removal.

Antonio Ruiz Jurado
Supervisor Redes
aruiz@vernegroup.com
(+34) 608 05 71 89

www.vernegroup.com







PROTECCIÓN DE DATOS:Los datos personales que forman parte de este correo electrónico son tratados por VERNE GROUP con la finalidad de mantenimiento de contactos. Los datos se han obtenido con su consentimiento o como consecuencia de una relación jurídica previa. Puede usted ejercitar sus derechos así

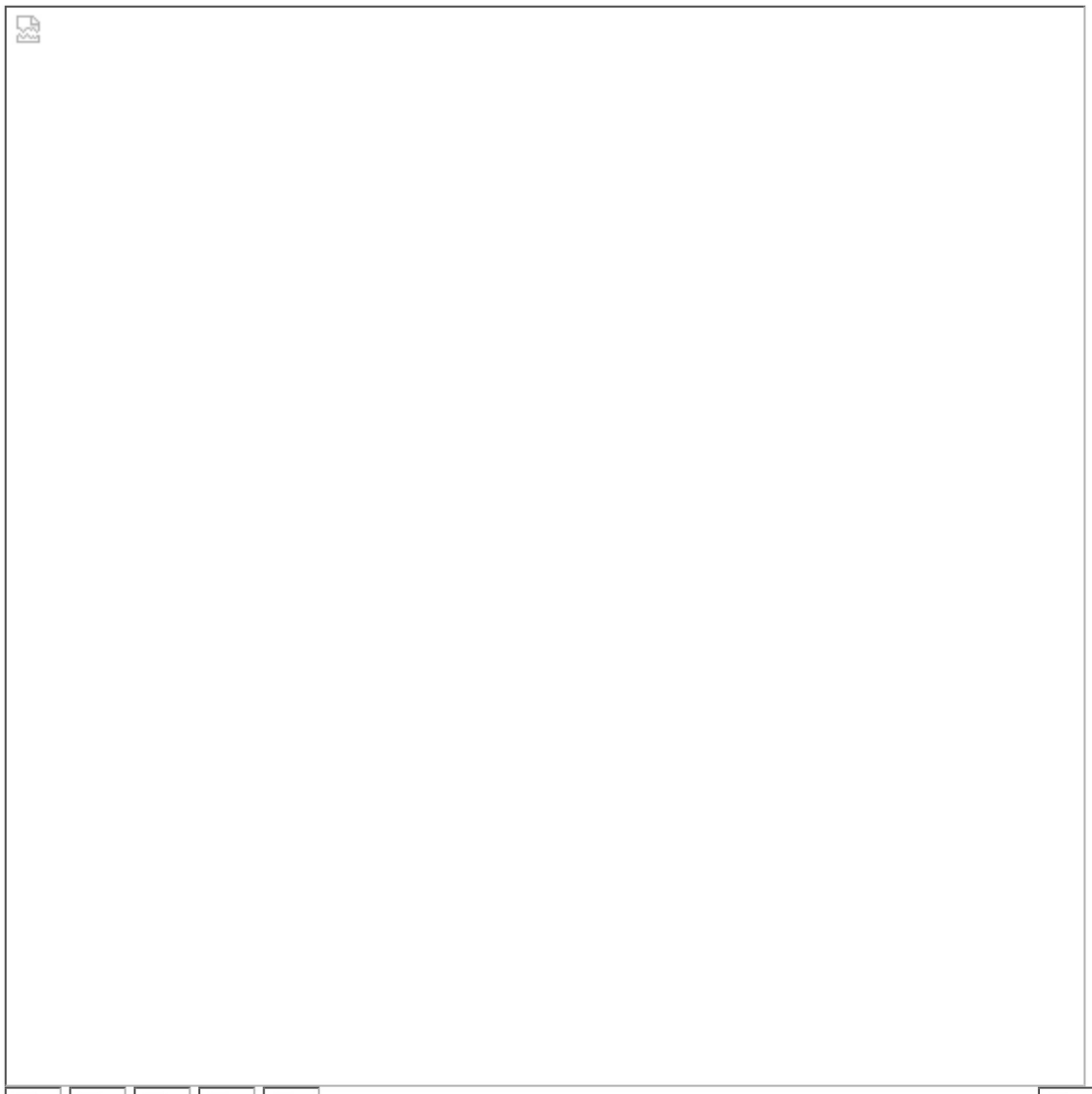
como obtener más información solicitándolo al remitente de este correo electrónico. En caso de no ser el destinatario de esta información, por favor, rogamos nos lo comunique en la dirección del remitente para la eliminación de su dirección electrónica, no copiando ni entregando este mensaje a nadie más y procediendo a su destrucción.
The personal data that form part of this e-mail are processed by VERNE GROUP for the purpose of maintaining contacts. The data has been obtained with your consent or as a result of a previous legal relationship. You can exercise your rights as well as obtain more information by requesting it from the sender of this email. If you are not the recipient of this information, please let us know at the sender's address for the removal of your email address, not copying or delivering this message to anyone else and proceeding to its removal.

Antonio Ruiz Jurado

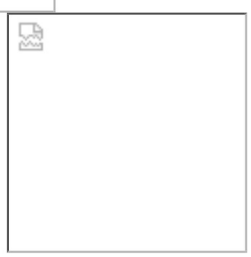
Supervisor Redes

www.vernegroup.com

aruiz@vernegroup.com
(+34) 608 05 71 89





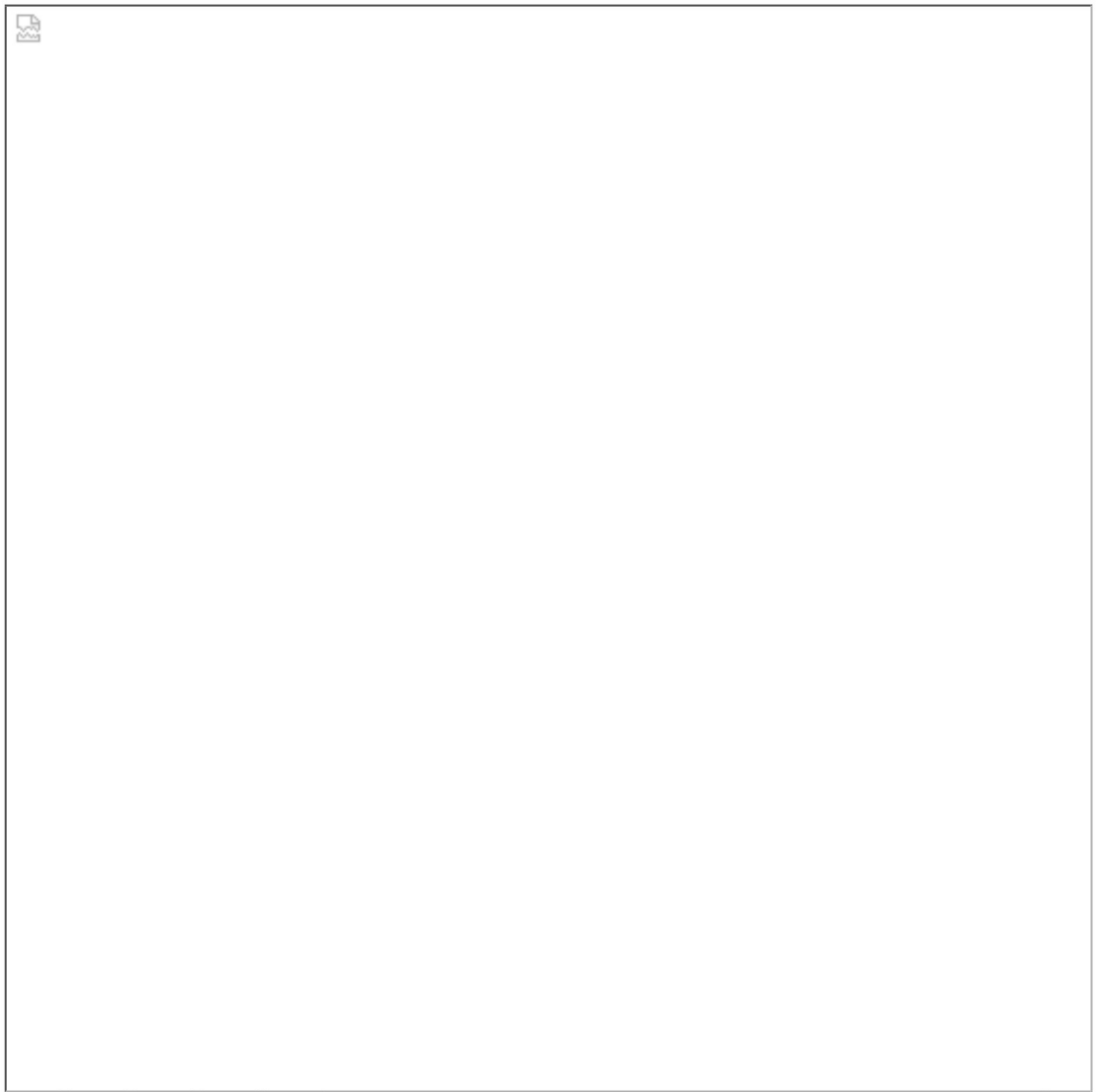


PROTECCIÓN DE DATOS:Los datos personales que forman parte de este correo electrónico son tratados por VERNE GROUP con la finalidad de mantenimiento de contactos. Los datos se han obtenido con su consentimiento o como consecuencia de una relación jurídica previa. Puede usted ejercitar sus derechos así

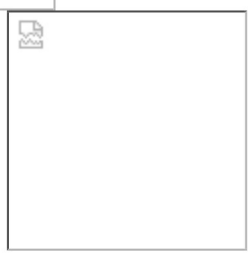
como obtener más información solicitándolo al remitente de este correo electrónico. En caso de no ser el destinatario de esta información, por favor, rogamos nos lo comunique en la dirección del remitente para la eliminación de su dirección electrónica, no copiando ni entregando este mensaje a nadie más y procediendo a su destrucción.
The personal data that form part of this e-mail are processed by VERNE GROUP for the purpose of maintaining contacts. The data has been obtained with your consent or as a result of a previous legal relationship. You can exercise your rights as well as obtain more information by requesting it from the sender of this email. If you are not the recipient of this information, please let us know at the sender's address for the removal of your email address, not copying or delivering this message to anyone else and proceeding to its removal.

Antonio Ruiz Jurado
Supervisor Redes
aruiz@vernegroup.com
(+34) 608 05 71 89

www.vernegroup.com







PROTECCIÓN DE DATOS:Los datos personales que forman parte de este correo electrónico son tratados por VERNE GROUP con la finalidad de mantenimiento de contactos. Los datos se han obtenido con su consentimiento o como consecuencia de una relación jurídica previa. Puede usted ejercitar sus derechos así como obtener más información solicitándolo al remitente de este correo electrónico. En caso de no ser el

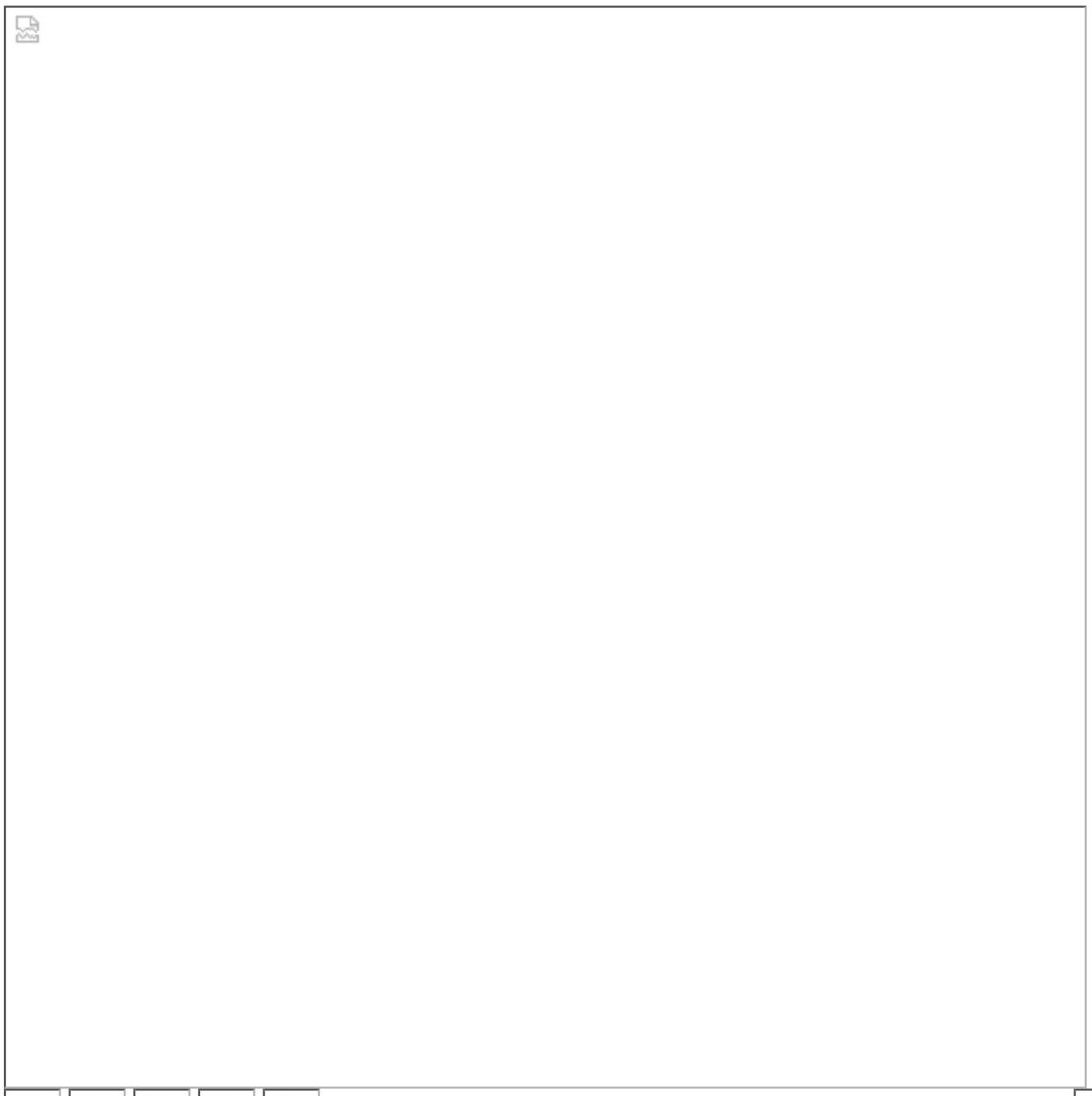
destinatario de esta información, por favor, rogamos nos lo comunique en la dirección del remitente para la eliminación de su dirección electrónica, no copiando ni entregando este mensaje a nadie más y procediendo a su destrucción.
The personal data that form part of this e-mail are processed by VERNE GROUP for the purpose of maintaining contacts. The data has been obtained with your consent or as a result of a previous legal relationship. You can exercise your rights as well as obtain more information by requesting it from the sender of this email. If you are not the recipient of this information, please let us know at the sender's address for the removal of your email address, not copying or delivering this message to anyone else and proceeding to its removal.

Antonio Ruiz Jurado

Supervisor Redes

www.vernegroup.com

aruiz@vernegroup.com
(+34) 608 05 71 89







PROTECCIÓN DE DATOS:Los datos personales que forman parte de este correo electrónico son tratados por VERNE GROUP con la finalidad de mantenimiento de contactos. Los datos se han obtenido con su consentimiento o como consecuencia de una relación jurídica previa. Puede usted ejercitar sus derechos así como obtener más información solicitándolo al remitente de este correo electrónico. En caso de no ser el

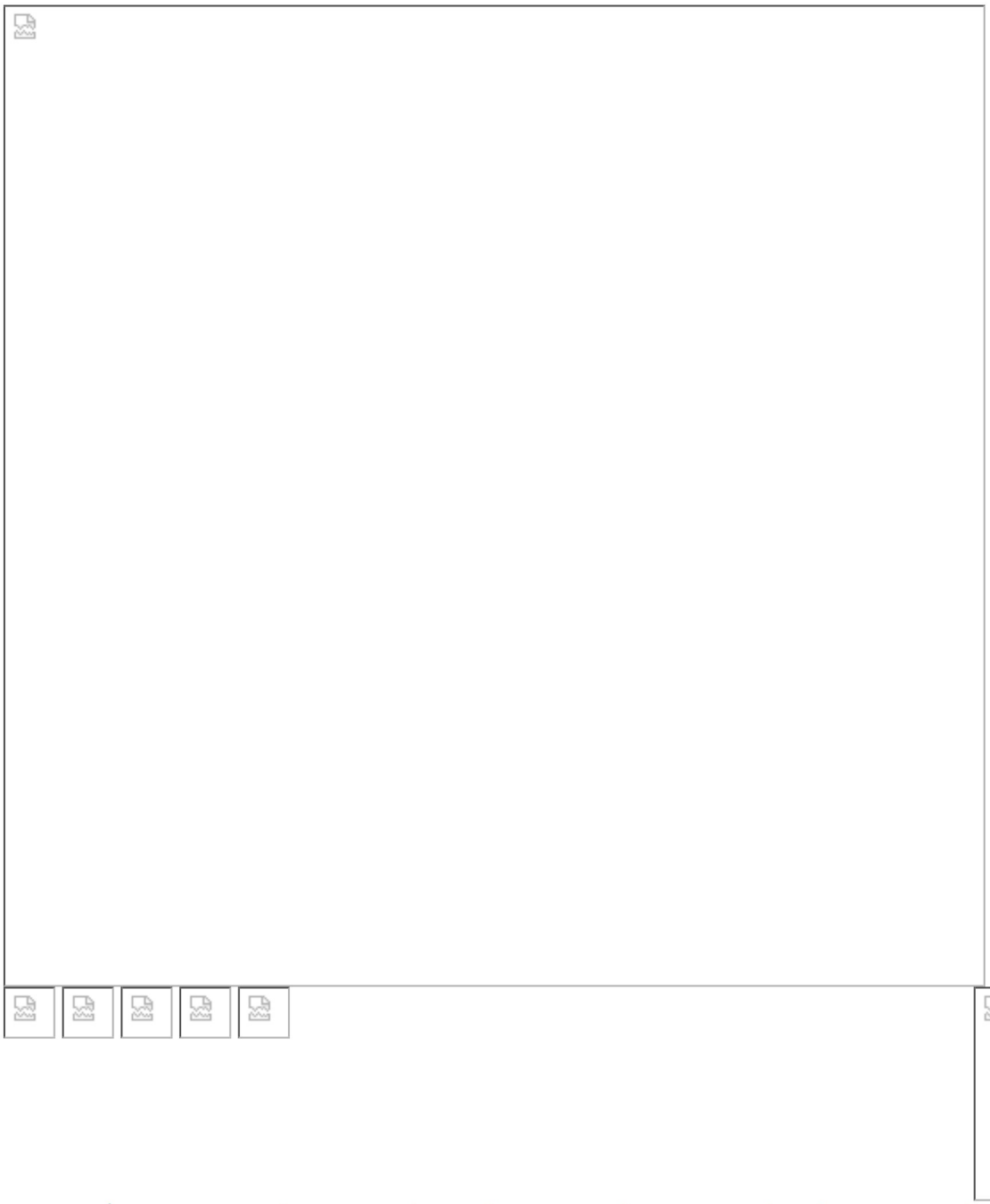
destinatario de esta información, por favor, rogamos nos lo comunique en la dirección del remitente para la eliminación de su dirección electrónica, no copiando ni entregando este mensaje a nadie más y procediendo a su destrucción.
The personal data that form part of this e-mail are processed by VERNE GROUP for the purpose of maintaining contacts. The data has been obtained with your consent or as a result of a previous legal relationship. You can exercise your rights as well as obtain more information by requesting it from the sender of this email. If you are not the recipient of this information, please let us know at the sender's address for the removal of your email address, not copying or delivering this message to anyone else and proceeding to its removal.

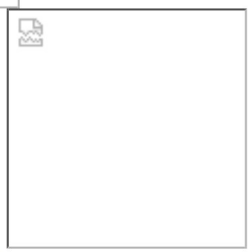
Antonio Ruiz Jurado

Supervisor Redes

www.vernegroup.com

aruiz@vernegroup.com
(+34) 608 05 71 89





PROTECCIÓN DE DATOS:Los datos personales que forman parte de este correo electrónico son tratados por VERNE GROUP con la finalidad de mantenimiento de contactos. Los datos se han obtenido con su consentimiento o como consecuencia de una relación jurídica previa. Puede usted ejercitar sus derechos así como obtener más información solicitándolo al remitente de este correo electrónico. En caso de no ser el destinatario de esta información, por favor, rogamos nos lo comunique en la dirección del remitente para la

eliminación de su dirección electrónica, no copiando ni entregando este mensaje a nadie más y procediendo a su destrucción.
The personal data that form part of this e-mail are processed by VERNE GROUP for the purpose of maintaining contacts. The data has been obtained with your consent or as a result of a previous legal relationship. You can exercise your rights as well as obtain more information by requesting it from the sender of this email. If you are not the recipient of this information, please let us know at the sender's address for the removal of your email address, not copying or delivering this message to anyone else and proceeding to its removal.

Adjuntos:

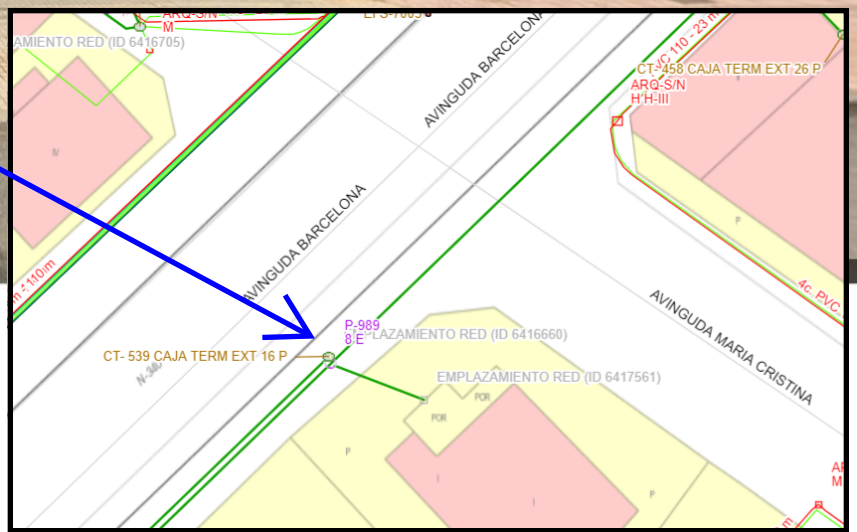
12.10 Teleco_Planta-12.111.pdf	1.5 MB
12.10 Teleco_Planta-12.112.pdf	689 KB
12.10 Teleco_Planta-12.113.pdf	742 KB
12.10 Teleco_Planta-12.114.pdf	754 KB
12.10 Teleco_Planta-12.115.pdf	757 KB

Este tema de postes, cajas , arquetas, pedestales, no está contemplado en los planos que me adjuntas.

Arqueta H para alojar empalmes y las caja de otros operadores, y armario pedestal para las cajas de Telefónica.

CTO de fibra óptica de Adamo

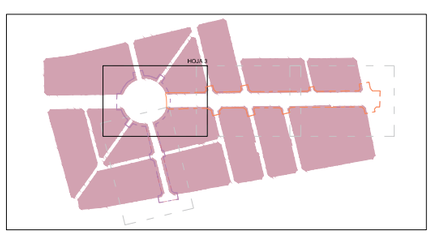
CT de cobre Movistar



Entiendo que estos tramos de canalizados existentes entre cámaras de registro, son las que se tienen que variar por las arquetas D que habeis pintado

Nuevo tramo variado que proponeis para el recorrido entre cámaras.

AM-16
PT-03
PT-08
AB-67
AB-65
PT-07-1
PT-07-2



LLEGENDA

- Límit del projecte. Àmbit d'actuació general.
- Límit de l'àmbit de la fase d'execució IIIa.
- Límit de l'àmbit de la fase d'execució IIIb.
- Xarxa aèria existent a mantindre.
- Perició registre existent Telefónica a mantindre.
- Traçat canalització prisma existent a mantindre.
- Càmara registre telecomunicacions a mantindre.
- Càmara de registre telecomunicacions a adequar a nova rasant.
- Perició registre existent Telefónica a adequar a nova rasant.
- Suport fusta / formigó existent fora d'àmbit.
- Pedestal de formigó per a armari. Telefónica.
- Desmuntatge de xarxa aèria existent, modificada directa i parcialment per Telefónica, S.A.U.
- Canalització existent a eliminar.
- Canalització existent a modificar.
- Canalització 4Ø63 mm + 2 tritub Ø40 mm.
- Escomeses. Canalització 2Ø63 mm.
- Perició de registre Telefónica tipus "D".
- Perició de registre Telefónica tipus "H".
- Perició de registre tipus I.C.T.
- Suport de fusta a desmuntar.
- Suport de formigó a desmuntar.
- Suport fusta / formigó a mantindre. Conversió aeri-subterrani.
- AB-67 Escomesa aèria a adequar.
- Perició de registre indefinit (detectat topografia).

Promotor: AJUNTAMENT DE MONT-ROIG DEL CAMP
Carretera de Colldejou, s/n 43300 Mont-roig del Camp (Tarragona)
Carrer de Sòria, 14 43892 Miami Platja (Tarragona)

PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES DE RENOVACIÓ DELS PAVIMENTS I SERVEIS DE L'AV. BARCELONA, FASE III, TRAM COMPRÈS ENTRE LA PL. TARRAGONA I L'AV. MARIA CRISTINA DE MIAMI PLATJA (TARRAGONA)

Equip redactor: GRUPO DAYHE DEVELOPMENT & INVESTMENT
c/ En Sanç, nº3-1 46001 València www.grupodayhe.es

Per l'equip redactor:
José Fco. Bedmar del Peral
Ingeniero OO.PP. Col. 18.442
Maria Arenas Huerta
Ingeniera CCP. Col. 35.842

Escala: Original UNE A3 1:500

Data: Agost de 2022

Títol del plànol: ADEQUACIÓ DE LA XARXA TELECOMUNICACIONS. PLANTA GENERAL

Nº: 12.10

Full: 4 de 5

Esta zona de la la avenida de los nºs pares también la veremos in situ.

En poste P-2399 existe subrrepartidor, instalar armario pedestal. **OJO!! Enlazar arqueta D con CR-9**

Enlazar arq. D con edif. para CT-75 en av. Berlin.

Enlazar este canalizado a arq.D

Poste P-988 a mantener y a enlazar con arquetas anteriores

Enlazar arq. D con edif. para CT-30 y CT-338.

Enlazar arqueta D con CT-6065 en interior edificio.

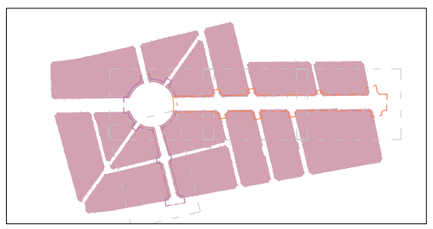
Enlazar arq.D con CT-602 en int. edif.

Poste P-34 CT-34, instalar arqueta y armario pedestal.

Poste P-993 CT-97, instalar arqueta y armario pedestal.

En este poste P-990 existe la CT-59, se instalará arqueta H para alojar empalmes de Movistar, y también empalmes y caja de otros operadores (previo permiso), y armario pedestal **solo** para las cajas de Movistar.

En este poste P-989 existe caja terminal de cobre CT539, y es necesario instalar armario pedestal con una arqueta H delante (en la acera) antes de desmontar dicho poste.



LLEGENDA

- Límit del projecte. Àmbit d'actuació general.
- Límit de l'àmbit de la fase d'execució IIIa.
- Límit de l'àmbit de la fase d'execució IIIb.
- Xarxa aèria existent a mantindre.
- Pericó registre existent Telefónica a mantindre.
- Traçat canalització prisma existent a mantindre.
- Càmara registre telecomunicacions a mantindre.
- Càmara de registre telecomunicacions a adequar a nova rasant.
- Pericó registre existent Telefónica a adequar a nova rasant.
- Suport fusta / formigó existent fora d'àmbit.
- Pedestal de formigó per a armari. Telefónica.
- Desmuntatge de xarxa aèria existent, modificada directa i parcialment per Telefónica, S.A.U.
- Canalització existent a eliminar.
- Canalització existent a modificar.
- Canalització 4Ø63 mm + 2 tritub Ø40 mm.
- Escomeses. Canalització 2Ø63 mm.
- Pericó de registre Telefónica tipus "D".
- Pericó de registre Telefónica tipus "H".
- Pericó de registre tipus I.C.T.
- Suport de fusta a desmuntar.
- Suport de formigó a desmuntar.
- Suport fusta / formigó a mantindre. Conversió aeri-subterrani.
- Escomesa aèria a adequar.
- Pericó de registre indefinit (detectat topografia).

Promotor: AJUNTAMENT DE MONTSERRAT DEL CAMP. Carretera de Colldejou, s/n 43300 Mont-roig del Camp (Tarragona). Carrer de Sòria, 14 43892 Miami Platja (Tarragona)	PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES DE RENOVACIÓ DELS PAVIMENTS I SERVEIS DE L'AV. BARCELONA, FASE III, TRAM COMPRÈS ENTRE LA PL. TARRAGONA I L'AV. MARIA CRISTINA DE MIAMI PLATJA (TARRAGONA)	Equip redactor: GRUPO DAYHE DEVELOPMENT & INVESTMENT. c/ En Sanç, nº3-1 46001 València www.grupodayhe.es	Per l'equip redactor: José Fco. Bedmar del Peral Ingeniero OO.PP. Col. 18.442. María Aranas Huerta Ingeniera CCP. Col. 35.842	Escala: Original UNE A3 1:1.500	Data: Agost de 2022	Títol del plànol: ADEQUACIÓ DE LA XARXA TELECOMUNICACIONS. PLANTA GENERAL	Nº: 12.10	Full: 1 de 5

Asunto: Re: Solicitud informe Proyecto de renovación de la Av. Barcelona Miami Playa - Tarragona
De: SSAA ORANGE <ssaaorange@elecnor.com>
Fecha: 19/05/2022, 11:27
Para: Maria Arenas <maria.arenas@grupodayhe.com>, "ROS MARTI, Enric" <enric.ros@orange.com>, "TEROL ANDRADA, Xavier" <xavier.terol@orange.com>, "FONT I BASTE, Joan" <joan.font@orange.com>

Buenos días,

En respuesta a su petición, les remitimos un plano con la ubicación de las infraestructuras canalizadas de la zona donde tenemos cables de Fibra Óptica, según nos consta a día de hoy.

La canalización mostrada, prácticamente en su totalidad, es propiedad de Telefónica y Orange hace uso de esta infraestructura según acuerdo MARCo.

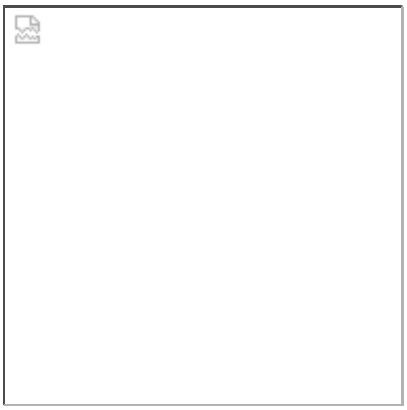
En caso de ser necesaria la identificación, marcado y localización de posibles afecciones de las canalizaciones, entendemos que debe realizarlo con Telefónica, como propietaria y conocedora de sus infraestructuras.

En el supuesto de que se detectase la necesidad de modificación de estas infraestructuras ruego nos lo comuniquen para que podamos asignar a un técnico que vea las necesidades de la obra y agilizar los estudios y valoración de desvíos de nuestras instalaciones.

Reciba un cordial saludo.

SERVICIOS AFECTADOS DE ORANGE
DELEGACIÓN TELECOMUNICACIONES
DIRECCIÓN CENTRO
ELECNOR SERVICIOS Y PROYECTOS S.A.U.

667 17 32 50
ssaaorange@elecnor.es
https://www.elecnor.com/



El mar, 17 may 2022 a las 15:20, Maria Arenas (<maria.arenas@grupodayhe.com>) escribió:

A ORANGE ESPAÑA COMUNICACIONES FIJAS SL.

A.A. Técnico responsable en el término municipal de Mont-Roig del Camp (Tarragona).

En referencia a: PROYECTO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE RENOVACIÓN DE LOS PAVIMENTOS Y SERVICIOS DE LA AVENIDA BARCELONA, FASE III, TRAMO COMPRENDIDO ENTRE LA PLAZA TARRAGONA Y LA AVENIDA MARIA CRISTINA DE MIAMI PLAYA (MONT-ROIG DEL CAMP, TARRAGONA).

Muy señores nuestros,

Por la presente se comunica que la empresa GRUPO DAYHE DEVELOPMENT & INVESTMENT, S.L., con domicilio en calle En Sanç, nº3, pta. 1, (46001, València) y CIF B-97881742, está redactando el proyecto arriba referenciado, cuyo promotor es el AJUNTAMENT DE MONT-ROIG DEL CAMP, según Decreto de Alcaldía 2022-2025 de 5 de mayo de 2022. Adjunto al presente se incluye plano de localización de las obras (plano 01.00), que consisten básicamente en la reurbanización de la Av. de Barcelona (tramo Pl. Tarragona-Av. Maria Cristina), la Plaza Tarragona y la Av. del Mar.

De manera preliminar, se ha realizado la correspondiente consulta en la plataforma Inkolan, con Nº de solicitud CAT2200147 y fecha 16/05/2022 y de la que se han extraído las instalaciones existentes en el ámbito de actuación, no apareciendo ninguna perteneciente a Orange. Teniendo en cuenta lo anterior y de cara a la redacción del citado Proyecto, por la presente rogamos nos detallen:

- Planos de sus instalaciones en el ámbito, si existieran, para analizar y en su caso diseñar su posible afección con las obras
- Propuesta de modificación de las instalaciones en caso de afectar al ámbito proyectado, así como especificaciones técnicas y criterios a adoptar en caso de ser necesario modificar las instalaciones.
- Propuesta de ampliación de sus instalaciones para nuevos suministros futuros en el ámbito afectado.

Agradeciendo de antemano su interés, a la espera de su respuesta, reciban un cordial saludo.

MARIA ARENAS HUERTA
INGENIERA DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
GRUPO DAYHE
DEVELOPMENT & INVESTMENT
TLF. 963 685 553 / 616049258
GRUPODAYHE.ES

Adjuntos:

SSAA TARRAGONA - PROYECTO RENOVACION AV. BARCELONA MIAMI-PLAYA (MONT-ROIG DEL CAMP) 20220519.doc 54.5 KB

SSAA TARRAGONA - PROYECTO RENOVACION AV. BARCELONA MIAMI-PLAYA (MONT-ROIG DEL CAMP) 20220519.pdf	504 KB
01.00 Situació.pdf	2.3 MB

Muy Sres. Míos:

En relación con su mail recibido con fecha del día 17 de Mayo de 2022, en la que se solicitaba la relación de servicios afectados en las zonas referenciadas, les remito los planos donde se ven reflejadas las instalaciones subterráneas que ORANGE tiene en la zona de influencia de sus obras, incluyendo las canalizaciones donde tenemos instalados los cables de fibra óptica.

En el caso de verse afectado alguno de estos cables, por los trabajos a realizados por Uds., deberán comunicarlo a la dirección de correo electrónico **ssaaorange@elecnor.com**, a fin de valorar por nuestros servicios técnicos una urgente solución.

Sin otro propósito y resaltando que la información facilitada es orientativa, así como la posibilidad de que existan variaciones motivadas por actuaciones ajenas a la propia compañía.

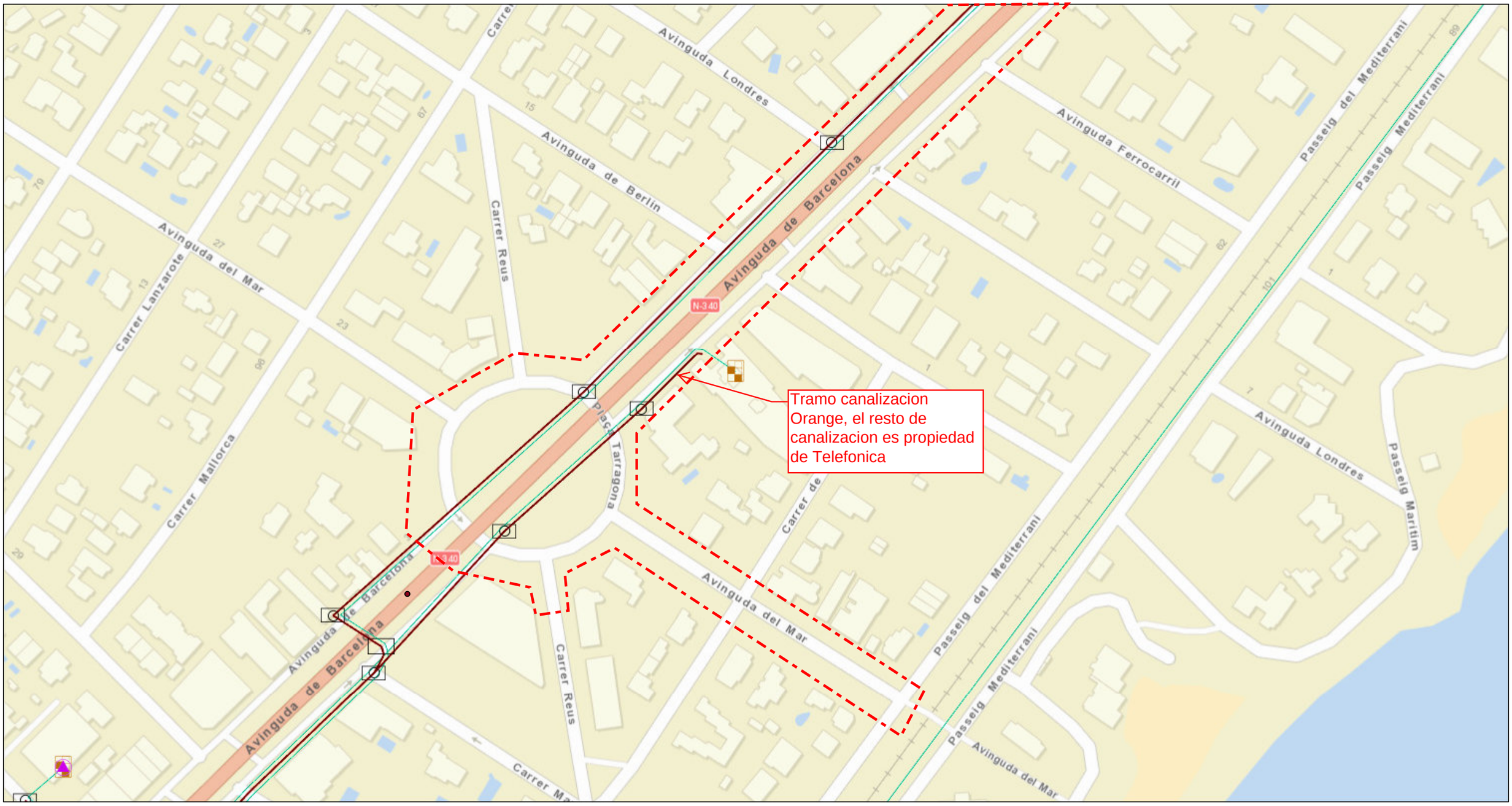
Reciban un cordial saludo,

ORANGE ESPAÑA COMUNICACIONES FIJAS, S.L.U.
C.I.F. B-87706305

ORANGE ESPAÑA TELECOMUNICACIONES FIJAS S.L.U.

Orange y Jazztel son marcas registradas del Grupo Orange, al que pertenece ORANGE ESPAÑA COMUNICACIONES FIJAS S.L.U., domiciliada en el Parque Empresarial La Finca, Paseo del Club Deportivo, 1 Edificio 8, 28223 Pozuelo de Alarcón, Madrid con CIF B87706305.

Mapa Orange



mayo 19, 2022

1:2.257

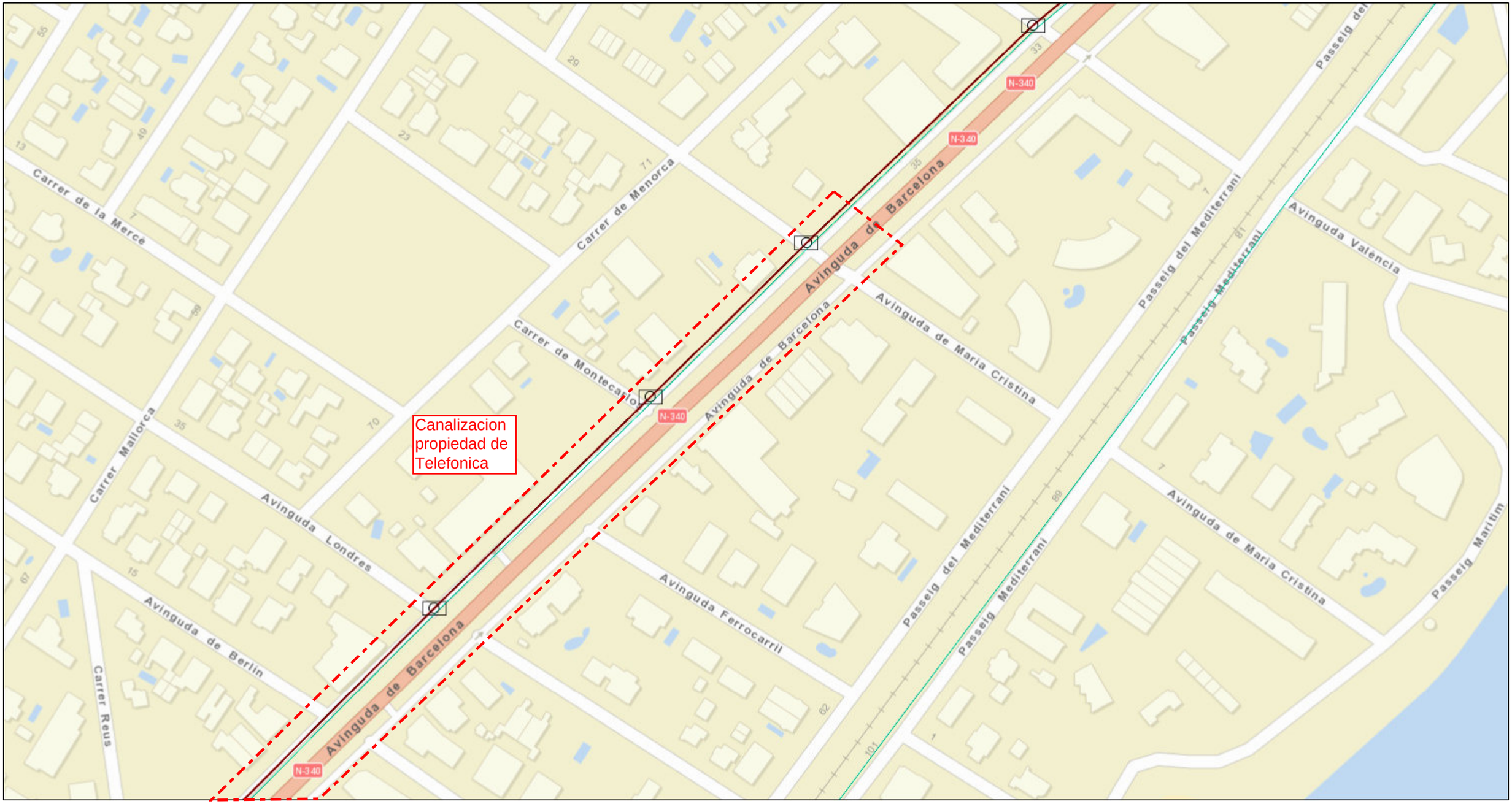
0 0,0275 0,055 0,11 mi

0 0,0425 0,085 0,17 km

Sources: Esri, HERE, Garmin, USGS, Intermap, INCREMENT P, NRCan, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), Esri Korea, Esri (Thailand), NGCC, (c) OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community
Orange

Orange
Copyrigth Orange 2019

Mapa Orange



mayo 19, 2022

1:2.257

0 0,0275 0,055 0,11 mi

0 0,0425 0,085 0,17 km

Sources: Esri, HERE, Garmin, USGS, Intermap, INCREMENT P, NRCan, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), Esri Korea, Esri (Thailand), NGCC, (c) OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community
Orange

Orange
Copyrigth Orange 2019

INFORME TÈCNIC DE L'ENTITAT PÚBLICA EMPRESARIAL LOCAL NOSTRAIGUA

Identificació de l'expedient	Consideracions i hipòtesis prèvies al disseny de les xarxes d'aigua potable, d'aigües residuals i pluvials de l'àmbit de les obres de l'avinguda Barcelona fase III A i B.
Informe número	22052301R

ANTECEDENTS

1. En data 19 de maig de 2022, a les oficines de l'Entitat Pública Empresarial Local Nostraigua a Miami Platja, es reuneixen representants de l'àrea de projectes de l'Ajuntament de Mont-roig del Camp i de l'àrea tècnica de l'Entitat, per definir les consideracions i hipòtesis prèvies al disseny de les xarxes d'aigua potable, d'aigües residuals i pluvials de l'àmbit de les obres de l'avinguda Barcelona fase III A i B.

2. En data 26 de maig de 2022, a les oficines de l'Entitat Pública Empresarial Local Nostraigua a Miami Platja, es reuneixen representants de l'àrea de projectes de l'Ajuntament de Mont-roig del Camp, de l'àrea tècnica de l'Entitat i de l'empresa adjudicatària per la redacció del projecte de les obres de l'avinguda Barcelona fase III A i B

EXPOSICIÓ

Per al disseny de les xarxes d'aigua potable i clavegueram de l'àmbit corresponent a les obres de l'avinguda Barcelona fase III A i B, es s'aplicaran els mateixos criteris que a les dues fases anteriors:

a) Xarxa d'aigua potable

El disseny de la xarxa d'aigua potable consistirà en una continuació de la xarxa projectada a les dues fases anteriors.

A la part superior de l'Avinguda Barcelona (costat muntanya) s'instal·larà una canonada de PEAD PE100 PN16 DN160 i es connectarà amb els ramals dels carrers perpendiculars, que són de diferents diàmetres i materials. Els trams de canonada dels entroncaments amb els carrers perpendiculars s'executaran, com a mínim, fins al límit de l'àmbit del projecte de urbanització.

A la part inferior de l'Avinguda Barcelona (costat mar), es projecta una canonada general de PEAD PE100 PN16 DN250 i una canonada de diàmetre PEAD PE100 PN16 DN160. Els ramals dels diferents carrers perpendiculars, així com les escomeses a

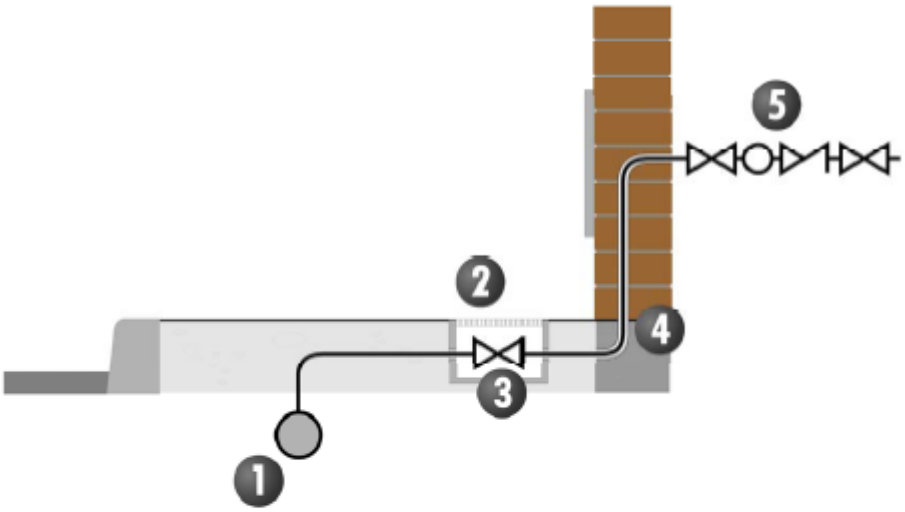
habitatges, fonts, xarxa de reg, etc.. es connectaran a la canonada de DN160 mm.

Com a criteri general, les escomeses individuals seran de 32 mm de diàmetre, i les escomeses per a més d'un usuari seran de DN50 mm. D'altra banda, en el cas de trobar durant la fase d'obres alguna escomesa de diàmetre superior, la nova instal.lació haurà de tenir com a mínim el diàmetre de l'escomesa actual.

Per tal de facilitar les feines de reparació en cas d'avaria, en els creuaments dels carrers perpendiculars a l'Avinguda Barcelona, així com en els creuaments previstos sota la pròpia Avinguda, la canonada anirà encamisada dins de tub de PVC protegit a la vegada amb dau de formigó HM-20. La camisa tindrà un diàmetre de 315 mm, en el cas de les canonades DN160 mm, i un diàmetre interior de 500 mm, quan la canonada sigui DN250 mm.

També s'instal·laran vàlvules per sectoritzar en cas d'avaria o reparacions, i hidrants contra incendis, amb la distribució que permeti complir amb la normativa corresponent.

A continuació s'observa l'esquema d'una escomesa d'aigua potable amb tots els elements que l'integren.



1. Dispositiu de presa (amb clau de presa si es considera necessari).
2. Clau de pas o registre.
3. Arqueta de clau de pas o registre.
4. Límit de propietat pública i privada. Passa murs.
5. Elements d'armari en façana, amb porta i pany normalitzats.
   i. Clau de pas
   ii. Aparell de mesura
   iii. Vàlvula antiretorn
   iv. Clau de pas d'abonat

b) Xarxa d'aigües residuals.

L'àmbit de l'Avinguda de Barcelona corresponent a la fase III disposa d'una xarxa de clavegueram que funciona per gravetat i que cal remodelar. Actualment hi ha trams de diferents materials (formigó, PVC,PEAD,..) i diàmetres. La solució proposada és substituir tota la xarxa actual per col·lectors de PVC de doble paret, corrugat exterior, classe SN-8.

El traçat del nou col·lector serà el mateix que l'actual. Donat que el terreny natural és majoritàriament roca, i variar el traçat suposaria realitzar un important volum d'excavació en roca, la qual cosa es valora excessivament car, s'aprofitarà l'excavació realitzada en el seu moment per a la construcció de l'actual xarxa, per tornar a instal·lar els nous col·lectors.

Per altra banda, això suposarà en primer lloc haver d'executar les obres per trams, i en segon lloc, haver de preveure un sistema de by-passos, mitjançant un tap a la canonada, a ubicar en el primer pou de registre aigües amunt del tram on s'estigui treballant, i un equip de bombament amb mànega suficientment llarga com per evacuar les aigües bombades en el primer pou de registre aigües avall del tram en execució.

El material dels col·lectors serà de PVC tipus teula del mateix diàmetre que l'existent, essent el diàmetre mínim per a la via pública de 315 mm. Les escomeses domiciliaries seran d'un diàmetre mínim de 160 mm i les connexions del tipus click. El pous es construiran amb el tub passant per evitar la pèrdua de velocitat de les aigües residuals.

Puntualment, com per exemple en el cas d'haver d'assegurar la possibilitat de connexió al clavegueram d'aquelles finques que encara a dia d'avui funcionen amb fossa sèptica i que no estan connectades a la xarxa de clavegueram municipal, s'allargarà la xarxa existent, havent de fer nova excavació en roca. En aquests casos, es deixarà prevista a línia de façana, i d'acord amb el propietari de l'immoble, l'escomesa amb tub de polietilè corrugat de 200 mm de diàmetre.

c) Xarxa de pluvials

Per al disseny de la xarxa de pluvials de l'àmbit corresponent a les obres de l'avinguda Barcelona fase III A i B s'han de tenir en compte les consideracions prèvies:

- El material dels col·lectors per l'evacuació de pluvials serà de PE HDPE SN8 de paret interna llisa i exterior corrugada negre.

- Per als càlculs hidràulics de la xarxa de pluvials s'utilitza com a hipòtesi l'existència d'un col·lector interceptor a tot el traçat de l'Avinguda de la Diversitat, que està previst però que actualment encara no s'ha construït.

- Actualment aquest àmbit no disposa d'una xarxa de recollida de pluvials, únicament hi ha una sèrie de solucions "provisionals" per reduir els problemes causats per les aigües pluvials i que son conseqüència bàsicament de les pendents actuals de la calçada.

- La xarxa tindrà un pendent mínim a tot el seu traçat de l'1%.

- El punt de sortida de pluvials està situat al Passeig Mediterrani, al barranc situat a l'alçada de la Cala Santa Fe.

- Es desconeixen els pendents longitudinals definitius i els punts baixos generats a la calçada projectada, per tant, el sentit d'evacuació de la xarxa així com els embornals i interceptors, es definiran en base a aquests perfils. El punt de canvi de rasant definit al plànol adjunt és provisional.

- Els canvis de perfils de la calçada que es produiran amb l'execució de la fase A poden provocar la inundació dels carrers adjacents que, actualment, per la diferencia de cota, no pateixen aquests inconvenients. Amb la intenció d'evitar traslladar els problemes de les aigües pluvials, es considera necessari incloure les obres de pluvials de la fase B a l'execució de l'obra de la fase A.

- Tenint en compte que es considera la creació d'una plataforma única, caldrà projectar la construcció d'interceptors abans d'aquesta o de qualsevol pas elevat que es projecti i connectar-los a les pluvials de l'avinguda Barcelona.

CONCLUSIONS

Des de l'Entitat es considera que s'han definit i enumerat les hipòtesis i consideracions prèvies necessàries per al correcte disseny de les xarxes d'aigua potable, d'aigües residuals i pluvials de l'àmbit de les obres de l'avinguda Barcelona fase III A i B.

Asunto: AVINGUDA BARCELONA FASE III
De: <jaroldan@nostraigua.cat>
Fecha: 29/06/2022, 15:12
Para: 'Josep Maria Milà Ricomà' <jmmila@mont-roig.cat>, "'jlanaspa'" <jlanaspa@nostraigua.cat>
CC: 'Miguel Bermúdez Muiño' <mbermudez@mont-roig.cat>, <maria.arenas@grupodayhe.com>

Bona tarda,

Després de les converses telefòniques mantingudes avui amb la Maria Arenas, faig una mica de conclusions i passo adjunta la informació de la que hem parlat (Xarxes actuals d'aigua potable i clavegueram).

1. A l'esborrany bàsic del projecte, s'ha presentat com xarxa existent d'aigua potable el que hauria de ser xarxa projectada. Tal i com podeu veure als plànols adjunts, tot i que a la part nord actualment ja disposem d'una canonada DN160 (igual que la projectada), a la part sud actualment hi ha canonades de dimensions més petites i de materials diferents al PEAD.
2. Les connexions a la xarxa existent s'hauran de realitzar, segons els diàmetres que es marqui des de Nostraigua, fora de l'àmbit de l'obra. L'objectiu és el d'evitar la demolició del paviment final de l'obra de l'avinguda Barcelona FASE III.
3. La vorera EST de l'avinguda de MAR, des de la plaça Tarragona direcció mar, segons marca el pla director, haurà de projectar-se un PEAD DN160.
4. Tot i que a l'escrit de consideracions a tenir en compte per al disseny de la xarxa de clavegueram es va definir que la nova xarxa mantindria els diàmetres existents, no es va passar des de l'Entitat cap document indicant quins son aquests diàmetres. Disculpes per part meva, el document ho trobeu adjunt.
5. Un cop revisada la planta general projectada, i tal i com he parlat amb la Maria, des de l'Entitat creiem necessari la construcció de passos elevats per als pas de vianants que creuen les avingudes de Londres i Maria Cristina amb els seus interceptors corresponents per la recollida de pluvials. El motiu són els següents:
   a. Actualment, la diferencia de cotes que hi ha entre la via lateral i la central de l'avinguda Barcelona, és el que fa de "barrera" per evitar que les aigües creuin l'avinguda. Si eliminem aquesta "barrera" aquestes dues avingudes, en temporals grans, podrien ser bàsicament dos rius, el que posaria en perilla la circulació a les rotondes proposades.
   b. La projecció de les pluvials de l'avinguda Barcelona, estan sempre sota la premissa de que, en un futur, es construirà un altre col·lector que reculli les aigües d'avinguda Diversitat en amunt. Actualment aquest col·lector no existeix, per tant les conques i aigües que és recullen són molt més gran.

   Així doncs, des de l'EPEL Nostraigua es proposa que el disseny dels passos de vianants de les avingudes de Maria Cristina i Londres, siguin semblants, a la del carrer Montecarlo
6. Tot i que, tal i com he pogut confirmar amb la Maria, es preveu la construcció d'embornals tipus bústia en els punts més baixos, si per les pròpies pendents resultants de les obres a l'avinguda Barcelona, no es creen punts baixos, s'haurà de projectar un embornal tipus bústia, al menys, cada 40m. L'objectiu és evitar problemes que ja hem tingut en el passat a la fase I i dels que hem après com el l'hotel Can Salvador.

Salutacions,

Jose A. Roldán Velázquez
Enginyer Tècnic

info@nostraigua.cat I www.nostraigua.com
GESTIÓ DEL CICLE INTEGRAL DE L'AIGUA
NOSTRAIGUA

Mont-roig del Camp I 43300 Tarragona
C. Riudoms, 21 I Tel. 977 83 76 86

Miami Platja I 43892 Tarragona
Av. Barcelona, 188 Locals 19-20 I Tel. 977 81 03 86

Avís Legal - Aviso Legal - Legal Disclaimer

De: Josep Maria Milà Ricomà <jmmila@mont-roig.cat>
Enviat: lunes, 27 de junio de 2022 14:49
Per a: jlanaspa <jlanaspa@nostraigua.cat>; jaroldan <jaroldan@nostraigua.cat>
A/c: Miguel Bermúdez Muiño <mbermudez@mont-roig.cat>
Tema: Fwd: Lliurament Document Bàsic Av. Barcelona Fase III

Bona tarda,

Us he enviat per wetransfer l'esborrany bàsic del projecte de Av. BCN III.
https://we.tl/t-RnfnfQn8S9

Simplement si li podeu donar un cop d'ull als serveis d'aigua existents que tenen identificats i **els pogueu validar**.
A la plaça Tarragona em dona la impressió que tenen pocs tubs identificats...
Pel que m'has comentat, s'han inventat algun diàmetre, perquè no havien tingut resposta per part de NOSTRAIGUA respecte d'alguna dada que necessitaven.

Salutacions.

Josep M. Milà i Ricomà
Ajuntament de Mont-roig del Camp
Cap d'unitat - Oficina de Projectes

De: "maria arenas" <maria.arenas@grupodayhe.com>
A: "Pepe Milà Ajuntament" <jmmila@mont-roig.cat>
CC: "jose bedmar" <jose.bedmar@grupodayhe.com>, "jluis.gallego" <jluis.gallego@grupodayhe.com>
Enviats: Dijous, 23 Juny de 2022 20:14:33
Assumpte: Lliurament Document Bàsic Av. Barcelona Fase III

Bona tarda Pepe,

Tal com et vaig comentar la setmana passada, hem lliurat avui el Document Bàsic del projecte segons especifica el plec del contracte. T'adjunto justificants de registre en la seu eléctronica.

Si et sembla bé, et truco dilluns i comentem sobre el que us hem lliurat i sobre com porten la proposta de la plaça.

Bon cap de setmana. Salutacions,

MARIA ARENAS HUERTA
INGENIERA DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
GRUPO DAYHE
DEVELOPMENT & INVESTMENT
TLF. 963 685 553 / 616049258
GRUPODAYHE.ES

Logo Ajuntament de Mont-roig del Camp

Abans d'imprimir aquest email, pensa si és necessari fer-ho. Protegir el medi ambient també està en les teves mans.
Antes de imprimir este email piensa si es necesario hacerlo. Proteger el medio ambiente está también en tus manos.
Before printing this email, think about wheter it is necessary to do so. Protecting the environtment is also in your hands.

AVÍS LEGAL- AVISO LEGAL - LEGAL DISCLAIMER

Adjuntos:

xarxa clavegyeran actual2.pdf	577 KB
Xarxa aigua potable 1.pdf	488 KB
Xarxa aigua potable 2.pdf	436 KB

ANNEX 1: FITXES DESCRIPTIVES AFECCIONS

CODI	E1		
LOCALITZACIÓ	Carrer	REF. CADASTRAL	
TIPOLOGIA DE XARXA			
EMPRESA SUBMINISTRAMENT			
FOTOGRAFIA			
DESCRIPCIÓ PROBLEMÀTICA			
DESCRIPCIÓ PROPOSTA			
FASE ACTUACIÓ	Fase III.a		

CODI	TIPOLOGÍA XARXA	EMPRESA SUMINISTRE	FASE
#¡REF!	#¡REF!	#¡REF!	#¡REF!
AB-45-47	Xarxa elèctrica	E-Distribución	Fase III.a
AB-51	Xarxa elèctrica	E-Distribución	Fase III.a
AB-61	Xarxa elèctrica	E-Distribución	Fase III.a
AB-63	Xarxa elèctrica	E-Distribución	Fase III.a
AB-65	Xarxa elèctrica	E-Distribución	Fase III.a
AB-67	Xarxa elèctrica	E-Distribución	Fase III.a
PT-08	Xarxa elèctrica	E-Distribución	Fase III.b
AM-51	Xarxa elèctrica	E-Distribución	Fase III.b
AM-10A	Xarxa elèctrica	E-Distribución	Fase III.b
AM-08	Xarxa elèctrica	E-Distribución	Fase III.b
PS-80	Xarxa elèctrica	E-Distribución	Fase III.b
AM-05-07	Xarxa elèctrica	E-Distribución	Fase III.b
AM-09	Xarxa elèctrica	E-Distribución	Fase III.b
AB-37	Xarxa de telecomunicacions	Telefónica	Fase III. A
AB-39	Xarxa de telecomunicacions	Telefónica	Fase III. A
AB-41	Xarxa de telecomunicacions	Telefónica	Fase III. A
AB-45	Xarxa de telecomunicacions	Telefónica	Fase III. A
AB-49	Xarxa de telecomunicacions	Telefónica	Fase III. A
AB-51	Xarxa de telecomunicacions	Telefónica	Fase III.a
AB-61-63	Xarxa de telecomunicacions	Telefónica	Fase III.a
AB-65	Xarxa de telecomunicacions	Telefónica	Fase III.a
AB-67	Xarxa de telecomunicacions	Telefónica	Fase III.a
PT-08	Xarxa de telecomunicacions	Telefónica	Fase III.a
AM-12	Xarxa de telecomunicacions	Telefónica	Fase III.a
AM-08	Xarxa de telecomunicacions	Telefónica	Fase III.a
AM-09	Xarxa de telecomunicacions	Telefónica	Fase III.a
AM-07	Xarxa de telecomunicacions	Telefónica	Fase III.a
AM-16	Xarxa de telecomunicacions	Telefónica	Fase III.a

CODI	AB-45-47		
LOCALITZACIÓ	Av. Barcelona 45-47	**PARCELA CADASTRAL**	7123813CF2472S

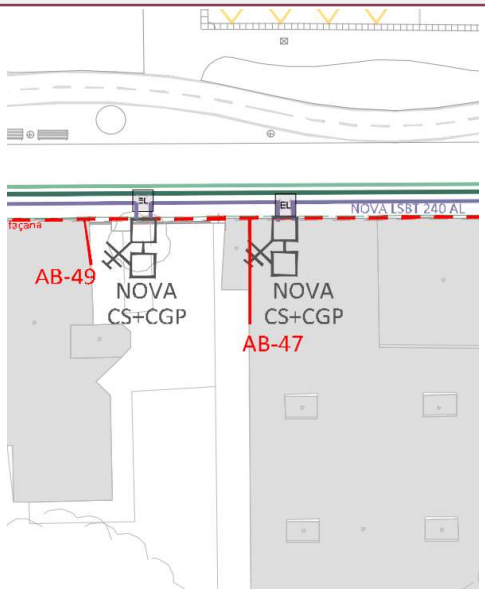
TIPOLOGIA DE XARXA

Xarxa elèctrica

EMPRESA SUBMINISTRAMENT

E-Distribución

FOTOGRAFIA





DESCRIPCIÓ ESTAT ACTUAL

Xarxa elèctrica de Baixa tensió. Escomesa línea aèria BT.

DESCRIPCIÓ PROPOSTA

Instal·lar nínxol per a CS+CGP a límit via pública, rasa, conversió aèria/soterrada i connexió a escomesa soterrada projectada.

FASE ACTUACIÓ	**Fase III.a**

CODI	AB-49		
LOCALITZACIÓ	Av. Barcelona 49	**PARCELA CADASTRAL**	7123811CF2472S

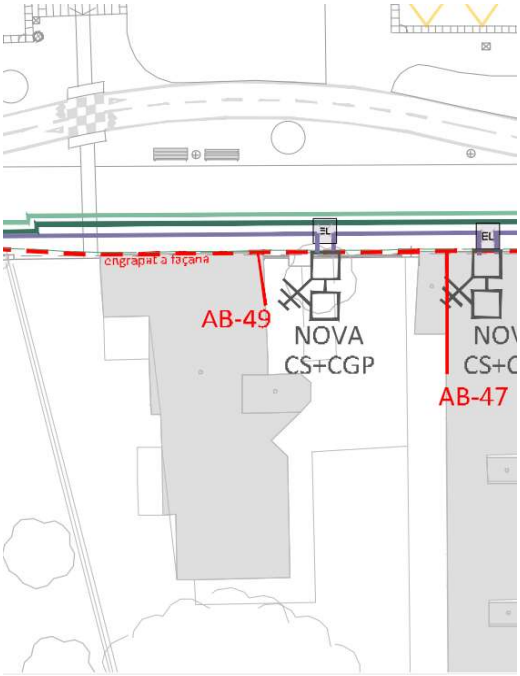
TIPOLOGIA DE XARXA

Xarxa elèctrica

EMPRESA SUBMINISTRAMENT

E-Distribución

FOTOGRAFIA





DESCRIPCIÓ ESTAT ACTUAL

Xarxa elèctrica de Baixa tensió. Escomesa línea aèria BT.

DESCRIPCIÓ PROPOSTA

Instal·lar nínxol per a CS+CGP a límit via pública, rasa, conversió aèria/soterrada i connexió a escomesa soterrada projectada.

FASE ACTUACIÓ	Fase III.a

CODI	AB-51		
LOCALITZACIÓ	Av. Barcelona 51	**PARCELA CADASTRAL**	7123811CF2472S

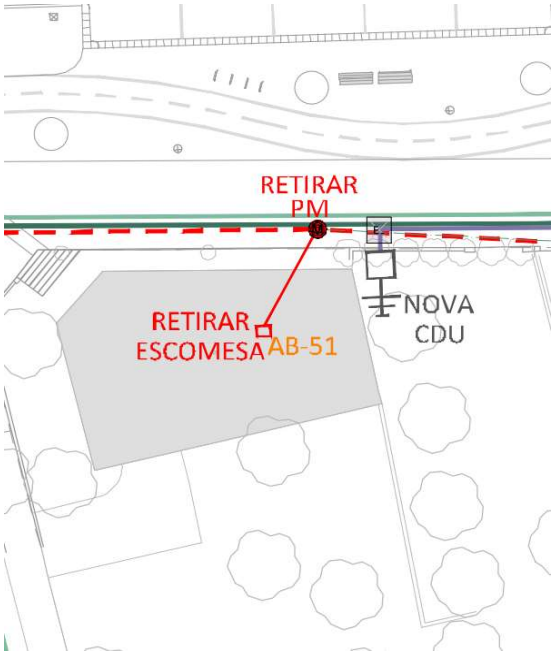
TIPOLOGIA DE XARXA

Xarxa elèctrica

EMPRESA SUBMINISTRAMENT

E-Distribución

FOTOGRAFIA





DESCRIPCIÓ ESTAT ACTUAL

Xarxa elèctrica de Baixa tensió. Escomesa línea aèria BT.

DESCRIPCIÓ PROPOSTA

Instal·lar nínxol per a CDU a límit via pública, rasa, conversió aèria/soterrada i connexió a escomesa soterrada projectada.

FASE ACTUACIÓ	**Fase III.a**

CODI	AB-61		
LOCALITZACIÓ	Av. Barcelona 61	**PARCELA CADASTRAL**	7021208CF2462S

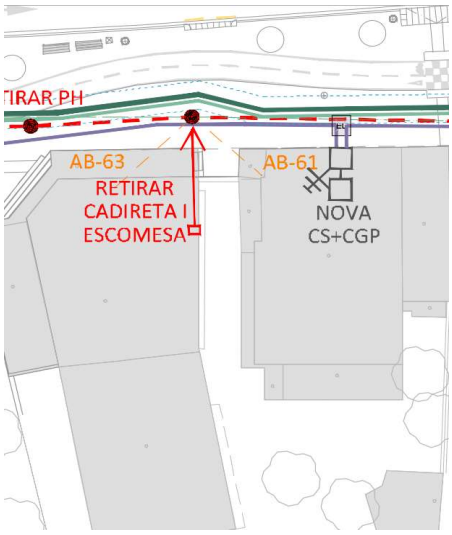
TIPOLOGIA DE XARXA

Xarxa elèctrica

EMPRESA SUBMINISTRAMENT

E-Distribución

FOTOGRAFIA





DESCRIPCIÓ ESTAT ACTUAL

Xarxa elèctrica de Baixa tensió. Escomesa línea aèria BT.

DESCRIPCIÓ PROPOSTA

Instal·lar nínxol per a CS+CGP a límit via pública, rasa, conversió aèria/soterrada i connexió a escomesa soterrada projectada.

FASE ACTUACIÓ	**Fase III.a**

CODI	AB-63		
LOCALITZACIÓ	Av. Barcelona 63	**PARCELA CADASTRAL**	7021207CF2462S

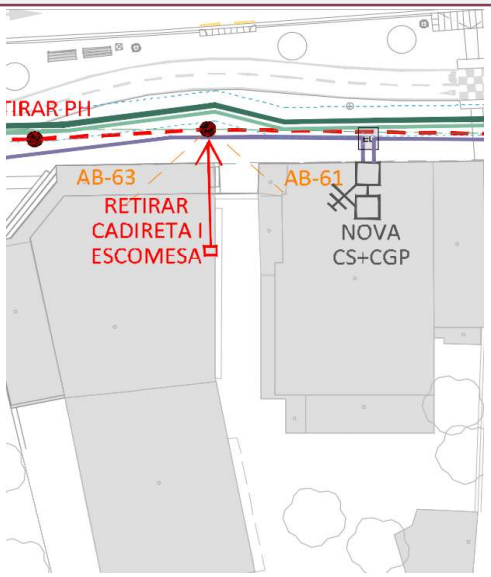
TIPOLOGIA DE XARXA

Xarxa elèctrica

EMPRESA SUBMINISTRAMENT

E-Distribución

FOTOGRAFIA





DESCRIPCIÓ ESTAT ACTUAL

Xarxa elèctrica de Baixa tensió. Escomesa línea aèria BT.

DESCRIPCIÓ PROPOSTA

Retirar cadireta i escomesa.

FASE ACTUACIÓ	Fase III.a

CODI	AB-65		
LOCALITZACIÓ	Av. Barcelona 65	**PARCELA CADASTRAL**	6921106CF2462S

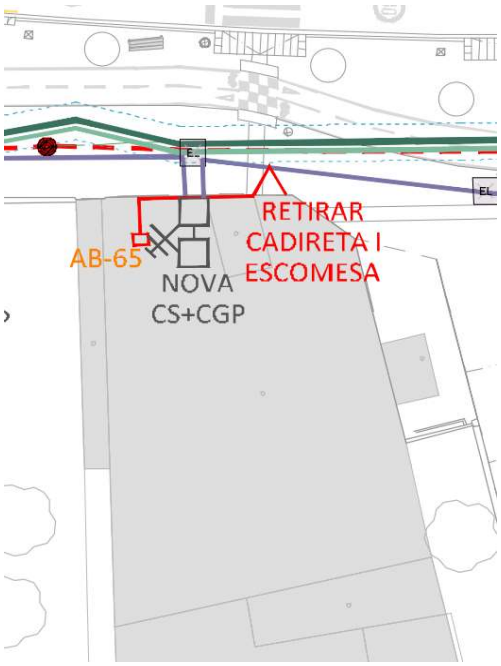
TIPOLOGIA DE XARXA

Xarxa elèctrica

EMPRESA SUBMINISTRAMENT

E-Distribución

FOTOGRAFIA





DESCRIPCIÓ ESTAT ACTUAL

Xarxa elèctrica de Baixa tensió. Escomesa línea aèria BT.

DESCRIPCIÓ PROPOSTA

Instal·lar nínxol per a CS+CGP a límit via pública, rasa, conversió aèria/soterrada i connexió a escomesa soterrada projectada.

FASE ACTUACIÓ	**Fase III.a**

CODI	AB-67		
LOCALITZACIÓ	Av. Barcelona 67	**PARCELA CADASTRAL**	6921105CF2462S

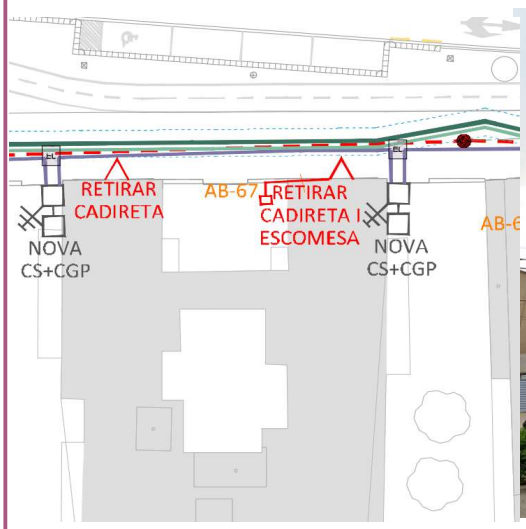
TIPOLOGIA DE XARXA

Xarxa elèctrica

EMPRESA SUBMINISTRAMENT

E-Distribución

FOTOGRAFIA





DESCRIPCIÓ ESTAT ACTUAL

Xarxa elèctrica de Baixa tensió. Escomesa línea aèria BT.

DESCRIPCIÓ PROPOSTA

Instal·lar nínxol per a CS+CGP a límit via pública, rasa, conversió aèria/soterrada i connexió a escomesa soterrada projectada.

FASE ACTUACIÓ	**Fase III.a**

CODI	PT-08		
LOCALITZACIÓ	Plaza Tarragona 8	**PARCELA CADASTRAL**	6921104CF2462S

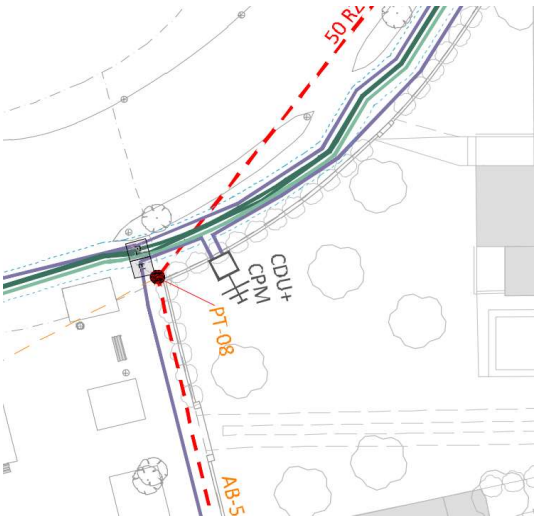
TIPOLOGIA DE XARXA

Xarxa elèctrica

EMPRESA SUBMINISTRAMENT

E-Distribución

FOTOGRAFIA





DESCRIPCIÓ ESTAT ACTUAL

Xarxa elèctrica de Baixa tensió. Escomesa línea aèria BT.

DESCRIPCIÓ PROPOSTA

Instal·lar nínxol per a nova CDU+CPM a límit via pública, rasa, conversió aèria/soterrada i connexió a escomesa soterrada projectada.

FASE ACTUACIÓ	**Fase III.b**

CODI	AM-51		
LOCALITZACIÓ	Av. Del Mar 12	**PARCELA CADASTRAL**	6921103CF2462S

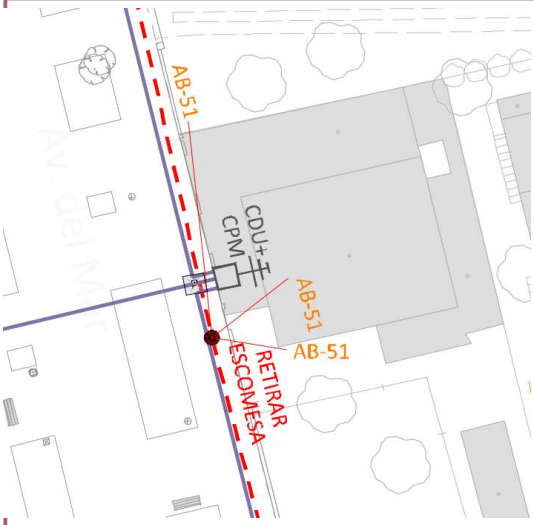
TIPOLOGIA DE XARXA

Xarxa elèctrica

EMPRESA SUBMINISTRAMENT

E-Distribución

FOTOGRAFIA





DESCRIPCIÓ ESTAT ACTUAL

Xarxa elèctrica de Baixa tensió. Escomesa línea aèria BT.

DESCRIPCIÓ PROPOSTA

Instal·lar nínxol per a CDU+CPM, a límit via pública, rasa, conversió aèria/soterrada i connexió a escomesa soterrada projectada.

FASE ACTUACIÓ	**Fase III.b**

CODI	AM-10A		
LOCALITZACIÓ	Av. Del Mar 10A	**PARCELA CADASTRAL**	6920614CF2462S

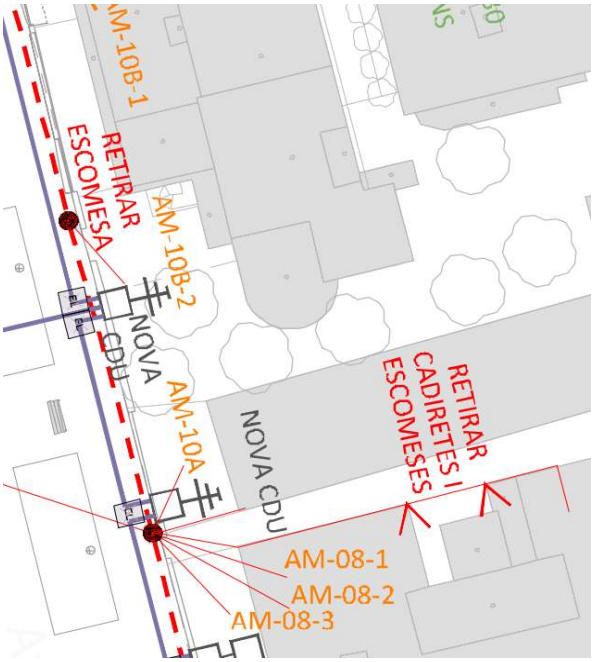
TIPOLOGIA DE XARXA

Xarxa elèctrica

EMPRESA SUBMINISTRAMENT

E-Distribución

FOTOGRAFIA





DESCRIPCIÓ ESTAT ACTUAL

Xarxa elèctrica de Baixa tensió. Escomesa línea aèria BT.

DESCRIPCIÓ PROPOSTA

Instal·lar nínxol per a CDU a límit via pública, rasa, conversió aèria/soterrada i connexió a escomesa soterrada projectada.

FASE ACTUACIÓ	**Fase III.b**

CODI	AM-08		
LOCALITZACIÓ	Av. Del Mar 8	**PARCELA CADASTRAL**	6920606CF2462S

TIPOLOGIA DE XARXA

Xarxa elèctrica

EMPRESA SUBMINISTRAMENT

E-Distribución

FOTOGRAFIA



DESCRIPCIÓ ESTAT ACTUAL

Xarxa elèctrica de Baixa tensió. Escomesa línea aèria BT.

DESCRIPCIÓ PROPOSTA

Instal·lar nínxol per a CS+CGP a límit via pública, rasa, conversió aèria/soterrada i connexió a escomesa soterrada projectada.

FASE ACTUACIÓ	**Fase III.b**

CODI	PS-80		
LOCALITZACIÓ	PS Mediterrani 80	**PARCELA CADASTRAL**	6920605CF2472S

TIPOLOGIA DE XARXA

Xarxa elèctrica

EMPRESA SUBMINISTRAMENT

E-Distribución

FOTOGRAFIA





DESCRIPCIÓ ESTAT ACTUAL

Xarxa elèctrica de Baixa tensió. Escomesa línea aèria BT.

DESCRIPCIÓ PROPOSTA

Instal·lar nínxol per a nova CDU a límit via pública, rasa, conversió aèria/soterrada i connexió a escomesa soterrada projectada.

FASE ACTUACIÓ	**Fase III.b**

CODI	AM-05-07		
LOCALITZACIÓ	Av. Del Mar 5-7	**PARCELA CADASTRAL**	6919203CF2461N

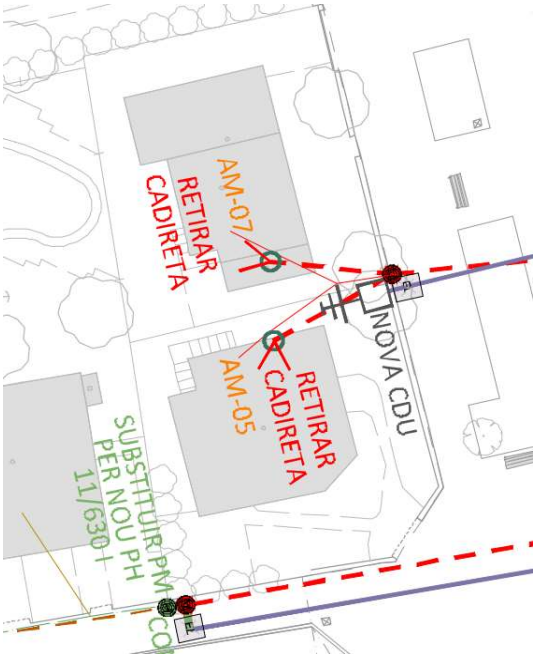
TIPOLOGIA DE XARXA

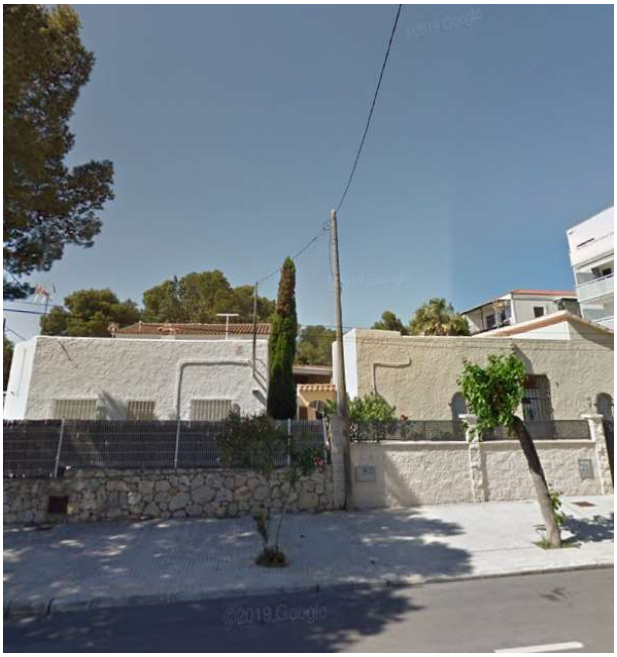
Xarxa elèctrica

EMPRESA SUBMINISTRAMENT

E-Distribución

FOTOGRAFIA





DESCRIPCIÓ ESTAT ACTUAL

Xarxa elèctrica de Baixa tensió. Escomesa línea aèria BT.

DESCRIPCIÓ PROPOSTA

Instal·lar nínxol per a nova CDU a límit via pública, rasa, conversió aèria/soterrada i connexió a escomesa soterrada projectada.

FASE ACTUACIÓ	**Fase III.b**

CODI	AM-09		
LOCALITZACIÓ	Av. Del Mar 9	**PARCELA CADASTRAL**	6919201CF2461N

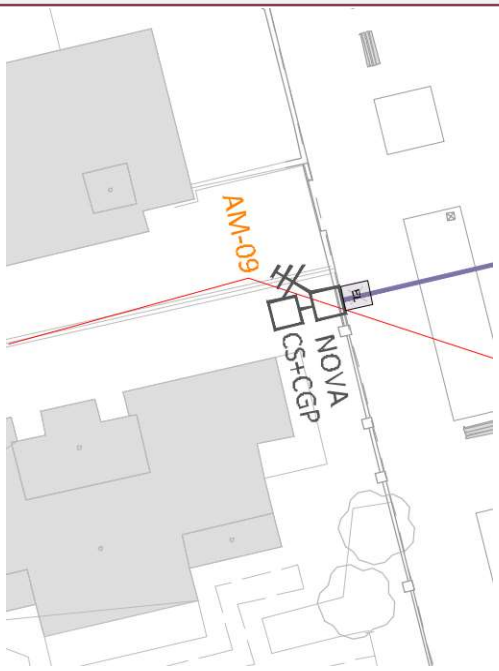
TIPOLOGIA DE XARXA

Xarxa elèctrica

EMPRESA SUBMINISTRAMENT

E-Distribución

FOTOGRAFIA





DESCRIPCIÓ ESTAT ACTUAL

Xarxa elèctrica de Baixa tensió. Escomesa línea aèria BT.

DESCRIPCIÓ PROPOSTA

Instal·lar nínxol per a CS+CGP a límit via pública, rasa, conversió aèria/soterrada i connexió a escomesa soterrada projectada.

FASE ACTUACIÓ	**Fase III.b**

CODI	AB-37		
LOCALITZACIÓ	Av. Barcelona 37	**PARCEL·LA CADASTRAL**	7224808CF2472S

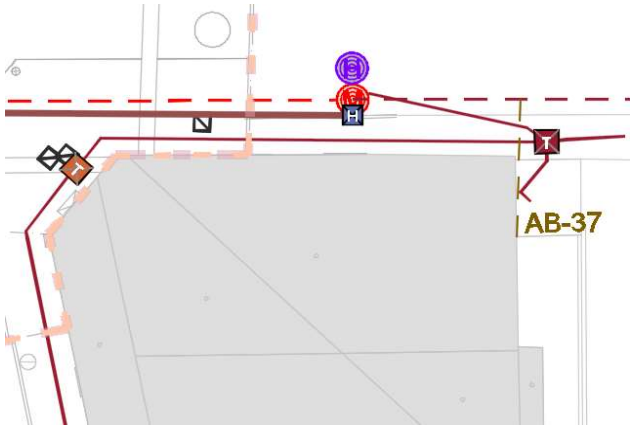
TIPOLOGIA DE XARXA

Xarxa de telecomunicacions

EMPRESA SUBMINISTRAMENT

Telefónica

FOTOGRAFIA





DESCRIPCIÓ ESTAT ACTUAL

Xarxa de telecomunicacions - Telefónica. Operador adicional Adamo.

Escomesa línia aèria. L'edifici disposa d'escomeses soterrànies FO des del pericó existent.

DESCRIPCIÓ PROPOSTA

El suport de fusta es canvia per suport de formigó, es realitza la conversió aèria/subterrània a la nova canalització 4Ø110. L'escomesa aèria es realitza des del mateix cable i es manté.

FASE ACTUACIÓ	Fase III. A

CODI	AB-39		
LOCALITZACIÓ	Av. Barcelona 39	**PARCEL·LA CADASTRAL**	7123817CF2472S

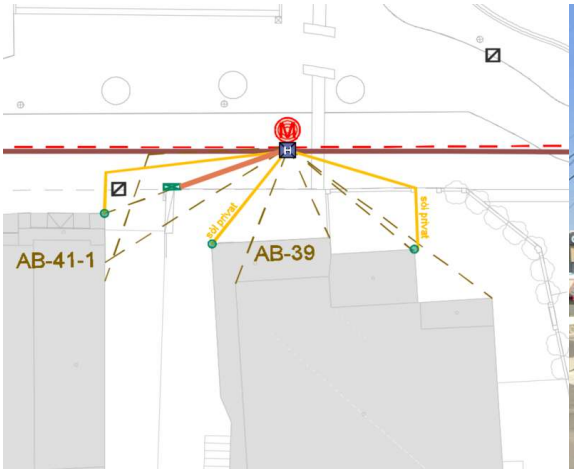
TIPOLOGIA DE XARXA

Xarxa de telecomunicacions

EMPRESA SUBMINISTRAMENT

Telefónica

FOTOGRAFIA





DESCRIPCIÓ ESTAT ACTUAL

Xarxa de telecomunicacions - Telefónica. Operador addicional Adamo.

En el suport a retirar hi ha caixa d'operador addicional Adamo, així com diverses escomeses aèries fins a les propietats amb número de policia Av. Barcelona 39 i 41.

DESCRIPCIÓ PROPOSTA

La retirada del suport existent suposa la canalització de la xarxa aèria amb 4Ø110, en què es construeix una arqueta tipus H, de la qual parteix una canalització 5Ø63 cap a pedestal en límit de propietat per allotjar la caixa d'altres operadors, i canalitzacions 2Ø63 fins les façanes, part en sòl privat, on s'haurà de realitzar la conversió a façana.

FASE ACTUACIÓ	**Fase III. A**

CODI	AB-41		
LOCALITZACIÓ	Av. Barcelona 41	**PARCELA CADASTRAL**	7123816CF2472S

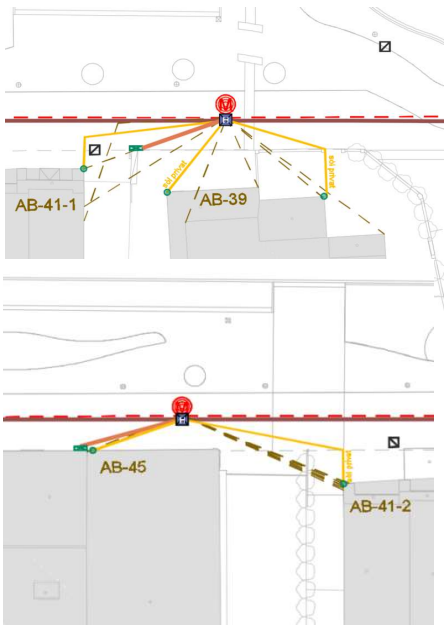
TIPOLOGIA DE XARXA

Xarxa de telecomunicacions

EMPRESA SUBMINISTRAMENT

Telefónica

FOTOGRAFIA







DESCRIPCIÓ ESTAT ACTUAL

Xarxa de telecomunicacions - Telefónica. Operador addicional Adamo.

Escomeses situades al nord de la propietat: en el suport a retirar davant del número 39 hi ha caixa d'operador addicional Adamo, així com diverses escomeses aèries fins a les propietats amb número de policia Av. Barcelona 39 i 41.

Escomeses situades al sud de la propietat: en el suport a retirar davant del número 45 hi ha caixa d'operador addicional Adamo, així com diverses escomeses aèries fins a les propietats amb número de policia Av. Barcelona 41 i 45.

DESCRIPCIÓ PROPOSTA

La retirada del suport existent suposa la canalització de la xarxa aèria amb 4Ø110, en què es construeix una arqueta tipus H, de la qual parteix una canalització 5Ø63 cap a pedestal en límit de propietat per allotjar la caixa d'altres operadors, i canalitzacions 2Ø63 fins les façanes, part en sòl privat, on s'haurà de realitzar la conversió a façana i posterior grapat.

FASE ACTUACIÓ	**Fase III. A**

CODI	AB-45		
LOCALITZACIÓ	Av. Barcelona 45	**PARCEL·LA CADASTRAL**	7123815CF2472S

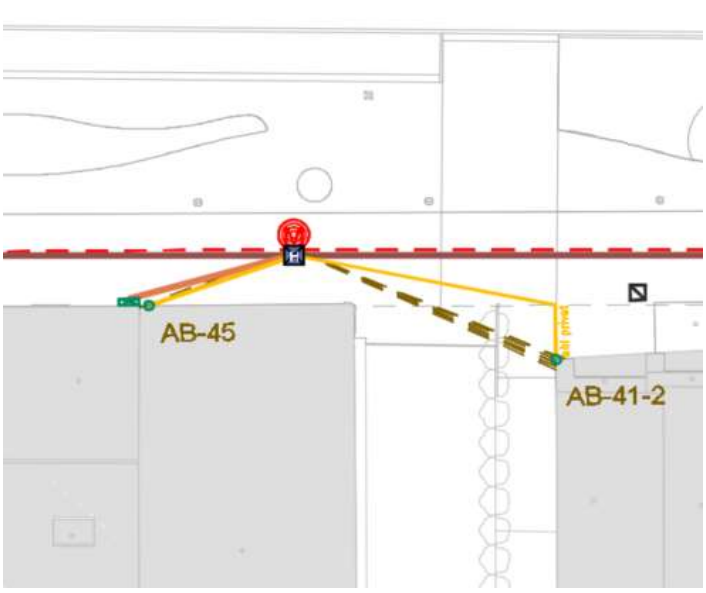
TIPOLOGIA DE XARXA

Xarxa de telecomunicacions

EMPRESA SUBMINISTRAMENT

Telefónica

FOTOGRAFIA





DESCRIPCIÓ ESTAT ACTUAL

Xarxa de telecomunicacions - Telefónica. Operador addicional Adamo.

En el suport a retirar davant del número 45 hi ha caixa d'operador addicional Adamo, així com diverses escomeses aèries fins a les propietats amb número de policia Av. Barcelona 41 i 45.

DESCRIPCIÓ PROPOSTA

La retirada del suport existent suposa la canalització de la xarxa aèria amb 4Ø110, en què es construeix una arqueta tipus H, de la qual parteix una canalització 5Ø63 cap a pedestal en límit de propietat per allotjar la caixa d'altres operadors, i canalitzacions 2Ø63 fins les façanes, on s'haurà de realitzar la conversió a façana.

FASE ACTUACIÓ	**Fase III. A**

CODI	AB-49		
LOCALITZACIÓ	Av. Barcelona 49	**PARCEL·LA CADASTRAL**	7123812CF2472S

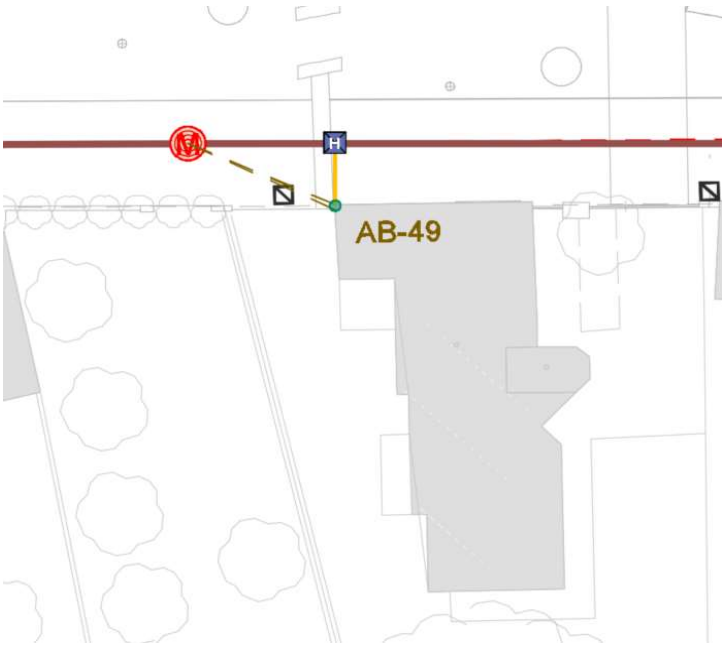
TIPOLOGIA DE XARXA

Xarxa de telecomunicacions

EMPRESA SUBMINISTRAMENT

Telefónica

FOTOGRAFIA





DESCRIPCIÓ ESTAT ACTUAL

Xarxa de telecomunicacions - Telefónica. Escomesa línia aèria.

En el suport a retirar davant del número 49 hi ha escomesa aèria fins a la propietat amb número de policia Av. Barcelona 49

DESCRIPCIÓ PROPOSTA

La retirada del suport existent suposa la canalització de la xarxa aèria amb 4Ø110, en què es construeix una arqueta tipus H, de la qual parteix una canalització 2Ø63 fins la façana, on s'haurà de realitzar la conversió a façana.

FASE ACTUACIÓ	**Fase III. A**

CODI	AB-51		
LOCALITZACIÓ	Av. Barcelona 51	**PARCELA CADASTRAL**	7123811CF2472S

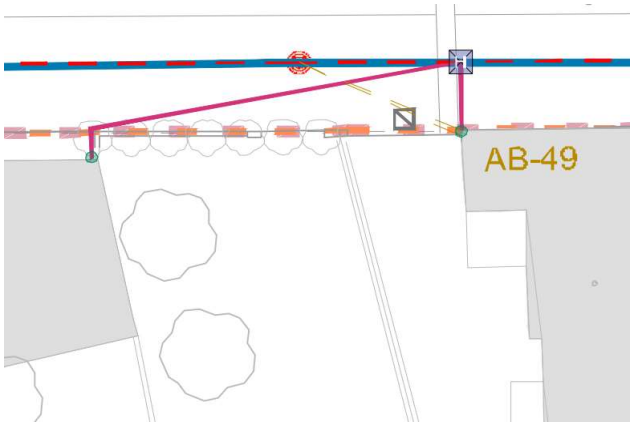
TIPOLOGIA DE XARXA

Xarxa de telecomunicacions

EMPRESA SUBMINISTRAMENT

Telefónica

FOTOGRAFIA





DESCRIPCIÓ ESTAT ACTUAL

En el suport a retirar davant del número 49 hi ha escomesa aèria fins a la propietat amb número de policia Av. Barcelona 51.

DESCRIPCIÓ PROPOSTA

La retirada del suport existent suposa la canalització de la xarxa aèria amb 4Ø110, en què es construeix una arqueta tipus H, de la qual parteix una canalització 2Ø63 fins la façana, on s'haurà de realitzar la conversió a façana.

FASE ACTUACIÓ	**Fase III.a**

CODI	AB-61-63		
LOCALITZACIÓ	Av. Barcelona 61-63	**PARCELA CADASTRAL**	7021208CF2462S

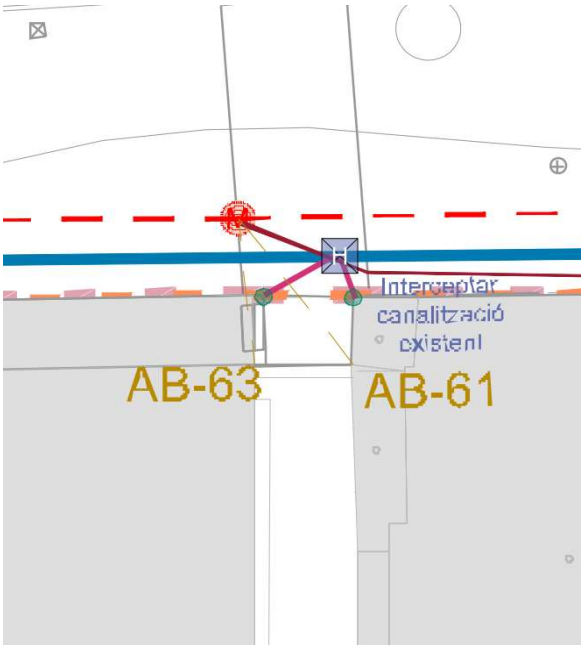
TIPOLOGIA DE XARXA

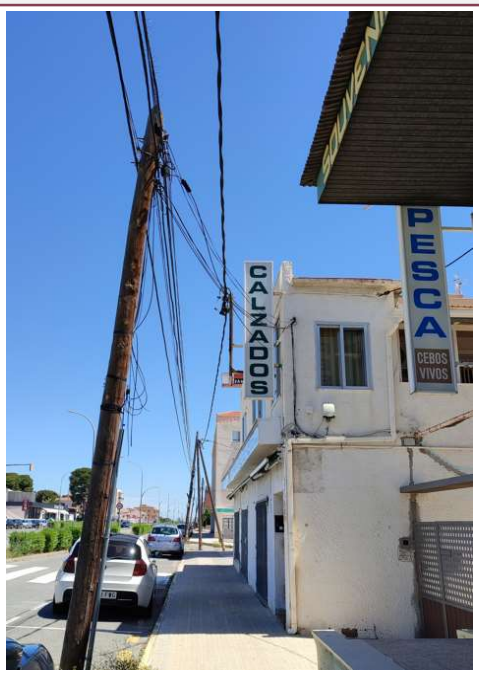
Xarxa de telecomunicacions

EMPRESA SUBMINISTRAMENT

Telefónica

FOTOGRAFIA





DESCRIPCIÓ ESTAT ACTUAL

En el suport a retirar davant del número 63 hi ha escomesa aèria fins a la propietat amb número de policia Av. Barcelona 61 i 63.

DESCRIPCIÓ PROPOSTA

La retirada del suport existent suposa la canalització de la xarxa aèria amb 4Ø110, en què es construeix una arqueta tipus H, de la qual parteix una canalització 2Ø63 fins la façana, on s'haurà de realitzar la conversió a façana.

FASE ACTUACIÓ	**Fase III.a**

CODI	AB-65		
LOCALITZACIÓ	Av. Barcelona 65	**PARCELA CADASTRAL**	6921106CF2462S

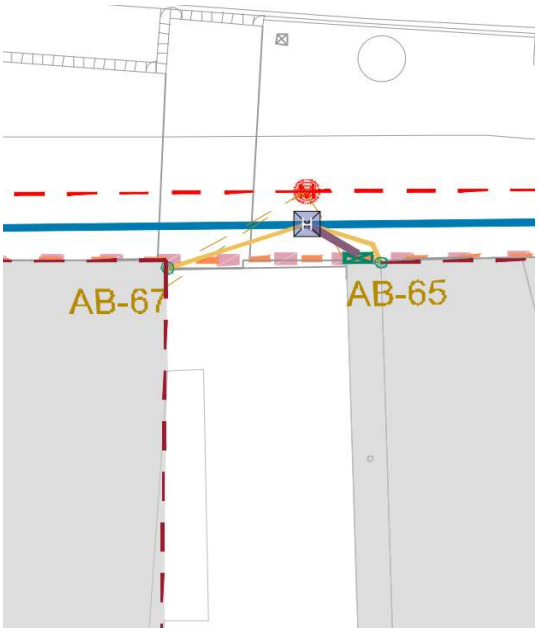
TIPOLOGIA DE XARXA

Xarxa de telecomunicacions

EMPRESA SUBMINISTRAMENT

Telefónica

FOTOGRAFIA





DESCRIPCIÓ ESTAT ACTUAL

En el suport a retirar hi ha caixa d'operador addicional Adamo, així com diverses escomeses aèries fins a les propietats amb número de policia Av. Barcelona 67 i 65.

DESCRIPCIÓ PROPOSTA

La retirada del suport existent suposa la canalització de la xarxa aèria amb 4Ø110, en què es construeix una arqueta tipus H, de la qual parteix una canalització 5Ø63 cap a pedestal en límit de propietat per allotjar la caixa d'altres operadors, i canalitzacions 2Ø63 fins les façanes, on s'haurà de realitzar la conversió a façana.

FASE ACTUACIÓ	**Fase III.a**

CODI	AB-67		
LOCALITZACIÓ	Av. Barcelona 67	**PARCELA CADASTRAL**	6921105CF2462S

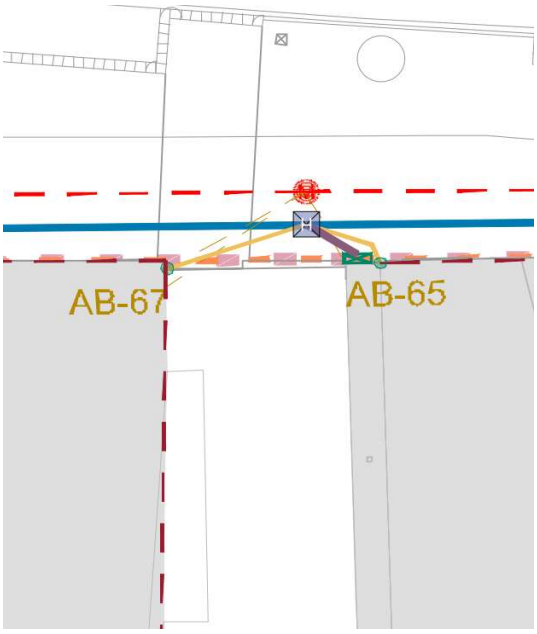
TIPOLOGIA DE XARXA

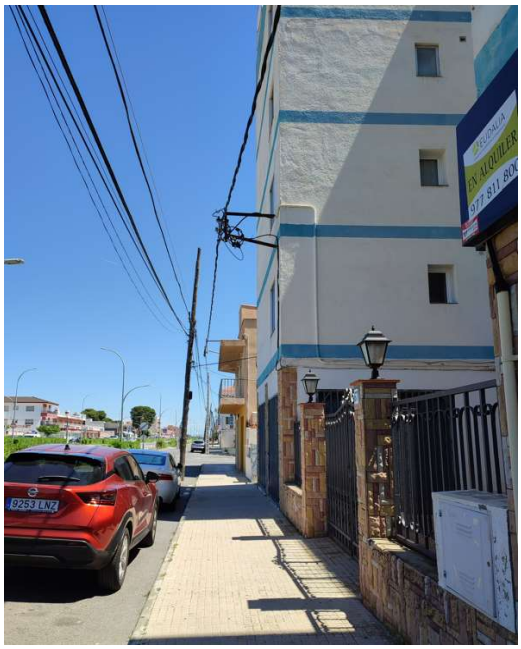
Xarxa de telecomunicacions

EMPRESA SUBMINISTRAMENT

Telefónica

FOTOGRAFIA





DESCRIPCIÓ ESTAT ACTUAL

En el suport a retirar hi ha caixa d'operador addicional Adamo, així com diverses escomeses aèries fins a les propietats amb número de policia Av. Barcelona 67 i 65.

DESCRIPCIÓ PROPOSTA

La retirada del suport existent suposa la canalització de la xarxa aèria amb 4Ø110, en què es construeix una arqueta tipus H, de la qual parteix una canalització 5Ø63 cap a pedestal en límit de propietat per allotjar la caixa d'altres operadors, i canalitzacions 2Ø63 fins les façanes, on s'haurà de realitzar la conversió a façana.

FASE ACTUACIÓ	**Fase III.a**

CODI	PT-08		
LOCALITZACIÓ	Pz. Tarragona 8	**PARCELA CADASTRAL**	6921104CF2462S

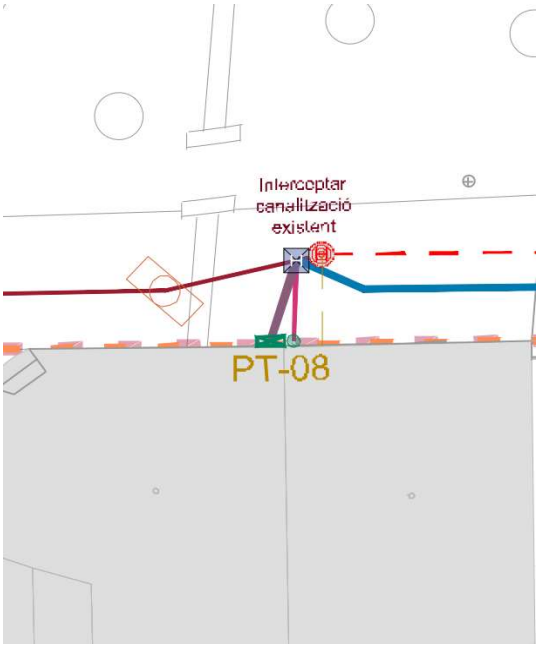
TIPOLOGIA DE XARXA

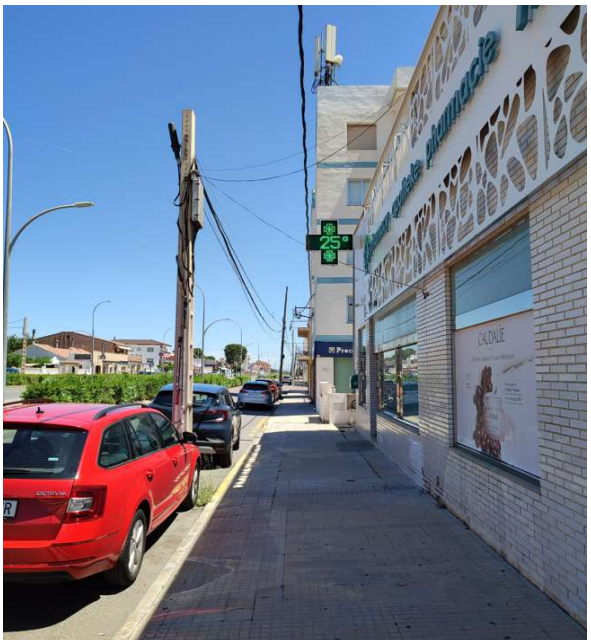
Xarxa de telecomunicacions

EMPRESA SUBMINISTRAMENT

Telefónica

FOTOGRAFIA





DESCRIPCIÓ ESTAT ACTUAL

En el suport a retirar hi ha caixa d'operador addicional Adamo, així com diverses escomeses aèries fins a les propietats amb número de policia Pl. Tarragona 8

DESCRIPCIÓ PROPOSTA

La retirada del suport existent suposa la canalització de la xarxa aèria amb 4Ø110, en què es construeix una arqueta tipus H, de la qual parteix una canalització 5Ø63 cap a pedestal en límit de propietat per allotjar la caixa d'altres operadors, i canalitzacions 2Ø110 fins les façanes, on s'haurà de realitzar la conversió a façana.

FASE ACTUACIÓ	**Fase III.a**

CODI	AM-12		
LOCALITZACIÓ	Av. Del Mar 12	**PARCELA CADASTRAL**	6921103CF2462S

TIPOLOGIA DE XARXA

Xarxa de telecomunicacions

EMPRESA SUBMINISTRAMENT

Telefónica

FOTOGRAFIA





DESCRIPCIÓ ESTAT ACTUAL

En el suport a retirar davant del número13 hi ha escomesa aèria fins a la propietat amb número de policia Av. Mar 12

DESCRIPCIÓ PROPOSTA

La retirada del suport existent suposa la canalització de la xarxa aèria amb 4Ø110, en què es construeix una arqueta tipus H, de la qual parteix una canalització 2Ø63 fins la façana, on s'haurà de realitzar la conversió a façana amb pericó tipus M.

FASE ACTUACIÓ	**Fase III.a**

CODI	AM-08		
LOCALITZACIÓ	Av. Del Mar 8	**PARCELA CADASTRAL**	6920606CF2462S

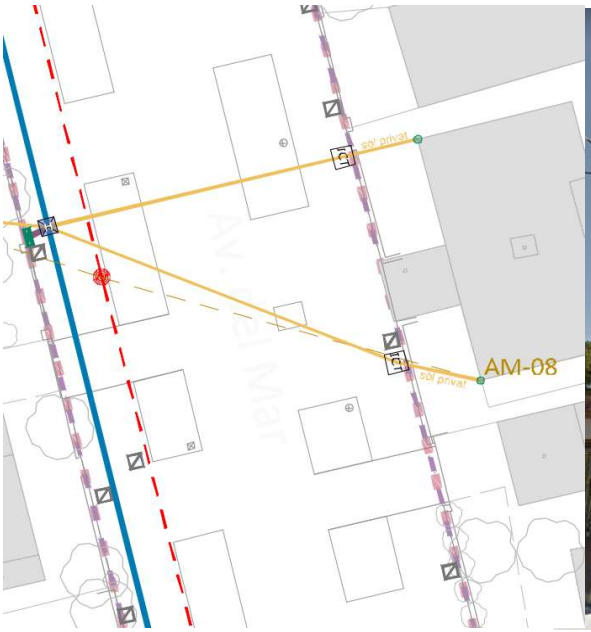
TIPOLOGIA DE XARXA

Xarxa de telecomunicacions

EMPRESA SUBMINISTRAMENT

Telefónica

FOTOGRAFIA





DESCRIPCIÓ ESTAT ACTUAL

En el suport a retirar davant del número 9 hi ha escomesa aèria fins a la propietat amb número de policia Av. Mar 8

DESCRIPCIÓ PROPOSTA

La retirada del suport existent suposa la canalització de la xarxa aèria amb 4Ø110, en què es construeix una arqueta tipus H, de la qual parteix una canalització 2Ø110 fins la façana, on s'haurà de realitzar la conversió a façana amb pericó tipus M.

FASE ACTUACIÓ	**Fase III.a**

CODI	AM-09		
LOCALITZACIÓ	Av. Del Mar 9	**PARCELA CADASTRAL**	6919201CF2461N

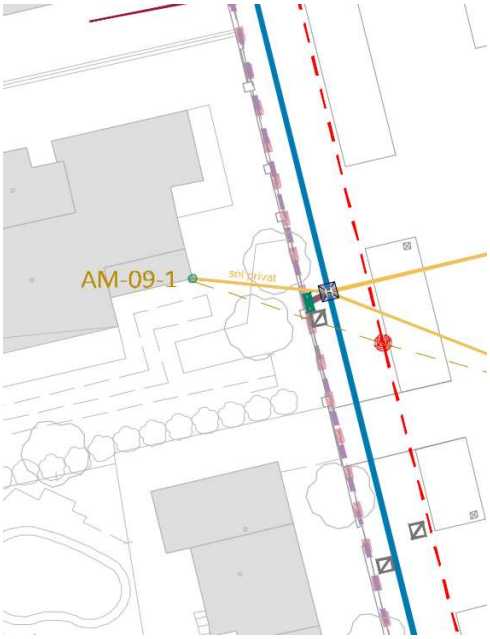
TIPOLOGIA DE XARXA

Xarxa de telecomunicacions

EMPRESA SUBMINISTRAMENT

Telefónica

FOTOGRAFIA





DESCRIPCIÓ ESTAT ACTUAL

En el suport a retirar davant del número 9 hi ha escomesa aèria fins a la propietat amb número de policia Av. Mar 8.

DESCRIPCIÓ PROPOSTA

La retirada del suport existent suposa la canalització de la xarxa aèria amb 4Ø110, en què es construeix una arqueta tipus H, de la qual parteix una canalització 2Ø110 fins la façana, on s'haurà de realitzar la conversió a façana. En sòl privat.

FASE ACTUACIÓ	**Fase III.a**

CODI	AM-07		
LOCALITZACIÓ	Av. Del Mar 7	**PARCELA CADASTRAL**	6820708CF2462S

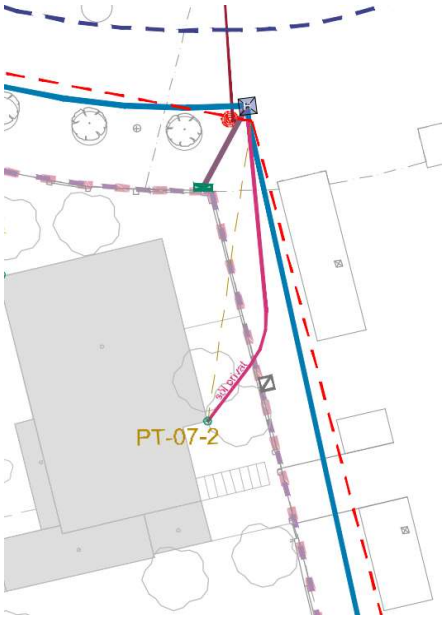
TIPOLOGIA DE XARXA

Xarxa de telecomunicacions

EMPRESA SUBMINISTRAMENT

Telefónica

FOTOGRAFIA





DESCRIPCIÓ ESTAT ACTUAL

En el suport a retirar davant del número 7 hi ha escomesa aèria fins a la propietat amb número de policia Av. Mar 7.

DESCRIPCIÓ PROPOSTA

La retirada del suport existent suposa la canalització de la xarxa aèria amb 4Ø110, en què es construeix una arqueta tipus H, de la qual parteix una canalització 5Ø63 cap a pedestal en límit de propietat per allotjar la caixa d'altres operadors, i canalitzacions 2Ø63 fins les façanes, on s'haurà de realitzar la conversió a façana. En sól privat.

FASE ACTUACIÓ	**Fase III.a**

CODI	AM-16		
LOCALITZACIÓ	Av. Del Mar 16	**PARCELA CADASTRAL**	6721501CF2462S

TIPOLOGIA DE XARXA

Xarxa de telecomunicacions

EMPRESA SUBMINISTRAMENT

Telefónica

FOTOGRAFIA





DESCRIPCIÓ ESTAT ACTUAL

En el suport a retirar davant del número 16 hi ha escomesa aèria fins a la propietat amb número de policia Av. Mar 16.

DESCRIPCIÓ PROPOSTA

La retirada del suport existent suposa la canalització de la xarxa aèria amb 4Ø110, en què es construeix una arqueta tipus H, de la qual parteix una canalització 2Ø110 fins la façana, on s'haurà de realitzar la conversió a façana, amb arqueta H. En sòl privat.

FASE ACTUACIÓ	**Fase III.a**

ANNEX C1: PROGRAMA DE TREBALLS.

ANNEX C1
PROGRAMA DE TREBALL.

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3
2. PRINCIPIS BÀSICS DE LA PROGRAMACIÓ 3
3. AVANTATGES DE LA PROGRAMACIÓ D'OBRES 4
4. ACTUACIONS PRÈVIES A LA PROGRAMACIÓ 4
5. DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS A REALITZAR 5
   5.1. IMPLANTACIÓ. DESVIAMENTS PROVISIONALS DE TRÀNSIT 5
   5.2. DEMOLICIONS I REPOSICIONS 5
   5.3. MOVIMENT DE TERRES 5
   5.4. XARXA DE DRENATGE 5
   5.5. CAPES GRANULARS 6
   5.6. ENCINTATS 6
   5.7. INSTAL·LACIONS I SERVEIS URBANS 6
   5.8. SOLERA DE FORMIGÓ EN VORERES I ZONES DE PARADA 7
   5.9. PAVIMENTACIÓ DE VORERES 7
   5.10. JARDINERIA I MOBILIARI URBÀ 8
   5.11. FERMS BITUMINOSOS 8
   5.12. SENYALITZACIÓ 8
   5.13. TANQUES I DEFENSES. RETIRADA DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL 8
6. DESCRIPCIÓ GENERAL DELS DIAGRAMES DE GANTT 8
7. PLA D'OBRA 8

1. INTRODUCCIÓ

L'objecte del present annex és descriure i justificar el programa de treballs elaborat per a les obres objecte del projecte. Aquest document és, segons l'article 123 del Reial decret legislatiu 3/2.011, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de Contractes del Sector Públic, de caràcter indicatiu, encara que d'obligada elaboració.

Amb la programació de les obres es pretén preveure els mitjans i procediments a utilitzar per a la construcció de les mateixes i el moment temporal de realització de les seves diverses activitats o tasques, permetent així dur a terme l'obra optimitzant el seu cost, termini d'execució i qualitat.

La programació de les obres consisteix a preveure els mitjans i procediments a emprar per a la construcció de les mateixes i el temps de realització de les diverses activitats o treballs, de manera que permetin dur-la a terme, optimitzant el termini d'execució i la qualitat, sempre tenint en compte les mesures de seguretat necessàries per a evitar qualsevol tipus d'accident en l'obra.

2. PRINCIPIS BÀSICS DE LA PROGRAMACIÓ

Per a realitzar el programa de treballs de les obres s'han respectat i seguit els següents principis bàsics:

- La mà d'obra, tant en les seves diverses categories com en el seu conjunt, ha de romandre el més estable possible, sense experimentar variacions freqüents ni brusques.
- La maquinària i mitjans auxiliars adscrits a una obra han de ser aprofitats al màxim.
- La programació resultant ha de ser clarament comprensible, especialment per a les persones responsables de l'execució de les obres.

Amb aquests principis s'ha elaborat un diagrama de barres o de Gantt amb una durada prevista de 15 mesos per a cadascuna de les fases previstas. El motiu de la utilització d'aquesta mena de mètode de programació enfront d'uns altres més precisos és que amb ell no s'ha pretès elaborar un pla d'obra molt detallat de les obres, sinó que s'ha realitzat de la forma més simplificada possible, ja que a causa de l'elevat nombre de treballs que són necessaris realitzar per a la construcció de les obres, si es realitzés un estudi molt detallat de la seva possible programació aquesta resultaria poc clara, difícil d'entendre, molt extensa i difícilment materializable. Per això, s'ha preferit realitzar una programació de les obres que serveixi de base per a la realització del futur Programa de Treballs, el qual l'ha de realitzar el Contractista de les obres segons el Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques. En aquest programa s'ha d'incloure (Art.144.3 RGLCAP):

- Ordenació en parts d'obra o tasques de les unitats que integren el projecte, amb expressió dels seus mesuraments.
- Determinació dels recursos necessaris com ara personal, instal·lacions, equips i materials, amb expressió dels seus rendiments mitjans previstos.
- Estimació, en dies de calendari, dels terminis d'execució de les diverses tasques o operacions preparatòries, equips i instal·lacions i dels d'execució de les diverses classes o parts d'obra.

- Valoració mensual i acumulada de l'obra programada sobre la base de les tasques o operacions preparatòries, equips i instal·lacions i parts d'obra a preus unitaris.
- Diagrama de les diverses tasques.

3. AVANTATGES DE LA PROGRAMACIÓ D'OBRES.

A pesar que posteriorment l'adjudicatari d'una obra ha de modificar i redefinir la manera d'executar la mateixa, durant la fase de projecte també és important planificar l'execució de les obres pels següents motius:

- S'aconsegueix major precisió en els preus i terminis del projecte ja que s'han definit amb major exactitud els equips a emprar i els rendiments que es preveuen.
- Permet una millor definició dels plecs de condicions quant a l'execució de les diferents unitats d'obra.
- S'aprofiten millor els recursos de l'obra en distribuir-los en el temps.
- Es millora la coordinació dels treballs que desenvolupen activitats coincidents totalment o parcialment en un període de temps determinat.
- Es disminueixen els imprevistos o, si aquests es produeixen, permet refer amb major facilitat la planificació dels treballs.

4. ACTUACIONS PRÈVIES A LA PROGRAMACIÓ

Amb la finalitat de realitzar la programació de l'obra és necessari dur a terme prèviament les següents accions:

- Estudi detallat del projecte i de la ubicació de les obres.
- Descomposició de l'obra en activitats o tasques elementals. Les tasques triades depenen tant de la mena d'obra a executar com del nivell de profunditat que es vulgui donar a la programació. Per a cada tasca es determina el seu mesurament i valoració als preus de projecte.
- Anàlisi de les relacions existents entre les diverses activitats de l'obra, bé sigui de prioritat o de dependència.
- Fixació dels mitjans i procediments constructius a seguir. Per a cada tasca ha d'estudiar-se el seu procediment constructiu, establint els equips necessaris per a executar-la i els seus rendiments.
- Càlcul dels temps de durada de les tasques a partir del seu mesurament i rendiment.

Una vegada encaixat el programa de treballs es pot extreure del mateix tota aquella informació que pugui ser d'utilitat, generalment mitjançant diagrames o taules, tal com mà d'obra-temps, inversió realitzada-temps, ...

5. DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS A REALITZAR

Les obres previstes en el present projecte s'han diferenciat, tenint en compte els desviaments de trànsit a realitzar, en les següents fases d'execució:

- Fase IIIa: reurbanització Avinguda de Barcelona. La fase constructiva IIIa es correspon amb la primera etapa de les dues en les que es divideix el projecte de reurbanització. En aquesta fase es vol millorar la avinguda de Barcelona des del inici a la Plaça Tarragona fins l'encreuament amb l'avinguda Maria Cristina.
- Fase IIIb: reurbanització plaça Tarragona i Avinguda del Mar. Acabada la fase IIIa, es realitzarà el procés de reurbanització de la plaça Tarragona i l'avinguda del Mar, que connecta la plaça amb les vies del ferrocarril. La reurbanització de la plaça suposa canviar els seus usos. Ara es tracta d'una zona principalment pensada per als vehicles, mentre que la nova suposa la creació d'unes zones per al gaudiment dels veïns.

5.1. IMPLANTACIÓ. DESVIAMENTS PROVISIONALS DE TRÀNSIT

Comprendrà el temps necessari per a realitzar el replanteig dels eixos, els límits de la zona d'actuació, situar el centre de treball, vestuaris, etc.

Prèviament durant aquests treballs es realitzaran també, per a cadascuna de les fases previstes, els corresponents desviaments de trànsit, segons es detalla en l'annex i plans corresponents.

5.2. DEMOLICIONS I REPOSICIONS

Una vegada replantejats els eixos, comencen les labors de les demolicions que afecten l'inici del moviment de terres. La totalitat d'aquesta activitat es realitzarà conforme es vagin efectuant les reposicions corresponents, adequant els elements reposar a les noves rasants projectades.

5.3. MOVIMENT DE TERRES

Una vegada replantejats els eixos es comença el moviment de terres, efectuant la neteja general de l'obra per a després continuar, en cas de precisar-se puntualment, amb l'excavació del terreny, en el cas de desmunt, i amb el farciment de material fins a la coronació del terraplè, en el cas de ser necessari realitzar terraplenament.

5.4. XARXA DE DRENATGE

Realitzades les demolicions es procedeix a l'inici de la implantació de la nova xarxa de drenatge, procurant anar acabant trams complets perquè es pugui començar a estendre i compactar la capa de llastos, en cas de ser aquesta precisa.

Es procedirà inicialment a l'excavació de la rasa, a continuació, es prendran els pendents i es col·locaran els tubs. Les proves d'estanquitat es realitzaran per trams complets de vials per a, posteriorment, procedir al seu cobriment.

5.5. CAPES GRANULARS

Abans de començar la realització de rases i amb la finalitat d'evitar que una pluja ocasional pugui convertir el fons de caixa en una zona intransitable, s'estendrà, compactarà i/o es faran rasants amb la capa de llastos, en aquells casos aquesta sigui precisa, per a acabar en un curt espai de temps.

A continuació, es procedirà a la col·locació dels nous serveis, començant pel que es troba a major profunditat i continuant en sentit ascendent.

5.6. ENCINTATS

Una vegada aconseguida la cota d'esplanada es replanteja la línia d'encintats, s'aboca el formigó de fonamentació i es col·loca la vorada i la rigola, en el seu cas.

Aquesta activitat convé executar-la abans que els serveis en la vorera, perquè d'aquesta manera, servirà de línia física de suport per al replanteig d'aquests .

5.7. INSTAL·LACIONS I SERVEIS URBANS

- *XARXA DE SANEJAMENT*

Realitzades les demolicions es procedeix a l'inici de la implantació de la nova xarxa de sanejament, procurant anar acabant trams complets perquè es pugui començar a estendre i compactar la capa de llastos, en cas de ser aquesta precisa.

Es procedirà inicialment a l'excavació de la rasa, a continuació, es prendran els pendents i es col·locaran les canonades. Les proves d'estanquitat i de cambra es realitzaran per trams complets de vials per a, posteriorment, procedir al seu cobriment.

La col·locació de la canonada pot ser solapada amb el tall de l'excavació en rasa.

Execució de les arquetes i pous necessaris.

Serà necessari executar aquesta tasca per trams, executant la nova xarxa de sanejament al costat de l'actual i connectant al col·lector en funcionament per a no interrompre el servei. Una vegada anul·lat el tram de xarxa existent, haurà d'implantar la nova xarxa de pluvials sobre l'anterior.

- *XARXA D'AIGUA POTABLE*

Realitzada la xarxa de sanejament, es procedeix a l'inici de la implantació de la nova xarxa de proveïment d'aigua potable. En primer lloc, s'excava la rasa, per a després procedir a la col·locació del llit sobre la qual assentís la canonada que, una vegada col·locada, es recobreix amb terres seleccionades de l'excavació, deixant lliures les juntes fins a la realització de la prova d'estanquitat i pressió, que es realitzaran per trams complets de vials per a, posteriorment, procedir al seu cobriment. Es procura anar acabant trams complets perquè es pugui començar a estendre i compactar la capa de llastos, en cas de ser aquesta precisa.

La retro-excavadora que s'encarregarà de la realització de la rasa realitzarà, a més, treballs diversos de suport als muntadors de les canonades.

Abans d'entroncar les noves xarxes a la xarxa existent es procedirà a efectuar les labors de neteja i desinfecció de les canonades.

Execució de les arquetes i escomeses necessàries.

Per a mantenir la xarxa en servei durant els treballs de renovació, es consideraran les connexions provisionals necessàries.

- *XARXA D'ENLLUMENAT*

S'inclou en aquesta activitat la col·locació dels pals d'enllumenat i l'execució de les noves canalitzacions per a l'ampliació de la xarxa, així com la col·locació de les lluminàries previstes. L'obra civil se simultaniejarà amb la col·locació de la capa de base en les voreres, amb la finalitat que es trobi acabada abans de l'inici de l'estès del formigó de les voreres.

Acabada la col·locació dels conductes, es procedirà al mandrinatge de la xarxa per les raons exposades anteriorment.

- *XARXA DE GAS*

Està previst deixar una reserva, però, apart d'açò, no hi ha previst més enllà de possibles reposicions puntuals o adequació dels seus elements a la nova rasant projectada.

- *XARXA DE TELECOMUNICACIONS*

La xarxa de telecomunicacions es planteja soterrar i modificar de forma a més de modificar la seva trama per tal de donar un millor servei a la població dels voltants de l'actuació.

- *INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES*

De la mateixa manera que la anterior, el canvi més gran és el soterrament del servei però també es farà una modificació de la línia per donar resposta a la situació actual de la població.

5.8. SOLERA DE FORMIGÓ EN VORERES I ZONES DE PARADA

Una vegada col·locats les vorades de trams complets de vorera i acabats els serveis, es procedirà a l'excavació i col·locació dels perns d'ancoratge dels bàculs dels fanals d'aquest tram, per a realitzar les fonamentacions d'aquests fanals alhora que s'estén el formigó de solera de les voreres i aparcaments, aprofitant millor d'aquesta manera els mitjans disponibles.

Acabat l'abocament del formigó en les voreres, es col·locarà la senyalització vertical, per a això s'haurà deixat un tub de PVC a manera d'encofrat perdut en el formigó de la vorera, en posició vertical en els punts corresponents a cada senyal, que servirà per a situar el pal posteriorment.

5.9. PAVIMENTACIÓ DE VORERES

Iniciades les operacions descrites anteriorment i trobant-se endurit el formigó abocat, es podrà començar el pavimentat de les voreres.

5.10. JARDINERIA I MOBILIARI URBÀ

Iniciada la col·locació de la llosa de formigó en els espais per als vianants, es procedirà a la col·locació del mobiliari urbà.

La plantació d'arbratge i arbustius en les zones verdes es farà una vegada condicionat els terrenys per a això i assegurat el subministrament d'aigua per a reg.

5.11. FERMS BITUMINOSOS

Conforme es disposi de zones en les quals la jardineria estigui conclosa, es procedirà a estendre les capes de ferma bituminós.

5.12. SENYALITZACIÓ

Finalment, es procedirà al pintat de la senyalització horitzontal, així com a la col·locació de la senyalització vertical, conforme disposem de trams en els quals l'aglomerat hagi finalitzat. La senyalització vertical pot realitzar-se alhora que l'execució del paviment de les voreres.

5.13. TANQUES I DEFENSES. RETIRADA DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

Consisteix en l'eliminació del clos i les defenses previstes per a l'execució de les diferents fases, incloent la retirada de la senyalització provisional corresponents als desviaments de trànsit.

6. DESCRIPCIÓ GENERAL DELS DIAGRAMES DE GANTT

Tal com s'ha comentat en paràgrafs anteriors, per a les obres analitzada en el present projecte s'ha elaborat un diagrama de barres o de Gantt amb una durada estimada de 15 mesos per cada una de les etapes.

Aquest tipus de diagrames es basen en la descomposició de l'obra en una sèrie de tasques elementals i en la fixació del moment temporal d'execució de cadascuna d'elles, així com del termini total de l'obra. Es duu a terme mitjançant unes barres horitzontals que determinen les dates d'inici i fi de cada activitat, així com la seva durada. Presenten l'avantatge de ser fàcilment comprensibles per a tot el personal, tant d'oficina com d'obra, fins i tot pels quals estan poc familiaritzats amb alguna mena de programació, encara que també presenta els següents inconvenients:

- Les relacions de dependència entre les diverses tasques apareixen poc clares.
- Les desviacions entre les previsions del programa i les realitats de l'obra obliguen a una modificació del pla, els efectes del qual no són fàcilment relacionables amb les altres tasques i fases de l'obra.

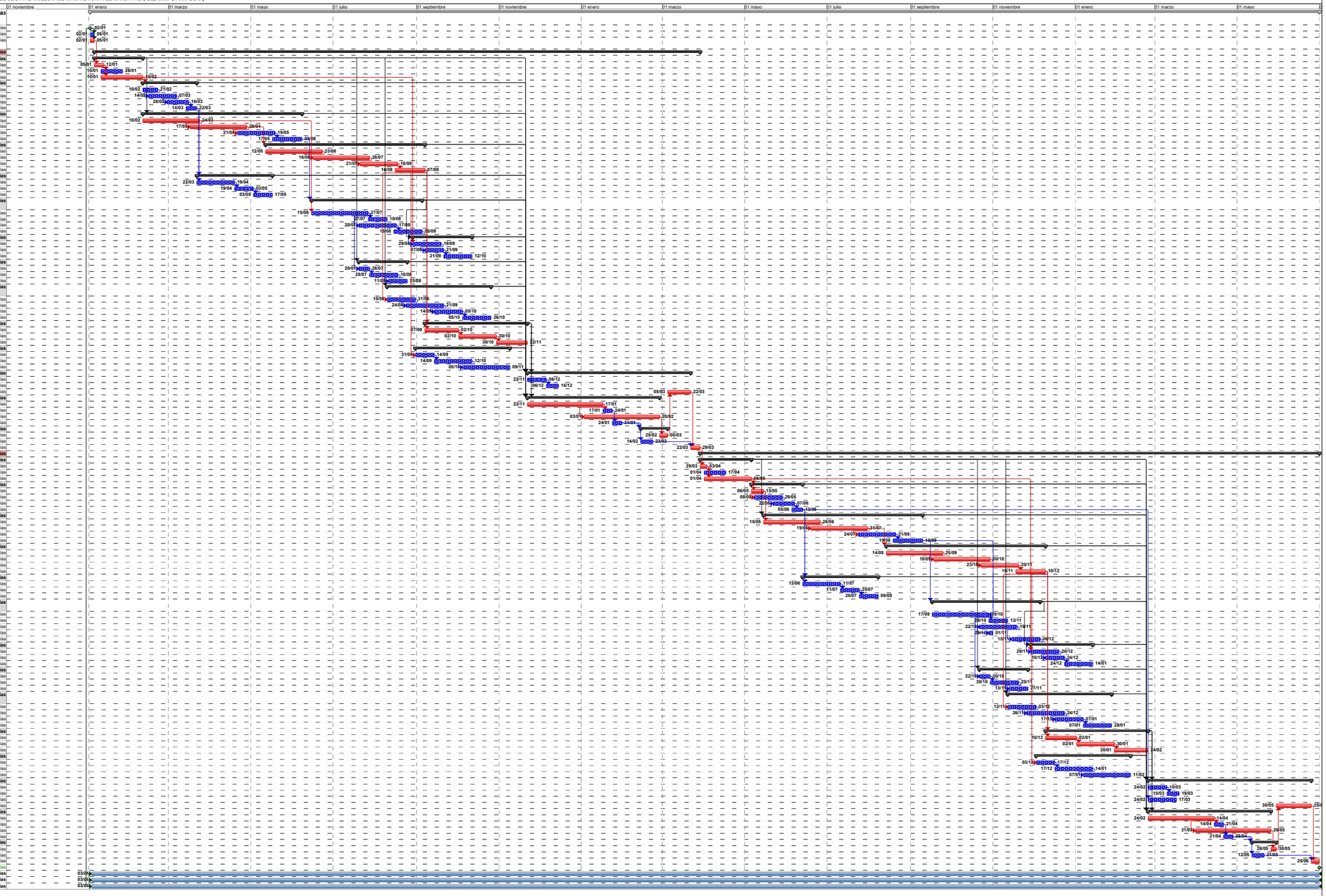
7. PLA D'OBRA

S'adjunta en fulla a part.

DIAGRAMA DE GANTT

PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES DE RENOVACIÓ DELS PAVIMENTS I SERVEIS DE L'AV. BARCELONA DE MIAMI PLATJA. FASE III. MONT-ROIG DEL CAMP (TARRAGONA)

Id	Nombre de tarea	Duración
0	**Reurbanización l'Av. Barcelona faselli a Miami Platja. Mont-Roig (Tarragona).**	**651 días**
1	INICI D'OBRA	0 días
2	IMPLANTACIÓ EN OBRA I REPLANTEIG	3 días
3	SENYALITZACIÓ DE DESVIAMENTS PRELIMINARS DE TRÀFIC	3 días
4	**FASE D'EXECUCIÓ IIIa**	**321 días**
5	**Actuacions prèvies**	**26 días**
6	Desviament provisionals de tràfic. Senyalització	5 días
7	Retirada d'elements	12 días
8	Demolicions	23 días
9	**Neteja general del terreny**	**28 días**
10	Excavació de rasa	7 días
11	Col·locació de canonades i elements	15 días
12	Formigonat i tapat de canonades	12 días
13	Emplenat de rases	6 días
14	**Renovació de clavegueram**	**84 días**
15	Excavació de rasa	30 días
16	Col·locació de canonades i elements	30 días
17	Formigonat i tapat de canonades	20 días
18	Emplenat de rases	16 días
19	**Xarxa de drenaje d'aigües pluvials**	**84 días**
20	Excavació de rasa	30 días
21	Col·locació de canonades i elements	30 días
22	Formigonat i tapat de canonades	20 días
23	Emplenat de rases	16 días
24	**Encintats**	**40 días**
25	Terraplenat. Execució de bases	20 días
26	Soleres de formigó	10 días
27	Rigoles i encintats	10 días
28	**Renovació de xarxa de distribució d'aigua potable**	**58 días**
29	Excavació de rasa	30 días
30	Col·locació provisional. Connexions	10 días
31	Col·locacions de canonades i elements	20 días
32	Emplenat de rases	15 días
33	**Suministre elèctric**	**32 días**
34	Excavació de rasa	15 días
35	Canalització	10 días
36	Emplenat de rases	15 días
37	**Reserva xarxa de telecomunicacions**	**26 días**
38	Excavació de rasa	6 días
39	Canalització	15 días
40	Emplenat de rases	10 días
41	**Renovació xarxa d'enllumenat exterior. Càlculs luminotècnic**	**55 días**
42	Excavació de rasa	15 días
43	Canalització, cablejat i elements	20 días
44	Emplenat de rases	15 días
45	Col·locació de lluminàries	15 días
46	**Reserva xarxa de distribució de gas**	**54 días**
47	Excavació de rasa	17 días
48	Canalització	20 días
49	Emplenat de rases	17 días
50	**Xarxa de reg**	**50 días**
51	Excavació de rasa	10 días
52	Canalització	20 días
53	Emplenat de rases	25 días
54	**Jardineria i mobiliari urbà**	**87 días**
55	Preparació del terreny	10 días
56	Plantació i trasplant d'arbrat	7 días
57	Col·locació mobiliari urbà	13 días
58	**Ferms i paviments**	**70 días**
59	Base del ferm	40 días
60	Regats	5 días
61	Paviments de vianants	40 días
62	Pavimentat bituminosos	5 días
63	**Senyallització**	**14 días**
64	Senyalització vertical	4 días
65	Senyalització horitzontal	7 días
66	Neteja final d'obra	5 días
67	**FASE D'EXECUCIÓ IIIb**	**327 días**
68	**Actuacions prèvies**	**26 días**
69	Desviament provisionals de tràfic. Senyalització	3 días
70	Retirada d'elements	12 días
71	Demolicions	25 días
72	**Neteja general del terreny**	**28 días**
73	Excavació de rasa	7 días
74	Col·locació de canonades i elements	15 días
75	Formigonat i tapat de canonades	12 días
76	Emplenat de rases	6 días
77	**Renovació de clavegueram**	**84 días**
78	Excavació de rasa	30 días
79	Col·locació de canonades i elements	30 días
80	Formigonat i tapat de canonades	20 días
81	Emplenat de rases	16 días
82	**Xarxa de drenaje d'aigües pluvials**	**84 días**
83	Excavació de rasa	30 días
84	Col·locació de canonades i elements	30 días
85	Formigonat i tapat de canonades	20 días
86	Emplenat de rases	16 días
87	**Encintats**	**40 días**
88	Terraplenat. Execució de bases	20 días
89	Soleres de formigó	10 días
90	Rigoles i encintats	10 días
91	**Renovació de xarxa de distribució d'aigua potable**	**58 días**
92	Excavació de rasa	30 días
93	Col·locació provisional. Connexions	10 días
94	Col·locacions de canonades i elements	20 días
95	Elements de font. Grups de bombament	3 días
96	Emplenat de rases	15 días
97	**Suministre elèctric**	**32 días**
98	Excavació de rasa	15 días
99	Canalització	10 días
100	Emplenat de rases	15 días
101	**Reserva xarxa de telecomunicacions**	**26 días**
102	Excavació de rasa	6 días
103	Canalització	15 días
104	Emplenat de rases	10 días
105	**Renovació xarxa d'enllumenat exterior. Càlculs luminotècnic**	**55 días**
106	Excavació de rasa	15 días
107	Canalització, cablejat i elements	20 días
108	Emplenat de rases	15 días
109	Col·locació de lluminàries	15 días
110	**Reserva xarxa de distribució de gas**	**54 días**
111	Excavació de rasa	17 días
112	Canalització	20 días
113	Emplenat de rases	17 días
114	**Xarxa de reg**	**50 días**
115	Excavació de rasa	10 días
116	Canalització	20 días
117	Emplenat de rases	25 días
118	**Jardineria i mobiliari urbà**	**87 días**
119	Preparació del terreny	10 días
120	Plantació i trasplant d'arbrat	7 días
121	Construcció de font.	15 días
122	Col·locació mobiliari urbà	18 días
123	**Ferms i paviments**	**65 días**
124	Base del ferm	35 días
125	Regats	5 días
126	Paviments de vianants	40 días
127	Pavimentat bituminosos	5 días
128	**Senyallització**	**14 días**
129	Senyalització vertical	4 días
130	Senyalització horitzontal	7 días
131	Neteja final d'obra	4 días
132	FIN DE OBRA	0 días
133	**CONTROL DE CALIDAD**	**650 días**
134	**GESTIÓN DE RESIDUOS**	**650 días**
135	**SEGURIDAD Y SALUD**	**650 días**



PLAZO: 30 MESES

Tarea · Tarea crítica · Hito · Resumen · Resumen del proyecto · Tarea inactiva · Hito inactivo · Resumen inactivo · Tarea manual · Sólo duración · Informe de resumen manual · Resumen manual · Sólo el comienzo · Sólo fin

ANNEX C2: CONTROL DE QUALITAT.

ANNEX C2
CONTROL DE QUALITAT.

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3
2. OBJECTE DEL CONTROL DE QUALITAT 3
3. CRITERIS PER A LA DETERMINACIÓ DELS LOTS 3
4. QUADRE RESUM DE RESULTATS 5

1. INTRODUCCIÓ

L'execució de les diferents unitats d'obra ha de seguir uns paràmetres de qualitat que venen marcats per la normativa espanyola vigent quant al nombre d'assajos a realitzar segons la divisió en lots de cada unitat d'obra.

Les normes que se segueixen són de la classificació UNE, ASTM i NLT, o l'específica amb la qual es regeix algun lot en concret, amb les quals s'especifiquen la manera d'executar els assajos, de tal forma que existeixi uniformitat en els resultats per a poder realitzar una comparativa, segons l'interval de resultats que la normativa indica com a vàlids per a un mínim de qualitat exigible a cada unitat d'obra.

2. OBJECTE DEL CONTROL DE QUALITAT

En el present annex s'indica la metodologia general i els assajos a efectuar per a garantir la qualitat de l'obra projectada.

S'estableix, per a cada unitat d'obra de cada capítol i seguint la normativa vigent, els següents apartats:

- Relació d'assajos a realitzar, especificant la normativa utilitzada per a la seva execució.
- Freqüència de realització d'assajos, segons les especificacions marcades per la normativa vigent. A partir dels mesuraments de les unitats d'obra, s'obté el nombre d'assajos a realitzar segons aquestes freqüències.
- Finalment, es crea una valoració dels assajos en funció del nombre d'assajos anterior i d'uns preus unitaris. Aquests últims s'han obtingut consultant diferents fonts: Base de dades de la Construcció, tarifes d'assajos de l'Associació Nacional de Laboratoris Acreditats i consulta de preus habituals utilitzats per diferents laboratoris de la Comunitat Valenciana.

3. CRITERIS PER A LA DETERMINACIÓ DELS LOTS

S'han classificat les unitats d'obra en els següents capítols:

- Esplanacions.
- Ferms.
- Formigons.
- Canonades.
- Instal·lacions.
- Prefabricats.
- Senyalització.

S'ha dividit cadascuna d'aquestes unitats d'obra en lots d'una determinada extensió a les quals s'aplica un cert nombre d'assajos, considerant que l'acceptació o rebuig derivada del resultat dels assajos afecti a tot el lot considerat.

La determinació dels lots i el nombre d'assajos a realitzar a cadascun d'ells s'obté a partir de les "Recomanacions per al control de qualitat en obres de carreteres" de la D.G. de Carreteres, i a partir de l'EHE, en les unitats que afecten formigons i acers per a armadures. El control de qualitat per a les canonades es dimensiona segons el plec que en el seu moment va redactar el Ministeri de Foment. La resta d'unitats es controla amb la normativa corresponent.

L'extensió dels lots varia en funció dels assajos a realitzar, de la importància que tingui la unitat en el conjunt de l'obra i del mesurament total d'aquesta unitat d'obra.

Els assajos de Control de Qualitat a realitzar a cada unitat d'obra es divideixen en:

- Assajos d'acceptació de materials que intervenen en la unitat d'obra,
- Assajos d'execució que contrasten la correcta posada en obra d'aquests materials,
- Assajos de fabricació d'unitats com les mescles bituminoses i formigons realitzats en central, en els quals es determinen els dosatges a utilitzar i els materials a emprar.

	DESCRIPCIÓN DEL ENSAYO	NORMA	Frecuencia	Unidad	Precio
	MOVIMIENTOS DE TIERRAS				
1	Densidad y humedad "in situ" (métodos radiactivos)	ASTM D 6938	1,000	m²	13.00 €
2	Granulometría de suelos por tamizado	UNE-103101	5,000	m³	30.00 €
3	Límites de Atterberg	UNE-7377 y UNE-7378	5,000	m³	29.41 €
4	Próctor normal	UNE-103500	5,000	m³	40.34 €
5	Próctor modificado	UNE-103501	1,000	m³	52.10 €
6	Índice CBR de laboratorio	UNE-103502	10,000	m³	89.08 €
7	Contenido en materia orgánica	UNE-103204	10,000	m³	22.00 €
8	Placa de carga	DIN 18134	15,000	m²	135.00 €
9	Determinación del equivalente de arena	UNE-EN 933-8	1,000	m³	28.00 €
10	Desgaste de Los Ángeles	UNE-EN 1097-2	1,000	m³	75.00 €
11	Machaqueo y caras fracturadas	----------	8,000	m³	40.00 €
	MEZCLAS BITUMINOSAS				
12	Contenido de ligante	UNE-EN 12697-1	500	t	65.00 €
13	Granulometría de los áridos extraídos.	UNE-EN 12697-2	500	t	28.00 €
14	Estudio de dosificación por el método Marshall	NLT-159/86	1,000	t	43.01 €
15	Temperatura en mezclas bituminosas	PG3 OC 8/2001	3	camiones	156.27 €
16	Extracción de testigo, densidad y espesor	NLT-168/86	1,000	t	49.00 €
	RIEGOS				
17	Determinación del contenido de agua	NLT-137/84	20	t	42.00 €
18	Determinación del residuo por destilación	NLT-139/84	20	t	34.00 €
19	Carga de partículas	NLT-194/84	20	t	30.00 €
20	Penetración en materiales bituminosos	NLT-124/84	20	t	44.00 €
21	Determinación de dotación	MEE-MD 02/99	20	t	62.00 €
	HORMIGONES				
22	Ensayo de compresión y cono de Abrams	UNE-83301-91;83303-84	100	m³	56.19 €
23	Espesor de losas y homogeneidad del hormigón	----------	4,000	m³	50.00 €
24	Asentamiento en el cono de Abrams	UNE-83313-90	100	m³	14.17 €
25	Ensayo a compresión a 28 días	UNE-83307	100	m³	47.00 €
	BORDILLOS, ENCINTADOS Y RIGOLAS				
26	Control geométrico de bordillos	UNE-EN 1340	750	m	35.40 €
27	Ensayo a compresión a 28 días de bordillos	UNE-83306	750	m	118.00 €
28	Resistencia a flexión de bordillos	UNE-EN 1340	750	m	80.24 €
29	Absorción de agua de bordillos	UNE-EN 1340	750	m	35.40 €
30	Heladicidad de bordillos	UNE-127004	750	m	147.50 €
	TUBERÍAS				
31	Comprobación de medidas y tolerancias	UNE-53112;UNE-53114	1,200	m	25.96 €
32	Pruebas de estanqueidad	PPTG, Art. 11,2,3 y Art. 13	500	m	106.20 €
33	Resistencia a presión hidráulica interior en función del tiempo	UNE-53112;UNE-53133	500	m	177.00 €
333	Inspección con cámara TV y redacción informe	UNE-EN 13508-1, 2:2014	2,000	m	808.00 €
	OTROS ENSAYOS				
40	Barandillas. Definiciones, condiciones generales de seguridad	UNE 85-237-91	15	ud	150.00 €
41	Barandillas. Ensayos de empuje	UNE 85-238-91	15	ud	375.00 €

4. QUADRE RESUM DE RESULTATS

En la taula següent es presenta una relació detallada dels assajos a realitzar per al control de l'obra projectada, on s'indiquen els assajos preceptius per a cada unitat d'obra, així com la grandària dels lots. Així mateix, s'inclou la valoració preliminar dels assajos a realitzar, amb un pressupost estimat total de 15.457,91 €.

En aplicació de la clàusula 38 del Decret 3.854/1.970, de 31 de desembre, pel qual s'aprova el Plec de Clàusules Administratives Generals per a la Contractació d'Obres de l'Estat (BOE de 16/02/1.971), serà destinat pel contractista de les obres, i al seu càrrec, fins a un 1% del pressupost d'adjudicació de les obres per al seu control de qualitat durant l'execució. En el cas que superi l'1%, aquesta diferència haurà de recollir-se en el pressupost d'inversió total i ser abonada pel promotor del projecte de manera addicional.

Atenent a l'anterior, inicialment el pressupost destinat a assajos de control de qualitat no supera l'anterior xifra de l'1%, encara que aquest extrem haurà de ser comprovat i, en el seu cas, considerat en el seu moment.

CAPITULO 1: ACTUACIONES PREVIAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS

1.1. PREPARACIÓN DE LA CAJA, ESCARIFICADO Y COMPACTACIÓN

DESCRIPCIÓN DEL ENSAYO	NORMA	MEDICIÓN	Frecuencia	Unidad	Nº Ensayos	Precio unitario	Subtotal	Subtotal capítulo
Densidad y humedad "in situ" (métodos radiactivos)	ASTM D 6938	26,826.21	1,000	m²	27	13.00 €	351.00 €	
								351.00 €

1.2. TERRAPLENES (ACEPTACIÓN DE MATERIALES)

DESCRIPCIÓN DEL ENSAYO	NORMA	MEDICIÓN	Frecuencia	Unidad	Nº Ensayos	Precio unitario	Subtotal	Subtotal capítulo
Granulometría de suelos por tamizado	UNE-103101	996.32	5,000	m³	1	30.00 €	30.00 €	
Límites de Atterberg	UNE-7377 y UNE-7378	996.32	5,000	m³	1	29.41 €	29.41 €	
Próctor normal	UNE-103500	996.32	5,000	m³	1	40.34 €	40.34 €	
Índice CBR de laboratorio	UNE-103502	996.32	10,000	m³	1	89.08 €	89.08 €	
Contenido en materia orgánica	UNE-103204	996.32	10,000	m³	1	22.00 €	22.00 €	
								210.83 €

1.3. TERRAPLENES (EJECUCIÓN)

DESCRIPCIÓN DEL ENSAYO	NORMA	MEDICIÓN	Frecuencia	Unidad	Nº Ensayos	Precio unitario	Subtotal	Subtotal capítulo
Densidad y humedad "in situ" (métodos radiactivos)	ASTM D 6938	996.32	1,000	m²	1	13.00 €	13.00 €	
								13.00 €

CAPÍTULO 2.1: FIRMES Y PAVIMENTOS

2.1. EXPLANADA (ACEPTACIÓN DE MATERIALES)

DESCRIPCIÓN DEL ENSAYO	NORMA	MEDICIÓN	Frecuencia	Unidad	Nº Ensayos	Precio unitario	Subtotal	Subtotal capítulo
Granulometría de suelos por tamizado	UNE-103101	2,682.62	5,000	m³	1	30.00 €	30.00 €	
Límites de Atterberg	UNE-7377 y UNE-7378	2,682.62	5,000	m³	1	29.41 €	29.41 €	
Próctor normal	UNE-103500	2,682.62	5,000	m³	1	40.34 €	40.34 €	
Índice CBR de laboratorio	UNE-103502	2,682.62	10,000	m³	1	89.08 €	89.08 €	
Contenido en materia orgánica	UNE-103204	2,682.62	10,000	m³	1	22.00 €	22.00 €	
								210.83 €

2.2. EXPLANADA (EJECUCIÓN)

DESCRIPCIÓN DEL ENSAYO	NORMA	MEDICIÓN	Frecuencia	Unidad	Nº Ensayos	Precio unitario	Subtotal	Subtotal capítulo
Densidad y humedad "in situ" (métodos radiactivos)	ASTM D 6938	26,826.21	1,000	m²	27	13.00 €	351.00 €	
								351.00 €

2.3. EXPLANADA (UNIDAD TERMINADA)

DESCRIPCIÓN DEL ENSAYO	NORMA	MEDICIÓN	Frecuencia	Unidad	Nº Ensayos	Precio unitario	Subtotal	Subtotal capítulo
Placa de carga	DIN 18134	26,826.21	15,000	m²	2	135.00 €	270.00 €	
								270.00 €

2.4. BASE GRANULAR (ACEPTACIÓN DE MATERIALES)

DESCRIPCIÓN DEL ENSAYO	NORMA	MEDICIÓN	Frecuencia	Unidad	Nº Ensayos	Precio unitario	Subtotal	Subtotal capítulo
Granulometría de suelos por tamizado	UNE-103101	6,516.00	5,000	m³	2	30.00 €	60.00 €	
Límites de Atterberg	UNE-7377 y UNE-7378	6,516.00	5,000	m³	2	29.41 €	58.82 €	
Próctor modificado	UNE-103501	6,516.00	1,000	m³	7	52.10 €	364.70 €	
Índice CBR de laboratorio	UNE-103502	6,516.00	10,000	m³	1	89.08 €	89.08 €	
Desgaste de Los Ángeles	UNE-EN 1097-2	6,516.00	1,000	m³	7	75.00 €	525.00 €	
Determinación del equivalente de arena	UNE-EN 933-8	6,516.00	1,000	m³	7	28.00 €	196.00 €	
Machaqueo y caras fracturadas	----------	6,516.00	8,000	m³	1	40.00 €	40.00 €	
								1,333.60 €

2.5. BASE GRANULAR (EJECUCIÓN)

DESCRIPCIÓN DEL ENSAYO	NORMA	MEDICIÓN	Frecuencia	Unidad	Nº Ensayos	Precio unitario	Subtotal	Subtotal capítulo
Densidad y humedad "in situ" (métodos radiactivos)	ASTM D 6938	6,516.00	1,000	m²	7	13.00 €	91.00 €	
								91.00 €

2.6. MEZCLAS BITUMINOSAS (EJECUCIÓN)

DESCRIPCIÓN DEL ENSAYO	NORMA	MEDICIÓN	Frecuencia	Unidad	Nº Ensayos	Precio unitario	Subtotal	Subtotal capítulo
Contenido de ligante	UNE-EN 12697-1	2,009.09	500	t	5	65.00 €	325.00 €	
Granulometría de los áridos extraídos.	UNE-EN 12697-2	2,009.09	500	t	5	28.00 €	140.00 €	
Estudio de dosificación por el método Marshall	NLT-159/86	2,009.09	1,000	t	3	43.01 €	129.03 €	
								594.03 €

2.7. MEZCLAS BITUMINOSAS (UNIDAD TERMINADA)

DESCRIPCIÓN DEL ENSAYO	NORMA	MEDICIÓN	Frecuencia	Unidad	Nº Ensayos	Precio unitario	Subtotal	Subtotal capítulo
Extracción de testigo, densidad y espesor	NLT-168/86	2,009.09	1,000	t	3	49.00 €	147.00 €	
								147.00 €

2.8. RIEGOS (ACEPTACIÓN DE MATERIALES)

DESCRIPCIÓN DEL ENSAYO	NORMA	MEDICIÓN	Frecuencia	Unidad	Nº Ensayos	Precio unitario	Subtotal	Subtotal capítulo
Determinación del contenido de agua	NLT-137/84	15.59	20	t	1	42.00 €	42.00 €	
Determinación del residuo por destilación	NLT-139/84	15.59	20	t	1	34.00 €	34.00 €	
Carga de partículas	NLT-194/84	15.59	20	t	1	30.00 €	30.00 €	
Penetración en materiales bituminosos	NLT-124/84	15.59	20	t	1	44.00 €	44.00 €	
Determinación de dotación	MEE-MD 02/99	15.59	20	t	1	62.00 €	62.00 €	
								212.00 €

2.9. PAVIMENTOS DE HORMIGÓN (EJECUCIÓN)

DESCRIPCIÓN DEL ENSAYO	NORMA	MEDICIÓN	Frecuencia	Unidad	Nº Ensayos	Precio unitario	Subtotal	Subtotal capítulo
Ensayo de compresión y cono de Abrams	UNE-83301-91;83303-84	2,253.03	100	m³	23	56.19 €	1,292.37 €	
Espesor de losas y homogeneidad del hormigón	----------	2,253.03	4,000	m³	1	50.00 €	50.00 €	
								1,342.37 €

CAPÍTULO 2.2: BORDILLOS, ENCINTADOS Y RIGOLAS

3.1. BORDILLOS Y RIGOLAS (ACEPTACIÓN DE MATERIALES)

DESCRIPCIÓN DEL ENSAYO	NORMA	MEDICIÓN	Frecuencia	Unidad	Nº Ensayos	Precio unitario	Subtotal	Subtotal capítulo
Control geométrico de bordillos	UNE-EN 1340	2,298.48	750	m	4	35.40 €	141.60 €	
Ensayo a compresión a 28 días de bordillos	UNE-83306	2,298.48	750	m	4	118.00 €	472.00 €	
Resistencia a flexión de bordillos	UNE-EN 1340	2,298.48	750	m	4	80.24 €	320.96 €	
Absorción de agua de bordillos	UNE-EN 1340	2,298.48	750	m	4	35.40 €	141.60 €	
Heladicidad de bordillos	UNE-127004	2,298.48	750	m	4	147.50 €	590.00 €	
								1,666.16 €

3.2. RIGOLAS (ACEPTACIÓN DE MATERIALES)

DESCRIPCIÓN DEL ENSAYO	NORMA	MEDICIÓN	Frecuencia	Unidad	Nº Ensayos	Precio unitario	Subtotal	Subtotal capítulo
Control geométrico de bordillos	UNE-EN 1340	1,470.53	750	m	2	35.40 €	70.80 €	
Ensayo a compresión a 28 días de bordillos	UNE-83306	1,470.53	750	m	2	118.00 €	236.00 €	
Resistencia a flexión de bordillos	UNE-EN 1340	1,470.53	750	m	2	80.24 €	160.48 €	
Absorción de agua de bordillos	UNE-EN 1340	1,470.53	750	m	2	35.40 €	70.80 €	
Heladicidad de bordillos	UNE-127004	1,470.53	750	m	2	147.50 €	295.00 €	
								833.08 €

CAPÍTULOs 3 y 4: OTROS ENSAYOS

7.1. OTROS ENSAYOS

DESCRIPCIÓN DEL ENSAYO	NORMA	MEDICIÓN	Frecuencia	Unidad	Nº Ensayos	Precio unitario	Subtotal	Subtotal capítulo

Barandillas. Definiciones, condiciones generales de segur	UNE 85-237-91	0.00	30	ud	0	150.00 €	0.00 €	
Barandillas. Ensayos de empuje	UNE 85-238-91	0.00	30	ud	0	375.00 €	0.00 €	
								0.00 €

CAPÍTULOS 5, 6, 7 y 8: SANEAMIENTO Y DRENAJE

5.1. RELLENOS EN ZANJAS (ACEPTACIÓN DE MATERIALES)

DESCRIPCIÓN DEL ENSAYO	NORMA	MEDICIÓN	Frecuencia	Unidad	Nº Ensayos	Precio unitario	Subtotal	Subtotal capítulo
Granulometría de suelos por tamizado	UNE-103101	3,557.16	5,000	m³	1	30.00 €	30.00 €	
Límites de Atterberg	UNE-7377 y UNE-7378	3,557.16	5,000	m³	1	29.41 €	29.41 €	
Próctor normal	UNE-103500	3,557.16	5,000	m³	1	40.34 €	40.34 €	
Índice CBR de laboratorio	UNE-103502	3,557.16	10,000	m³	1	89.08 €	89.08 €	
Contenido en materia orgánica	UNE-103204	3,557.16	10,000	m³	1	22.00 €	22.00 €	
								210.83 €

5.2. RELLENOS EN ZANJAS (EJECUCIÓN)

DESCRIPCIÓN DEL ENSAYO	NORMA	MEDICIÓN	Frecuencia	Unidad	Nº Ensayos	Precio unitario	Subtotal	Subtotal capítulo
Densidad y humedad "in situ" (métodos radiactivos)	ASTM D 6938	3,557.16	1,000	m²	4	13.00 €	52.00 €	
								52.00 €

5.3. MATERIAL GRANULAR ASIENTO TUBERÍAS (ACEPTACIÓN DE MATERIALE

DESCRIPCIÓN DEL ENSAYO	NORMA	MEDICIÓN	Frecuencia	Unidad	Nº Ensayos	Precio unitario	Subtotal	Subtotal capítulo
Granulometría de suelos por tamizado	UNE-103101	1,829.67	5,000	m³	1	30.00 €	30.00 €	
								30.00 €

5.4. RELLENOS DE HORMIGÓN (EJECUCIÓN)

DESCRIPCIÓN DEL ENSAYO	NORMA	MEDICIÓN	Frecuencia	Unidad	Nº Ensayos	Precio unitario	Subtotal	Subtotal capítulo
Ensayo de compresión y cono de Abrams	UNE-83301-91;83303-84	221.77	100	m³	3	56.19 €	168.57 €	
								168.57 €

5.5. TUBERÍAS (ACEPTACIÓN DE MATERIALES)

DESCRIPCIÓN DEL ENSAYO	NORMA	MEDICIÓN	Frecuencia	Unidad	Nº Ensayos	Precio unitario	Subtotal	Subtotal capítulo
Comprobación de medidas y tolerancias	UNE-53112;UNE-53114	2,950.80	1,200	m	3	25.96 €	77.88 €	
Pruebas de estanqueidad	PPTG, Art. 11,2,3 y Art. 13	2,950.80	500	m	6	106.20 €	637.20 €	
								715.08 €

5.6. TUBERÍAS (EJECUCIÓN)

DESCRIPCIÓN DEL ENSAYO	NORMA	MEDICIÓN	Frecuencia	Unidad	Nº Ensayos	Precio unitario	Subtotal	Subtotal capítulo
Inspección con cámara TV y emisión de informe	UNE-EN 13508-1, 2:2014	2,950.80	2,000	m	2	808.00 €	1,616.00 €	
								1,616.00 €

CAPÍTULOS 10, 11, 12 y 13: ABASTECIMIENTO, TELECO, ALUMBRADO Y GAS

4.1. RELLENOS EN ZANJAS (ACEPTACIÓN DE MATERIALES)

DESCRIPCIÓN DEL ENSAYO	NORMA	MEDICIÓN	Frecuencia	Unidad	Nº Ensayos	Precio unitario	Subtotal	Subtotal capítulo
Granulometría de suelos por tamizado	UNE-103101	512.58	5,000	m³	1	30.00 €	30.00 €	
Límites de Atterberg	UNE-7377 y UNE-7378	512.58	5,000	m³	1	29.41 €	29.41 €	
Próctor normal	UNE-103500	512.58	5,000	m³	1	40.34 €	40.34 €	
Índice CBR de laboratorio	UNE-103502	512.58	10,000	m³	1	89.08 €	89.08 €	
Contenido en materia orgánica	UNE-103204	512.58	10,000	m³	1	22.00 €	22.00 €	
								210.83 €

4.2. RELLENOS EN ZANJAS (EJECUCIÓN)

DESCRIPCIÓN DEL ENSAYO	NORMA	MEDICIÓN	Frecuencia	Unidad	Nº Ensayos	Precio unitario	Subtotal	Subtotal capítulo
Densidad y humedad "in situ" (métodos radiactivos)	ASTM D 6938	512.58	1,000	m²	1	13.00 €	13.00 €	
								13.00 €

4.3. MATERIAL GRANULAR ASIENTO TUBERÍAS (ACEPTACIÓN DE MATERIALE

DESCRIPCIÓN DEL ENSAYO	NORMA	MEDICIÓN	Frecuencia	Unidad	Nº Ensayos	Precio unitario	Subtotal	Subtotal capítulo
Granulometría de suelos por tamizado	UNE-103101	761.42	5,000	m³	1	30.00 €	30.00 €	
								30.00 €

4.4. RELLENOS DE HORMIGÓN (EJECUCIÓN)

DESCRIPCIÓN DEL ENSAYO	NORMA	MEDICIÓN	Frecuencia	Unidad	Nº Ensayos	Precio unitario	Subtotal	Subtotal capítulo
Ensayo de compresión y cono de Abrams	UNE-83301-91;83303-84	629.96	100	m³	7	56.19 €	393.33 €	
								393.33 €

4.5. TUBERÍA DE POLIETILENO (ACEPTACIÓN DE MATERIALES)

DESCRIPCIÓN DEL ENSAYO	NORMA	MEDICIÓN	Frecuencia	Unidad	Nº Ensayos	Precio unitario	Subtotal	Subtotal capítulo
Comprobación de medidas y tolerancias	UNE-53112;UNE-53114	16,537.00	1,200	m	14	25.96 €	363.44 €	
Pruebas de estanqueidad	PPTG, Art. 11,2,3 y Art. 13	16,537.00	500	m	34	106.20 €	3,610.80 €	
								3,974.24 €

CAPÍTULOS 14, 15 y 16: RED ELÉCTRICA

6.1. RELLENOS EN ZANJAS (ACEPTACIÓN DE MATERIALES)

DESCRIPCIÓN DEL ENSAYO	NORMA	MEDICIÓN	Frecuencia	Unidad	Nº Ensayos	Precio unitario	Subtotal	Subtotal capítulo
Granulometría de suelos por tamizado	UNE-103101	41.03	5,000	m³	1	30.00 €	30.00 €	
Límites de Atterberg	UNE-7377 y UNE-7378	41.03	5,000	m³	1	29.41 €	29.41 €	
Próctor normal	UNE-103500	41.03	5,000	m³	1	40.34 €	40.34 €	
Índice CBR de laboratorio	UNE-103502	41.03	10,000	m³	1	89.08 €	89.08 €	
Contenido en materia orgánica	UNE-103204	41.03	10,000	m³	1	22.00 €	22.00 €	
								210.83 €

6.2. RELLENOS EN ZANJAS (EJECUCIÓN)

DESCRIPCIÓN DEL ENSAYO	NORMA	MEDICIÓN	Frecuencia	Unidad	Nº Ensayos	Precio unitario	Subtotal	Subtotal capítulo
Densidad y humedad "in situ" (métodos radiactivos)	ASTM D 6938	41.03	1,000	m²	1	13.00 €	13.00 €	
								13.00 €

6.3. MATERIAL GRANULAR ASIENTO TUBERÍAS (ACEPTACIÓN DE MATERIALE

DESCRIPCIÓN DEL ENSAYO	NORMA	MEDICIÓN	Frecuencia	Unidad	Nº Ensayos	Precio unitario	Subtotal	Subtotal capítulo
Granulometría de suelos por tamizado	UNE-103101	41.03	5,000	m³	1	30.00 €	30.00 €	
								30.00 €

6.4. RELLENOS DE HORMIGÓN (EJECUCIÓN)

DESCRIPCIÓN DEL ENSAYO	NORMA	MEDICIÓN	Frecuencia	Unidad	Nº Ensayos	Precio unitario	Subtotal	Subtotal capítulo
Ensayo de compresión y cono de Abrams	UNE-83301-91;83303-84	184.17	100	m³	2	56.19 €	112.38 €	
								112.38 €

6.5. TUBERÍA DE POLIETILENO (ACEPTACIÓN DE MATERIALES)

DESCRIPCIÓN DEL ENSAYO	NORMA	MEDICIÓN	Frecuencia	Unidad	Nº Ensayos	Precio unitario	Subtotal	Subtotal capítulo
Comprobación de medidas y tolerancias	UNE-53112;UNE-53114	2,292.40	1,200	m	2	25.96 €	51.92 €	
								51.92 €

Resumen por capítulos	Subtotal
MOVIMIENTO DE TIERRAS Y PAVIMENTACIÓN	
1.1. MOVIMIENTO DE TIERRAS	351.00
1.2. TERRAPLENES (ACEPTACIÓN DE MATERIALES)	210.83
1.3. TERRAPLENES (EJECUCIÓN)	13.00
TOTAL CAPÍTULO	574.83
FIRMES Y PAVIMENTOS	
2.1. EXPLANADA (ACEPTACIÓN DE MATERIALES)	210.83
2.2. EXPLANADA (EJECUCIÓN)	351.00
2.3. EXPLANADA (UNIDAD TERMINADA)	270.00
2.4. BASE GRANULAR (ACEPTACIÓN DE MATERIALES)	1,333.60
2.5. BASE GRANULAR (EJECUCIÓN)	91.00
2.6. MEZCLAS BITUMINOSAS (EJECUCIÓN)	594.03
2.7. MEZCLAS BITUMINOSAS (UNIDAD TERMINADA)	147.00
2.8. RIEGOS (ACEPTACIÓN DE MATERIALES)	212.00
2.9. PAVIMENTOS DE HORMIGÓN (EJECUCIÓN)	1,342.37
TOTAL CAPÍTULO	4,551.83
BORDILLOS, ENCINTADOS Y RIGOLAS	
3.1. BORDILLOS Y RIGOLAS (ACEPTACIÓN DE MATERIALES)	1,666.16
3.2. RIGOLAS (ACEPTACIÓN DE MATERIALES)	833.08
TOTAL CAPÍTULO	2,499.24
ABASTECIMIENTO, TELECOMUNICACIONES Y GAS	
4.1. RELLENOS EN ZANJAS (ACEPTACIÓN DE MATERIALES)	210.83
4.2. RELLENOS EN ZANJAS (EJECUCIÓN)	13.00
4.3. MATERIAL GRANULAR ASIENTO TUBERÍAS (ACEPTACIÓN DE MATERIALES)	30.00
4.4. RELLENOS DE HORMIGÓN (EJECUCIÓN)	393.33
4.5. TUBERÍA DE POLIETILENO (ACEPTACIÓN DE MATERIALES)	3,974.24
TOTAL CAPÍTULO	4,621.40
SANEAMIENTO	
5.1. RELLENOS EN ZANJAS (ACEPTACIÓN DE MATERIALES)	210.83
5.2. RELLENOS EN ZANJAS (EJECUCIÓN)	52.00
5.3. MATERIAL GRANULAR ASIENTO TUBERÍAS (ACEPTACIÓN DE MATERIALES)	30.00
5.4. RELLENOS DE HORMIGÓN (EJECUCIÓN)	168.57
5.5. TUBERÍAS (ACEPTACIÓN DE MATERIALES)	715.08
5.6. TUBERÍAS (EJECUCIÓN)	1,616.00
TOTAL CAPÍTULO	2,792.48
RED ELÉCTRICA	
6.1. RELLENOS EN ZANJAS (ACEPTACIÓN DE MATERIALES)	210.83
6.2. RELLENOS EN ZANJAS (EJECUCIÓN)	13.00
6.3. MATERIAL GRANULAR ASIENTO TUBERÍAS (ACEPTACIÓN DE MATERIALES)	30.00
6.4. RELLENOS DE HORMIGÓN (EJECUCIÓN)	112.38
6.5. TUBERÍA DE POLIETILENO (ACEPTACIÓN DE MATERIALES)	51.92
TOTAL CAPÍTULO	418.13
OTROS ENSAYOS	
7.1. OTROS ENSAYOS	0.00
TOTAL CAPÍTULO	0.00
TOTAL	15,457.91 €

ANNEX C3: ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ.

ANNEX C3
ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS 3
2. DEFINICIÓ DE CONCEPTES 4
3. TIPOLOGIA DE RESIDUS GENERATS 5
   3.1. RESIDUS PRINCIPALS SEGONS EL CER DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ 5
   3.2. ALTRES RESIDUS NO ESPECIALS GENERATS DURANT LES OBRES NO INCLOSOS EN EL CAPÍTOL 17 DEL CER 7
   3.3. ALTRES RESIDUS ESPECIALS GENERATS DURANT LES OBRES NO INCLOSOS EN EL CAPÍTOL 17 EL CER 7
4. ESTIMACIÓ DE LA GENERACIÓ DE RESIDUS 8
   4.1. VOLUM DE RESIDUS D'ENDERROCS GENERATS EN OBRA 8
   4.2. VOLUM DE RESIDUS GENERATS EN OBRA 8
5. VIES DE GESTIÓ DE RESIDUS 10
   5.1. MARC LEGAL 10
      5.1.1 LEGISLACIÓ AUTONÒMICA 10
      5.1.2 LEGISLACIÓ ESTATAL 10
   5.2. PROCÉS DE DESCONTRUCCIÓ EN LES TASQUES D'ENDERROCS 11
   5.3. GESTIÓ DELS RESIDUS 12
   5.4. GESTIÓ DE RESIDUS TÒXICS I/O PERILLOSOS 13
   5.5. GESTIÓ DE RESIDUS 15

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

L'aprovació del Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, per el qual es regula la producció i gestió dels residus de construccions i demolició un precedent a nivell nacional en la gestió de residus de construcció i d'enderrocs.

El present estudi de gestió de residus de l'obra es redacta en compliment de la normativa autonòmica i estatal d'aplicació, concretament el Decret 89/2010 de 29 de juny, pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), que regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció; així com també el Reial Decret 105/2008, de 1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió de residus de construcció i demolició.

Els productors de residus han de vetllar pel compliment de la normativa específica vigent, fomentant la prevenció de residus d'obra, la reutilització, el reciclat i altres formes de valoració, tot assegurant un tractament adequat amb l'objecte d'assolir un desenvolupament sostenible de l'activitat de la construcció.

2. DEFINICIÓ DE CONCEPTES

Residu de construcció i d'enderrocs: qualsevol substància u objecte que, complint la definició de Residu inclosa en el article 3.a de la Llei 10/998, de 21 d'abril, es generi en una obra de construcció o demolició.

Residu especial: tots aquells residus que per la seva naturalesa potencialment contaminant requereixen un tractament específic i un control periòdic i que estan inclosos dins l'àmbit d'aplicació de la Directiva 91/689/CE, del 12 de desembre.

Residu no especial: tots els residus que no es classifiquen com a residus inerts o especials.

Residu inert: residu no perillós que no experimenta transformacions físiques, químiques o biològiques significatives, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicament ni de cap altre manera, no és biodegradable, no afecta negativament a altres matèries que pugui entrar en contacte de forma que pugui donar lloc a contaminació ambiental o perjudicial per a la salut humana. El lixiviat total i la seva ecotoxicitat així com el contingut de contaminants de residus hauran de ser insignificants. En cap cas ha de suposar un risc per als éssers vius ni per la qualitat de les aigües superficials o subterrànies.

Productor de residus de construcció i demolició:

- La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o demolició; en les obres que no sigui necessaris llicència urbanística, es considerarà productor de residu la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o demolició.
- La persona física o jurídica que realitzi operacions de tractament, de barreja o d'una altre tipologia, que ocasioni un canvi de naturalesa o de composició dels residus
- El importador o adquiridor en qualsevol Estat de la Unió Europea de residus de construcció o demolició.

Posseïdor de residus de la construcció i demolició: la persona física o jurídica que tingui al seu poder els residus de la construcció i demolició i ostenti la condició de gestor de residus. Tindrà la consideració de posseïdor de residus la persona física o jurídica que executi l'obra de construcció o demolició, com el constructor, els subcontractistes i els treballadors autònoms. No tindrà la consideració de posseïdor de residus de construcció i demolició els treballadors per compte aliè.

3. TIPOLOGIA DE RESIDUS GENERATS

A continuació, s'adjunta llistat dels residus que es poden produir durant l'obra i la seva classificació segons el Catàleg Europeu de Residus (CER), que està en vigor des de l'1 de gener de 2002. Amb el nou catàleg, mitjançant un sistema de llista única, s'estableix quins residus han d'ésser considerats com a perillosos (especials).

Els residus adopten una codificació de sis xifres, essent el format de la codificació el mateix que en el Catàleg de Residus de Catalunya (CRC), tot i que aquests no té perquè coincidir.

El CRC determina la correcta gestió que ha de tenir cadascun dels residus (valorització, tractament o disposició), sempre que no entri en contradicció amb l'aplicació del nou Catàleg Europeu de Residus (CER), com és el cas de la seva classificació.

3.1. RESIDUS PRINCIPALS SEGONS EL CER DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

Els principals residus del procés de demolició i/o urbanització son els següents:

- Terres
- Roca
- Formigó (paviments, murs, ...)
- Mescles bituminoses
- Cablejat elèctric
- Restes vegetals
- Metalls
- Maons
- Altres: fusta, vidre, plàstic, paper i cartró.

Segons el Catàleg Europeu de Residus, aquests residus s'inclouen en els següents grups:

RESUDIS NO ESPECIALS

(17) Residus de construcció i d'enderrocs

RUNA:

17 01 01	Formigó
17 01 02	Maons
17 01 03	Teules i materials ceràmics
17 02 02	Vidre
17 05 04	Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03

FUSTA:

17 02 01 Fusta

PLÀSTIC:

17 02 03 Plàstic

FERRALLA:

17 04 Metalls (inclosos els seus aliatges)

17 04 01 Coure, bronze, llautó

17 04 02 Alumini

17 04 04 Zinc

17 04 05 Ferro i acer

17 04 11 Cables diferents especificats en el codi 17 04 10.

RESUDIS ESPECIALS

(17) Residus de construcció i d'enderrocs

17 09 01 Residus de construcció i demolició que contenen mercuri.

17 09 02 Residus de construcció i demolició que contenen PCB (per exemple, segellats que contenen PCB, revestiments de sòl a base de resines que contenen PCB, envidraments d'obres que contenen PCB.

17 09 03 Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses.

17 04 10 Cables que contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla i altres substàncies perilloses.

17 08 01 Materials de construcció a base de guix contaminants amb substàncies perilloses.

17 06 01 Materials d'aïllament que contenen amiant.

17 06 03 Altres materials d'aïllament que consisteixen en, o contenen, substàncies perilloses.

17 05 03 Terra i pedres que contenen substàncies perilloses.

17 05 05 Llots de drenatge que contenen substàncies perilloses.

17 05 07 Balast de vies fèrries que conté substàncies perilloses.

17 04 09 Residus metàl·lics contaminats amb substàncies perilloses.

17 04 10 Cables que contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla i altres substàncies perilloses.

17 03 01 Mescles bituminoses que contenen quitrà d'hulla.

17 03 03 Quitrà d'hulla i productes enquitranats.

3.2. ALTRES RESIDUS NO ESPECIALS GENERATS DURANT LES OBRES NO INCLOSOS EN EL CAPÍTOL 17 DEL CER

RESTES VEGETALS

El Catàleg Europeu de Residus (CER) no inclou la classificació de restes vegetals en el capítol de Residus de Construcció i Demolició. Igualment, al capítol 02, del CER s'inclou els residus de silvicultura, aquest és equivalent a les restes vegetals.

02 01 07 Residus de silvicultura.

A més dels residus citats es poden originar altres residus en petites quantitats com són:

- Paper i cartró
- Envasos, draps de neteja i roba de treball

Segons el Catàleg Europeu de Residus, aquests residus s'inclouen en els següents grups:

15) Residus d'envasos, absorbents, draps de neteja, materials de filtració i roba de protecció no especificats en cap altra categoria.

Aquests residus es consideren com RESIDUS NO ESPECIALS.

3.3. ALTRES RESIDUS ESPECIALS GENERATS DURANT LES OBRES NO INCLOSOS EN EL CAPÍTOL 17 EL CER

Durant les obres es poden generar residus:

(13) Residus d'olis i combustibles líquids (excepte olis comestibles i els dels capítols 05, 12 i 19).

Es tracten de RESIDUS ESPECIALS, i com a tal hauran de tenir un tractament específic.

(02) Residus de l'agricultura, horticultura, aqüicultura, silvicultura, caça i pesca i residus de la preparació i elaboració d'aliments.

02 01 Residus de l'agricultura, horticultura, aqüicultura, silvicultura, caça i pesca. 02 01 08 Residus agroquímics que contenen substàncies perilloses. Aquests residus es consideren com RESIDUS ESPECIALS.

4. ESTIMACIÓ DE LA GENERACIÓ DE RESIDUS

4.1. VOLUM DE RESIDUS D'ENDERROCS GENERATS EN OBRA

Segons l'article 4 del Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, per el que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, s'ha d'estimar el volum dels residus de construcció i demolició que es generarà en obra en l'Estudi de Gestió de Residus. Per tant, en el present apartat s'elabora una estimació del volum de residus de demolició o enderrocs que es generen en obra.

Els RCD generats en el projecte es corresponen amb el nivell I, i seran tan sols els marcats a continuació de la Llista Europea establerta a l'Ordre MAM/304/2002:

TIERRAS Y PÉTREOS DE LA EXCAVACIÓN	
17.05	**Tierra**
17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03
NATURALEZA NO PÉTREA	
17.01	**Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos**
17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06
17.02	**Madera, vidrio y plástico**
17 02 01	Madera
17 02 03	Plástico
17.03	**M.B., alquitrán de hulla y otros productos alquitranados**
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01
17.04	**Metales (incluidas sus aleaciones).**
17 04 05	Hierro y Acero
17 04 06	Metales mezclados
NATURALEZA PÉTREA	
17.09	**Otros residuos de construcción y demolición**
17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03

Així mateix, també es contempla la generació de residus perillosos a les presents obres, en particular, per la retirada puntual de les canonades de fibrociment actualment existents a la xarxa d'aigua potable, classificats també per la Llista Europea establerta a l'Ordre MAM/304/ 2002:

RESIDUOS PELIGROSOS	
17.06	**Materiales de aislamiento y construcción que contienen amianto**
17 06 05	Materiales de construcción que contienen amianto

4.2. VOLUM DE RESIDUS GENERATS EN OBRA

En el present apartat s'elabora una estimació del volum de residus de construcció que es generen en obra. La classificació dels residus es basa en la codificació dels residus de construcció del Catàleg Europeu de Residus (CER), definida en l'aparat 3 del annex.

Segons l'article 4 del Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, per el que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, s'ha d'estimar el volum dels residus de construcció i demolició que es generarà en obra en l'Estudi de Gestió de Residus.

L'estimació del volum de residus de construcció en l'obra s'ha fet mitjançant aplicació informàtica, on un cop definida la tipologia d'obra a executar, s'introdueixen les dades bàsiques dels treballs, essent en aquest cas, la longitud, amplada i paquet de ferm dels vials.

S'obtenen els següents resultats:

FASE A

TIPUS DE RESIDU	Peso (t)	Densidad (t/m^3)	Volumen (m^3)
Tierras y pétreos	45,463.94	2.00	22,731.97
Formigó, maons, teules i materials ceràmics	373.84	1.45	257.82
Fusta	37.38	0.19	196.76
Plàstic	37.38	0.04	1,068.12
Aglomerats	112.15	2.40	46.73
Metalls	37.38	0.20	186.92
Altres residus	149.54	0.43	347.76
	46,211.63		**24,836.09**

FASE B

TIPUS DE RESIDU	Peso (t)	Densidad (t/m^3)	Volumen (m^3)
Tierras y pétreos	23,037.22	2.00	11,518.61
Formigó, maons, teules i materials ceràmics	296.81	1.45	204.70
Fusta	29.68	0.19	156.22
Plàstic	29.68	0.04	848.03
Aglomerats	89.04	2.40	37.10
Metalls	29.68	0.20	148.41
Altres residus	118.72	0.43	276.10
	23,630.85		**13,189.17**

No es preveuen residus perillosos, però, si durant l'execució de l'obra es detecten residus perillosos seran tractats, emmagatzemats, etiquetats i transportats per empreses inscrites al Registre d'Empreses amb Risc a l'Amiant, incloent-hi el seu embalatge i el seu precintat.

5. VIES DE GESTIÓ DE RESIDUS

5.1. MARC LEGAL

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.

La gestió de residus es troba emmarcada legalment per la següent normativa:

5.1.1 LEGISLACIÓ AUTONÒMICA

- ORDRE DE 6 DE SETEMBRE DE 1988, sobre prescripcions en el tractament i eliminació dels olis usats.
- DECRET 115/1994, de 6 d'abril, reguladora del Registre General de Gestors de Residus.
- DECRET 1/1997, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats.
- DECRET 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- ORDRE MAB/401/2003, de 19 de setembre, per la qual s'aprova el procediment de presentació temàtica de la declaració anual de residus industrials.
- LLEI 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 5 de juliol, reguladora dels residus.
- LLEI 16/2003, de 13 de juny, de finançament de les infraestructures de tractament de residus i del cànon sobre la deposició de residu.
- DECRET 69/2009, de 28 d'abril, pel qual s'estableixen els criteris i els procediment d'admissió de residus als dipòsits controlats.
- DECRET 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el text refós de la llei reguladora de residus.
- DECRET 88/2010, de 29 de juny, pel que s'aprova el Programa de gestió de residus industrials de Catalunya i es modifica el Decret 93/1999 de 6-4-99, sobre procediments de gestió de residus.
- DECRET 89/2010, de 29 de juny de, pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya, 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.
- DECRET 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

5.1.2 LEGISLACIÓ ESTATAL

- REIAL DECRET 108/1991, d'1 de febrer, sobre la prevenció i reducció de la contaminació del medi ambient produïda per l'asbest.

- REIAL DECRET 952/1997, de 20 de juny, per el que es modifica el reglament per l'execució de la llei 20/1996, de 14 de maig, Bàsica de Residus Tòxics i Perillosos, aprovat mitjançant Reial Decret 833/1998 de 20 de juliol.
- REIAL DECRET 679/2006, de 2 de juny, per el que es regula la gestió dels olis industrials usats.
- REIAL DECRET 105/2008, d'1 de febrer, per el que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.
- REIAL DECRET 1304/2009, de 31 de juliol, per el que es modifica el Reial Decret 1481/2001, de 27 de desembre, por el que es regula l'eliminació de residus mitjançant el dipòsit en abocador.
- REIAL DECRET 367/2010, de 26 de març, de modificació de diversos reglaments del àrea de medi ambient per a la seua adaptació a la Llei 17/2009, de 23-11-2009, sobre el lliure accés a les activitats de servicis i el seu exercici, i a la Llei 25/2009, de 22-12-2009, de modificació de diferents lleis per a la seua adaptació a la Llei de lliure accés a activitats de servicis i el seu exercici.
- REIAL DECRET 646/2020, de 7 de juliol, per el que es regula l'eliminació de residus mitjançant dipòsit en abocador.
- Llei 7/2022, de 8 d'abril, de residus i sòls contaminats per a una economia circular.

5.2. PROCÉS DE DESCONTRUCCIÓ EN LES TASQUES D'ENDERROCS

Per a una correcta gestió dels residus generats, cal tenir en compte el procés de generació dels mateixos, és a dir, la tècnica de desconstrucció. Com a procés de desconstrucció, s'entén el conjunt d'accions de desmantellament d'una construcció o infraestructura que fa possible un alt grau de recuperació i aprofitament dels materials, per tal de poder-los valoritzar. Així, amb l'objectiu de facilitar els processos de reciclatge i gestió dels residus, cal disposar de materials de naturalesa homogènia i exempts de materials perillosos.

Per tal de facilitar el tractament posterior dels materials i residus obtinguts durant l'enderroc de construccions, paviments i altres elements, i la desinstal·lació de xarxes en estesa aèria, majoritàriament mitjançant disposició; la desconstrucció es realitzarà de tal manera que els diversos components puguin separar-se fàcilment en l'origen, i ser disposats segons la seva naturalesa. Amb aquest objectiu, es disposaran diverses superfícies degudament impermeabilitzades, per acollir els materials obtinguts segons la seva naturalesa, especialment per segregar correctament els residus especials, no especials i inerts. Les accions, que es duran a terme per aconseguir aquesta separació, són les següents:

Adequació de diferents superfícies o recipients per a la segregació correcta dels residus:

Asfalt.

Formigó.

Terres, roca.

Material vegetal.

Cablejat.

Metalls.

Altres: vidre, fusta, plàstic, paper i cartó.

Identificació mitjançant cartells de la ubicació dels diferents residus:

Codi d'identificació segons el Catàleg Europeu de Residus.

Nom, direcció i telèfon del titular dels residus.

Naturalesa dels risc.

Es realitzarà un control dels volums al final de l'obra i de la correcta gestió de tots ells.

A continuació es mostra, a tall d'exemple, un esquema de gestió de residus:

Zona d'acopi de terres	Zona d'emmagatzematge de fibrociment	Zona d'emmagatzematge de formigó i material ceràmic
Zona d'emmagatzematge de materials tòxics en diferents dipòsits	Zona d'emmagatzematge de metalls (acer laminat)	Contenidor de banals per abocador
Contenidor per a plàstic per a reciclar	Contenidor per a paper i cartó per a reciclar	Contenidor per a fusta per a reciclar

5.3. GESTIÓ DELS RESIDUS

Els objectius generals de l'aplicació d'un Estudi de Gestió de Residus consisteixen principalment en:

- Incidir en la cultura del personal de l'obra amb l'objectiu de millorar en la gestió dels residus.
- Planificar i minimitzar el possible impacte ambiental dels residus de l'obra. En aquest cas els objectius es centraran en la classificació en origen i la correcta gestió externa dels residus.
- Consultat el "Catàleg de Residus de Catalunya", els residus generats en la present obra es poden gestionar, tracta o valoritzar mitjançant els següents processos:

  T 11- Deposició de residus inerts.

  Formigó

Metalls

Vidres, plàstics

T 15- Deposició en dipòsit controlats de residus de la construcció i demolició.

Formigó, maons

Materials

Vidre

Terres

Paviments

Derivats asfàltics i mescles de terra i asfalt

V 11- Reciclatge de paper i cartó

V 12- Reciclatge de plàstics

V 14 - Reciclatge de vidre.

V 15 - Reciclatge i recuperació de fustes

V 41- Reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics

V 83- Compostatge

El seguiment es realitzarà visual i documentalment; tal i com, indiquen les normes del Catàleg de Residus de Catalunya. Documentalment es comprovarà mitjançant:

- Fitxa d'acceptació (FA): Acord normalitzat que, per a cada tipus de residu, s'ha de subscriure entre el productor o posseïdor del mateix i l'empresa gestora escollida.
- Full de seguiment (FS): Document que ha d'acompanyar cada transport individual de residus al llarg del seu recorregut.
- Full de seguiment itinerant (FI): Document de transport de residus que permet la recollida amb un mateix vehicle i de forma itinerant de fins a un màxim de vint productors o posseïdors de residus.
- Fitxa de destinació: Document normalitzat que te que subscriure el productor o posseïdor d'un residu i el destinatari d'aquest i que te com objecte el reconeixement de l'aptitud del residu per a ser aplicat a un determinat sòl, per ús agrícola o en profit de l'ecologia.
- Justificant de recepció (JRR): Albarà que lliura el gestor de residus a la recepció del residu, al productor o posseïdor del residu.

5.4. GESTIÓ DE RESIDUS TÒXICS I/O PERILLOSOS

Els residus perillosos contenen substàncies tòxiques, inflamables, irritants, cancerígenes o provoquen reaccions nocius en contacte amb altres materials. El tractament d'aquests consisteix en la recuperació

selectiva, a fi d'aïllar-los i facilitar el seu tractament específic o la deposició controlada en abocadors especials, mitjançant el transport i tractament adequat per gestor autoritzat.

Entre els possibles residus generats a l'obra es consideraran inclosos en aquesta categoria els següents:

- Residus de productes utilitzats com dissolvents, així com els recipients que els contenen.
- Olis usats, restes d'olis i fungibles usats en la posta a punt de la maquinaria, així com envasos que els contenen.
- Barreges d'olis amb aigua i de hidrocarburs amb aigua com a resultat dels treballs de manteniment de maquinaria i equips.
- Restes de tints, colorants, pigments, pintures, laques i vernissos, així com els recipients que els contenen.
- Restes de resines, làtex, plastificants i coles, així com eles envasos que els contenen.
- Residus biosanitaris procedents de cures i tractaments mèdics a la zona d'obres.
- Residus fitosanitaris i herbicides, així com els recipients que els contenen.

A continuació s'indiquen les diverses possibilitats de gestió segons l'origen del residu:

Els olis i greixos procedents de les operacions de manteniment de maquinaria es disposaran en bidons adequats i etiquetats segons es contempla en la legislació sobre residus tòxics i perillosos i es concertarà amb una empresa gestora de residus degudament autoritzada i homologada, la correcta gestió de la recollida, transport i tractament de residus. La Generalitat de Catalunya ha assumit la titularitat en la gestió d'olis residuals. Després corresponent concurs públic, l'empresa adjudicatària seleccionada per la Junta de Residus és encarregada en l'actualitat de la recollida, transport i tractament dels olis usats que es generen a Catalunya.

Especial atenció a restes de pintures, dissolvents i vernissos els quals han de ser gestionats de forma especial segons el CRC. S'hauran d'emmagatzemar en bidons adequats per aquest us, donant especial atenció per evitar qualsevol abocament especialment en transvasament de recipients. Els residus biosanitaris i els fitosanitaris i herbicides es recolliran específicament i seran lliurats a gestor i transportista autoritzat i degudament acreditat. S'utilitzaran envasos clarament identificables, diferents per a cada tipus de residu, amb tancament hermètic i resistent a fi d'evitar fugues durant la seva manipulació.

En cas de que es produeixi l'abocament accidental d'aquest tipus de residus durant la fase d'execució, l'empresa licitadora notificarà d'immediat del que s'ha produït als organismes competents, executant les actuacions pertinents per tal de retirar els residus i elements contaminats i procedir a la seva restitució.

En l'aplicació de la legislació vigent en l'etiqueta dels envasos o contenidors que contenen residus perillosos figurarà:

El codi d'identificació els residus

El nom, direcció i telèfon del titular dels residus

La data d'envasament

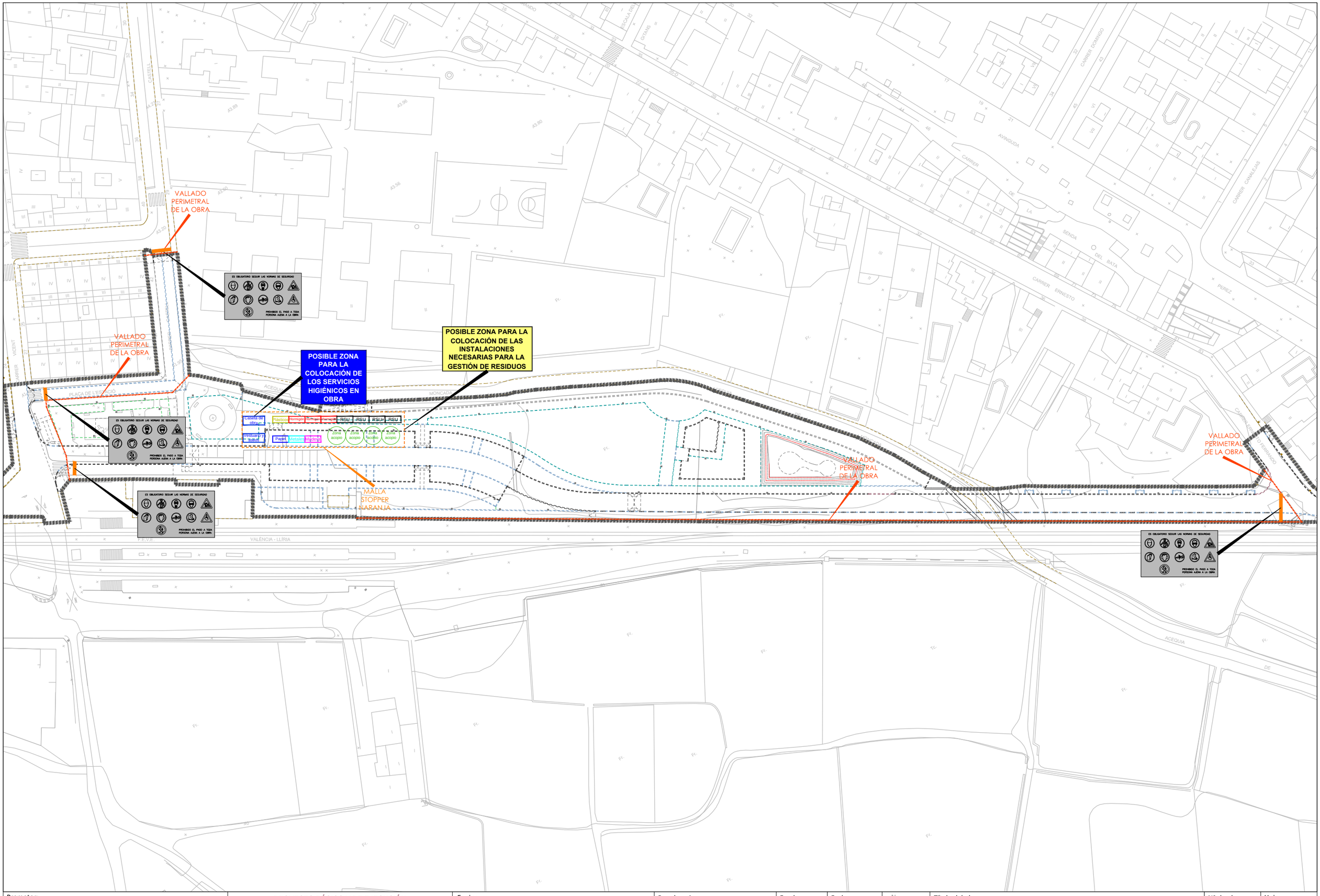
La naturalesa dels rics que presenten els residus

Respecte als olis usats, mencionar la prohibició de realitzar qualsevol abocament en aigües superficials, subterrànies, xarxes de clavegueram o sistemes d'evacuació d'aigües residuals, prohibició que es fa extensible als residus derivats del tractament d'aquests olis usats.

5.5. GESTIÓ DE RESIDUS

Segons les diferents tipologies dels residus obtinguts, el seu destí i/o gestor pot diferent. Els gestors de residus proposats estan enregistrats a la Web de l'Agència de Residus de Catalunya (www.arccat.net).

PLANTA DE RECICLATGE DE BOTARELL (UBICADA DINS DEL DIPÒSIT CONTROLAT)	
Codi de gestor	E-904.05
Operacions autoritzades	Runes i inerts
Adreça física	POL. IND. 2 PARATGE MAS D'EN GIOL, PARC. 8 i 35
Adreça correspondència	CTRA. COMARCAL242, KM. 57,5 977816076
Telèfon	977816076



Promotor: Ayuntamiento de Paterna, PLAZA ENGINYER CASTELLS, Nº 1, 46980 PATERNA (VALENCIA) — Unión Europea, Fondo Europeo de Desarrollo Regional "Una manera de hacer Europa"	**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN** **ADECUACIÓN DE LA ZONA VERDE U/IV-31/142 Y APERTURA DE VIAL ACCESO DESDE ERNESTO FERRANDO**	Equipo redactor: GRUPO DAYHE DEVELOPMENT & INVESTMENT — c/ En Sanç, nº3-1, 46001 València, www.grupodayhe.es	Por el equipo redactor: Alejandro Navarro Maeztu, Arquitecto. Col. 5.614	Escala: Original UNE A3 1:1.000	Fecha: Enero 2022	N	Título del plano: GESTIÓN DE RESIDUOS. SERVICIOS HIGIÉNICOS	Nº de plano: GR / SH	Hoja: 1 de 1

ANNEX C4: JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ANNEX C4
JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ÍNDEX

1. OBJECTE DE L'ANNEX 3
2. CONSIDERACIONS PRÈVIES. DEFINICIONS 3
3. OBTENCIÓ DEL COEFICIENT K DE COSTOS INDIRECTES 3
4. LLISTATS DE PREUS 5
5. CLASSIFICACIÓ EXIGIBLE AL CONTRACTISTA DE LES OBRES 7
   5.1. CÀLCUL DE LA CLASSIFICACIÓ 7
      5.1.1 GRUPS I SUBGRUPS 7
      5.1.2 CATEGORIES 10
   5.2. PROPOSTA DE CLASSIFICACIÓ 11
6. ESTIMACIÓ DE LA INVERSIÓ TOTAL 11
   6.1. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ DE LES OBRES 11
   6.2. OBRES COMPLEMENTÀRIES 12
   6.3. EXPROPIACIONS I INDEMNITZACIONS 12
   6.4. REPOSICIÓ DE SERVEIS 12
   6.5. DESPESES D'ASSAJOS 13
   6.6. HONORARIS REDACCIÓ D'ESTUDIS, PROJECTES, DIRECCIÓ DE LES OBRES I COORDINACIÓ DE SEGURETAT I SALUT 13
   6.7. CONSERVACION DEL PATRIMONI HISTÒRIC 14
   6.8. PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ 14

1. OBJECTE DE L'ANNEX

L'objecte de l'annex és determinar els preus de les diferents unitats d'obra i partides alçades previstes en el present projecte constructiu. Aquests preus serviran, posteriorment, per a l'elaboració dels quadres de preus i el pressupost.

Els costos de la mà d'obra, dels materials i de la maquinària emprats en el present projecte s'han extret de la base de preus de Catalunya, del BEDEC.

Així mateix, es realitza el càlcul de la classificació mínima exigible al contractista, atesa la regulació vigent en matèria de contractació.

Finalment, s'incorpora l'estimació total de la inversió a realitzar amb les obres, amb el pressupost per a coneixement de l'administració.

2. CONSIDERACIONS PRÈVIES. DEFINICIONS

El càlcul dels preus de les diferents unitats d'obra es basa en la determinació dels costos directes i indirectes necessaris per a la seva execució (article 130.1 del Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques). La suma d'aquests costos directes i indirectes es correspon amb el cost d'execució material de la unitat d'obra analitzada, és a dir, que són tots els costos que se li produeixen a l'empresa constructora dins del recinte de l'obra.

S'entén per costos directes aquells que es produeixen dins del recinte de l'obra i que poden atribuir-se directament a la unitat d'obra analitzada. Es corresponen amb la mà d'obra que intervé directament en l'execució de la unitat, els materials que queden integrats en la mateixa o que són necessaris per a la seva execució, la maquinària utilitzada durant l'execució i totes les seves despeses associades, i les eines i mitjans auxiliars necessaris per a l'execució de la citada unitat.

Per part seva, els costos indirectes són aquells que es produeixen dins del recinte de l'obra i que no poden atribuir-se a cap unitat d'obra en particular, sinó al conjunt de l'obra. Es corresponen amb el personal tècnic, administratiu i operatiu, les construccions, instal·lacions, maquinària i mitjans auxiliars, els consums de diferents serveis, les dietes i gratificacions i altres despeses variades.

3. OBTENCIÓ DEL COEFICIENT K DE COSTOS INDIRECTES

El cost d'execució material de les diferents unitats d'obra d'un projecte, ha de ser obtingut per l'aplicació de la següent fórmula, que recull el cost directe de la corresponent unitat d'obra i els seus costos indirectes:

$$Cm = (1 + K / 100) * Cd$$

Sent:

- Cm: Cost d'execució material de la unitat d'obra.
- K: Coeficient de costos indirectes.

- Cd: Cost directe de la unitat d'obra.

A més, segons l'article 12 de les Normes complementàries de l'Ordre esmentada, el coeficient de costos indirectes s'obté per aplicació de la següent fórmula:

$$K = K1 + K2$$

Sent:

- K1: total de costos indirectes / cost directe de l'obra (màxim 5%).
- K2: percentatge d'imprevistos (1% en obres terrestres).

Per tant, és necessari conèixer els costos indirectes per a poder obtenir el coeficient K. Sabent que el termini d'execució de l'obra s'ha estimat en 30 mesos (dues fases de 15 mesos cadascuna, veure annex de Programa de Treballs) es poden calcular aquests costos:

DESGLOSSAMENT DE CONCEPTES	COST / MES	MESOS	TOTAL
PERSONAL ADMINISTRATIU			
Cap administratiu		30	0.00 €
Auxiliars	900,00 €	30	27,000.00 €
Mecanògrafs		30	0.00 €
Telefonistes		30	0.00 €
Magatzemers		30	0.00 €
Conductors		30	0.00 €
Total			**21.600,00 €**
PERSONAL TÈCNIC			
P.P. de cap de dep . de construcció		30	0.00 €
P.P. de cap d'obra	3,500.00 €	30	105,000.00 €
P.P. d'ajudants de cap d'obra		30	0.00 €
Encarregat general	3,000.00 €	30	90,000.00 €
Encarregats especialitzats		30	0.00 €
Capatassos de talls		30	0.00 €
Topògrafs	2,000.00 €	30	60,000.00 €
Delineants		30	0.00 €
Auxiliars tècnics		30	0.00 €
Total			**255,000.00 €**
OPERARIS			
Encarregats i operaris de tallers		30	0.00 €
Vigilant	600.00 €	30	18,000.00 €
Listeros		30	0.00 €
Total			**18,000.00 €**
CONSTRUCCIONS			
Oficines		30	0.00 €
Magatzems	100.00 €	30	3,000.00 €
Tallers		30	0.00 €
Menjadors		30	0.00 €
Dormitoris, vestuaris i condícies	100.00 €	30	3,000.00 €
Condicionament d'accessos		30	0.00 €
Aparcaments		30	0.00 €
Reposicions no previstes		30	0.00 €
Total			**6.000,00 €**
INSTAL·LACIONS, MAQUINÀRIA I MITJANS AUXILIARS			

Instal·lacions fixes de producció		30	0.00 €
Maquinària d'ús general	300.00 €	30	9,000.00 €
Mitjans auxiliars de protecció i seguretat		30	0.00 €
Vehicles	900.00 €	30	27,000.00 €
Drets d'enganxament de llum	100.00 €	30	3,000.00 €
Drets d'enganxament d'aigua		30	0.00 €
Drets d'enganxament de telèfon		30	0.00 €
Total			**39,000.00 €**
CONSUMS			
Enllumenat		30	0.00 €
Aigua		30	0.00 €
Telèfon	90.00 €	30	2,700.00 €
Papereria		30	0.00 €
Farmaciola	50.00 €	30	1,500.00 €
Consums de força		30	0.00 €
Carburants	120.00 €	30	3,600.00 €
Total			**7,800.00 €**
DESPESES VÀRIES			
Replanteig		30	0.00 €
Neteja i manteniment	90.00 €	30	2,700.00 €
Assessories tècniques i jurídiques		30	0.00 €
Despeses de representació		30	0.00 €
Possibles indemnitzacions a tercers		30	0.00 €
Imprevistos estimats	150.00 €	30	4,500.00 €
Inspecció		30	0.00 €
Total			**6.480,00 €**
TOTAL			**360,000.00 €**

Figura 1. Costos indirectes estimats per a l'execució de les obres.

Amb això, sabent que el cost directe de l'obra ascendeix a un total de 5.910.691,05 € (veure Document Núm. 4: Pressupost) es té:

- K1 = 360.000 € / 4.656.603,77 €= 0,0773, pel que s'aplica el màxim permès del 5%.
- K2 = 1% (Obres terrestres).

Finalment, el coeficient de costos indirectes és:

$$K = 5\% + 1\% = 6\% \longrightarrow K = 6\%$$

4. LLISTATS DE PREUS

A continuació, s'inclouen els preus simples de la mà d'obra, materials i maquinària, els preus auxiliars i els preus descomposts emprats en el present projecte.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	24.14000	€
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	17.62000	€
A01-FEP3	h	Ayudante colocador	17.62000	€
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	17.60000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	17.62000	€
A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	23.61000	€
A0121000	h	Oficial 1a	19.75000	€
A0125000	h	Oficial 1a soldador	18.79000	€
A012H000	h	Oficial 1a electricista	20.41000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	20.41000	€
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	19.75000	€
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	28.01000	€
A013H000	h	Ajudant electricista	17.60000	€
A013M000	h	Ajudant muntador	17.62000	€
A013P000	h	Ajudant jardiner	23.61000	€
A013U001	h	Ajudant	20.48000	€
A0140000	h	Manobre	16.45000	€
A0150000	h	Manobre especialista	17.42000	€
A0D-0007	h	Manobre	16.45000	€
A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	16.45000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	17.42000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a	19.75000	€
A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	19.75000	€
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	20.41000	€
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	27.19000	€
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	19.75000	€
A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	26.60000	€
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	20.41000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	20.41000	€
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	19.75000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	19.75000	€
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	20.08000	€
A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	19.75000	€
A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	24.92000	€
ACCESCART02	ut	% PP accesoris	7.82000	€
AMO003	h	Oficial 1ª electricista.	20.41000	€
AMO020	h	Oficial 1ª construcció.	19.75000	€
AMO047	h	Oficial 1ª muntador d'estructura metàl·lica.	21.03000	€
AMO077	h	Ajudant construcció.	17.91000	€
AMO102	h	Ajudant electricista.	17.60000	€
AMO113	h	Peó ordinari construcció.	16.45000	€
AO094	h	Ajudant muntador d'estructura metàl·lica.	18.80000	€
INEV2757	ut	Instal.lació seguint instruccions del fabricant amb acoratge encastat de jocs ´´j1´´.	3,303.00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
INIP1231	ut	Instal.lació seguint instruccions del fabricant amb acoratge encastat de joc j3.	171.00000	€
INIP1406	ut	Instal.lació seguint instruccions del fabricant amb acoratge encastat de joc j6.	1,414.15000	€
INIP1407	u	Instal.lació seguint instruccions del fabricant amb acoratge encastat de joc j7.	259.00000	€
INIP1408	u	Instal.lació seguint instruccions del fabricant amb acoratge encastat de joc j8.	181.00000	€
INIP2420	ut	Instal.lació seguint instruccions del fabricant amb acoratge encastat de joc j2.	181.13000	€
INIP6226	ut	Instal.lació seguint instruccions del fabricant amb acoratge encastat de joc j5	347.00000	€
INP1234	u	Instal.lació seguint instruccions del fabricant amb acoratge encastat de joc j4.	278.30000	€
MOOF.8A	h	Oficial 1ª fontanería.	19.28000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BAVF1PC0101	ut	Equip de georadar per a localització, traçat i identificació de xarxes de serveis (gas, telefonia, aigua, sanejament, enllumenat, baixa, mitja i alta tensió...).	530.00000	€
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	15.65000	€
C1103331	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	65.34000	€
C111-0055	h	Compressor amb un martell pneumàtic	12.98000	€
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	13.66000	€
C113-00JJ	h	Fresadora para pavimento con carga automática	94.67000	€
C114-00E0	h	Mini-compressor de 36 m3/h	4.16000	€
C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	56.26000	€
C130-002P	h	Bulldòzer sobre cadenes, d'11 a 17 t, amb escarificadora	86.46000	€
C1311120	H	Pala carregadora sobre pneumàtics, de mida mitjana	37.10000	€
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	44.99000	€
C1313331	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	70.63000	€
C1315020	H	Retroexcavadora mitjana	39.69000	€
C131-005E	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	52.67000	€
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	59.51000	€
C1331100	h	Motoanivelladora petita	62.45000	€
C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	59.51000	€
C133A030	h	Compactador duplex manual de 700 kg	6.69000	€
C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	6.73000	€
C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	53.77000	€
C136-00F5	h	Motoanivelladora mitjana	69.04000	€
C138-00KJ	h	Pala carregadora sobre cadenes de 18 a 25 t	130.57000	€
C138-00KQ	h	Pala cargadora sobre neumáticos de 15 a 20 t	81.70000	€
C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	67.36000	€
C139-00LH	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 12 a 20 t	88.19000	€
C139-00LI	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 21 a 30 t	118.80000	€
C139-00LJ	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 31 a 40 t	133.66000	€
C139-00LK	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	75.93000	€
C13A-00FQ	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	4.73000	€
C13A-00FR	h	Compactador duplex manual de 700 kg	6.69000	€
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	44.99000	€
C13C-00LQ	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	62.42000	€
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	24.98000	€
C1501900	h	Camió per a transport de 20 t	43.47000	€
C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	42.49000	€
C1503000	h	Camió grua	49.01000	€
C1503300	h	Camió grua de 3 t	44.11000	€
C1503500	h	Camió grua de 5 t	41.16000	€
C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	38.17000	€
C1504S00	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	56.08000	€
C150-002W	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	48.28000	€
C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	35.11000	€
C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	38.38000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C151-0033	h	Camió cisterna de 6 m3	43.30000	€
C152-0039	h	Camió grua de 5 t	42.20000	€
C152-003A	h	Camió grua de 3 t	37.98000	€
C152-003B	h	Camió grua	40.09000	€
C154-003K	h	Camió per a transport de 20 t	43.47000	€
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	29.10000	€
C15G-00DD	h	Grua autopropulsada de 12 t	44.01000	€
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1.71000	€
C1705700	h	Formigonera de 250 l	2.48000	€
C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	47.32000	€
C170-0036	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	24.44000	€
C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	54.24000	€
C174-00GD	h	Escombradora autopropulsada	36.56000	€
C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	54.96000	€
C176-00FW	h	Formigonera de 250 l	2.48000	€
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	1.53000	€
C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	7.28000	€
C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	1.22000	€
C1B02A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	34.01000	€
C1B0-006C	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	30.59000	€
C1B0-006D	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	23.39000	€
C1B0-006F	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	30.59000	€
C1R0-00J6	h	Matxucadora de residus petris, sobre erugues amb capacitat per a tractar de 100 a 450 t/h, autopropulsada, amb cinta transportadora per a carregar material triturat	86.74000	€
C2005000	h	Regle vibratori	3.88000	€
C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	6.61000	€
C20F-00LZ	h	Màquina de pulverització sense aire, amb un cabal de 8 a 12 l/min a 3000 psi (206 bar), relació min. 28:1	8.10000	€
C20H-00DN	h	Martell trencador manual	3.48000	€
C20K-00DP	h	Regle vibratori	3.88000	€
CL40AAAA	h	Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	49.58000	€
CMQ01EXN010I	h	Miniretroexcavadora sobre pneumàtics, de 37,5 kW.	46.74000	€
CMQ01EXN020	h	Retroexcavadora hidràulica sobre pneumàtics 84 CV	46.22000	€
CMQ04CAG010	h	Camió amb grua de fins a 6 t.	50.35000	€
CMQ07CCE010	h	Camió amb cistell elevador de braç articulat de 16 m d'altura mà	19.41000	€
CNETCAMTV01	h	Camió impulsor succionador hora dins de la jornada laboral	86.00000	€
CNETCAMTV01	h	Equip CCTV Càmera robot de circuit tancat	95.00000	€
CR10-005N	h	Desbrossadora autopropulsada trinxadora, de 4,4 kW (6 CV) de potència, amb una amplària de treball de 0.6 a 1 m	22.52000	€
CR11-00JS	h	Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador	47.48000	€
CR12-00KC	h	Tractor amb braç triturador de soques de 69.9 a 94.9 kW (95 a 129CV), amb pneumàtics	53.83000	€
CR20-007M	h	Tractor sobre pneumàtics de 14,7 a 25,0 kW (20 a 34 CV) de potència, amb equip de fresatge i corró compactador i d'una amplària de treball de 0.6 a 1.19 m	24.19000	€
CR21-0067	h	Tractor sobre pneumàtics de 25.7 a 39.7 kW (35 a 54 CV) de potència, amb equip de llaurada i una amplària de treball de 1.8 a 2.39 m	40.31000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
CR21-0068	h	Tractor sobre pneumàtics de 14,7 a 25,0 kW (20 a 34 CV) de potència, amb equip de llaurada i una amplària de treball de 0.6 a 1.19 m	24.80000	€
CR70-00BV	h	Hidrosembradora muntada sobre camió, amb dipòsit de 2500 l, amb bomba incorporada de 15 a 20 kW	35.86000	€
CRE0-00C0	h	Motoserra	3.25000	€
MMUMAPP01	u	Panell turístic-monumental de dimensions de l'estructura de 1330x315x2065 mm, estructura d'acer galvanitzat termocalat amb teulada, unida amb la superficie de la planxa per a la fixació de cartells mitjançant cargols cecs d'acer inoxidable. Fins i tot personalització amb anagrama o escut, contingut de la placa (a definir pels STM i la DF). Model PP de la firma Mmcité, o de característiques similar, a definir per la DF.	1,500.00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
ARQ0301	ut	Redacció de projectes i tramitació de permisos	300.00000	€
ARQ0302	ut	Jornada arqueòleg director	256.00000	€
ARQ0303	ut	Jornada arqueòleg tècnic	176.00000	€
ARQ0304	ut	Jornada dibuixant / topògraf	176.00000	€
ARQ0306	h	Redacció de informes i memòria	25.00000	€
ARQJUMBO01	ut	Arqueta Jumbo HDPE 60x60	48.85000	€
B0111000	m3	Aigua	1.34000	€
B011-05ME	m3	Aigua	1.34000	€
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	17.37000	€
B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	10.00000	€
B0312010	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	15.83000	€
B0330020	t	Grava de pedrera, per a drens	18.60000	€
B0332Q10	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	16.62000	€
B0371000	m3	Tot-u natural	14.25000	€
B03C-05NJ	m3	Sauló garbellat	15.70000	€
B03E-05OF	m3	Terra seleccionada	9.49000	€
B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	13.87000	€
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	14.22000	€
B03J-0K88	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	19.30000	€
B03J-0K8P	t	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	16.97000	€
B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	15.74000	€
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	14.39000	€
B03L-05MS	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	18.38000	€
B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	15.11000	€
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	15.44000	€
B040-064O	t	Bloc de pedra per a formació d'esculleres de pedra calcària de 400 a 800 kg de pes	11.74000	€
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	95.24000	€
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0.22000	€
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0.22000	€
B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	147.75000	€
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	95.24000	€
B057-06IH	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 50% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C50BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3%, segons UNE-EN 13808	0.25000	€
B057-06IM	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg termoadherent tipus C60B3/B2 TER, segons UNE-EN 13808	0.22000	€
B062-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	45.56000	€
B064100C	m3	Formigó HM-20/P/10/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	58.03000	€
B0641050	M3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d´exposició I	60.15000	€
B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	67.05000	€
B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	60.15000	€
B069-2A9H	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/B/20	56.52000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B069-2A9J	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/B/40	55.46000	€
B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	55.00000	€
B069-I3Q0	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-20/P/40	55.61000	€
B069-I3QZ	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, HNE-20/P/10	58.57000	€
B06E-12BY	m3	Formigó HM-20/P / 10 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	58.03000	€
B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	67.05000	€
B06E-12D9	m3	Formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	57.73000	€
B06E-12DD	m3	Formigó HM-20/B / 40 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	56.27000	€
B06E-12NT	m3	Formigó HA-30/B / 20 / I + Qb de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 350 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + Qb	81.88000	€
B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	54.25000	€
B06F1-I2C8	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	52.87000	€
B06F2-I05P	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	60.92000	€
B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	55.00000	€
B0704200	t	Morter M-4a (4 N/mm2) a granel	15.35000	€
B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	38.65000	€
B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	30.44000	€
B079-06TC	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	0.74000	€
B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	33.28000	€
B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	30.44000	€
B091-H4LK	kg	Resina para fijar captafaros sobre el pavimento	10.69000	€
B091-H4LL	kg	Resina de poliuretano monocomponente	2.12000	€
B0AK-07AS	kg	Clau acer	1.36000	€
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	1.15000	€
B0B27000	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	0.53000	€
B0B7-106P	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	0.96000	€
B0B8-107X	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	2.05000	€
B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0.40000	€
B0D80-0CNX	m2	Plafó metàl·lic de 50x250 cm per a 50 usos	1.30000	€
B0DF8-0FFB	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de caixa d'embornal de 70x30x85 cm, per a 150 usos	1.31000	€
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	2.49000	€
B0F15-06MW	u	Maó massís d'elaboració mecànica R-20, de 240x115x50 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0.22000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0.16000	€
B0F1A-0760	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0.17000	€
B2RA71H1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	11.00000	€
B2RA7580	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002). Inclòs cànon d'abocament.	83.52000	€
B2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002). Inclòs cànon d'abocament.	3.15000	€
B2RA-28TL	t	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	55.97000	€
B2RA-28TT	t	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	0.00000	€
B2RA-28TX	t	Disposició controlada en planta de compostage de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	78.00000	€
B2RA-28U0	t	Disposició controlada en planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	48.00000	€
B2RA-28U1	t	Disposició controlada en planta de compostage de residus vegetals bruts barrejats amb terra o altres residus no vegetals no perillosos amb una densitat 0,75 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	49.94000	€
B2RA-28UH	t	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	0.00000	€
B2RA-28UQ	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	9.47000	€
B2RA-28V1	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	105.90000	€
B2RA-28V2	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	105.90000	€
B2RA-28V5	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	8.01000	€
B7B1-0KQ3	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 300 a 350 g/m2	1.47000	€
B7B1-0KQ6	m2	Geotèxtil format per feltre de fibra de vidre teixit de 90 a 100 g/m2	0.96000	€
B811-1ZZ2	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W2, segons UNE-EN 998-1, en sacs	43.98000	€
B896-HYEA	kg	Pintura poliuretà bicomponent	6.64000	€
B8Z6-0P2K	kg	Imprimación epoxi	17.37000	€
B96116G0Z	m	Pedra granítica, recta, escairada, serrada mecànicament i flamejada, per a vorada, de 15x25 cm	12.95000	€
B964-0GHT	m	Pedra granítica, recta, escairada, serrada mecànicament i flamejada, per a vorada, de 15x25 cm	19.56000	€
B964-H4TX	u	Pedra granítica de gra fi per a vorada, amb boca per a embornal, recta, escairada, serrada mecànicament i flamejada, amb un cantell de forma arrodonida, de 40x25x110 cm (amplària x	62.47000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		alçària x llargària)		
B965C3C0	m	Vorada corba de formigó, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340	25.28000	€
B965-H692	m	Vorada d'acer corten, de 8 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	25.81000	€
B965-H694	m	Vorada d'acer corten, de 8 mm de gruix i 300 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	37.44000	€
B971-HDKC	u	Peça bicapa de morter de ciment d'àrid reciclat color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles	0.81000	€
B981-2MTC	u	Capçal de gual de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada de 60x40 cm, amb la cantonada en forma corba d'1 peça	160.75000	€
B981-2MTD	u	Capçal de gual de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada de 40x40 cm, amb la cantonada en forma corba d'1 peça	101.47000	€
B981-2MTE	u	Capçal de gual de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada de 120x40 cm, amb la cantonada en forma rectangular de 3 peces	235.74000	€
B981-I1PO	u	Capçal de gual de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada de 120x40 cm, amb la cantonada en forma corba de 3 peces	178.56000	€
B981-I1U8	u	Capçal de gual de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada de 200x40 cm, amb la cantonada en forma rectangular de 5 peces	178.36000	€
B982-1N0M	m	Peça de pedra natural per a rampa de gual de forma recta, de 40 cm d'amplària i 6 cm de gruix, de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada	79.62000	€
B982-1N0P	m	Peça de pedra natural per a rampa de gual de forma recta, de 120 cm d'amplària i 6 cm de gruix, de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada	153.77000	€
B991-H788	kg	Morter drenant de resines epoxi i granulat de cautxú EPDM de color per a reblert d'escocell	1.23000	€
B991-H789	kg	Morter drenant de resines epoxi i granulat mineral de color per a reblert d'escocell	0.43000	€
B9E11200	m2	Panot gris de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu alt	6.70000	€
B9E11201	m2	Paviment modular de llosa prefabricada de formigó Dry-Cast d'alta qualitat de format 60x40x10cm. Sense bisell, amb arestes vives i elements espaiadors incorporats de +- 3mm. Acolorits en massa amb pigments inorgànics d'òxids de ferro, crom o cobalt, d'alta resistència a la climatologia ia les radiacions UV (Categoria "A" s/Norma 12878). Tipus LLOSA VULCANO de Breinco, o equivalent en característiques i aparença, segons indicacions DF.	18.00000	€
B9E11202	m2	Paviment modular de llosa prefabricada de formigó Dry-Cast d'alta qualitat , de format 60x40x7cm. Sense bisell, amb arestes vives i elements espaiadors incorporats de +- 3mm. Acolorits en massa amb pigments inorgànics d'òxids de ferro, crom o cobalt, d'alta resistència a la climatologia ia les radiacions UV (Categoria "A" s/Norma 12878). Acabat superficial de textura uniforme al tacte tipus standard. Fabricada amb àrids granítics (mínim 55% en tot el seu conjunt) i silícics. Doble capa, la capa superior tindrà un gruix mínim de 8mm. La capa base de la llosa conté com a mínim el 20% d'àrids reciclats i 100% del producte reciclable. Amb marcatge CE, certificació DAP i Ecoetiqueta. Antilliscant Rd > 45 USRV (Classe 3 CTE). Hidrofugada. Per a ús de vianants. Les lloses compliran amb les especificacions tècniques de la Norma UNE-EN-1339: 2004 Tipus LLOSA VULCANO de Breinco, en colors CORTEN, DESIERTO, MARFIL, ARENA, MEDITERRÁNEO o CENIZA, o equivalent en característiques i aparença, segons indicacions DF.	16.00000	€
B9E11203	m2	Paviment modular de llosa prefabricada de formigó Dry-Cast d'alta qualitat , de format 60x40x7cm. Sense bisell, amb arestes vives i elements espaiadors incorporats de +- 3mm. Acolorits en massa amb pigments inorgànics d'òxids de ferro, crom o cobalt, d'alta resistència a la climatologia ia les radiacions UV (Categoria "A" s/Norma 12878). Acabat superficial de textura uniforme al tacte tipus standard. Fabricada amb àrids granítics (mínim 55% en tot el seu conjunt) i silícics. Doble capa, la capa superior tindrà un gruix mínim de 8mm. La capa base de la llosa conté com a mínim el 20% d'àrids reciclats i 100% del producte reciclable. Amb marcatge CE, certificació DAP i Ecoetiqueta. Antilliscant Rd > 45 USRV (Classe 3 CTE). Hidrofugada. Per a ús de vianants. Les lloses compliran amb les especificacions tècniques de la Norma UNE-EN-1339: 2004 Tipus LLOSA VULCANO de Breinco, en colorsBLACK/WHITE, o equivalent en característiques i	17.00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		aparença, segons indicacions DF.		
B9E11204	m2	Llosa prefabricada de formigó Dry-Cast d'alta qualitat de format 60x40x7m, color BLAU, o a seleccionar per la DF. Sense bisell, amb arestes vives i elements espaiadors incorporats de +- 3mm. Acolorits en massa amb pigments inorgànics d'òxids de ferro, crom o cobalt, d'alta resistència a la climatologia ia les radiacions UV (Categoria "A" s/Norma 12878). Acabat superficial de textura uniforme al tacte tipus standard. Fabricada amb àrids granítics (mínim 55% en tot el seu conjunt) i silícics. Doble capa, la capa superior tindrà un gruix mínim de 8mm. La capa base de la llosa conté com a mínim el 20% d'àrids reciclats i 100% del producte reciclable. Amb marcatge CE, certificació DAP i Ecoetiqueta. Antilliscant Rd > 45 USRV (Classe 3 CTE). Hidrofugada. Per a ús de vianants. Les lloses compliran amb les especificacions tècniques de la Norma UNE-EN-1339: 2004 Tipus LLOSA VULCANO de Breinco, color AZUL COBALTO, o equivalent en característiques i aparença, segons indicacions DF.	24.00000	€
B9E11205	m2	Llosa prefabricada de formigó Dry-Cast d'alta qualitat de format 60x40x7m, color VERD, o a seleccionar per la DF. Sense bisell, amb arestes vives i elements espaiadors incorporats de +- 3mm. Acolorits en massa amb pigments inorgànics d'òxids de ferro, crom o cobalt, d'alta resistència a la climatologia ia les radiacions UV (Categoria "A" s/Norma 12878). Acabat superficial de textura uniforme al tacte tipus standard. Fabricada amb àrids granítics (mínim 55% en tot el seu conjunt) i silícics. Doble capa, la capa superior tindrà un gruix mínim de 8mm. La capa base de la llosa conté com a mínim el 20% d'àrids reciclats i 100% del producte reciclable. Amb marcatge CE, certificació DAP i Ecoetiqueta. Antilliscant Rd > 45 USRV (Classe 3 CTE). Hidrofugada. Per a ús de vianants. Les lloses compliran amb les especificacions tècniques de la Norma UNE-EN-1339: 2004 Tipus LLOSA VULCANO de Breinco, color VERD CROM, o equivalent en característiques i aparença, segons indicacions DF.	22.00000	€
B9E1120Y	m2	Panot gris de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu alt	16.53000	€
B9E1120Z	m2	Panot gris de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu alt	32.00000	€
B9E2-0HOR	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	5.95000	€
B9F3-0HQA	m2	Llambordí monocapa de formigó, de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix, preu alt	8.95000	€
B9H1-0HWY	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític	53.00000	€
B9H1-0HXD	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat granític	51.68000	€
B9H7-3522	t	Mescla bituminosa en calent, fabricada a temperatura normal, tipus AC 8 surf B 50/70 D, amb tractament amb pintura tricomponent acrílic poliuretà	53.04000	€
B9P1-H6SZ	kg	Granulado de caucho estireno-butadieno SBR	0.22000	€
B9P1-H6T0	kg	Granulat de cautxú etilè-propilè-diè EPDM, de color ocre,groc o blau	1.62000	€
BAV9K0330	ut	Mat. connex. PEAD DN110 +p.p. peces esp.,colzes,tornillería, ...	150.00000	€
BAV9K0430	ut	Mat. connex. PEAD DN160 +p.p. peces esp.,colzes,tornillería, ...	200.00000	€
BAV9K0530	ut	Mat. connex. PEAD DN250 +p.p. peces esp.,colzes,tornillería, ...	300.00000	€
BAVF1PC0701	ut	Arqueta HDPE RCF4021/PE 32mm	109.59000	€
BAVF1PC0702	ut	Collarin toma LEYA 160-1´´ PVC-PE	48.98000	€
BAVF1PC0703	ut	Enllaç rosca mascle 32 llautó a PE	13.04000	€
BAVF1PC0704	ut	Colze 90/32 llautó a PE	15.39000	€
BAVF1PC0801	ut	Arqueta HDPE RCF4021/PE 65mm	273.96000	€
BAVF1PC0802	ut	Collarin toma LEYA 160-2´´ PVC-PE	54.93000	€
BAVF1PC0803	ut	Enllaç rosca mascle 65 llautó a PE	14.34000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BAVF1PC0804	ut	Colze 90/65 llautó a PE	17.70000	€
BAVF1PC0901	ut	Collarin de toma LEYA PVC-PE 160-2´´	51.26000	€
BAVF1PC0902	ut	Enllaç mascle-mascle llautó 2´´	7.02000	€
BAVF1PC0903	ut	Vàlvula de bola inox 316 DN 2´´ PN63	92.20000	€
BAVF1PC0904	ut	Ventosa Bermad 2´´	172.21000	€
BAVF1PC1001	ut	Collarin de toma LEYA PVC-PE 160-2´´	93.21000	€
BAVF1PC1101	ut	Brida loca metàl·lica 100/110 PN16 galv.	16.93000	€
BAVF1PC1102	ut	Colze PE 100 45/110 PN16 injectat llarg	14.38000	€
BAVF1PC1103	ut	Collari toma LEYA 160-100 sortida brida	166.10000	€
BAVF1PC1104	ut	Junta PEDM DN100 PN16	1.46000	€
BAVF1PC1105	ut	Valona PE 100/110 PN16 injectada llarga	9.72000	€
BAVF1PC1203	ut	Collari toma LEYA 250-100 sortida brida	262.15000	€
BAVF1PC2501	ud	Reixa embornal 250x250 mm, de fosa dúctil	19.85000	€
BAVF1PC2601	m	Canal ACO SELF 200 H15 c250	68.17000	€
BAWZ1202	u	Quadre de Comandament Enllumenat Exterior de la sèrie CITI-10, Arelsa o equivalent de potència elèctrica fins a 40 kW i fins a 4 sortides de enllumenat. Inclou: Fabricat en xapa d'acer inoxidable AISI304 pintat RAL 7032 Armari amb dos portes i dimensions 1750x520x520mm Armari a dos cares. Mòdul d'abonat y escomesa independents. Tancaments antivandàlics de triple acció. Escomesa normalitzada per la companyia elèctrica. Interruptor general automàtic i interruptor manual de maniobra M-o-A. Montatge sobre caixes de doble aïllament. Conjunt IP65 IK10. 4 sortides protegides per magneto IV corva C i bloc vigi diferencial instantani sensibilitat 300mA. Contactor individual per cada línia IV. Sortida directe amb ID 40/4/30 i magneto 16A per actes. Sistema de telegestió Citilux amb comunicació GPRS o GSM a decidir per la DF. Sistema adicional de control punt a punt (bidireccional)DATLUX POWERLINE dels projectors VISIO amb nodes. Inclou trafos de mesura i accesoris de comunicació. Enllumenat interior i endoll schuko protegit. Protector de sobretensions permanents i transitòires classe II. Inclou caixa de seccionament Sòcol i bancada d'acer inoxidable. Inclòs obra civil associada per la seva col·locació. Completament connexionat i comprovat.	11,368.00000	€
BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	1.54000	€
BBA0-0SD6	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec	1.41000	€
BBA1M000	kg	Microesferes de vidre	3.03000	€
BBA1-2XWO	kg	Pintura acrílica de color groc, per a marques vials	2.16000	€
BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	2.22000	€
BBB0-19MM	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 60 cm, per ésser vist fins 25 m, per a seguretat i salut	64.89000	€
BBB0-19MQ	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau, de forma rectangular, amb el cantell blanc, costat major 60 cm, per ésser vist fins 25 m, per a seguretat i salut	64.86000	€
BBB8-19M2	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de diàmetre 60 cm, per ésser vista fins 25 m, per a seguretat i salut	61.90000	€
BBB8-19M3	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 60 cm, per ésser vista fins 25 m, per a seguretat i salut	61.90000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BBC2-H7E8	u	Balisa cilíndrica de 75 cm d'alçada, de material polimèric, flexible, amb làmina retrorreflectant classe RA2, amb ancoratge per a fixar al paviment	43.39000	€
BBC5-H62T	u	Captafaros retrorreflectante para señalización vial horizontal, con retrorreflector de plástico y superficie resistente a la abrasión tipo P3A, retrorreflexión clase PRP 1 a una cara	3.92000	€
BBL1-0RMJ	u	Placa d'orientació o situació, de 25x145 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	60.30000	€
BBL1-0RMK	u	Placa informativa, de 60x60 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	33.50000	€
BBL1-0RMN	u	Placa triangular, de 90 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	36.47000	€
BBL1-0RMP	u	Placa informativa, de 90x90 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	95.91000	€
BBL1-0RMQ	u	Placa circular, de D 60 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	32.70000	€
BBL1-0RMR	u	Placa circular, de D 90 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	66.21000	€
BBM4-0SIA	m2	Cartell per a senyals de trànsit de lamel·les d'alumini anoditzat, amb acabat de làmina retrorreflectora classe RA1	239.96000	€
BBM7-0RYF	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	56.65000	€
BBM8-0SBS	u	Placa complementària per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 40x20 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	33.40000	€
BBM9-0S09	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 40x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	46.19000	€
BBM9-0S0C	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 40x40 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	31.75000	€
BBM9-0S0P	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	64.08000	€
BBMB-0RZ8	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	56.26000	€
BBMC-0S5C	u	Placa d'orientació o situació per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 45x70 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	83.33000	€
BBME-0RVV	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 90 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	59.34000	€
BBMF-0SIW	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a senyalització vertical	14.31000	€
BBMF-0SIX	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyalització vertical	6.95000	€
BBMF-H5AN	m	Tub d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit	18.12000	€
BD50-1KM6	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, recolzada, per a embornal, de 650x330x40 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124 i 17 dm2 de superfície d'absorció	71.23000	€
BD5ZAKF0	u	Reixa modular de la marca EJCO model Barcino o equivalent col·locada sobre caixa per a embornal amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I, inclòs Bastiment i reixa de fosa dúctil, recolzada, per a embornal, de 1030x528x100 mm, amb certificació AENOR, classe D400 segons norma UNE-EN 124 i 2012 cm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter,. Inclòs kit d'anclatge per a la fixació de la reixa del mateix model.	153.00000	€
BD76-2AA5	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 1200 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	195.96000	€
BD76-2AA8	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 500 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	23.53000	€
BD76-2AA9	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	15.33000	€
BD76-2AAB	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 800 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	71.19000	€
BD76-2AAD	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 630 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la	42.79000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		norma UNE-EN 13476-3		
BD76-2AAF	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	9.83000	€
BD76-2AAG	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 1000 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	127.37000	€
BD7JD180	m	Tub de PVC-U DN200, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476, de doble paret, interior llis i exterior corrugat, color teula, amb unió per copa amb junta elàstica, tipus SANECOR d'Uralita	3.64000	€
BD7JG180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	5.95000	€
BD7JG181	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	18.87000	€
BD7JG182	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	26.98000	€
BD7JJ180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	16.27000	€
BD7JL180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de PVC-U, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	22.57000	€
BD7JM180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de PVC-U, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 630 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	34.75000	€
BDD1X100	u	Arqueta prefabricada de formigó armat tipus calaix, de mides interiors 2000x2000, formada per quatre murs encastats, amb junta plana, amb resistència característica mínima del formigó 35 N/mm2, i acer tipus B-500 de límit elàstic (fyk) de 500 N/mm2, amb orificis per entrada de col.lectors, rejuntats interior i exterior amb morter de ciment, amb additiu hidròfug M-15, mitja canya per a rebut de col·lectors amb formigó HM-20, amb junta de goma a la part superior; llosa de transició de formigó armat, amb junta encadellada, i orifici de 1,0 m de diàmetre.	5,250.00000	€
BDD1-1KH0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	31.40000	€
BDD1-1KH1	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124	43.96000	€
BDD1-1KH3	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124	60.88000	€
BDD1-1KH8	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	89.04000	€
BDD1-1KHP	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	135.20000	€
BDD1-1KHQ	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124	265.71000	€
BDD1-1KI8	u	Bastiment circular i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124	106.63000	€
BDD4-0LVJ	u	Graó per a pou de registre d'acer galvanitzat, de 300x300x300 mm, amb rodó de D= 18 mm	4.08000	€
BDD4-H4XN	u	Graó per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250 mm i 3 kg de pes	3.63000	€
BDD5-0M3Q	m	Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 100 cm, prefabricada	65.60000	€
BDD5-0M3V	m	Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 120 cm i 9 cm de gruix de paret, prefabricada amb escala d'acer galvanitzat	113.15000	€
BDD5-H4XR	u	Con de formigó prefabricat de 120X60X85 cm de dimensions per a brocal de pou, amb junta de goma	104.65000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BDD5-H4XW	u	Con de formigó prefabricat de 100X60X60 cm de dimensions per a brocal de pou, amb junt encadellat	36.06000	€
BDDZCED0	u	Bastiment quadrat i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, classe B125	22.46000	€
BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0.23000	€
BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	0.07000	€
BDK214F5	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis	36.17000	€
BDK2-1KN6	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus DF-III, per a instal·lacions de telefonia	713.30000	€
BDK2-1KN7	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus MF-II, per a instal·lacions de telefonia	143.30000	€
BDK2-1KN8	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus HF-III, per a instal·lacions de telefonia	450.54000	€
BDK2-1KN9	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus HF-II, per a instal·lacions de telefonia	429.09000	€
BDK2-1KNG	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 50x50x50 cm, per a instal·lacions de serveis	16.47000	€
BDK2-1KNI	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis	12.61000	€
BDK2-1KNJ	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 70x70x50 cm, per a instal·lacions de serveis	47.11000	€
BDKZH9B1	pp	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè.	0.65000	€
BDKZHJB0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	73.58000	€
BDW3BD00	u	Accessori elastomer específic per unio tubs plastics sense adhesiu per clavegueró de 160-250 a tubs D=400 A 800 mm	14.30000	€
BDW3BD10	u	Colze dins a D250 plastic M-F 87graus	11.13000	€
BDW3BD20	U	MANIGUET -ABRAÇADERA UNIO TUBS SANEJAMENTS DE D160 FINS A D300 ESPECIALS PER TREBALLS DE CONNEXIÓ CLAVEGUERONS DE SANEJAMENT A GRAVETAT , DE SISTEMAS ESSELLE O EQUIVALENTU	42.25000	€
BFB18600	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	0.90000	€
BFB19400	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	2.08000	€
BFB19600	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	2.01000	€
BFB1C400	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	2.63000	€
BFB1E400	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	6.51000	€
BFB1J400	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	13.77000	€
BFB1N400	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 250 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	33.41000	€
BFB25400	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 25 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	0.25000	€
BFB26300	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	0.32000	€
BFB3-095P	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	6.51000	€
BFB3-0964	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	13.77000	€
BFB3-096T	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	0.48000	€
BFB3-0993	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	0.99000	€
BFB3-0994	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	1.44000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFB3-0999	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	1.55000	€
BFB3-099N	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	4.60000	€
BFBB7336	u	- 1 COLLARÍ DE PRESA DE FOSA DÚCTIL HW5310 PE/PVC DN 110 MM -1´´ - 2 COLZES 90º TUB-TUB G-94 M. DE LLAUTÓ DN 50 MM - 1´´ - 1 VÀLVULA DE BOLA P/RECTE ROSCA FEMELLA G545 FF.C/QUADRADET DN 50 MM -1´´ - 3 ENLLAÇ ROSCA MASCLE G-91 M. DE LLAUTÓ DN 50 MM - 1´´ - 1 ENLLAÇ ROSCA FEMELLA AUGMENTAT MARCA ISIFLO O SIMILAR IS-115 20-3/4´´ - 1 MATXÓ REDUÏT DE LLAUTÓ ESTAMPAT E-305 DN 3/4´´-1´´	22.75000	€
BFWB1505	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	3.11000	€
BFWB1905	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	13.74000	€
BFWB1C05	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 90 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	30.98000	€
BFWB1E42	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a soldar	49.05000	€
BFWB1J42	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 160 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a soldar	73.25000	€
BFWB1N42	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 250 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a soldar	204.89000	€
BFWB2305	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0.64000	€
BFWB2605	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1.66000	€
BFWB3G32	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat mitjana, de 140 mm de diàmetre nominal exterior, 6 bar de pressió nominal, per a soldar	58.84000	€
BFWF-09TG	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 160 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a soldar	73.25000	€
BFWF-09U4	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	3.78000	€
BFWF-09U8	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a soldar	35.92000	€
BFWF-09V8	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	8.21000	€
BFWF-09VF	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	12.20000	€
BFWF-09W2	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 90 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a soldar	27.31000	€
BFYB1505	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0.02000	€
BFYB1905	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	0.12000	€
BFYB1C05	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 90 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	0.14000	€
BFYB1E42	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, per a soldar	0.80000	€
BFYB1J42	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 160 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, per a soldar	1.84000	€
BFYB1N42	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 250 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, per a soldar	4.84000	€
BFYB2305	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	0.01000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFYB2605	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	0.05000	€
BFYB3G32	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat mitjana, de 100 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, soldat	45.90000	€
BFYH-0A2O	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0.02000	€
BFYH-0A3A	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0.02000	€
BFYH-0A4O	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 160 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, per a soldar	1.84000	€
BFYH-0A4R	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, per a soldar	0.88000	€
BFYH-0A5S	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0.05000	€
BFYH-0A5W	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0.09000	€
BFYH-0A6S	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 90 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, per a soldar	0.59000	€
BG112360	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb borns bimetàl.lics, de 80 A, segons esquema Unesa número 5A	20.25000	€
BG1B0A50	u	Armari de polièster de 826x526x180 mm, amb tapa fixa, amb logo Telefonica, amb sòcol inclòs, dotat de caixes terminals amb capacitat per 600 parells, IP64, RAL 7035.	178.00000	€
BG2P-1KUO	m	Tub rígid de PVC, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,8 mm de gruix	3.62000	€
BG2P-1KUS	m	Tub rígid de PVC, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,2 mm de gruix	1.64000	€
BG2Q-1KSX	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2.77000	€
BG2Q-1KTC	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2.12000	€
BG2Q-1KTH	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 200 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 250 N, per a canalitzacions soterrades	6.84000	€
BG33-G2RL	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x10 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	4.84000	€
BG33-G2RM	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	3.17000	€
BG33-G2ST	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1.86000	€
BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1.40000	€
BGD5-06SQ	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, estàndard	8.27000	€
BGF1-07V9	u	Pal de formigó armat amb una alçària de 9 m, amb esforç en punta 4 kN, per a cable trenat	234.56000	€
BGW1B000	u	Part proporcional d'accessoris per a armaris de polièster	4.96000	€
BGWB-0B1V	u	Part proporcional d'accessoris per a pals de formigó armat	58.25000	€
BGY38000	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	0.14000	€
BGYD1000	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	2.58000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BGYD-0B2W	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	3.41000	€
BHGAU104	u	Modificació quadre existent.	1,000.00000	€
BHGWU001	u	Petit material auxiliar de connexió i muntatge per a armaris de protecció i control d'enllumenat públic	94.16000	€
BHM2-0FH5	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 4 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5	136.76000	€
BHNN5FB4	u	Lluminària, de la marca SALVI model TOWN o equivalent, composta	416.00000	€
BHNN5FB5	u	Lluminària, de la marca SALVI model TOWN 20W o equivalent, composta	418.00000	€
BHNN5FC5	u	Projector, de la marca SALVI model VISO o equivalent, composta d	559.78000	€
BHNN5FE1	u	Lluminària composta de cos i tapa de PMMA d'alta resistència al impacte i suport en fosa d'alumini injectat EN AC-43400 de baix contingut en coure(<0.1%). Fixació vertical sobre columna amb terminal mascle de diàmetre 60mm. Obertura manual roscada desde part superior, junta d'estanqueïtat de silicona. Potència 20W. Pes aprox .: 7Kg. IP66 / IK08. Grup òptic amb LEDS d'alta eficiència en disposició rectangular. Set de lents independents en PMMA òptic amb rendiment de fins al 93%. Temperatura de color: 3000°K. FHS <5%. CRI mínim 70. Vida útil: L90B10 > 100.000 h. Voltatge AC 220V-240V _ 50 / 60Hz. Classe I. Color Gris Plata G2. Normes: IEC 60598, IEC 62031, IEC 62471, IEC 60529, EN 55015, IEC 61000, IEC 61547, IEC 62.493, IEC 62471, IEC 61.437, IEC 62.384, EN 50102, CE. De la marca SALVI, model ICON o de característiques equivalents.	385.00000	€
BHNN5FE2	u	Lluminària composta de cos i tapa de PMMA d'alta resistència al impacte i suport en fosa d'alumini injectat EN AC-43400 de baix contingut en coure(<0.1%). Fixació vertical sobre columna amb terminal mascle de diàmetre 60mm. Obertura manual roscada desde part superior, junta d'estanqueïtat de silicona. Potència 25W. Pes aprox .: 7Kg. IP66 / IK08. Grup òptic amb LEDS d'alta eficiència en disposició rectangular. Set de lents independents de disseny propi en PMMA òptic amb rendiment de fins al 93%. Temperatura de color: 3000°K. FHS <5%. CRI mínim 70. Vida útil: L90B10 > 100.000 h. Voltatge AC 220V-240V _ 50 / 60Hz. Classe I. Color Gris Plata G2. Normes: IEC 60598, IEC 62031, IEC 62471, IEC 60529, EN 55015, IEC 61000, IEC 61547, IEC 62.493, IEC 62471, IEC 61.437, IEC 62.384, EN 50102, CE. De la marca SALVI, model ICON o de característiques equivalents.	385.00000	€
BHNN5HB7	U	Proyector CIRCUS LIRA 8VP 30K S50M PMMA S P040	439.00000	€
BHW8-06J0	u	Part proporcional d'accessoris per a bàculs	34.48000	€
BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	34.48000	€
BJS1-H6R1	u	Petit material metàl·lic per a connexió de la boca de reg amb la canonada	25.83000	€
BJS1-I4J8	u	Accessoris i elements de muntage per a boca de reg (d)	0.00000	€
BJS6-H5IN	u	Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 40 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi	125.03000	€
BJSB1310	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 9V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal	91.22000	€
BJSO-26II	u	Programador de reg amb alimentació a 9 V, sistema de programació per teclat al programador, preu mitjà, per a un nombre màxim de 6 estacions	138.29000	€
BJSO-26IJ	u	Programador de reg amb alimentació a 9 V, sistema de programació per teclat al programador, preu mitjà, per a un nombre màxim de 8 estacions	151.91000	€
BJSO-26IK	u	Programador de reg amb alimentació a 9 V, sistema de programació per teclat al programador, preu mitjà, per a un nombre màxim de 4 estacions	135.00000	€
BJSS-28MQ	m	Tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm	1.02000	€
BJSWE300	u	Conjunt d'accessoris per al muntatge d'una electrovàlvula d'1´´1/2	4.67000	€
BK28-0SRS	u	Vàlvula de seguretat d'interrupció, per a embridar, de 150 mm de diàmetre nominal, 0.1 a 0.33 bar de pressió	2,099.73000	€
BLX4101	u	Equip infantil format per un dodecaedre format per 12 cares visibles de pentàgons regulars, de diferents colors, llima, blau marí i gris. Cares pentagonals d´alçada 1000mm. Les cares accessibles disposen de 4 preses per panell. Suport contra el terra per mitjà de dos suports especials que sustenten tot el conjunt d'una forma segura per dues de les arestes, de manera que el seu assentament no es realitza per mitjà de les cares planes de la figura. No s'instal·len preses d'escalada a una alçada inferior als 62 cm per garantir que cap escalador per sota del grup d'edat	5,698.00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		pugui accedir a l'àrea superior. Fabricat en plaques de polipropilè PP modelat de 19mm de gruix. Panells estan units entre si per mitjà de connectors cantoners de 3 o 4 cares en funció de l'angle a fixar d'alumini sense plom d'alta qualitat amb vores arrodonides i cargols avellanats d'acer inoxidable per al perfecte enrasat de cargols de fixació. Ancoratges i suports fabricats en acer galvanitzat en calent. Preses d'escalada d'ús professional i fabricades amb composite de resines i sorra classificada. Superfícies d'acer galvanitzades en calent per dintre i per fora amb zinc sense plom. Dimensions del joc de 183x215x205cm. Àrea de seguretat de 495x515cm, superfície de làrea de seguretat total de 19,8m2. Alçada lliure de caiguda és de 205 cm. Certificat de producte per TÜV Rheinland en compliment de la norma UNE-EN1176. Referència BLX4101 de Jocs Kompan S.A, o element de característiques similars, a definir per la DF.		
BM22-0SZ1	u	Hidrant de columna seca, amb dues sortides de 70 mm de diàmetre i de 4" de diàmetre de connexió a la canonada	735.32000	€
BMT37TPU400	m	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les can	0.26000	€
BMY0-0TC0	u	Part proporcional d'elements especials per a hidrants	1.77000	€
BMY2U07016	u	Part proporcional d'elements especials i de muntatge per a hidrants soterrats	54.02000	€
BN1216D0	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 110 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	137.05000	€
BN1216F0	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 160 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	211.68000	€
BN1216H0	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 250 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	527.30000	€
BQ13M220	u	Banc de dimensions 645x810x1850 mm, estructura d'aleació d'alumini, amb seient i respatller de taulons de fusta tropical jatoba tractada amb oli de teca, model Miela ref. LME 156t-110000, de la firma Mmcité, o de característiques similars.	1,005.00000	€
BQ13M221	u	Cadira de dimensions 645x810x590mm, amb estructura d'alumini, seient i respatller de taulons de fusta tropical jatoba, tractada amb oli de teka, amb reposabraços a la pròpia estructura. Model Miela LME157 de la marca Mmcité, o de característiques similars a escollir per la Direcció Facultativa.	759.00000	€
BQ15-I13M	u	Banc de posts de fusta tropical amb certificat FSC tractat en autoclau i acabat amb oli de 2 components, d'1,8 m de llargària, amb respatller de fusta i amb suports de fosa d'alumini	353.01000	€
BQ15-I58X	u	Banc de posts de fusta tropical amb certificat FSC tractat en autoclau i acabat amb oli de 2 components, de 0,75 m de llargària, amb respatller de fusta i amb suports de fosa d'alumini	284.13000	€
BQ22-0TDM	u	Paperera de peu de planxa desplegada d'acer galvanitzat, de 60 l de capacitat, per a col·locació encastada	165.87000	€
BQ221030Z	u	Paperera de 65 litres de capacitat nominal amb coberta, altura total 798 mm, capacitat de la cistella 65 litres, diàmetre exterior 420 mm i cubeta interior extraïble. Fabricada en xapa d'acer galvanitzat, pintada en color tipus martele i encunyat segons disseny Ajuntament. La resta d'elements metàlics, fabricats en acer inoxidable per evitar corrosió. Model Portaló C-2001, sèrie Ajuntament de Mont-Roig, de la casa Fàbregas, o de característiques similars a escollir per la Direcció Facultativa.	272.00000	€
BQ30-H5ZK	u	Font per a exteriors d'acer, amb protecció antioxidant i pintura de partícules metàl·liques, de forma cilíndrica, de 30 cm de diàmetre i 110 cm d'alçària de mides aproximades, amb aixeta temporitzada i reixa de desguàs amb forma de cercle complet	760.00000	€
BQ31D21C	u	Font per a exteriors d'acer, amb protecció antioxidant i pintura de partícules metàl·liques, de forma cilíndrica, de 20 cm de diàmetre i 100 cm d'alçària de mides aproximades, amb aixeta temporitzada i reixa de desguàs amb forma de cercle complet	1,190.15000	€
BQ31-2A5K	u	Part proporcional d'accessoris i elements de muntatge per a connexió a la xarxa d'aigua potable i a la xarxa de sanejament de font per a exterior	25.54000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BQ3Z1300	u	Part proporcional d'accessoris i elements de muntatge per a connexió a la xarxa d'aigua potable i a la xarxa de sanejament de font per a exterior	21.99000	€
BQ441551Z	u	Conjunt 2 pilones automàtiques hidràuliques H7508, 220 mm de diàmetre x 750 mm d'altura x 8 mm de gruix, acer inoxidable AISI304 Inclòs: -Unitat de Quadre de maniobra (armari metàl·lic estanc amb clau, PLC programable, proteccions, etc..) -Corona lluminosa LED RGB Rojo – Verd. -Detector masses Metàl·liques Power Fail -Receptor radio -Comandament emissor Certificat d'impacte APPLUS basat en la normativa PASS68	6,645.00000	€
BQ44155ZZ	u	Pilona de fusta plàstica reciclada, de secció circular, d'alçària 1100 mm, amb cap d'acer inoxidable	149.49000	€
BQT2A250Z	u	Marquesina d'estructura d'acer amb paret posterior de vidre i sostre sandvitx de dimensions 1700x258x4370 mm, muntada a la seva ubicació final mitjançant cargols cecs d'acer inoxidable. Estructura d´acer proveïda de galvanitzat de protecció i una capa de termolacat en pols. Columnes portants formades per estructura d´acer soldada amb perdils rectangulars i fulla de metall d´acer. Marc utilitzable com a estructura de càrrega dels panells de vidre de la paret del darrere i del sostre de sandvitx de la parada. Panells del darrere i laterals de vidre temperat de 6 mm de gruix amb serigrafiat de seguretat. Panell sandvitx de 25 mm de gruix compost de xapes d'alumini de 0,5 mm amb perfils trapezoïdals i nucli per aïllament d'escuma tesa. Desguàs gotejant des de la vora del darrere del sostre. Inclòs banc integrat en forma de seient fabricat amb 4 lamel·les de fusta tropical massissa, proveïda de tractament de la superfície per a exteriors, amb suports d'acer que formen part de l'estructura portant. Tonalitats de pintures de polièster en pols amb estructura fina mat, a decidir per la DF. Ancoratge sota el paviment oa una base de formigó en terreny compactat mitjançant varetes roscades. Superfície coberta amb sostre recte de 7 m2 (1,7 x 4,3 m). Model Geomere GE310a-SS, de la marca Mmcité, o model de característiques similars.	10,055.00000	€
BQT2A250ZZ	u	Mòdul d'alineació per a pèrgola modular de 3,62x 4,8 m de superfície i 3,86 m d'alçària, amb umbracle de llistons de fusta de pi tractada en autoclau, estructura de suport d'acer galvanitzat	11,379.80000	€
BQZ52241	u	Aparcament de bicicletes, fabricat en escuma de poliuretà d'alta densitat color vermell, estructura interior de perfils d'acer i base de fosa d'alumini en color gris, amb capacitat per a 2 bicicletes, inclús perns d'ancoratge. Model ´´Key´´ de Santa&Cole, o similar a escollir per la Direcció Facultativa.	248.00000	€
BR30-0XRF	kg	Adob mineral sòlid de fons d'alliberament lent	5.22000	€
BR31-132Q	kg	Bioactivador microbià	6.52000	€
BR34-0XRE	kg	Encoixinament protector per a hidrosembres de fibra semicurta	1.04000	€
BR37-0WNZ	kg	Estabilitzant sintètic de base acrílica	8.21000	€
BR3D-21GI	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	31.75000	€
BR3D-21GK	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	22.79000	€
BR418-228J	u	Brachychiton acerifolius de perímetre de 30 a 35 cm, en contenidor de més de 80 l	204.14000	€
BR420-22BU	u	Celtis australis de perímetre de 16 a 18 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 51 cm i profunditat mínima 35,7 cm segons fórmules NTJ	117.99000	€
BR420-22C1	u	Celtis australis de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ	140.85000	€
BR423-22DP	u	Cercis siliquastrum de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ	219.41000	€
BR423-22DR	u	Cercis siliquastrum de perímetre de 16 a 18 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 51 cm i profunditat mínima 35,7 cm segons fórmules NTJ	181.23000	€
BR431-22K6	u	Ficus rubiginosa Australis (F. australis) de perímetre de 18 a 20 cm, en contenidor de 50 l	199.92000	€
BR431-22K7	u	Ficus rubiginosa Australis (F. australis) de perímetre de 20 a 25 cm, en contenidor de 80 l	243.01000	€
BR433-22L6	u	Fraxinus angustifolia Raywood de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ	122.43000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BR433-22L7	u	Fraxinus angustifolia Raywood de perímetre de 14 a 16 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 45 cm i profunditat mínima 31,5 cm segons fórmules NTJ	89.85000	€
BR438-22QR	u	Jacaranda mimosifolia de perímetre de 16 a 18 cm, en contenidor de 35 l	117.48000	€
BR438-22QW	u	Jacaranda mimosifolia de perímetre de 18 a 20 cm, en contenidor de 50 l	124.95000	€
BR43A-22S2	u	Koelreuteria paniculata de perímetre de 16 a 18 cm, amb l'arrel nua	79.71000	€
BR43A-22S6	u	Koelreuteria paniculata de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ	101.25000	€
BR45A-245F	u	Tilia platyphyllos de perímetre de 14 a 16 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 45 cm i profunditat mínima 31,5 cm segons fórmules NTJ	77.80000	€
BR45A-245K	u	Tilia platyphyllos de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ	103.78000	€
BR45B-247M	u	Tipuana tipu (T. speciosa) de perímetre de 18 a 20 cm, en contenidor de 50 l	116.16000	€
BR45B-247N	u	Tipuana tipu (T. speciosa) de perímetre de 16 a 18 cm, en contenidor de 35 l	101.27000	€
BR469-24R0	u	Juniperus horizontalis Blue Chip (Blue Moon) d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 a 5 l	10.05000	€
BR471-24WM	u	Pinus halepensis d'alçària de 300 a 350 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 65 cm i profunditat mínima 78 cm segons fórmules NTJ	121.29000	€
BR471-24X9	u	Pinus halepensis d'alçària de 300 a 350 cm, en contenidor de 40 a 120 l	81.35000	€
BR495-25EE	u	Agapanthus africanusen contenidor de 3 l	4.01000	€
BR4B7-25RM	u	Cerastium tomentosum var. columnae d'alçària de 15 a 20 cm, en contenidor d'1,3 l	1.93000	€
BR4C7-25J3	u	Cyperus capitatus d'alçària de 15 a 20 cm, en alvèol forestal de 300 cm3	0.66000	€
BR4CR-25LF	u	Erica multiflora d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor de 2 l	3.29000	€
BR4D4-25MK	u	Euryops pectinatus en contenidor de 3 l	2.83000	€
BR4DG-25NW	u	Gaura lindheimeri d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor d'1,3 l	2.11000	€
BR4EC-25XJ	u	Lavandula angustifolia en contenidor de 3 l	2.65000	€
BR4H2-269A	u	Rosmarinus officinalis 'Prostratus' en contenidor de 3 l	2.65000	€
BR4HA-26BJ	u	Santolina chamacyparissus en contenidor de 3 l	2.65000	€
BR4J3-26DU	u	Teucrium fruticans en contenidor de 3 l	2.96000	€
BR4U0-21GX	kg	Barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies, segons NTJ 07N	4.48000	€
BRI0-H6R6	m2	Geocel·les d'estructura alveolar de (llargària x alçària) 30 mm d'alçada, de 39 cel·les/m2, sense perforacions a les parets de les cel·les	6.89000	€
BRI1-28Q9	m2	Geomalla tridimensional formada per monofilaments sintètics termosoldats, amb un percentatge de buits superior al 90 % i de 15 a 18 mm de gruix	4.19000	€
BRZ0-255V	u	Abraçadora regulable de goma o cautxú per a aspratges	0.35000	€
BRZ3-255R	u	Estaca de fusta de pi tractada en autoclau, de secció circular, de 10 cm de diàmetre i 3 m de llargària	8.82000	€
BRZ3-255T	u	Estaca de fusta de pi tractada en autoclau, de secció circular, de 10 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària	7.33000	€
BV2TH301	u	Assaig d'estanquitat d'un tub de material plàstic, segons PPTGTAA-74 MOD	505.48000	€
BVZZ4E10	u	Jornada d'inspector per a realitzar proves d'estanquitat i pressió en trams de xarxes de canonades	167.74000	€
EV2757	ut	Estructura de joc ´´j1´´ formada per multitud d'elements fixos i mòbils, que permeten l'escalada, lliscament, reunió, equilibri i altres aptituds motores. El joc està format per tres torres unides entre elles mitjançant jocs d'escalada, lianes, xarxes, escales fixes i de cordes, escales de mico i panells d'escalada. Ensamblat a les torres es troben disposats una escala de Jacob, un tobogan oscil·lant en forma de ziga-zaga, dues plataformes d'escalada o repòs, hamaques i un panell d'escalada corb amb preses d'escalada. Les diferents lianes que conformen l'estructura disposen d'uns elements anomenats ovnis que faciliten l'accés i la grimpada a través de la corda, adaptant-se a l'habilitat de l'usuari. Construcció estructural en tub acer galvanitzat en calent, en diferents diàmetres, boles de connexió Galaxy de cautxú negre reforçades amb una capa interna de polipropilè i un nucli interior compost d'un perfil d'alumini amb sis punts de fixació. Marcs triangulars d'acer revestiment de poliuretà negre i superfície antilliscant, igual que la base triangular de la spicca, suspès per mitjà de	36,019.00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		cadenes amb dispositius anti-pessic. Elements de corda fabricada mitjançant sis cables de fil de poliamida reforçada amb nucli interior d'acer galvanitzant, aconseguint un diàmetre de 16mm. Amb accessoris d'alumini premsats en fàbrica als extrems que doten la corda d'una gran resistència. Algunes inclouen diferents OVNIS fabricats en poliamida. Hamaca i tobogan oscil·lant fabricada en HDPE trencat modelat amb protecció davant dels raigs U.V. El material utilitzat als panells de color és el HDPE EcoCoreTM 19mm, resistent als raigs UV, emprat als panells de paret, produït a partir de material reciclat i reciclable en el seu conjunt. El nucli té un gruix de 15 mm i representa el 80% del material total. El 20% restant és el color d'acabat visible. Rodaments i elements de gir o ressort totalment fabricats en acer inoxidable AISI304, segellats en fàbrica i no exposats a la intempèrie. Dimensions del joc de 1026X823X265cms. Dimensions de làrea de seguretat són 1325X1193cm, generant una àrea de 87,4m2. L'alçada màxima de caiguda és de 257 cm. Certificat de producte per TÜV Rheinland en compliment de la norma UNE-EN1176. Equip referència GXY943 de Jocs Kompan S.A, o equivalent en característiques, a escollir per la DF.		
EXUDANT	m	Tuberia exudant de reg	0.45000	€
EXUDANTAUX	u	Tuberia exudant de reg	10.50000	€
FIL8BCE30	ut	Filtre de malla reg 1´´.	9.95000	€
GXY801421	u	Equip de joc giratori d'integració format per un únic pal vertical en forma de ´´S´´, d'una alçada de 169cm. Amb base triangular giratòria i antilliscant col·locat a la base. Construcció estructural general d´acer galvanitzat en calent. Base composta d'EPDM massís amb esquelet intern metàl·lic. A la part superior del pal s'hi incorpora un element decoratiu compost de polietilè d'alta densitat. Elements giratoris i de fregament totalment fabricats en acer inoxidable AISI304 i completament segellats. Dimensions del joc de 44x45x169cm, àrea de seguretat de 351x351cm sent la superfície de recobriment mínim de 9,7m2. L'alçada lliure de caiguda és de 100 cm. Certificat de producte per TÜV Rheinland en compliment de la norma UNE-EN1176. Referència GXY8014 de Jocs Kompan S.A, o equip de similars característiques, a definir per la DF.	1,453.00000	€
GXY8016	u	Equip de joc giratori d´integració format per un únic pal vertical en forma de doble ´´S´´, d´una alçada de 169cm. Base triangular giratòria i antilliscant col·locat a la base. Construcció estructural general d´acer galvanitzat en calent. Base composta d'EPDM massís amb esquelet intern metàl·lic. A la part superior del pal s'hi incorpora un element decoratiu compost de polietilè d'alta densitat. Elements giratoris i de fregament totalment fabricats en acer inoxidable AISI304 i completament segellats. Dimensions de 44x45cm, àrea de seguretat 351x351 cms sent la superfície de recobriment mínim de 9,7m2 m2. Alçada lliure de caiguda és de 100 cms. Certificat de producte per TÜV Rheinland en compliment de la norma UNE-EN1176. Referència GXY8016 de Jocs Kompan S.A, o equip de similars característiques, a definir per la DF.	1,528.00000	€
JUM10201-03	u	Equip saltador de planta circular format per un llit elàstic de 112cm de diàmetre de làmina de salt interior i 180cm de diàmetre exterior incloent-hi les proteccions. La membrana de salt fa 112cm de diàmetre i està feta d'etilè propilè EP de 6mm de gruix, recoberta de teixit de polièster poliamida. Fixacions de la membrana reforçades amb casquets d'acer i volanderes a banda i banda. Membrana equipada amb 5 orificis de drenatge per a laigua. 36 molls per subjectar la membrana a l'estructura d'acer inoxidable. Filferro d'acer de cada moll de 3,2 mm de gruix i els darrers cinc debanats del moll amb forma de con. Rajoles de goma perimetrals modelades en cautxú reciclat gris (SBR). Dins cadascuna de les rajoles de goma hi ha una placa d'acer galvanitzat per immersió en calent de 3 mm de gruix. Components d´acer al carboni S235 gruix de 3mm. Mides a planta del trampolí 180x180cm, àrea de seguretat són 413x413cm. La superfície de seguretat és de 13,4m2. amb una alçada màxima de caiguda de 100cm. Certificat de producte per TÜV Rheinland en compliment de la norma UNE-EN1176. Referència JUM10201 de Jocs Kompan S.A, o element de característiques equivalents.	4,990.00000	€
MT01ARA010	m3	Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre	12.28000	€
MT06PSM010A	m3	Pedra calcària 70 i 250 mm, desgast s/assaig de Los Ángeles <50	17.99000	€
MT07ALA010N	U	Tub d'acer galvanitzat en calent de 101,6 mm de diàmetre (4´´) i	45.00000	€
MT07ETF010A	u	Gabió de 1x0.5x0,5 m, de malla electrosoldada galvanitzada, de diàmetre de 4,5 mm, i 100x 100 mm de pas de malla	20.29000	€
MT07ETF020A	u	Tensor de filferro d'acer galvanitzat,	0.45000	€
MT07ETF025A	u	Grapa de filferro d'acer galvanitzat	0.03000	€
MT10HMF010M	m³	Formigó HM-20/B/20/I, fabricat en central.	65.01000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
MT10HMF010M	m³	Formigó HM-20/P/20/I, fabricat en central.	61.45000	€
MT11TPB030D	m	Vaina per a la canonada de reg , formada per tub de PVC llis, sèrie SN-4, rigidesa anular nominal 4 kN/m², de 200 mm de diàmetre exterior. El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements, però no inclou l'excavació ni el reblert principal.	5.28000	€
MT11VAR009	l	Líquid netejador per enganxat mitjançant adhesiu tubs PVC	16.08000	€
MT11VAR010	l	Adhesiu per tubs i accessoris de PVC	22.28000	€
MT34SYC015K	U	Bàcul marca JOVIR model Rubicon Luxiform o equivalent, de 7000 m	566.16000	€
MT34SYC015JA	U	Bàcul model Luxiform o equivalent, de 7000 mm d'altura, compost	1,859.60000	€
MT34SYC105K	U	Projector LED per amb armadura de fundició injectada de alumini,	150.00000	€
MT35CUN300F	m	Cable multipolar RZ, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV,	6.00000	€
MT35PYA010A	U	Pal de fusta de pi de primera qualitat, de 7 m d'altura, 22 cm d	72.35000	€
MT35WWW010	U	Material auxiliar per a instal·lacions elèctriques.	1.57000	€
MT3BS5B1	m	Tub metàl·lic d'acer galvanitzat de DN50, inclús accessoris d'an	12.57000	€
MT40IVA030	m	Fil guia de polipropilè de 3 mm de diàmetre.	0.12000	€
MT40IVA0ZZ	u	P.p. separadors, obturadors o taps d'expansió, ...DN63-DN110	0.50000	€
MT48MAL010C	m2	Malla PP no teixit 90 gr/m2 , 150 mm/s	1.08000	€
MT48MAL015C	ut	Piqueta d'ancoratge d'acer, en forma de L, D6 mm	0.10000	€
MT50SPA101	kg	Claus d'acer.	1.59000	€
MT50SPA052B	m	Tauló de fusta de pi, de 20x7,2 cm.	5.38000	€
NODE	m	Node URLYS IP65 compatible amb drivers led 1-10 DALI. Per contro	132.00000	€
NRO417	u	Estructura en forma de caseta senzilla, amb plataforma, amb coberta a dues aigües i laterals oberts a mitja alçada, dotada d'una rampa de grimpada, dos panells sensorials, un tobogan plàstic recte i un taulell, que es prolonga cap a l'exterior com a apèndix, ampliant l'àrea de joc a l'exterior de la caseta. Fusta de l'estructura és de tipus Robínia, a partir de troncs sense escorça i de fusta sense tractar, amb alt contingut de conservants naturals. Resistent a l'estellament, danys per humitat i penetració d'aigua. Fusta revestida amb pigment acrílic absorbit per la fusta i pigmenta sense generar capa. Tobogan plàstic en Polietilè rotomoldejat (PE) dotat amb tractament d'estabilització davant l'acció dels raigs UV amb un gruix mínim de paret de 5,5mm. Panells sensorials amb multitud d'elements lúdics, parts mòbils, flexibles i recorreguts de ranura. Compostos per diferents materials plàstics. PA, PP, PEAD, PEBD i PC. Ddimensions de lequip 294x367x281cm. Dimensions de l'àrea de seguretat són 601x657cm, formant una superfície de 30,2m2 amb una alçada màxima de caiguda de 100cm. Certificat de producte per TÜV Rheinland en compliment de la norma UNE-EN1176. Referència NRO417 de Jocs Kompan S.A, o element de característiques equivalents.	12,235.80000	€
NRO0820-0013	u	Equip de joc compost per 5 elements estàtics independents com a tamboret baix o circuit d'equilibri, disposats de forma agrupada, i amb forma de nenúfar sobre tronc Robinia. La fusta utilitzada tipus Robinia, feta a partir de troncs sense escorça i de fusta sense tractar, amb alt contingut en conservants naturals, com l'àcid tànnic. Les zones pintades en marró han estat pigmentades amb pigment acrílic que és absorbit per la fusta i pigmenta sense generar capa. La part superior dels tamborets, en forma de nenúfar, fabricades en fusta contraxapada resistent a la intempèrie recoberts amb pel·lícula antilliscant en ambdós costats. Les dimensions de l'equip són de 217x107x32cm, les de l'àrea de seguretat són 517x407cm i formen una àrea de seguretat de 16,80m2. L'alçada de caiguda del joc és de 32cm. Certificat de producte per TÜV Rheinland en compliment de la norma UNE-EN1176. Referència NRO820 de Jocs Kompan S.A, o elements de característiques equivalents, a definir DF.	1,557.00000	€
NRO119-0021	u	Estructura formada per una figura de fusta en forma d'abella en dues peces: una peça de poliuretà per al cap i una altra de fusta de Robinia per a tòrax i abdomen, a més d'unes antenes que serveixen d'agafadores i les potes que són utilitzades de reposapeus. Moll disposat sobre un moll ancorat al paviment. El cos de l'abella és de fusta tipus Robínia, a partir de troncs sense escorça i de fusta sense tractar. Moll d´acer amb un gruix de 18,5mm de diàmetre, que compleixen DIN 17221. Estan sotmesos a granallat per evitar la fractura de la formació i la fractura per fatiga. Equipats amb abraçadores de niló patentades antipelisc. Parts de metall d?acer inoxidable AISI304. Ales fabricades amb làmina d'EPDM amb reforç interior de fibres tèxtils. Dimensions de l´equip 77x69x73cm. Dimensions de l'àrea de seguretat 298x248cm, generant una superfície de 6,5m2 amb una alçada màxima de caiguda de 60cm. Certificat de producte per TÜV Rheinland en compliment de la norma UNE-EN1176.	2,736.00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		Referència NRO118 de Jocs Kompan S.A, o element de característiques equivalents, a definir per la DF.		
PBENJCART02	ut	Cartell i pal metall per a sòl dur	782.00000	€
PIET.4FA	m	Tub corbable vermell de doble paret (poliolefina) per a canalització soterrada de 110 mm de diàmetre nominal, segons REBT 2002.	1.52000	€
PISA26AA	u	Pericó prefabricat enregistrable de polipropilè de 20x20cm amb fons amb connexions laterals adaptables a tubs de diàmetre de 20 a 110mm.	11.48000	€
PISA27ABB	u	Tapa i cèrcol de PVC amb reixeta reforçada per a pericó prefabricat quadrat de polipropilè de 20x20cm de dimensions interiors.	14.72000	€
PUEB.4A	m	Placa de PVC sense halògens per a protecció mecànica de cables soterrats en rasa subterrània.	2.03000	€
PUEB.7C	u	Pericó prefabricada tipus A2, realitzada en formigó, per a registre de cables subterranis de baixa o mitjana tensió, 900x1.450x1.400 mm de dimensions interiors, en zones de vianants o de circulació de vehicles, segons la normativa de la companyia distribuïdora.	205.00000	€
PUEB.94	m	Multiducte plàstic lliure d'halògens amb designació MTT 4x40 segons NI 52.95.20, per a cables de control, format per 4 tubs de PVC de diàmetre 40 mm, fins i tot fil guia, sense incloure-hi el cablejat.	2.42000	€
PURW.4A	u	Pequeño material de instalación hidráulica para riego.	3.78000	€
PUVB.7B	kg	Pigment de diferents colors per a mescla bituminosa.	4.84000	€
SING010101	u	Subministrament i instal·lació de bomba submergible especial per a fonts ornamentals, fabricada totalment en acer inoxidable, amb motor reforçat per múltiples arrencades, i eix reforçat. Mod. OTB-UP630, o equivalent.	1,997.78000	€
SING010102	u	Subministrament i instal·lació de camisa de refrigeració, per als grups de bombament, per aconseguir una eficient recirculació d'aigua i per tant una bona refrigeració del motor. Amb peus regulables de suport. Mod. OTB-REG, o equivalent.	110.99000	€
SING010103	u	Subministrament i instal·lació de filtre per als grups de bombament format per cilindre metàl·lic, amb planxa perforada amb forats de 2 mm, alt gradient de perforació, fabricat en acer inoxidable	110.99000	€
SING010104	u	Subministrament i instal·lació de tovera especial per a font ornamental, amb sortida de 12mm fabricada en llautó. Mod. OTB-12 o equivalent.	166.48000	€
SING010105	u	Subministrament i instal·lació de producte de segellat químic per a la suportació dels equips.	332.96000	€
SING010106	u	Subministrament i instal·lació de petit material de connexió i acabat.	312.98000	€
SING010201	u	Subministrament i instal·lació de canonada corrugada per a conducció elèctrica en D110, per a la connexió entre arquetes de la xarxa elèctrica, amb elements d'unió i tot allò necessari.	776.91000	€
SING010202	u	Subministrament i instal·lació de canonada a PEAD100 63 PN10, per a l'aspiració de filtració de l'aigua, incloent filtre d'acer inoxidable amb elements soldats, brides, cargols i tot el necessari.	776.91000	€
SING010203	u	Subministrament i instal·lació de canonada a PEAD100 63 PN10, per a la impulsió de l'aigua filtrada i emplenat d'aigua, amb elements soldats, brides, cargols i tot el necessari.	887.90000	€
SING010204	u	Subministrament i instal·lació de canonada a PEAD100 D110 PN10, per al buidatge de la font, amb elements soldats, brides, cargols i tot el necessari. Inclou vàlvula de papallona DN-100 i peça especial d´acer inoxidable DN-100 al passa murs del got de la font.	1,664.82000	€
SING010205	u	Subministrament i instal·lació de canonada en PEAD100 D80 PN10, per al sobreeixidor, amb elements soldats, brides, cargols i tot el necessari. Inclou sobreeixidor d'acer inoxidable DN-80 i passamur del got de la font.	1,331.85000	€
SING010206	u	Subministrament i instal·lació de producte de segellat químic per a la suportació dels equips.	332.96000	€
SING010207	u	Subministrament i instal·lació de petit material de connexió i acabat	561.59000	€
SING010301	u	Subministrament i instal·lació d'equip de filtració per a l'aigua de la font, amb filtre laminat de 650 mm de diàmetre, amb vàlvula selectora i bomba auto aspirant per a un cabal de 15m3/h. Amb connexions i elements auxiliars.	1,664.82000	€
SING010302	u	Subministrament i instal·lació d'equip de mesura i dosificació de producte químic a l'aigua, amb microprocessador programable, dosificació de clor i pH, mitjançant analitzador, sonda, bombes peristàltiques i tot allò necessari. Marca OTB BL1, o equivalent.	2,774.70000	€
SING010303	u	Subministrament i instal·lació de dipòsit en PE per a l'emmagatzematge del producte químic, de 50 litres de capacitat.	377.36000	€
SING010304	u	Subministrament i instal·lació de conjunt de canonades de PVC PN10 de diferents diàmetres per a la correcta instal·lació i connexió del filtre i la bomba dosificadora.	1,054.39000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
SING010305	u	Subministrament i instal·lació de petit material de connexió i acabat.	237.51000	€
SING010401	u	Subministrament i instal·lació de quadre de regulació i control de la font ornamental marca OTB, que inclou tots els elements necessaris per a l'alimentació i control dels equips, proteccions generals, proteccions de seguretat, variadors de freqüència, controls i proteccions elements auxiliars, equips de il·luminació LED, autòmat i ordinador amb pantalla tàctil, borns i fusibles cablejat, canaletes, etc.	7,547.17000	€
SING010402	u	Subministrament i instal·lació de cablejat per a la correcta connexió de tots els equips elèctrics de la font, amb mànega especial per a l'aigua en cas que sigui necessari	998.89000	€
SING010403	u	Subministrament i instal·lació de safata de plàstic Unex per a la correcta distribució del cablejat, amb cargols i accessoris.	665.92000	€
SING010404	u	Subministrament i instal·lació peça especial en acer inoxidable passa murs a l'entrada del got de la font per al pas de cable, incloent premsaestopes.	776.92000	€
SING010405	u	Subministrament i instal·lació de petit material de connexió i acabat.	233.07000	€
SING010501	u	Subministrament i instal·lació de projector LED multicolor 9x3W fabricat en acer inoxidable, vidre de seguretat, alimentació DC24V, IP68.	468.37000	€
SING010502	u	Subministrament i instal·lació de projector lineal hermètic RGB de 1000mm integrades en paviment. Amb controlador individual mitjançant DMX512 per a efectes dinàmics.	1,076.58000	€
SING010503	u	Subministrament i instal·lació de cablejat per a la correcta connexió de tots els equips elèctrics de la font, amb mànega especial per a l'aigua en cas que sigui necessari.	1,331.85000	€
SING010504	u	Subministrament i instal·lació de petit material de connexió i acabat.	221.97000	€
SING010601	u	Subministrament i instal·lació de sonda de nivell per al control de pressió de aigua, instal·lada al got de la font, per al control del nivell i control de la vàlvula d'ompliment.	1,114.32000	€
SING010602	u	Subministrament i instal·lació per a l'entrada de connexió d'aigua, vàlvula de retenció, filtre de sòlids, comptador i vàlvula general de tall.	699.23000	€
SING010603	u	Subministrament i instal·lació de bypass d'aigua, equipat amb vàlvula manual i electro vàlvula automàtica, per a la reposició d'aigua del vas.	899.00000	€
SING010604	u	Subministrament i instal·lació de petit material de connexió i acabat.	321.88000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
B03X-0GW5	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 200 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedrera, elaborada a l'obra	**Rend.:**	**1.000**			**62.14000**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1.050	/R x	17.42000	=	18.29100	
		Subtotal:					18.29100	18.29100
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0.750	/R x	1.53000	=	1.14750	
		Subtotal:					1.14750	1.14750
Materials								
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0.200	x	95.24000	=	19.04800	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1.520	x	15.44000	=	23.46880	
		Subtotal:					42.51680	42.51680
		DESPESES AUXILIARS			1.00	%		0.18291
		COST DIRECTE						62.13821
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**62.13821**

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
B06D-0L8Z	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	**Rend.:**	**1.000**			**62.87000**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	0.900	/R x	17.42000	=	15.67800	
		Subtotal:					15.67800	15.67800
Maquinària								
C176-00FW	h	Formigonera de 250 l	0.450	/R x	2.48000	=	1.11600	
		Subtotal:					1.11600	1.11600
Materials								
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1.550	x	14.22000	=	22.04100	
B011-05ME	m3	Aigua	0.180	x	1.34000	=	0.24120	
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0.650	x	14.39000	=	9.35350	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0.150	x	95.24000	=	14.28600	
		Subtotal:					45.92170	45.92170

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
		DESPESES AUXILIARS	1.00	%	0.15678
		COST DIRECTE			62.87248
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**62.87248**

B06D-0L92 m3 Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l

Rend.: 1.000 **73.50000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	0.900	/R x	17.42000	=	15.67800	
				Subtotal:			15.67800	15.67800
Maquinària								
C176-00FW	h	Formigonera de 250 l	0.450	/R x	2.48000	=	1.11600	
				Subtotal:			1.11600	1.11600
Materials								
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0.150	x	95.24000	=	14.28600	
B03J-0K88	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1.550	x	19.30000	=	29.91500	
B011-05ME	m3	Aigua	0.180	x	1.34000	=	0.24120	
B03L-05MS	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	0.650	x	18.38000	=	11.94700	
				Subtotal:			56.38920	56.38920

DESPESES AUXILIARS	2.00	%		0.31356
COST DIRECTE				73.49676
COST EXECUCIÓ MATERIAL				**73.49676**

B06D-0L9K m3 Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l

Rend.: 1.000 **73.34000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1.100	/R x	17.42000	=	19.16200	
				Subtotal:			19.16200	19.16200
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0.600	/R x	1.53000	=	0.91800	
				Subtotal:			0.91800	0.91800
Materials								
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0.650	x	14.39000	=	9.35350	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1.550	x	14.22000	=	22.04100	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0.225	x	95.24000	=	21.42900	
B011-05ME	m3	Aigua	0.180	x	1.34000	=	0.24120	
					Subtotal:		53.06470	53.06470
		DESPESES AUXILIARS			1.00	%		0.19162
		COST DIRECTE						73.33632
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**73.33632**

B07F-0LT3 m3 Morter de ciment blanc de ram de paleta BL i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1.000** **85.74000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1.250	/R x	17.42000	=	21.77500	
				Subtotal:			21.77500	21.77500
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0.900	/R x	1.53000	=	1.37700	
				Subtotal:			1.37700	1.37700
Materials								
B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0.250	x	147.75000	=	36.93750	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1.630	x	15.44000	=	25.16720	
B011-05ME	m3	Aigua	0.200	x	1.34000	=	0.26800	
					Subtotal:		62.37270	62.37270
		DESPESES AUXILIARS			1.00	%		0.21775
		COST DIRECTE						85.74245
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**85.74245**

B07F-0LT4 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1.000** **68.08000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1.000	/R x	17.42000	=	17.42000	
				Subtotal:			17.42000	17.42000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0.700	/R x	1.53000	=	1.07100	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:		1.07100	1.07100
Materials								
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1.630	x	15.44000	=	25.16720	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0.250	x	95.24000	=	23.81000	
B011-05ME	m3	Aigua	0.200	x	1.34000	=	0.26800	
					Subtotal:		49.24520	49.24520
			DESPESES AUXILIARS		2.00	%		0.34840
			COST DIRECTE					68.08460
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**68.08460**

B07F-0LT5 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1.000** **78.77000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1.000	/R x	17.42000	=	17.42000	
					Subtotal:		17.42000	17.42000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0.700	/R x	1.53000	=	1.07100	
					Subtotal:		1.07100	1.07100
Materials								
B011-05ME	m3	Aigua	0.200	x	1.34000	=	0.26800	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1.520	x	15.44000	=	23.46880	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0.380	x	95.24000	=	36.19120	
					Subtotal:		59.92800	59.92800
			DESPESES AUXILIARS		2.00	%		0.34840
			COST DIRECTE					78.76740
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**78.76740**

B07F-0LT6 m3 Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1.000** **150.52000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1.050	/R x	17.42000	=	18.29100	
					Subtotal:		18.29100	18.29100
Maquinària								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0.725	/R x	1.53000	=	1.10925	
				Subtotal:			1.10925	1.10925
Materials								
B011-05ME	m3	Aigua	0.200	x	1.34000	=	0.26800	
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400.000	x	0.22000	=	88.00000	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0.200	x	95.24000	=	19.04800	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1.530	x	15.44000	=	23.62320	
				Subtotal:			130.93920	130.93920
			DESPESES AUXILIARS		1.00	%		0.18291
			COST DIRECTE					150.52236
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**150.52236**

B07F-0LT8	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.:**	**1.000**			**64.85000**	**€**
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1.000	/R x	17.42000	=	17.42000	
				Subtotal:			17.42000	17.42000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0.700	/R x	1.53000	=	1.07100	
				Subtotal:			1.07100	1.07100
Materials								
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1.740	x	15.44000	=	26.86560	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0.200	x	95.24000	=	19.04800	
B011-05ME	m3	Aigua	0.200	x	1.34000	=	0.26800	
				Subtotal:			46.18160	46.18160
			DESPESES AUXILIARS		1.00	%		0.17420
			COST DIRECTE					64.84680
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**64.84680**

B0B6-107D	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	**Rend.:**	**1.000**			**1.21000**	**€**
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0.005	/R x	19.75000	=	0.09875	
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0.005	/R x	17.62000	=	0.08810	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Subtotal:			0.18685	0.18685
Materials								
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0.0102	x	1.15000	=	0.01173	
B0B7-106P	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	1.050	x	0.96000	=	1.00800	
				Subtotal:			1.01973	1.01973
		DESPESES AUXILIARS			1.00	%		0.00187
		COST DIRECTE						1.20845
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.20845**

B9H3P2Q1Z	t	Formació de capa de trànsit acolorida de 5 cm de gruix final una vegada piconada executada mitjançant el subministrament, estès i compactació de mescla bituminosa en calent, tipus AC 16 surf B50/70 S amb àrid granític de mida màxima 16 mm amb un 2% de pigment de color per mescla bituminosa.	**Rend.:**	**1.000**	**149.80000** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B9H1-0HWY	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític	1.000	x	53.00000	=	53.00000	
PUVB.7B	kg	Pigment de diferents colors per a mescla bituminosa.	20.000	x	4.84000	=	96.80000	
				Subtotal:			149.80000	149.80000
		COST DIRECTE						149.80000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**149.80000**

D060M0B2	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	**Rend.:**	**1.000**	**67.53000** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	0.900	/R x	17.42000	=	15.67800	
				Subtotal:			15.67800	15.67800
Maquinària								
C1705700	h	Formigonera de 250 l	0.450	/R x	2.48000	=	1.11600	
				Subtotal:			1.11600	1.11600
Materials								
B0332Q10	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1.550	x	16.62000	=	25.76100	
B0312010	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	0.650	x	15.83000	=	10.28950	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
B0111000	m3	Aigua	0.180	x	1.34000	=	0.24120	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0.150	x	95.24000	=	14.28600	
				Subtotal:			50.57770	50.57770
		DESPESES AUXILIARS			1.00	%		0.15678
		COST DIRECTE						67.52848
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**67.52848**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-1	**1D5A0001X**	u	Pou de registre de 1,0 m de diàmetre interior, construit amb fàbrica de maó ceràmic massís de 1 peu d'espessor i elements prefabricats de formigó en massa. Format per: solera de formigó HM-20/P/20/I de 25 cm de gruix mínim i de planta 1,35x1,35 m amb tub de col.lector passant i tallat a mitja canya; arrencada de pou d'alçada variable construïda amb fàbrica de maó ceràmic massís de 29x14x5 cm, rebut amb morter de ciment industrial M-5, de 1 cm d'espessor, adreçat i brunyiment per l'interior amb morter de ciment, amb additiu hidròfug M-15, formant arestes i cantonades a mitja canya per a rebut de col·lectors, i amb junta de goma a la part superior per rebre posteriorment els anells prefabricats de formigó en massa de vora encadellada; brocal format per con asimètric de formigó prefabricat, de 100 a 60 cm de diàmetre interior i 60 cm d'altura, amb junt encadellat, col·locat sobre anell prefabricat, inclús segellat de junts amb morter mixt 1:2:10; graons de polipropilè armat de 250x350x250 mm, col·locats cada 25 cm.; bastiment circular i tapa abatible de fosa dúctil, amb pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, amb certificació AENOR, marca COFUNCO o similar, col·locat i anivellat amb morter. Tot inclòs, totalment muntat i acabat.	**Rend.:**	**1.000**	**546.72**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	PDBF-DFW	u	Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	1.000	x	122.78134	=	122.78134	
	PDBD-H86M	u	Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra	6.000	x	15.31996	=	91.91976	
	PDB5-5CCA	m	Paret per a pou circular de D=100 cm, de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter ciment 1:6	0.800	x	203.45939	=	162.76751	
	PDBE-H98L	u	Brocal per a pou format per un con asimètric de formigó prefabricat de dimensions 100X60X60 cm, amb junt encadellat, col·locat sobre anell de pou de registre, inclús segellat de junts i rebut de graons amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigó de 165 l	1.000	x	69.59116	=	69.59116	
	PDB3-L5OO	u	Solera amb mitja canya formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 de 20 cm de gruix mínim i de planta 1.35x1,35 m per a tub de diàmetre 80 cm	1.000	x	68.71515	=	68.71515	
						Subtotal:		515.77492	515.77492
						DESPESES AUXILIARS	1.50 %		0.00000
						COST DIRECTE			515.77492
						GASTOS INDIRECTOS	6.00 %		30.94650
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**546.72142**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-2	**1D5A00011X**	u	Pou de registre de 1,0 m de diàmetre interior, construit amb elements prefabricats de formigó armat i en massa. Format per: solera de formigó HA-25/P/20/I de 25 cm de gruix mínim i de planta 2,40x2,40 m.; arqueta prefabricada de formigó armat tipus calaix, de mides interiors 2000x2000, formada per quatre murs encastats, amb junta plana, amb resistència característica mínima del formigó 35 N/mm2, i acer tipus B-500 de límit elàstic (fyk) de 500 N/mm2, amb orificis per entrada de col.lectors, rejuntats interior i exterior amb morter de ciment, amb additiu hidròfug M-15, mitja canya per a rebut de col·lectors amb formigó HM-20, i amb junta de goma a la part superior; llosa de transició de formigó armat, amb junta encadellada, i orifici de 1,0 m de diàmetre; anells prefabricats de formigó en massa, de junta encadellada; brocal format per con asimètric de formigó prefabricat, de 100 a 60 cm de diàmetre interior i 60 cm d'altura, amb junt encadellat, col·locat sobre anell prefabricat. Inclòs segellat de junts amb morter mixt 1:2:10; graons de polipropilè armat de 250x350x250 mm, col·locats cada 25 cm.; bastiment circular i tapa abatible de fosa dúctil, amb pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, amb certificació AENOR, marca COFUNCO o similar, col·locat i anivellat amb morter. Tot inclòs, totalment muntat i acabat.	**Rend.:**	**1.000**	**6,414.99**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	PDBF-DFW	u	Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	1.000	x	122.78134	=	122.78134	
	PDB3-E9HP	u	Solera amb mitja canya de formigó HM-20/P/20/I de 25 cm de gruix mínim i de planta 1.8x1,8 m per a tub de diàmetre 100 cm	1.000	x	183.08226	=	183.08226	
	PDBD-H86M	u	Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra	6.000	x	15.31996	=	91.91976	
	PDBE-H98L	u	Brocal per a pou format per un con asimètric de formigó prefabricat de dimensions 100X60X60 cm, amb junt encadellat, col·locat sobre anell de pou de registre, inclús segellat de junts i rebut de graons amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigó de 165 l	1.000	x	69.59116	=	69.59116	
	GDD1X100	u	Arq. pref. HA int. 2000x2000, h=2000, solera, orificis	1.000	x	5,584.50145	=	5,584.50145	
						Subtotal:		6,051.87597	6,051.87597
			DESPESES AUXILIARS			1.50	%		0.00000
			COST DIRECTE						6,051.87597
			GASTOS INDIRECTOS			6.00	%		363.11256
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,414.98853**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-3	**1D5A0002X**	u	Pou de registre de 1,2 m de diàmetre interior, construit amb fàbrica de maó ceràmic massís de 1 peu d'espessor i elements prefabricats de formigó en massa. Format per: solera de formigó HM-20/P/20/I de 25 cm de gruix mínim i de planta 1,35x1,35 m amb tub de col.lector passant i tallat a mitja canya; arrencada de pou d'alçada variable construïda amb fàbrica de maó ceràmic massís de 29x14x5 cm, rebut amb morter de ciment industrial M-5, de 1 cm d'espessor, adreçat i brunyiment per l'interior amb morter de ciment, amb additiu hidròfug M-15, formant arestes i cantonades a mitja canya per a rebut de col·lectors, i amb junta de goma a la part superior per rebre posteriorment els anells prefabricats de formigó en massa de vora encadellada; brocal format per con asimètric de formigó prefabricat, de 100 a 60 cm de diàmetre interior i 60 cm d'altura, amb junt encadellat, col·locat sobre anell prefabricat, inclús segellat de junts amb morter mixt 1:2:10; graons de polipropilè armat de 250x350x250 mm, col·locats cada 25 cm.; bastiment circular i tapa abatible de fosa dúctil, amb pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, amb certificació AENOR, marca COFUNCO o similar, col·locat i anivellat amb morter. Tot inclòs, totalment muntat i acabat.	**Rend.:**	**1.000**	**853.95**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	PDB5-5CBV	m	Paret per a pou circular de D=120 cm, de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter ciment 1:6	1.200	x	243.98119	=	292.77743	
	PDBE-H98P	u	Brocal per a pou format per un con asimètric de formigó prefabricat de dimensions 120X60X85 cm, amb junt de goma, col·locat sobre anell de pou de registre, inclús rebut de graons amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra	1.000	x	139.76719	=	139.76719	
	PDB3-KKM	u	Solera amb mitja canya formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 de 25 cm de gruix mínim i de planta 1.8x1,8 m per a tub de diàmetre 100 cm	1.000	x	158.36457	=	158.36457	
	PDBD-H86M	u	Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra	6.000	x	15.31996	=	91.91976	
	PDBF-DFW	u	Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	1.000	x	122.78134	=	122.78134	
						Subtotal:		805.61029	805.61029
						DESPESES AUXILIARS	1.50 %		0.00000
						COST DIRECTE			805.61029
						GASTOS INDIRECTOS	6.00 %		48.33662
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**853.94691**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-4	**BYG.1A**	ut	Unitat d'abonament íntegre per a desmuntatge i acopi d'elements existents a l'entorn de l'Oficina de Turisme incompatibles amb la nova urbanització no contemplats a altres partides, inclòs mur de gabions que envolta l'entrada al DOMO. Inclosa càrrega, transport i deposició controlada, segons indiqui la Direcció Facultativa, a dipòsit municipal o dipòsit autoritzat, en aquest cas amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008.	**Rend.:**	**1.000**	**1,520.00**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	P.ALZ	u	Sense descomposició	1,433.960	x	1.00000	=	1,433.96000	
					Subtotal:			1,433.96000	1,433.96000
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		0.00000
				COST DIRECTE					1,433.96000
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		86.03760
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,519.99760**

P-5	**BYG.SENY**	u	Unitat d'abonament íntegre per a adequació i, en el seu cas, reposició parcial de paviments existents dins de l'àmbit d'actuació afectats per la col·locació de senyalització provisional d'obra, incloent demolicions necessàries, repassos i arrebossats, pintures, imprimaciones, reposició de peces i qualsevol altre treball necessari per a retornar els paviments afectats al seu estat previ, incloent elements auxiliars, segons instruccions de la DF i els serveis municipals, totalment acabat.	**Rend.:**	**1.000**	**589.40**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	P.ALZ	u	Sense descomposició	556.040	x	1.00000	=	556.04000	
					Subtotal:			556.04000	556.04000
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		0.00000
				COST DIRECTE					556.04000
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		33.36240
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**589.40240**

P-6	**CONTARQU**	pa	Partida alçada per a la realització del control i supervisió arqueològica durant l'execució del moviments de terres i afectacions al subsòl, amb l'objectiu de determinar l'existència o absència de restes arqueològiques i efectuar-ne la seva valoració per a l'adopció d'una possible mesura correctora d'abast concret. També inclou: tràmits a la Direcció General del Patrimoni Cultural, redacció de projecte i direcció tècnica de la intervenció, tramitació de permisos i taxes, redacció d'informes i memòria final, desplaçaments, feines de gabinet ...	**Rend.:**	**1.000**	**6,000.00**	**€**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	ARQ0306	h	Redacció de informes i memòria	44.175	x	25.00000	=	1,104.37500	
	ARQ0301	ut	Redacció de projectes i tramitació de permisos	1.000	x	300.00000	=	300.00000	
	ARQ0302	ut	Jornada arqueòleg director	7.000	x	256.00000	=	1,792.00000	
	ARQ0303	ut	Jornada arqueòleg tècnic	7.000	x	176.00000	=	1,232.00000	
	ARQ0304	ut	Jornada dibuixant / topògraf	7.000	x	176.00000	=	1,232.00000	
					Subtotal:			5,660.37500	5,660.37500
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		0.00000
				COST DIRECTE					5,660.37500
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		339.62250
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5,999.99750**

D0391311	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 200 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedrera, elaborada a l'obra	**Rend.:**	**1.000**	**68.24**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0.9966	/R x	17.42000	=	17.36077	
					Subtotal:			17.36077	17.36077
Maquinària									
	C1705600	h	Formigonera de 165 l	0.7119	/R x	1.71000	=	1.21735	
					Subtotal:			1.21735	1.21735
Materials									
	B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1.520	x	17.37000	=	26.40240	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0.200	x	95.24000	=	19.04800	
					Subtotal:			45.45040	45.45040
				DESPESES AUXILIARS		2.00	%		0.34722
				COST DIRECTE					64.37574
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		3.86254
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**68.23828**

D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.:**	**1.000**	**161.76**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0.9966	/R x	17.42000	=	17.36077	
					Subtotal:			17.36077	17.36077
Maquinària									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C1705600	h	Formigonera de 165 l	0.6882	/R x	1.71000	=	1.17682	
					Subtotal:			1.17682	1.17682
Materials									
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0.200	x	95.24000	=	19.04800	
	B0111000	m3	Aigua	0.200	x	1.34000	=	0.26800	
	B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400.000	x	0.22000	=	88.00000	
	B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1.530	x	17.37000	=	26.57610	
					Subtotal:			133.89210	133.89210
				DESPESES AUXILIARS		1.00	%		0.17361
				COST DIRECTE					152.60330
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		9.15620
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**161.75950**

	E2222622	m3	Excavació de rases i pous de fins 2,5 m de profunditat, en terreny de trànsit, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió.	**Rend.:**	**1.000**	**9.59** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0.0629	/R x	16.45000	=	1.03471	
					Subtotal:			1.03471	1.03471
Maquinària									
	C1315020	H	Retroexcavadora mitjana	0.2014	/R x	39.69000	=	7.99357	
					Subtotal:			7.99357	7.99357
				DESPESES AUXILIARS		2.00	%		0.02069
				COST DIRECTE					9.04897
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		0.54294
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**9.59191**

P-7	**EAM020**	u	Tub d'acer galvanitzat en calent de 101,6 mm de diàmetre (4´´) i espessor de pared de 3,5 mm de diàmetre, amb tapa de xapa a la part superior, de 5,1 metres d'alçada (1 soterrada + 4,1 aèria) per adaptar escomesa existent. Inclòs obra civil per formació de fonament de 0,5x0,5x0,9 m amb formigó.	**Rend.:**	**1.000**	**106.30** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	AO094	h	Ajudant muntador d'estructura metàl·lica.	0.9492	/R x	18.80000	=	17.84496	
	AMO047	h	Oficial 1ª muntador d'estructura metàl·lica.	0.9492	/R x	21.03000	=	19.96168	
					Subtotal:			37.80664	37.80664
Materials									
	MT07ALA01	U	Tub d'acer galvanitzat en calent de 101,6 mm de diàmetre (4´´) i	1.000	x	45.00000	=	45.00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	MT10HMF01	m³	Formigó HM-20/B/20/I, fabricat en central.	0.230	x	65.01000	=	14.95230	
					Subtotal:			59.95230	59.95230
Altres									
	%NAAA002	%	Despeses auxiliars	2.000	% s	97.75900	=	1.95518	
					Subtotal:			1.95518	1.95518
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		0.56710
				COST DIRECTE					100.28122
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		6.01687
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**106.29809**

P-8 **EAWZ12A2** u Subministrament i instal·lació de quadre de Comandament Enllumenat Exterior de la sèrie Monolit-2 de Arelsa, o de característiques equivalents, de potència elèctrica fins a 40 kW i fins a 4 sortides de enllumenat i una de directa.
Fabricat en xapa d'acer inoxidable AISI304 pintat RAL 7032
Armari amb dos portes i dimensions 1750x520x520mm
Armari a dos cares.
Mòdul d'abonat y escomesa independents.
Tancaments antivandàlics de triple acció.
Escomesa normalitzada per la companyia elèctrica.
Interruptor general automàtic i interruptor manual de maniobra M-o-A.
Montatge sobre caixes de doble aïllament. Conjunt IP65 IK10.
4 sortides protegides per magneto IV corva C i bloc vigi diferencial instantani sensibilitat 300mA.
Contactor individual per cada línia IV.
Sortida directe amb ID 40/4/30 i magneto 16A per actes.
Sistema de telegestió Citilux amb comunicació GPRS o GSM a decidir per la DF.
Sistema adicional de control punt a punt (bidireccional)DATLUX POWERLINE dels projectors VISIO amb nodes.
Inclou trafos de mesura i accesoris de comunicació.
Enllumenat interior i endoll schuko protegit.
Protector de sobretensions permanents i transitòires classe II.
Inclou caixa de seccionament
Sòcol i bancada d'acer inoxidable.
Inclòs obra civil associada per la seva col·locació. Completament connexionat i comprovat.

Rend.: 1.000 **12,855.03** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	7.5935	/R x	17.62000	=	133.79747	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	7.5935	/R x	20.41000	=	154.98334	
					Subtotal:			288.78081	288.78081
Materials									
	BAWZ1202	u	Quadre de Comandament Enllumenat Exterior de la sèrie CITI-10, Arelsa o equivalent de potència elèctrica fins a 40 kW i fins a 4 sortides de enllumenat. Inclou:	1.000	x	11,368.0000	=	11,368.00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Fabricat en xapa d'acer inoxidable AISI304 pintat RAL 7032
Armari amb dos portes i dimensions 1750x520x520mm
Armari a dos cares.
Mòdul d'abonat y escomesa independents.
Tancaments antivandàlics de triple acció.
Escomesa normalitzada per la companyia elèctrica.
Interruptor general automàtic i interruptor manual de maniobra M-o-A.
Montatge sobre caixes de doble aïllament. Conjunt IP65 IK10.
4 sortides protegides per magneto IV corva C i bloc vigi diferencial instantani sensibilitat 300mA.
Contactor individual per cada línia IV.
Sortida directe amb ID 40/4/30 i magneto 16A per actes.
Sistema de telegestió Citilux amb comunicació GPRS o GSM a decidir per la DF.
Sistema adicional de control punt a punt (bidireccional)DATLUX POWERLINE dels projectors VISIO amb nodes.
Inclou trafos de mesura i accesoris de comunicació.
Enllumenat interior i endoll schuko protegit.
Protector de sobretensions permanents i transitòires classe II.
Inclou caixa de seccionament
Sòcol i bancada d'acer inoxidable.
Inclòs obra civil associada per la seva col·locació.
Completament connexionat i comprovat.

						Subtotal:		11,368.00000	11,368.00000
Altres									
	%NAAA004	%	Despeses auxiliars	4.000	% s	11,656.7807	=	466.27123	
						Subtotal:		466.27123	466.27123
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		4.33171
				COST DIRECTE					12,127.38375
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		727.64303
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**12,855.02678**

EFB19452 m Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat superficialment **Rend.: 1.000** **8.88** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0.0854	/R x	20.41000	=	1.74301	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0.0854	/R x	17.62000	=	1.50475	
						Subtotal:		3.24776	3.24776
Maquinària									
	CL40AAAA	h	Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes buida, amb cistella de	0.057	/R x	49.58000	=	2.82606	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			dimensions 150x75 cm					
				Subtotal:			2.82606	2.82606
Materials								
	BFYB1905	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	1.000	x	0.12000 =	0.12000	
	BFB19400	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	1.020	x	2.08000 =	2.12160	
				Subtotal:			2.24160	2.24160
				DESPESES AUXILIARS		2.00 %		0.06496
				COST DIRECTE				8.38038
				GASTOS INDIRECTOS		6.00 %		0.50282
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**8.88320**

P-9 **EGD1421E** u Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària i de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra. **Rend.: 1.000** **22.67** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0.2724	/R x	17.60000 =	4.79424	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0.2848	/R x	20.41000 =	5.81277	
				Subtotal:			10.60701	10.60701
Materials								
	BGYD1000	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	0.910	x	2.58000 =	2.34780	
	BGD5-06SQ	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, estàndard	1.000	x	8.27000 =	8.27000	
				Subtotal:			10.61780	10.61780
				DESPESES AUXILIARS		1.50 %		0.15911
				COST DIRECTE				21.38392
				GASTOS INDIRECTOS		6.00 %		1.28303
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**22.66695**

P-10 **EIAE.1BBB** m Canalització telefònica en rasa (sense incloure excavació i reblert), formada per 2 tubs rígids de PVC de 63 mm de diàmetre, en base 2, fins i tot separadors de conductes cada 70 cm i corda guia per a cables, totalment instal·lada i comprovada segons normativa de la companyia subministradora. **Rend.: 1.000** **9.49** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0.110	/R x	20.41000 =	2.24510	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0.110	/R x	17.60000 =	1.93600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:			4.18110	4.18110
Materials									
	MT40IVA0Z	u	P.p. separadors, obturadors o taps d'expansió, ...DN63-DN110	2.000	x	0.50000	=	1.00000	
	MT40IVA030	m	Fil guia de polipropilè de 3 mm de diàmetre.	2.200	x	0.12000	=	0.26400	
	BG2P-1KUS	m	Tub rígid de PVC, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,2 mm de gruix	2.100	x	1.64000	=	3.44400	
					Subtotal:			4.70800	4.70800
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		0.06272
				COST DIRECTE					8.95182
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		0.53711
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**9.48893**

P-11 **EIAE.1BBC** m Canalització telefònica en rasa (sense incloure excavació i reblert), formada per 2 tubs rígids de PVC de 110 mm de diàmetre, en base 2, fins i tot separadors de conductes cada 70 cm i corda guia per a cables, totalment instal·lada i comprovada segons normativa de la companyia subministradora, inclós conducte tritub de PVC de 40 mm de diàmetre. **Rend.: 1.000** **14.03** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0.120	/R x	20.41000	=	2.44920	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0.120	/R x	17.60000	=	2.11200	
					Subtotal:			4.56120	4.56120
Materials									
	BG2P-1KUO	m	Tub rígid de PVC, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,8 mm de gruix	2.100	x	3.62000	=	7.60200	
	MT40IVA0Z	u	P.p. separadors, obturadors o taps d'expansió, ...DN63-DN110	1.500	x	0.50000	=	0.75000	
	MT40IVA030	m	Fil guia de polipropilè de 3 mm de diàmetre.	2.100	x	0.12000	=	0.25200	
					Subtotal:			8.60400	8.60400
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		0.06842
				COST DIRECTE					13.23362
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		0.79402
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**14.02764**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-12 **EIAE.1CBC** m Canalització telefònica en rasa (sense incloure excavació i reblert), formada per 2 tubs rígids de PVC de 110 mm de diàmetre, en base 2, fins i tot separadors de conductes cada 70 cm i corda guia per a cables, totalment instal·lada i comprovada segons normativa de la companyia subministradora. **Rend.: 1.000** **26.14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0.230	/R x	17.60000	=	4.04800	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0.230	/R x	20.41000	=	4.69430	
					Subtotal:			8.74230	8.74230
Materials									
	BG2P-1KUO	m	Tub rígid de PVC, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,8 mm de gruix	4.200	x	3.62000	=	15.20400	
	MT40IVA0Z	u	P.p. separadors, obturadors o taps d'expansió, ...DN63-DN110	0.150	x	0.50000	=	0.07500	
	MT40IVA030	m	Fil guia de polipropilè de 3 mm de diàmetre.	4.200	x	0.12000	=	0.50400	
					Subtotal:			15.78300	15.78300
			DESPESES AUXILIARS			1.50	%		0.13113
			COST DIRECTE						24.65643
			GASTOS INDIRECTOS			6.00	%		1.47939
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**26.13582**

P-13 **EIAE.1DBB** m Canalització telefònica en rasa (sense incloure excavació i reblert), formada per 6 tubs rígids de PVC de 63 mm de diàmetre, en base 2, fins i tot separadors de conductes cada 70 cm i corda guia per a cables, totalment instal·lada i comprovada segons normativa de la companyia subministradora. **Rend.: 1.000** **25.61** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0.300	/R x	17.60000	=	5.28000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0.300	/R x	20.41000	=	6.12300	
					Subtotal:			11.40300	11.40300
Materials									
	MT40IVA0Z	u	P.p. separadors, obturadors o taps d'expansió, ...DN63-DN110	3.000	x	0.50000	=	1.50000	
	MT40IVA030	m	Fil guia de polipropilè de 3 mm de diàmetre.	6.300	x	0.12000	=	0.75600	
	BG2P-1KUS	m	Tub rígid de PVC, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,2 mm de gruix	6.300	x	1.64000	=	10.33200	
					Subtotal:			12.58800	12.58800

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1.50 %		0.17105
COST DIRECTE			24.16205
GASTOS INDIRECTOS	6.00 %		1.44972
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**25.61177**

P-14 EIAE.1GDC m Canalització telefònica en rasa (sense incloure excavació i farciment), formada per 12 tubs rígids de PVC de 110 mm de diàmetre, en base 4(4+4+4), fins i tot separadors de conductes cada 70 cm i corda guia per a cables, totalment instal·lada i comprovada segons la normativa de la companyia subministradora. **Rend.: 1.000** **77.67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0.600	/R x	17.60000	=	10.56000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0.600	/R x	20.41000	=	12.24600	
					Subtotal:			22.80600	22.80600
Materials									
	MT40IVA0Z	u	P.p. separadors, obturadors o taps d'expansió, ...DN63-DN110	6.000	x	0.50000	=	3.00000	
	MT40IVA030	m	Fil guia de polipropilè de 3 mm de diàmetre.	12.600	x	0.12000	=	1.51200	
	BG2P-1KUO	m	Tub rígid de PVC, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,8 mm de gruix	12.600	x	3.62000	=	45.61200	
					Subtotal:			50.12400	50.12400

DESPESES AUXILIARS	1.50 %	0.34209
COST DIRECTE		73.27209
GASTOS INDIRECTOS	6.00 %	4.39633
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**77.66842**

P-15 EIED.1BB m Subministrament i col·locació de canalització elèctrica en rasa formada per 2 tubs corbables de doble paret PVC corrugats de 200mm de diàmetre nominal, totalment instal·lada i comprovada segons normativa de la companyia subministradora i Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió 2002, sense incloure excavació i farciment. **Rend.: 1.000** **22.59** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0.180	/R x	17.60000	=	3.16800	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0.180	/R x	20.41000	=	3.67380	
					Subtotal:			6.84180	6.84180
Materials									
	BG2Q-1KTH	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 200 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 250 N, per a canalitzacions soterrades	2.100	x	6.84000	=	14.36400	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:		14.36400	14.36400
			DESPESES AUXILIARS	1.50 %		0.10263
			COST DIRECTE			21.30843
			GASTOS INDIRECTOS	6.00 %		1.27851
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**22.58693**

P-16 **EIED.1DB** m Subministrament i col·locació de canalització elèctrica en rasa formada per 4 tubs corbables de doble paret PVC corrugats de 200mm de diàmetre nominal, totalment instal·lada i comprovada segons normativa de la companyia subministradora i Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió 2002, sense incloure excavació i farciment. **Rend.: 1.000** **45.17** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0.360	/R x	20.41000	=	7.34760	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0.360	/R x	17.60000	=	6.33600	
			Subtotal:					13.68360	13.68360
Materials									
	BG2Q-1KTH	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 200 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 250 N, per a canalitzacions soterrades	4.200	x	6.84000	=	28.72800	
			Subtotal:					28.72800	28.72800
			DESPESES AUXILIARS		1.50 %				0.20525
			COST DIRECTE						42.61685
			GASTOS INDIRECTOS		6.00 %				2.55701
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**45.17387**

P-17 **EIED.4A** m Subministrament i col·locació de placa de PVC sense halògens per a protecció mecànica de cables soterrats en rasa subterrània. **Rend.: 1.000** **3.40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0.010	/R x	16.45000	=	0.16450	
			Subtotal:					0.16450	0.16450
Materials									
	PUEB.4A	m	Placa de PVC sense halògens per a protecció mecànica de cables soterrats en rasa subterrània.	1.500	x	2.03000	=	3.04500	
			Subtotal:					3.04500	3.04500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1.50	%	0.00247
				COST DIRECTE			3.21197
				GASTOS INDIRECTOS	6.00	%	0.19272
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3.40469**

P-18 **EIED.6A** m Subministrament i col·locació de canalització subterrània per a telecomunicacions, realitzada en rasa, formada per 1 multiducte plàstic lliure d'halògens amb designació MTT 4x40 segons NI 52.95.20 per a cables de control, formada per 4 tubs de PVC de diàmetre 40 mm estesos a la rasa, fins i tot fil guia, sense incloure el cablejat. **Rend.: 1.000** **2.87** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0.010	/R x	16.45000	=	0.16450	
					Subtotal:			0.16450	0.16450
Materials									
	PUEB.94	m	Multiducte plàstic lliure d'halògens amb designació MTT 4x40 segons NI 52.95.20, per a cables de control, format per 4 tubs de PVC de diàmetre 40 mm, fins i tot fil guia, sense incloure-hi el cablejat.	1.050	x	2.42000	=	2.54100	
					Subtotal:			2.54100	2.54100
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		0.00247
				COST DIRECTE					2.70797
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		0.16248
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2.87045**

P-19 **EIEZ.ENDESA** u Unitat d'abonament íntegre (segons informe companyia) per a reforç i/o adequació de la xarxa de distribució elèctrica existent en servei, amb entroncament i connexió amb les instal·lacions existents, segons prescripcions de la companyia distribuïdora i realitzat directament per aquesta, consistent en retirada de suports (de formigó i /o de fusta), dipòsit controlat i tractament de suports, retirada de línies elèctriques afectades, retensat de línies precises, noves elèctriques aèries i/o subterrànies, instal·lació de nous suports (no inclosos en aquest preu) precisos i elements auxiliars (ganxos de ancoratge de vida, casquets, conversions aeri/subterrànies, amarratges i, en general, qualsevol element necessari), incloent enginyeria, topografia i projectes, tramitació davant Organismes Oficials de renovació, legalització, i posada en funcionament de la instal·lació elèctrica modificada, incloent també taxes, certificats per organismes de control, permisos, tramitacions i drets de supervisió necessària ris, totalment acabat i en funcionament. **Rend.: 1.000** **28,332.48** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	P.ALZ	u	Sense descomposició	26,728.754	x	1.00000	= 26,728.75470	
					Subtotal:		26,728.75470	26,728.75470
				DESPESES AUXILIARS		1.50 %		0.00000
				COST DIRECTE				26,728.75470
				GASTOS INDIRECTOS		6.00 %		1,603.72528
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**28,332.47998**

P-20 **EIGV.PINS** u Interrupció del pas de gas mitjançant l'esclafat del tub amb estrangulador o pinçador, eines autoritzades per la Companyia Distribuïdora d'acord amb les dimensions del tub, perpendicular a l'eix del tub, distància mínima entre soldadura i punt de pinçat de, almenys, 3 vegades el diàmetre del tub pinçat, pinçat del tub fins que les galgues facin topall, però sense sotmetre a flexió als rodets una vegada s'assoleixin els mateixos, recuperador al tub una vegada retirat el pinçats, senyalització del pinçament una vegada finalitzat amb una cinta i inscripció amb un retolador de tinta indeleble apte per a tubs de PE; incloent proteccions personals contra la descàrrega elèctrica, comprovació del tub i pinçador, verificació prèvia de les galgues del pinçats; tot això realitzat per empresa autoritzada segons indicacions de la Companyia Distribuïdora, totalment acabat i en perfecte estat de funcionament segons Reglament tècnic de distribució i utilització de combustibles gasosos (R.D. 919/2006).

Rend.: 1.000 **579.82** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Altres								
	P.ALZ	u	Sense descomposició	547.000	x	1.00000 =	547.00000	
					Subtotal:		547.00000	547.00000
				DESPESES AUXILIARS		1.50 %		0.00000
				COST DIRECTE				547.00000
				GASTOS INDIRECTOS		6.00 %		32.82000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**579.82000**

P-21 **EIGV.TAP** u Subministrament i muntatge de tap en canalització de gas de polietilè de qualsevol diàmetre, segons especificacions i condicionants de la companyia distribuïdora de gas, segons Reglament tècnic de distribució i utilització de combustibles gasosos (R.D. 919/2006).

Rend.: 1.000 **29.68** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Altres								
	P.ALZ	u	Sense descomposició	28.000	x	1.00000 =	28.00000	
					Subtotal:		28.00000	28.00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1.50 %		0.00000
			COST DIRECTE			28.00000
			GASTOS INDIRECTOS	6.00 %		1.68000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**29.68000**

P-22 EILZ.LEG u Unitat d'abonament íntegre per a tramitació davant d'organismes oficials de legalització i posada en funcionament de la instal·lació d'enllumenat públic, incloent-hi taxes, projecte, certificats per organismes de control, permisos i tramitacions necessàries. **Rend.: 1.000** **1,431.00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	P.ALZ	u	Sense descomposició	1,350.000	x	1.00000	=	1,350.00000	
					Subtotal:			1,350.00000	1,350.00000
			DESPESES AUXILIARS			1.50 %			0.00000
			COST DIRECTE						1,350.00000
			GASTOS INDIRECTOS			6.00 %			81.00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,431.00000**

P-23 EIQT.4A u Reposició del marc i la tapa de 20x20 cm a arqueta, rebut amb morter de ciment M-15, sense incloure el subministrament del marca i la tapa. **Rend.: 1.000** **32.50** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1.000	/R x	16.45000	=	16.45000	
	A0121000	h	Oficial 1a	0.500	/R x	19.75000	=	9.87500	
					Subtotal:			26.32500	26.32500
Materials									
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0.050	x	78.76740	=	3.93837	
					Subtotal:			3.93837	3.93837
			DESPESES AUXILIARS			1.50 %			0.39488
			COST DIRECTE						30.65825
			GASTOS INDIRECTOS			6.00 %			1.83949
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**32.49774**

P-24 EIQT.4B u Reposició del marc i la tapa de 30x30 cm a arqueta, rebut amb morter de ciment M-15, sense incloure el subministrament del marca i la tapa. **Rend.: 1.000** **33.75** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0D-0007	h	Manobre	1.000	/R x	16.45000	=	16.45000	
	A0121000	h	Oficial 1a	0.500	/R x	19.75000	=	9.87500	
					Subtotal:			26.32500	26.32500
Materials									
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0.065	x	78.76740	=	5.11988	
					Subtotal:			5.11988	5.11988
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		0.39488
				COST DIRECTE					31.83976
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		1.91039
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**33.75014**

P-25 **EIQT.4C** u Reposició del marc i la tapa de 40x40 cm a arqueta, rebut amb morter de ciment M-15, sense incloure el subministrament del marca i la tapa. **Rend.: 1.000** **35.00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0.500	/R x	19.75000	=	9.87500	
	A0D-0007	h	Manobre	1.000	/R x	16.45000	=	16.45000	
					Subtotal:			26.32500	26.32500
Materials									
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0.080	x	78.76740	=	6.30139	
					Subtotal:			6.30139	6.30139
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		0.39488
				COST DIRECTE					33.02127
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		1.98128
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**35.00254**

P-26 **EIQH.4CBB** u Subministrament i col·locació d'arqueta prefabricada tipus A2, realitzada en formigó, per a registre de cables subterranis de baixa o mitjana tensió, 900x1.450x1.400 mm de dimensions interiors, amb marc i tapes de fosa dúctil classe C-250 segons UNE-EN 124 i logotip de la companyia titular del servei, completament col·locada i anivellada, inclosa la formació de la base de formigó HNE-20 de 10 cm de gruix i la part proporcional d'embocadures i rebut de canalitzacions, sense incloure l'excavació ni el farciment perimetral posterior , tot això segons la normativa de la companyia distribuïdora. **Rend.: 1.000** **477.99** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1.650	/R x	19.75000	=	32.58750	
	A0140000	h	Manobre	2.800	/R x	16.45000	=	46.06000	
					Subtotal:			78.64750	78.64750
Maquinària									
	C15G-00DD	h	Grua autopropulsada de 12 t	0.550	/R x	44.01000	=	24.20550	
					Subtotal:			24.20550	24.20550
Materials									
	PUEB.7C	u	Pericó prefabricada tipus A2, realitzada en formigó, per a registre de cables subterranis de baixa o mitjana tensió, 900x1.450x1.400 mm de dimensions interiors, en zones de vianants o de circulació de vehicles, segons la normativa de la companyia distribuïdora.	1.000	x	205.00000	=	205.00000	
	B069-I3Q0	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-20/P/40	0.650	x	55.61000	=	36.14650	
					Subtotal:			241.14650	241.14650
Partides d'obra									
	PDK1-DXAA	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	1.000	x	105.75073	=	105.75073	
					Subtotal:			105.75073	105.75073
			DESPESES AUXILIARS			1.50	%		1.17971
			COST DIRECTE						450.92994
			GASTOS INDIRECTOS			6.00	%		27.05580
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**477.98574**

P-27 **EIQL.1HIAAA** u Pericó no registrable de 90x90x110 cm de dimensions interiors construïda amb maó massís d'11.5 cm de gruix rebut amb morter de ciment M-5, arrebossada i arrebossada interiorment amb morter de ciment GP CSIV W2 i tancada superiorment amb bards ceràmics i llosa de formigó amb malla , inclosa la formació de la base de formigó HM-30/B/20/I+Qb de 10 cm de gruix, la part proporcional d'embocadures, rebut de canalitzacions, juntes i tancaments hermètics, sense incloure l'excavació, ni el farciment perimetral posterior, totalment executada.

Rend.: 1.000 **249.54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	2.2108	/R x	19.75000	=	43.66330	
	A0150000	h	Manobre especialista	2.211	/R x	17.42000	=	38.51562	
					Subtotal:			82.17892	82.17892
Materials									
	B069-I3Q0	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-20/P/40	0.325	x	55.61000	=	18.07325	
	B811-1ZZ2	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W2, segons UNE-EN 998-1, en sacs	0.100	x	43.98000	=	4.39800	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0F15-06M	u	Maó massís d'elaboració mecànica R-20, de 240x115x50 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	413.000	x	0.22000	=	90.86000	
	B0B8-107X	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1.2999	x	2.05000	=	2.66480	
	B07F-0LT3	m3	Morter de ciment blanc de ram de paleta BL i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0.420	x	85.74245	=	36.01183	
						Subtotal:		152.00788	152.00788
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		1.23268
				COST DIRECTE					235.41948
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		14.12517
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**249.54465**

P-28 **EIQP.1BABB** u Pericó registrable de polipropilè de 20x20x20cm de dimensions interiors, amb cèrcol i tapa de reixeta reforçada de PVC, inclosa la formació de la base de formigó HA-30/B/20/I+Qb de 10cm de gruix, la part proporcional d'embocadures, rebut de canalitzacions, juntes i tancaments hermètics, sense incloure l'excavació, ni el farciment perimetral posterior, totalment executada. **Rend.: 1.000** **45.72** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0.300	/R x	19.75000	=	5.92500	
	A0140000	h	Manobre	0.600	/R x	16.45000	=	9.87000	
						Subtotal:		15.79500	15.79500
Materials									
	B06E-12NT	m3	Formigó HA-30/B / 20 / I + Qb de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 350 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + Qb	0.011	x	81.88000	=	0.90068	
	PISA26AA	u	Pericó prefabricat enregistrable de polipropilè de 20x20cm amb fons amb connexions laterals adaptables a tubs de diàmetre de 20 a 110mm.	1.000	x	11.48000	=	11.48000	
	PISA27ABB	u	Tapa i cèrcol de PVC amb reixeta reforçada per a pericó prefabricat quadrat de polipropilè de 20x20cm de dimensions interiors.	1.000	x	14.72000	=	14.72000	
						Subtotal:		27.10068	27.10068
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		0.23693
				COST DIRECTE					43.13261
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		2.58796
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**45.72056**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-29	**EIRC.110PAS**	m	Subministrament i col·locació de canalització passatubs de reg en rasa formada per 1 tub corbable de doble paret (poliolefina) corrugat de 110 mm de diàmetre nominal, sense incloure excavacions ni rebliments, totalment instal·lada i comprovada.	**Rend.:**	**1.000**	**1.93** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0.006	/R x	19.75000	=	0.11850	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0.006	/R x	17.42000	=	0.10452	
					Subtotal:			0.22302	0.22302
Materials									
	PIET.4FA	m	Tub corbable vermell de doble paret (poliolefina) per a canalització soterrada de 110 mm de diàmetre nominal, segons REBT 2002.	1.050	x	1.52000	=	1.59600	
					Subtotal:			1.59600	1.59600
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		0.00335
				COST DIRECTE					1.82237
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		0.10934
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1.93171**

P-30	**EIRV.4G**	u	Vàlvula de tall de llautó d'esfera de 2 1/2", amb una pressió màxima de treball de 25 Atm, totalment instal·lada, comprovada i en correcte estat de funcionament.	**Rend.:**	**1.000**			**84.75**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MOOF.8A	h	Oficial 1ª fontanería.	0.750	/R x	19.28000	=	14.46000	
					Subtotal:			14.46000	14.46000
Materials									
	PURW.4A	u	Pequeño material de instalación hidráulica para riego.	1.000	x	3.78000	=	3.78000	
	PURV.4G	u	Válvula metálica construida en latón de esfera de 2 1/2´´, con una presión máxima de trabajo de 25 Atm.	1.000	x	59.93000	=	59.93000	
					Subtotal:			59.93000	59.93000
Altres									
	%ZZ	U	Costes directos complementarios	2.000	% s	78.17000	=	1.56340	
					Subtotal:			61.49340	61.49340
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		0.21690
				COST DIRECTE					79.95030
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		4.79702
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**84.74732**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-31	**EIRV.9BF**	u	Subministrament i instal·lació de reductor de pressió constant amb ràcords fabricat en llautó de 2" de diàmetre i pressió màxima d'entrada 25atm, totalment instal·lat, comprovat i en correcte estat de funcionament.	**Rend.:**	**1.000**				**235.20** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MOOF.8A	h	Oficial 1ª fontanería.	0.550	/R x	19.28000	=	10.60400	
					Subtotal:			10.60400	10.60400
Materials									
	PURW.4A	u	Pequeño material de instalación hidráulica para riego.	1.000	x	3.78000	=	3.78000	
	PURV10BF	u	Reductor de presión constante con racores fabricado en latón de 2´´, presión máxima de entrada 25 Atm.	1.000	x	203.00000	=	203.00000	
					Subtotal:			203.00000	203.00000
Altres									
	%ZZ	U	Costes directos complementarios	2.000	% s	217.38400	=	4.34768	
					Subtotal:			207.34768	207.34768
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		0.15906
				COST DIRECTE					221.89074
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		13.31344
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**235.20418**
P-32	**EIRV11C**	u	Subministrament i instal·lació de regulador de pressió de 2" de diàmetre amb una càrrega màxima de treball de 16atm per a xarxa de reg instal·lat en línia, fins i tot part proporcional de connexió, petit material i accessoris de muntatge, totalment instal·lada, comprovada i en correcte estat de funcionament.	**Rend.:**	**1.000**				**502.88** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MOOF.8A	h	Oficial 1ª fontanería.	1.500	/R x	19.28000	=	28.92000	
					Subtotal:			28.92000	28.92000
Materials									
	PURW.4A	u	Pequeño material de instalación hidráulica para riego.	1.000	x	3.78000	=	3.78000	
	PURV18C	u	Regulador de presión de 2´´ de diámetro con una carga máxima de trabajo de 16atm.	1.000	x	441.28000	=	441.28000	
					Subtotal:			441.28000	441.28000
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		0.43380
				COST DIRECTE					474.41380
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		28.46483
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**502.87863**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-33	**EISA.22Y**	u	Adequació i reforma de pou de registre per a execució de noves connexions de servei o connexió de noves canonades, inclosa adequació a la rasant de tapa de pou de registre de fosa dúctil, fins i tot demolició, aixecat i recol·locació de peces, paviment i marc i tapa de fosa de 62.5 cm de diàmetre (marc circular en zones aglomerades i marc quadrada en zones no aglomerades), per a una càrrega de trencament de 40 tones.	**Rend.:**	**1.000**	**272.24**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	2.500	/R x	19.75000	=	49.37500	
	A0D-0007	h	Manobre	2.500	/R x	16.45000	=	41.12500	
					Subtotal:			90.50000	90.50000
Maquinària									
	C111-0055	h	Compressor amb un martell pneumàtic	0.3996	/R x	12.98000	=	5.18681	
					Subtotal:			5.18681	5.18681
Materials									
	B079-06TC	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	50.000	x	0.74000	=	37.00000	
					Subtotal:			37.00000	37.00000
Partides d'obra									
	PDBF-DFW	u	Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	1.000	x	122.78134	=	122.78134	
					Subtotal:			122.78134	122.78134
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		1.35750
				COST DIRECTE					256.82565
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		15.40954
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**272.23519**

P-34	**ENDESA02**	u	Adaptació de la xarxa privada a la nova ubicació de l'escomesa. Inclou: - nínxol a la línia límit entre la zona pública / privada. Construït in situ o prefabricat de formigó, segons el cas, a verificar durant l'execució de les obres. Tot inclòs (obertura de buit en tancament de façana, fonaments, obra de paleteria, porta metàl.lica d'acer galvanitzat, amb pany normalitzat per empresa distribuidora d'energia elèctrica, tubs de polietilè, toma a terra, canal de protecció dels conductors, ajudes de paleteria, remats...). Totalment acabat. - subministrament i instal.lació segons normativa vigent de caixa de seccionament de 400 A -CS- i caixa general de protecció -CGP- (CS+CGP-9-BUC), normalitzades per l'empresa subministradora i preparades per connexió de servei subterrània. Totalment muntades, connexionades i provades. - centralització de comptadors, segons normativa vigent, amb tots els treballs i materials inclosos. Completament acabada.	**Rend.:**	**1.000**	**1,264.29**	**€**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

- altres treballs d'adaptació de la xarxa privada a la nova ubicació de l'escomesa, necessaris per a la posada en servei de la nova instal.lació.
- aportació dels CIE que corresponguin per a la justificació de la legalització dels canvis efectuats sobre la xarxa provada de cada afectat.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	P.ALZ	u	Sense descomposició	1,192.730	x	1.00000	=	1,192.73000	
					Subtotal:			1,192.73000	1,192.73000
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		0.00000
				COST DIRECTE					1,192.73000
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		71.56380
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,264.29380**

P-35 **ENDESA03** u Adaptació de la xarxa privada a la nova ubicació de l'escomesa. Inclou: **Rend.: 1.000** **1,221.61** €

- nínxol a la línia límit entre la zona pública / privada. Construït in situ o prefabricat de formigó, segons el cas, a verificar durant l'execució de les obres. Tot inclòs (obertura de buit en tancament de façana, fonaments, obra de paleteria, lloseta de tancament, tubs de polietilè, ajudes de paleteria, remats...). Totalment acabat.
- subministrament i instal.lació segons normativa vigent de caixa de distribució urbana -CDU- i caixes de protecció i mesura -CPM-, normalitzades per l'empresa subministradora i preparades per connexió de servei subterrània. Totalment muntades, connexionades i provades.
- centralització de comptadors, segons normativa vigent, amb tots els treballs i materials inclosos. Completament acabada.
- altres treballs d'adaptació de la xarxa privada a la nova ubicació de l'escomesa, necessaris per a la posada en servei de la nova instal.lació.
- aportació dels CIE que corresponguin per a la justificació de la legalització dels canvis efectuats sobre la xarxa privada de cada afectat.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	P.ALZ	u	Sense descomposició	1,152.460	x	1.00000	=	1,152.46000	
					Subtotal:			1,152.46000	1,152.46000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1.50 %		0.00000
COST DIRECTE			1,152.46000
GASTOS INDIRECTOS	6.00 %		69.14760
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,221.60760**

P-36 **ENDESA04** u Construcció de nínxol per a instal.lació d'armari. Tot inclòs, totalment acabat. Inclosa la instal.lació de l'armari de distribució urbana (ADU), subministrat per E-DISTRIBUCIÓN. **Rend.: 1.000** **624.76** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	AMO003	h	Oficial 1ª electricista.	1.4712	/R x	20.41000	=	30.02719	
	AMO102	h	Ajudant electricista.	1.4712	/R x	17.60000	=	25.89312	
	ENDESA04	pa	Nínxol ADU col.locat.	1.000	x	510.00000	=	510.00000	
			Subtotal:					510.00000	510.00000
Altres									
	%NAAA004	%	Despeses auxiliars	4.000	% s	565.92025	=	22.63681	
			Subtotal:					532.63681	532.63681

DESPESES AUXILIARS	1.50 %		0.83880
COST DIRECTE			589.39592
GASTOS INDIRECTOS	6.00 %		35.36376
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**624.75968**

P-37 **F21913ZZ** m Demolició de rigola col·locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora, i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió. **Rend.: 1.000** **4.24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0.0265	/R x	44.99000	=	1.19224	
	C1103331	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	0.043	/R x	65.34000	=	2.80962	
			Subtotal:					4.00186	4.00186

DESPESES AUXILIARS	1.50 %		0.00000
COST DIRECTE			4.00186
GASTOS INDIRECTOS	6.00 %		0.24011
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4.24197**

P-38 **F21B3001** m Desmuntatge de barana metàl·lica, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió. Inclòs transport i deposició controlada, segons indiqui la Direcció Facultativa, a dipòsit municipal o a dipòsit autoritzat, en aquest cas amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008. **Rend.: 1.000** **20.74** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0.0808	/R x	18.79000	=	1.51823	
	A0140000	h	Manobre	0.0808	/R x	16.45000	=	1.32916	
	A0121000	h	Oficial 1a	0.0808	/R x	19.75000	=	1.59580	
					Subtotal:			4.44319	4.44319
Maquinària									
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0.0285	/R x	15.65000	=	0.44603	
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0.2848	/R x	6.61000	=	1.88253	
	C1503000	h	Camió grua	0.2373	/R x	49.01000	=	11.63007	
					Subtotal:			13.95863	13.95863
Materials									
	B2RA71H1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0.100	x	11.00000	=	1.10000	
					Subtotal:			1.10000	1.10000
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		0.06665
				COST DIRECTE					19.56847
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		1.17411
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**20.74258**

P-39 **F21DGD06** m Desmuntatge, càrrega i transport de canalitzacions de gasos i/o fluids existents a dipòsit controlat (inclou cànon). **Rend.: 1.000** **4.76** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013U001	h	Ajudant	0.100	/R x	20.48000	=	2.04800	
	A0121000	h	Oficial 1a	0.100	/R x	19.75000	=	1.97500	
					Subtotal:			4.02300	4.02300
Maquinària									
	C1503500	h	Camió grua de 5 t	0.010	/R x	41.16000	=	0.41160	
					Subtotal:			0.41160	0.41160
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		0.06035
				COST DIRECTE					4.49495
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		0.26970
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4.76464**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-40	**F21H1A53**	ut	Desmuntatge de semàfor, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 10 m d'alçària com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora, i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor. Inclòs transport i deposició controlada, segons indiqui la Direcció Facultativa, a dipòsit municipal o a abocador autoritzat, en aquests cas amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008.	**Rend.:**	**1.000**	**121.00**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0.500	/R x	20.41000	=	10.20500	
	A0140000	h	Manobre	0.200	/R x	16.45000	=	3.29000	
					Subtotal:			13.49500	13.49500
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0.169	/R x	44.99000	=	7.60331	
	C1503000	h	Camió grua	0.500	/R x	49.01000	=	24.50500	
	C1103331	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	0.600	/R x	65.34000	=	39.20400	
	C1504S00	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	0.500	/R x	56.08000	=	28.04000	
					Subtotal:			99.35231	99.35231
Materials									
	B2RA71H1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0.100	x	11.00000	=	1.10000	
					Subtotal:			1.10000	1.10000
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		0.20243
				COST DIRECTE					114.14974
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		6.84898
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**120.99872**

P-41	**F21H1C53**	ut	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 12 m d'alçària com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora, i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor. Inclòs transport i deposició controlada, segons indiqui la Direcció Facultativa, a dipòsit municipal o a abocador autoritzat, en aquest cas amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008.	**Rend.:**	**1.000**	**143.24**	€

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0.500	/R x	20.41000	=	10.20500	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0.250	/R x	17.60000	=	4.40000	
					Subtotal:			14.60500	14.60500
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0.211	/R x	44.99000	=	9.49289	
	C1503000	h	Camió grua	0.600	/R x	49.01000	=	29.40600	
	C1103331	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	0.800	/R x	65.34000	=	52.27200	
	C1504S00	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	0.500	/R x	56.08000	=	28.04000	
					Subtotal:			119.21089	119.21089
Materials									
	B2RA71H1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0.100	x	11.00000	=	1.10000	
					Subtotal:			1.10000	1.10000
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		0.21908
				COST DIRECTE					135.13497
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		8.10810
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**143.24306**

P-42 **F21Q1231** ut Retirada de banc fins a 3 m de llargària, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor. Inclòs transport i deposició controlada, segons indiqui la Direcció Facultativa, a dipòsit municipal o a dipòsit autoritzat, en aquest cas amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008. **Rend.: 1.000** **39.16** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0.9492	/R x	17.42000	=	16.53506	
					Subtotal:			16.53506	16.53506
Maquinària									
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0.4746	/R x	15.65000	=	7.42749	
	C1503000	h	Camió grua	0.2373	/R x	49.01000	=	11.63007	
					Subtotal:			19.05756	19.05756
Materials									
	B2RA71H1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0.100	x	11.00000	=	1.10000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		1.10000	1.10000
				DESPESES AUXILIARS	1.50 %		0.24803
				COST DIRECTE			36.94065
				GASTOS INDIRECTOS	6.00 %		2.21644
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**39.15708**

P-43 **F21Q2501** ut Retirada de paperera ancorada al terra, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor. Inclòs transport i deposició controlada, segons indiqui la Direcció Facultativa, a dipòsit municipal o a dipòsit autoritzat, en aquest cas amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008. **Rend.: 1.000** **12.33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0.200	/R x	17.42000	=	3.48400	
				Subtotal:				3.48400	3.48400
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	0.1187	/R x	49.01000	=	5.81749	
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0.075	/R x	15.65000	=	1.17375	
				Subtotal:				6.99124	6.99124
Materials									
	B2RA71H1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0.100	x	11.00000	=	1.10000	
				Subtotal:				1.10000	1.10000
				DESPESES AUXILIARS	1.50 %				0.05226
				COST DIRECTE					11.62750
				GASTOS INDIRECTOS	6.00 %				0.69765
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**12.32515**

P-44 **F21QA801** ut Retirada de senyal vertical, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor. Inclòs transport i deposició controlada, segons indiqui la Direcció Facultativa, a dipòsit municipal o a dipòsit autoritzat, en aquest cas amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008. **Rend.: 1.000** **15.03** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0.2848	/R x	17.42000	=	4.96122	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:			4.96122	4.96122
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	0.1187	/R x	49.01000	=	5.81749	
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0.1424	/R x	15.65000	=	2.22856	
					Subtotal:			8.04605	8.04605
Materials									
	B2RA71H1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0.100	x	11.00000	=	1.10000	
					Subtotal:			1.10000	1.10000
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		0.07442
				COST DIRECTE					14.18169
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		0.85090
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**15.03259**

P-45 **F21QQB01** ut Retirada de pilona, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor. Inclòs transport i deposició controlada, segons indiqui la Direcció Facultativa, a dipòsit municipal o a dipòsit autoritzat, en aquest cas amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008. **Rend.: 1.000** **13.75** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0.2373	/R x	17.42000	=	4.13377	
					Subtotal:			4.13377	4.13377
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	0.1187	/R x	49.01000	=	5.81749	
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0.1187	/R x	15.65000	=	1.85766	
					Subtotal:			7.67515	7.67515
Materials									
	B2RA71H1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0.100	x	11.00000	=	1.10000	
					Subtotal:			1.10000	1.10000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1.50 %		0.06201
COST DIRECTE			12.97093
GASTOS INDIRECTOS	6.00 %		0.77826
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**13.74918**

P-46 **F21R4060** m2 Tall i trituració d'arbust amb maquinari triturador i càrrega sobre camió inclòs transport i deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008. **Rend.: 1.000** **20.09** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0.150	/R x	23.61000	=	3.54150	
					Subtotal:			3.54150	3.54150
Maquinària									
	CR12-00KC	h	Tractor amb braç triturador de soques de 69.9 a 94.9 kW (95 a 129CV), amb pneumàtics	0.120	/R x	53.83000	=	6.45960	
	C138-00KQ	h	Pala cargadora sobre neumàticos de 15 a 20 t	0.0003	/R x	81.70000	=	0.02451	
	C1501900	h	Camió per a transport de 20 t	0.0425	/R x	43.47000	=	1.84748	
					Subtotal:			8.33159	8.33159
Partides d'obra									
	P2RA-EU76	m3	Disposició controlada en planta de compostage de residus vegetals bruts barrejats amb terra o altres residus no vegetals no perillosos amb una densitat 0,75 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	0.1875	x	37.45500	=	7.02281	
					Subtotal:			7.02281	7.02281

DESPESES AUXILIARS	1.50 %		0.05312
COST DIRECTE			18.94902
GASTOS INDIRECTOS	6.00 %		1.13694
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**20.08596**

P-47 **F21ZZ003** ut Retirada de font, enderroc de dau de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor. Inclòs transport i deposició controlada, segons indiqui la Direcció Facultativa, a dipòsit municipal o a dipòsit autoritzat, en aquest cas amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008. **Rend.: 1.000** **100.40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	3.7967	/R x	17.42000	=	66.13851	
					Subtotal:			66.13851	66.13851
Maquinària									
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0.9492	/R x	15.65000	=	14.85498	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C1503000	h	Camió grua	0.2373	/R x	49.01000	=	11.63007	
					Subtotal:			26.48505	26.48505
Materials									
	B2RA71H1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0.100	x	11.00000	=	1.10000	
					Subtotal:			1.10000	1.10000
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		0.99208
				COST DIRECTE					94.71564
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		5.68294
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**100.39858**

P-48 **F21ZZ008** ut Desmuntatge de marquesina de bus, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió. Inclòs transport i deposició controlada, segons indiqui la Direcció Facultativa, a dipòsit municipal o a dipòsit autoritzat, en aquest cas amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008. **Rend.: 1.000** **286.63** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	3.7967	/R x	17.62000	=	66.89785	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	3.7967	/R x	20.41000	=	77.49065	
					Subtotal:			144.38850	144.38850
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	1.8984	/R x	49.01000	=	93.04058	
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	1.8984	/R x	15.65000	=	29.70996	
					Subtotal:			122.75054	122.75054
Materials									
	B2RA71H1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0.100	x	11.00000	=	1.10000	
					Subtotal:			1.10000	1.10000
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		2.16583
				COST DIRECTE					270.40487
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		16.22429
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**286.62916**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-49 **F21ZZ009** ut Reubicació de cabina telefònica, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de la runa sobre camió. Inclòs trasllat i recol.locació de l'equipament segons directrius de l'empresa propietaria, transport de la runa a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008. **Rend.: 1.000** **355.69** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	7.5935	/R x	17.62000	=	133.79747	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	7.5935	/R x	20.41000	=	154.98334	
					Subtotal:			288.78081	288.78081
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	0.2373	/R x	49.01000	=	11.63007	
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	1.8984	/R x	15.65000	=	29.70996	
					Subtotal:			41.34003	41.34003
Materials									
	B2RA71H1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0.100	x	11.00000	=	1.10000	
					Subtotal:			1.10000	1.10000
			DESPESES AUXILIARS			1.50	%		4.33171
			COST DIRECTE						335.55255
			GASTOS INDIRECTOS			6.00	%		20.13315
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**355.68571**

P-50 **F222H422** ut Excavació de cala per localització de serveis de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica del material excavat. **Rend.: 1.000** **62.07** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0.9492	/R x	16.45000	=	15.61434	
					Subtotal:			15.61434	15.61434
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0.9492	/R x	44.99000	=	42.70451	
					Subtotal:			42.70451	42.70451
			DESPESES AUXILIARS			1.50	%		0.23422
			COST DIRECTE						58.55307
			GASTOS INDIRECTOS			6.00	%		3.51318
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**62.06625**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
P-51	**F222H42Z**	pa	Partida alçada per a la localització de les xarxes de serveis soterrades mitjançant tecnologia de georadar. Inclòs traçat sobre paviment.	**Rend.:**	**1.000**			**901.00**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	F222H4ZZ	ut	Jornada d'equip de georadar per a la localització de serveis.	1.000	x	850.00000	=	850.00000	
					Subtotal:			850.00000	850.00000
			DESPESES AUXILIARS			1.50	%		0.00000
			COST DIRECTE						850.00000
			GASTOS INDIRECTOS			6.00	%		51.00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**901.00000**

P-52	**F2225432Z**	m3	Excavació de rasa en presència de serveis de menys de 0,6 metres d'amplada i fins a 2 m de fondària, en qualsevol tipus de terreny, fins i tot en roca, realitzada amb mitjans mecànics i manuals, i amb les terres carregades sobre camió. Inclòs minat per sota de serveis existents, en cas de ser necessari.	**Rend.:**	**1.000**			**26.49**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0.3132	/R x	16.45000	=	5.15214	
					Subtotal:			5.15214	5.15214
Maquinària									
	C1313331	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0.1709	/R x	70.63000	=	12.07067	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0.1709	/R x	44.99000	=	7.68879	
					Subtotal:			19.75946	19.75946
			DESPESES AUXILIARS			1.50	%		0.07728
			COST DIRECTE						24.98888
			GASTOS INDIRECTOS			6.00	%		1.49933
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**26.48822**

P-53	**F228AP0FX**	m3	Rebliment de rasa de més de 0,6 m d'amplada amb sorra de granulometria 0/2, formant llit de com a mínim de 10 cm de gruix i com a mínim 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclòs compactació per inundació.	**Rend.:**	**1.000**			**33.19**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0.080	/R x	17.42000	=	1.39360	
					Subtotal:			1.39360	1.39360
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0.048	/R x	44.99000	=	2.15952	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C133A030	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0.080	/R x	6.69000	=	0.53520	
					Subtotal:			2.69472	2.69472
Materials									
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	1.800	x	15.11000	=	27.19800	
					Subtotal:			27.19800	27.19800
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		0.02090
				COST DIRECTE					31.30722
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		1.87843
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**33.18566**

P-54 **F228AP0F0X** m3 Rebliment i piconatge de rasa de més de 0,6 m d'amplada, amb terra seleccionada de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM **Rend.: 1.000** **6.98** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0.0949	/R x	17.42000	=	1.65316	
					Subtotal:			1.65316	1.65316
Maquinària									
	C133A030	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0.0949	/R x	6.69000	=	0.63488	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0.0949	/R x	44.99000	=	4.26955	
					Subtotal:			4.90443	4.90443
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		0.02480
				COST DIRECTE					6.58239
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		0.39494
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**6.97733**

P-55 **F24220A3** m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres per a reutilitzar en obra, amb camió de 24 t, amb un recorregut de fins a 2 km. **Rend.: 1.000** **3.15** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1501900	h	Camió per a transport de 20 t	0.029	/R x	43.47000	=	1.26063	
	C138-00KQ	h	Pala cargadora sobre neumáticos de 15 a 20 t	0.021	/R x	81.70000	=	1.71570	
					Subtotal:			2.97633	2.97633
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		0.00000
				COST DIRECTE					2.97633
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		0.17858
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3.15491**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
	F2R45035	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a monodipòsit o centre de reciclatge, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km, inclòs canons.	**Rend.:**	**1.000**	**3.53**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1311120	H	Pala carregadora sobre pneumàtics, de mida mitjana	0.0323	/R x	37.10000	=	1.19833	
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0.0854	/R x	24.98000	=	2.13329	
					Subtotal:			3.33162	3.33162
				DESPESES AUXILIARS		2.00	%		0.00000
				COST DIRECTE					3.33162
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		0.19990
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3.53152**

P-56	**F2R542A7**	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 24 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 km.	**Rend.:**	**1.000**	**3.78**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1501900	h	Camió per a transport de 20 t	0.082	/R x	43.47000	=	3.56454	
					Subtotal:			3.56454	3.56454
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		0.00000
				COST DIRECTE					3.56454
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		0.21387
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3.77841**

P-57	**F2RA7580**	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats no perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002). Inclòs cànon d'abocament.	**Rend.:**	**1.000**	**15.05**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA7580	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002). Inclòs cànon d'abocament.	0.170	x	83.52000	=	14.19840	
					Subtotal:			14.19840	14.19840

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1.50	%	0.00000
				COST DIRECTE			14.19840
				GASTOS INDIRECTOS	6.00	%	0.85190
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15.05030**

P-58 **F31521H1** m3 Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió. S'inclouen tots els transports i càrregues internes necessàries per a l'execució de la partida **Rend.: 1.000** **71.81** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0.2538	/R x	16.45000	=	4.17501	
					Subtotal:			4.17501	4.17501
Materials									
	B06E-12D9	m3	Formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1.100	x	57.73000	=	63.50300	
					Subtotal:			63.50300	63.50300

DESPESES AUXILIARS	1.50	%	0.06263
COST DIRECTE			67.74064
GASTOS INDIRECTOS	6.00	%	4.06444
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**71.80507**

F921101F m3 Subbase natural,amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM per a caixa de vial **Rend.: 1.000** **23.65** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0.0475	/R x	16.45000	=	0.78138	
					Subtotal:			0.78138	0.78138
Maquinària									
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0.0332	/R x	62.45000	=	2.07334	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0.0332	/R x	59.51000	=	1.97573	
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0.0237	/R x	42.49000	=	1.00701	
					Subtotal:			5.05608	5.05608
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	0.050	x	1.34000	=	0.06700	
	B0371000	m3	Tot-u natural	1.150	x	14.25000	=	16.38750	
					Subtotal:			16.45450	16.45450

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2.00	%	0.01563
			COST DIRECTE			22.30759
			GASTOS INDIRECTOS	6.00	%	1.33846
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**23.64604**

F9365H11 m3 Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat **Rend.: 1.000** **78.17** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0.4271	/R x	16.45000	=	7.02580	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0.1424	/R x	19.75000	=	2.81240	
					Subtotal:			9.83820	9.83820
Maquinària									
	C2005000	h	Regle vibratori	0.1424	/R x	3.88000	=	0.55251	
					Subtotal:			0.55251	0.55251
Materials									
	B0641050	M3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d´exposició I	1.050	x	60.15000	=	63.15750	
					Subtotal:			63.15750	63.15750
			DESPESES AUXILIARS		2.00	%			0.19676
			COST DIRECTE						73.74497
			GASTOS INDIRECTOS		6.00	%			4.42470
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**78.16967**

P-59 **F936NM11** m3 Llosa de formigó per a protecció de canonades amb recobriment inferior a 1,0 metre, amb HNE-15/B/40, abocat des de camió, i malla electrosoldada B500S 150x150x8, amb estesa i piconatge manual, acabat reglejat. **Rend.: 1.000** **72.90** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0.4271	/R x	16.45000	=	7.02580	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0.1424	/R x	19.75000	=	2.81240	
					Subtotal:			9.83820	9.83820
Maquinària									
	C20K-00DP	h	Regle vibratori	0.1424	/R x	3.88000	=	0.55251	
					Subtotal:			0.55251	0.55251
Materials									
	B069-2A9J	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/B/40	1.050	x	55.46000	=	58.23300	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:		58.23300	58.23300
			DESPESES AUXILIARS	1.50 %		0.14757
			COST DIRECTE			68.77128
			GASTOS INDIRECTOS	6.00 %		4.12628
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**72.89756**

P-60 **F961A6GZ** m Vorada de pedra granítica escairada, serrada mecànicament i flamejada, de forma recta-corva, de 15x15 cm, sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària. Col.locada a testa, i rejuntada. **Rend.: 1.000** **33.43** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0.4964	/R x	16.45000	=	8.16578	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0.225	/R x	19.75000	=	4.44375	
			Subtotal:					12.60953	12.60953
Materials									
	B96116G0Z	m	Pedra granítica, recta, escairada, serrada mecànicament i flamejada, per a vorada, de 15x25 cm	1.050	x	12.95000	=	13.59750	
	B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	0.0935	x	55.00000	=	5.14250	
			Subtotal:					18.74000	18.74000
			DESPESES AUXILIARS			1.50 %			0.18914
			COST DIRECTE						31.53867
			GASTOS INDIRECTOS			6.00 %			1.89232
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**33.43099**

P-61 **F961A6ZZ** m Vorada recta-corva de formigó, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural (HNE-20/P/20) de 20 cm d'espessor i rejuntat amb morter de ciment. **Rend.: 1.000** **48.28** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0.513	/R x	16.45000	=	8.43885	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0.300	/R x	19.75000	=	5.92500	
			Subtotal:					14.36385	14.36385
Materials									
	B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	0.0792	x	55.00000	=	4.35600	
	B965C3C0	m	Vorada corba de formigó, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a	1.050	x	25.28000	=	26.54400	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340						
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0.0021	x	30.44000	=	0.06392	
					Subtotal:			30.96392	30.96392
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0.015	% s	14.33333	=	0.00215	
					Subtotal:			0.00215	0.00215
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		0.21546
				COST DIRECTE					45.54538
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		2.73272
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**48.27810**

P-62 **F9715B11** m3 Base per a rigola amb formigó HM-20/P/10/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, escampat des de camió, estesa i anivellat. **Rend.: 1.000** **73.28** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0.150	/R x	19.75000	=	2.96250	
	A0140000	h	Manobre	0.450	/R x	16.45000	=	7.40250	
					Subtotal:			10.36500	10.36500
Maquinària									
	C2005000	h	Regle vibratori	0.150	/R x	3.88000	=	0.58200	
					Subtotal:			0.58200	0.58200
Materials									
	B064100C	m3	Formigó HM-20/P/10/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1.000	x	58.03000	=	58.03000	
					Subtotal:			58.03000	58.03000
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		0.15548
				COST DIRECTE					69.13248
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		4.14795
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**73.28042**

P-63 **F9E11204** m2 Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat sobre llit de morter fresc amb 200 kg/m3 de ciment pòrtland, i beurada de ciment pòrtland. **Rend.: 1.000** **23.56** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0.4295	/R x	19.75000	=	8.48263	
	A0140000	h	Manobre	0.2698	/R x	16.45000	=	4.43821	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:		12.92084		12.92084
Materials									
	B9E11200	m2	Panot gris de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu alt	1.020	x	6.70000	=	6.83400	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0.0031	x	95.24000	=	0.29524	
	B0111000	m3	Aigua	0.010	x	1.34000	=	0.01340	
					Subtotal:		7.14264		7.14264
Partides d'obra									
	D0391311	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 200 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedrera, elaborada a l'obra	0.0306	x	64.37574	=	1.96990	
					Subtotal:		1.96990		1.96990
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0.015	% s	12.93333	=	0.00194	
					Subtotal:		0.00194		0.00194
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		0.19381
				COST DIRECTE					22.22913
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		1.33375
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**23.56288**

P-64 **F9E112041** m2 Paviment modular de llosa prefabricada de formigó Dry-Cast d'alta qualitat de format 60x40x10cm, color beige, o a seleccionar per la DF.
Sense bisell, amb arestes vives i elements espaiadors incorporats de +- 3mm.
Acolorits en massa amb pigments inorgànics d'òxids de ferro, crom o cobalt, d'alta resistència a la climatologia ia les radiacions UV (Categoria "A" s/Norma 12878).
Acabat superficial de textura uniforme al tacte tipus standard®.
Fabricada amb àrids granítics (mínim 55% en tot el seu conjunt) i silícics. Doble capa, la capa superior tindrà un gruix mínim de 8mm. La capa base de la llosa conté com a mínim el 20% d'àrids reciclats i 100% del producte reciclable. Amb marcatge CE, certificació DAP i Ecoetiqueta.
Bon comportament a les inclemències del temps, gelades, neu i pluja.
Bon comportament a elements abrasius. Antilliscant Rd > 45 USRV (Classe 3 CTE). Hidrofugada, es neteja amb aigua de pluja. Per a ús de vianants, col·locada amb morter segons instruccions del fabricant.
Les lloses compliran amb les especificacions tècniques de la Norma UNE-EN-1339: 2004

Fins i tot subministrament de mostres per a l'elecció final del paviment i acabat final d'aquest de fins a 2 m2, en el moment temporal adequat per a la decisió correcta de la DF.

Tipus LLOSA VULCANO de Breinco, color ARENA, o equivalent en característiques i aparença, segons indicacions DF.

Rend.: 1.000 **49.35** **€**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0.350	/R x	16.45000	=	5.75750	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0.700	/R x	19.75000	=	13.82500	
					Subtotal:			19.58250	19.58250
Materials									
	B9E11201	m2	Paviment modular de llosa prefabricada de formigó Dry-Cast d'alta qualitat de format 60x40x10cm. Sense bisell, amb arestes vives i elements espaiadors incorporats de +- 3mm. Acolorits en massa amb pigments inorgànics d'òxids de ferro, crom o cobalt, d'alta resistència a la climatologia ia les radiacions UV (Categoria "A" s/Norma 12878). Tipus LLOSA VULCANO de Breinco, o equivalent en característiques i aparença, segons indicacions DF.	1.200	x	18.00000	=	21.60000	
	B0111000	m3	Aigua	0.010	x	1.34000	=	0.01340	
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0.0504	x	78.76740	=	3.96988	
					Subtotal:			25.58328	25.58328
Partides d'obra									
	D0391311	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 200 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedrera, elaborada a l'obra	0.017	x	64.37574	=	1.09439	
					Subtotal:			1.09439	1.09439
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		0.29374
				COST DIRECTE					46.55391
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		2.79323
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**49.34714**

P-65 **F9E112042** m2 Paviment modular de llosa prefabricada de formigó Dry-Cast d'alta qualitat , de format 60x40x7cm. Sense bisell, amb arestes vives i elements espaiadors incorporats de +- 3mm.
Acolorits en massa amb pigments inorgànics d'òxids de ferro, crom o cobalt, d'alta resistència a la climatologia ia les radiacions UV (Categoria "A" s/Norma 12878).
Acabat superficial de textura uniforme al tacte tipus standard.
Fabricada amb àrids granítics (mínim 55% en tot el seu conjunt) i silícics. Doble capa, la capa superior tindrà un gruix mínim de 8mm. La capa base de la llosa conté com a mínim el 20% d'àrids reciclats i 100% del producte reciclable. Amb marcatge CE, certificació DAP i Ecoetiqueta.
Bon comportament a les inclemències del temps, gelades, neu i pluja.
Bon comportament a elements abrasius. Antilliscant Rd > 45 USRV (Classe 3 CTE). Hidrofugada, es neteja amb aigua de pluja. Per a ús de vianants, col·locada amb morter segons instruccions del

Rend.: 1.000 **47.65** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

fabricant.
Les lloses compliran amb les especificacions tècniques de la Norma UNE-EN-1339: 2004

Fins i tot subministrament de mostres per a l'elecció final del paviment i acabat final d'aquest de fins a 2 m2, en el moment temporal adequat per a la decisió correcta de la DF.

Tipus LLOSA VULCANO de Breinco, en colors CORTEN, DESIERTO, MARFIL, ARENA, MEDITERRÁNEO o CENIZA, o equivalent en característiques i aparença, segons indicacions DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0.350	/R x	16.45000	=	5.75750	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0.700	/R x	19.75000	=	13.82500	
					Subtotal:			19.58250	19.58250
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	0.010	x	1.34000	=	0.01340	
	B9E11202	m2	Paviment modular de llosa prefabricada de formigó Dry-Cast d'alta qualitat , de format 60x40x7cm. Sense bisell, amb arestes vives i elements espaiadors incorporats de +- 3mm. Acolorits en massa amb pigments inorgànics d'òxids de ferro, crom o cobalt, d'alta resistència a la climatologia ia les radiacions UV (Categoria "A" s/Norma 12878). Acabat superficial de textura uniforme al tacte tipus standard. Fabricada amb àrids granítics (mínim 55% en tot el seu conjunt) i silícics. Doble capa, la capa superior tindrà un gruix mínim de 8mm. La capa base de la llosa conté com a mínim el 20% d'àrids reciclats i 100% del producte reciclable. Amb marcatge CE, certificació DAP i Ecoetiqueta. Antilliscant Rd > 45 USRV (Classe 3 CTE). Hidrofugada. Per a ús de vianants. Les lloses compliran amb les especificacions tècniques de la Norma UNE-EN-1339: 2004 Tipus LLOSA VULCANO de Breinco, en colors CORTEN, DESIERTO, MARFIL, ARENA, MEDITERRÁNEO o CENIZA, o equivalent en característiques i aparença, segons indicacions DF.	1.250	x	16.00000	=	20.00000	
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0.0504	x	78.76740	=	3.96988	
					Subtotal:			23.98328	23.98328

Partides d'obra

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	D0391311	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 200 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedrera, elaborada a l'obra	0.017	x	64.37574	=	1.09439	
					Subtotal:			1.09439	1.09439
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		0.29374
				COST DIRECTE					44.95391
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		2.69723
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**47.65114**

P-66 **F9E112043** m2 Paviment modular de llosa prefabricada de formigó Dry-Cast d'alta qualitat , de format 60x40x7cm. Sense bisell, amb arestes vives i elements espaiadors incorporats de +- 3mm.
Acolorits en massa amb pigments inorgànics d'òxids de ferro, crom o cobalt, d'alta resistència a la climatologia ia les radiacions UV (Categoria "A" s/Norma 12878).
Acabat superficial de textura uniforme al tacte tipus standard.
Fabricada amb àrids granítics (mínim 55% en tot el seu conjunt) i silícics. Doble capa, la capa superior tindrà un gruix mínim de 8mm. La capa base de la llosa conté com a mínim el 20% d'àrids reciclats i 100% del producte reciclable. Amb marcatge CE, certificació DAP i Ecoetiqueta.
Bon comportament a les inclemències del temps, gelades, neu i pluja.
Bon comportament a elements abrasius. Antilliscant Rd > 45 USRV (Classe 3 CTE). Hidrofugada, es neteja amb aigua de pluja. Per a ús de vianants, col·locada amb morter segons instruccions del fabricant.
Les lloses compliran amb les especificacions tècniques de la Norma UNE-EN-1339: 2004

Fins i tot subministrament de mostres per a l'elecció final del paviment i acabat final d'aquest de fins a 2 m2, en el moment temporal adequat per a la decisió correcta de la DF.

Tipus LLOSA VULCANO de Breinco, en colors en colors WHITE, METAL O BLACK, o equivalent en característiques i aparença, segons indicacions DF.

Rend.: 1.000 **48.08** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0.350	/R x	16.45000	=	5.75750	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0.700	/R x	19.75000	=	13.82500	
					Subtotal:			19.58250	19.58250
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	0.010	x	1.34000	=	0.01340	
	B9E11203	m2	Paviment modular de llosa prefabricada de formigó Dry-Cast d'alta qualitat , de format 60x40x7cm. Sense bisell, amb arestes vives i elements espaiadors incorporats de +- 3mm. Acolorits en massa amb pigments inorgànics d'òxids de ferro, crom o cobalt, d'alta resistència a la	1.200	x	17.00000	=	20.40000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			climatologia ia les radiacions UV (Categoria "A" s/Norma 12878). Acabat superficial de textura uniforme al tacte tipus standard. Fabricada amb àrids granítics (mínim 55% en tot el seu conjunt) i silícics. Doble capa, la capa superior tindrà un gruix mínim de 8mm. La capa base de la llosa conté com a mínim el 20% d'àrids reciclats i 100% del producte reciclable. Amb marcatge CE, certificació DAP i Ecoetiqueta. Antilliscant Rd > 45 USRV (Classe 3 CTE). Hidrofugada. Per a ús de vianants. Les lloses compliran amb les especificacions tècniques de la Norma UNE-EN-1339: 2004 Tipus LLOSA VULCANO de Breinco, en colorsBLACK/WHITE, o equivalent en característiques i aparença, segons indicacions DF.					
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0.0504	x	78.76740	=	3.96988	
					Subtotal:			24.38328	24.38328
Partides d'obra									
	D0391311	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 200 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedrera, elaborada a l'obra	0.017	x	64.37574	=	1.09439	
					Subtotal:			1.09439	1.09439
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		0.29374
				COST DIRECTE					45.35391
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		2.72123
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**48.07514**

P-67	**F9E112044**	m2	Paviment modular de llosa prefabricada de formigó Dry-Cast d'alta qualitat de format 60x40x7m, color BLAU, o a seleccionar per la DF. Sense bisell, amb arestes vives i elements espaiadors incorporats de +- 3mm. Acolorits en massa amb pigments inorgànics d'òxids de ferro, crom o cobalt, d'alta resistència a la climatologia ia les radiacions UV (Categoria "A" s/Norma 12878). Acabat superficial de textura uniforme al tacte tipus standard. Fabricada amb àrids granítics (mínim 55% en tot el seu conjunt) i silícics. Doble capa, la capa superior tindrà un gruix mínim de 8mm. La capa base de la llosa conté com a mínim el 20% d'àrids reciclats i 100% del producte reciclable. Amb marcatge CE, certificació DAP i Ecoetiqueta. Bon comportament a les inclemències del temps, gelades, neu i pluja. Bon comportament a elements abrasius. Antilliscant Rd > 45 USRV (Classe 3 CTE). Hidrofugada, es neteja amb aigua de pluja. Per a ús de vianants, col·locada amb morter segons instruccions del fabricant. Les lloses compliran amb les especificacions tècniques de la Norma UNE-EN-1339: 2004	**Rend.:**	**1.000**	**58.21**	**€**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Fins i tot subministrament de mostres per a l'elecció final del paviment i acabat final d'aquest de fins a 2 m2, en el moment temporal adequat per a la decisió correcta de la DF.

Tipus LLOSA VULCANO de Breinco, color AZUL COBALTO, o equivalent en característiques i aparença, segons indicacions DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0.700	/R x	19.75000	=	13.82500	
	A0140000	h	Manobre	0.350	/R x	16.45000	=	5.75750	
					Subtotal:			19.58250	19.58250
Materials									
	B9E11204	m2	Llosa prefabricada de formigó Dry-Cast d'alta qualitat de format 60x40x7m, color BLAU, o a seleccionar per la DF. Sense bisell, amb arestes vives i elements espaiadors incorporats de +- 3mm. Acolorits en massa amb pigments inorgànics d'òxids de ferro, crom o cobalt, d'alta resistència a la climatologia ia les radiacions UV (Categoria "A" s/Norma 12878). Acabat superficial de textura uniforme al tacte tipus standard. Fabricada amb àrids granítics (mínim 55% en tot el seu conjunt) i silícics. Doble capa, la capa superior tindrà un gruix mínim de 8mm. La capa base de la llosa conté com a mínim el 20% d'àrids reciclats i 100% del producte reciclable. Amb marcatge CE, certificació DAP i Ecoetiqueta. Antilliscant Rd > 45 USRV (Classe 3 CTE). Hidrofugada. Per a ús de vianants. Les lloses compliran amb les especificacions tècniques de la Norma UNE-EN-1339: 2004 Tipus LLOSA VULCANO de Breinco, color AZUL COBALTO, o equivalent en característiques i aparença, segons indicacions DF.	1.200	x	24.00000	=	28.80000	
	B0111000	m3	Aigua	0.010	x	1.34000	=	0.01340	
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0.0504	x	78.76740	=	3.96988	
					Subtotal:			32.78328	32.78328

Partides d'obra

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	D0391311	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 200 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedrera, elaborada a l'obra	0.035	x	64.37574	=	2.25315	
					Subtotal:			2.25315	2.25315
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		0.29374
				COST DIRECTE					54.91267
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		3.29476
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**58.20743**

P-68 **F9E112045** m2 Paviment modular de llosa prefabricada de formigó Dry-Cast d'alta qualitat de format 60x40x7m, color VERD, o a seleccionar per la DF. **Rend.: 1.000** **55.66** €

Sense bisell, amb arestes vives i elements espaiadors incorporats de +- 3mm.
Acolorits en massa amb pigments inorgànics d'òxids de ferro, crom o cobalt, d'alta resistència a la climatologia ia les radiacions UV (Categoria "A" s/Norma 12878).
Acabat superficial de textura uniforme al tacte tipus standard.
Fabricada amb àrids granítics (mínim 55% en tot el seu conjunt) i silícics. Doble capa, la capa superior tindrà un gruix mínim de 8mm. La capa base de la llosa conté com a mínim el 20% d'àrids reciclats i 100% del producte reciclable. Amb marcatge CE, certificació DAP i Ecoetiqueta.
Bon comportament a les inclemències del temps, gelades, neu i pluja.
Bon comportament a elements abrasius. Antilliscant Rd > 45 USRV (Classe 3 CTE). Hidrofugada, es neteja amb aigua de pluja. Per a ús de vianants, col·locada amb morter segons instruccions del fabricant.
Les lloses compliran amb les especificacions tècniques de la Norma UNE-EN-1339: 2004

Fins i tot subministrament de mostres per a l'elecció final del paviment i acabat final d'aquest de fins a 2 m2, en el moment temporal adequat per a la decisió correcta de la DF.

Tipus LLOSA VULCANO de Breinco, color VERD CROM, o equivalent en característiques i aparença, segons indicacions DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0.700	/R x	19.75000	=	13.82500	
	A0140000	h	Manobre	0.350	/R x	16.45000	=	5.75750	
					Subtotal:			19.58250	19.58250
Materials									
	B9E11205	m2	Llosa prefabricada de formigó Dry-Cast d'alta qualitat de format 60x40x7m, color VERD, o a seleccionar per la DF. Sense bisell, amb arestes vives i elements espaiadors incorporats de +- 3mm. Acolorits en massa amb pigments inorgànics d'òxids	1.200	x	22.00000	=	26.40000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			de ferro, crom o cobalt, d'alta resistència a la climatologia ia les radiacions UV (Categoria "A" s/Norma 12878). Acabat superficial de textura uniforme al tacte tipus standard. Fabricada amb àrids granítics (mínim 55% en tot el seu conjunt) i silícics. Doble capa, la capa superior tindrà un gruix mínim de 8mm. La capa base de la llosa conté com a mínim el 20% d'àrids reciclats i 100% del producte reciclable. Amb marcatge CE, certificació DAP i Ecoetiqueta. Antilliscant Rd > 45 USRV (Classe 3 CTE). Hidrofugada. Per a ús de vianants. Les lloses compliran amb les especificacions tècniques de la Norma UNE-EN-1339: 2004 Tipus LLOSA VULCANO de Breinco, color VERD CROM, o equivalent en característiques i aparença, segons indicacions DF.						
	B0111000	m3	Aigua	0.010	x	1.34000	=	0.01340	
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0.0504	x	78.76740	=	3.96988	
					Subtotal:			30.38328	30.38328
Partides d'obra									
	D0391311	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 200 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedrera, elaborada a l'obra	0.035	x	64.37574	=	2.25315	
					Subtotal:			2.25315	2.25315
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		0.29374
				COST DIRECTE					52.51267
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		3.15076
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**55.66343**

P-69	**F9E11204W**	m2	Paviment de vorera per a invidents, amb llosa de tacs / ratlles de color vermell/groc, i mides 40x40x7 cm. Col·locat a sobre morter de ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland, i beurada amb sorra-ciment.	**Rend.:**	**1.000**	**45.75**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0.2373	/R x	19.75000	=	4.68668	
	A0140000	h	Manobre	0.2088	/R x	16.45000	=	3.43476	
					Subtotal:			8.12144	8.12144
Materials									
	B9E1120Z	m2	Panot gris de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu alt	1.020	x	32.00000	=	32.64000	
	B0111000	m3	Aigua	0.010	x	1.34000	=	0.01340	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0.0031	x	95.24000	=	0.29524	
					Subtotal:			32.94864	32.94864

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Partides d'obra									
	D0391311	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 200 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedrera, elaborada a l'obra	0.0306	x	64.37574	=	1.96990	
					Subtotal:			1.96990	1.96990
			DESPESES AUXILIARS			1.50	%		0.12182
			COST DIRECTE						43.16180
			GASTOS INDIRECTOS			6.00	%		2.58971
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**45.75151**

P-70 **F9E11204Z** m2 Paviment de vorera de llosa gris, de mides 40x20x7 cm, col·locat a sobre morter de ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland, i beurada amb sorra-ciment. Inclòs la formació de juntes de dilatació cada 6 metres. Fins i tot subministrament de mostres per a l'elecció final del paviment i acabat final d'aquest de fins a 2 m2, en el moment temporal adequat per a la decisió correcta de la DF. **Rend.: 1.000** **43.76** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0.300	/R x	19.75000	=	5.92500	
	A0140000	h	Manobre	0.700	/R x	16.45000	=	11.51500	
					Subtotal:			17.44000	17.44000
Materials									
	B9E1120Y	m2	Panot gris de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu alt	1.050	x	16.53000	=	17.35650	
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0.0504	x	78.76740	=	3.96988	
					Subtotal:			21.32638	21.32638
Partides d'obra									
	D0391311	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 200 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedrera, elaborada a l'obra	0.035	x	64.37574	=	2.25315	
					Subtotal:			2.25315	2.25315
			DESPESES AUXILIARS			1.50	%		0.26160
			COST DIRECTE						41.28113
			GASTOS INDIRECTOS			6.00	%		2.47687
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**43.75800**

P-71 **FAVF107PC** ut Subministrament i col.locació d'arqueta per a cabalímetre de 1´´. Inclou arqueta HDPE PE 32mm EN-124-B125, segons especificacions tècniques de Nostraigua, model RCF4021 de ACCYSA o de característiques equivalents, collarí toma LEYA 160-1´´ PVC-PE, enllaç rosca mascle 32 llautó a PE, colze 90/32 llautó a PE, etc... Totalment instal.lada, i preparada per a rebre el cabalímetre 1´´. **Rend.: 1.000** **237.06** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0.9492	/R x	17.62000	=	16.72490	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0.9492	/R x	20.41000	=	19.37317	
					Subtotal:			36.09807	36.09807
Materials									
	BAVF1PC07	ut	Colze 90/32 llautó a PE	1.000	x	15.39000	=	15.39000	
	BAVF1PC07	ut	Enllaç rosca mascle 32 llautó a PE	1.000	x	13.04000	=	13.04000	
	BAVF1PC07	ut	Collarin toma LEYA 160-1´´ PVC-PE	1.000	x	48.98000	=	48.98000	
	BAVF1PC07	ut	Arqueta HDPE RCF4021/PE 32mm	1.000	x	109.59000	=	109.59000	
					Subtotal:			187.00000	187.00000
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		0.54147
				COST DIRECTE					223.63954
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		13.41837
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**237.05791**

P-72	**FAVF108PC**	ut	Subministrament i col.locació d'arqueta per a cabalímetre de 2´´. Inclou arqueta HDPE PE 65mm EN-124-B125, segons especificacions tècniques de Nostraigua, model RCF4021 de ACCYSA o de característiques equivalents, collarí toma LEYA 160-2´´ PVC-PE, enllaç rosca mascle 65 llautó a PE, colze 90/65 llautó a PE, etc... Totalment instal.lada, i preparada per a rebre el cabalímetre 2´´.	**Rend.:**	**1.000**	**421.42** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0.9492	/R x	17.62000	=	16.72490	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0.9492	/R x	20.41000	=	19.37317	
					Subtotal:			36.09807	36.09807
Materials									
	BAVF1PC08	ut	Arqueta HDPE RCF4021/PE 65mm	1.000	x	273.96000	=	273.96000	
	BAVF1PC08	ut	Collarin toma LEYA 160-2´´ PVC-PE	1.000	x	54.93000	=	54.93000	
	BAVF1PC08	ut	Enllaç rosca mascle 65 llautó a PE	1.000	x	14.34000	=	14.34000	
	BAVF1PC08	ut	Colze 90/65 llautó a PE	1.000	x	17.70000	=	17.70000	
					Subtotal:			360.93000	360.93000
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		0.54147
				COST DIRECTE					397.56954
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		23.85417
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**421.42371**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-73 **FAVF109PC** ut Subministrament i instal.lació de vàlvula ventosa de 2´´ de diàmetre, muntada sobre canonada PEAD DN160 en arqueta de registre. Inclòs collarí, vàlvula de bola d'acer inoxidable 316 DN 2´´ PN63 i ventosa Bermad 2´´. **Rend.: 1.000** **380.89** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0.9492	/R x	20.41000	=	19.37317	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0.9492	/R x	17.62000	=	16.72490	
					Subtotal:			36.09807	36.09807
Materials									
	BAVF1PC09	ut	Ventosa Bermad 2´´	1.000	x	172.21000	=	172.21000	
	BAVF1PC09	ut	Enllaç mascle-mascle llautó 2´´	1.000	x	7.02000	=	7.02000	
	BAVF1PC09	ut	Collarin de toma LEYA PVC-PE 160-2´´	1.000	x	51.26000	=	51.26000	
	BAVF1PC09	ut	Vàlvula de bola inox 316 DN 2´´ PN63	1.000	x	92.20000	=	92.20000	
					Subtotal:			322.69000	322.69000
			DESPESES AUXILIARS			1.50	%		0.54147
			COST DIRECTE						359.32954
			GASTOS INDIRECTOS			6.00	%		21.55977
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**380.88931**

P-74 **FAVF110PC** ut Subministrament i instal.lació de vàlvula ventosa de 2´´ de diàmetre, muntada sobre canonada PEAD DN250 en arqueta de registre. Inclòs collarí, vàlvula de bola d'acer inoxidable 316 DN 2´´ PN63 i ventosa Bermad 2´´. **Rend.: 1.000** **425.36** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0.9492	/R x	17.62000	=	16.72490	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0.9492	/R x	20.41000	=	19.37317	
					Subtotal:			36.09807	36.09807
Materials									
	BAVF1PC09	ut	Ventosa Bermad 2´´	1.000	x	172.21000	=	172.21000	
	BAVF1PC09	ut	Enllaç mascle-mascle llautó 2´´	1.000	x	7.02000	=	7.02000	
	BAVF1PC09	ut	Vàlvula de bola inox 316 DN 2´´ PN63	1.000	x	92.20000	=	92.20000	
	BAVF1PC10	ut	Collarin de toma LEYA PVC-PE 160-2´´	1.000	x	93.21000	=	93.21000	
					Subtotal:			364.64000	364.64000
			DESPESES AUXILIARS			1.50	%		0.54147
			COST DIRECTE						401.27954
			GASTOS INDIRECTOS			6.00	%		24.07677
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**425.35631**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-75	**FAVF111PC**	ut	Subministrament i instal.lació de desguàs, amb vàlvula de comporta de la marca Hawle o de característiques equivalents, DN110 4´´, per al buidat de la canonada PEAD DN160. Inclosa la connexió a la canonada principal, la vàlvula de comporta DN110, amb trampilló tipus ´´purdie´´ de AVK o similar, amb tapa quadrada de fosa gris, la canonada PEAD DN110 PN16 PE100 fins al col.lector de pluvials i totes les peces que siguin necessàries (brides, colzes, collarí, juntes EPDM, valones,...). Totalment executat i funcionant.	**Rend.:**	**1.000**	**621.09**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0.9492	/R x	17.62000	=	16.72490	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0.9492	/R x	20.41000	=	19.37317	
					Subtotal:			36.09807	36.09807
Materials									
	BAVF1PC11	ut	Collari toma LEYA 160-100 sortida brida	1.000	x	166.10000	=	166.10000	
	BMY2U0701	u	Part proporcional d'elements especials i de muntatge per a hidrants soterrats	1.000	x	54.02000	=	54.02000	
	BAVF1PC11	ut	Colze PE 100 45/110 PN16 injectat llarg	2.000	x	14.38000	=	28.76000	
	BAVF1PC11	ut	Junta PEDM DN100 PN16	1.000	x	1.46000	=	1.46000	
	BAVF1PC11	ut	Valona PE 100/110 PN16 injectada llarga	1.000	x	9.72000	=	9.72000	
	BFB1E400	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	4.000	x	6.51000	=	26.04000	
	BAVF1PC11	ut	Brida loca metàl·lica 100/110 PN16 galv.	1.000	x	16.93000	=	16.93000	
					Subtotal:			303.03000	303.03000
Partides d'obra									
	FN1216D4X	ut	Vàlvula de comporta manual DN100 amb brides, de la marca Hawle o de característiques equivalents, de cos curt, per a tub de 110 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420). Inclòs trampilló tipus purdie HD-GG de AVK o similar, amb tapa quadrada de fosa gris.	1.000	x	246.26864	=	246.26864	
					Subtotal:			246.26864	246.26864

DESPESES AUXILIARS	1.50	%	0.54147
COST DIRECTE			585.93818
GASTOS INDIRECTOS	6.00	%	35.15629
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**621.09447**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
P-76	**FAVF112PC**	ut	Subministrament i instal.lació de desguàs, amb vàlvula de comporta de la marca Hawle o de característiques equivalents, DN110 4´´, per al buidat de la canonada PEAD DN250. Inclosa la connexió a la canonada principal, la vàlvula de comporta DN110, amb trampilló tipus ´´purdie´´ de AVK o similar, amb tapa quadrada de fosa gris, la canonada PEAD DN110 PN16 PE100 fins al col.lector de pluvials i totes les peces que siguin necessàries (brides, colzes, collarí, juntes EPDM, valones,...). Totalment executat i funcionant.	**Rend.: 1.000**	**722.91 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0.9492	/R x	17.62000	=	16.72490	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0.9492	/R x	20.41000	=	19.37317	
					Subtotal:			36.09807	36.09807
Materials									
	BFB1E400	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	4.000	x	6.51000	=	26.04000	
	BAVF1PC11	ut	Colze PE 100 45/110 PN16 injectat llarg	2.000	x	14.38000	=	28.76000	
	BMY2U0701	u	Part proporcional d'elements especials i de muntatge per a hidrants soterrats	1.000	x	54.02000	=	54.02000	
	BAVF1PC11	ut	Brida loca metàl·lica 100/110 PN16 galv.	1.000	x	16.93000	=	16.93000	
	BAVF1PC11	ut	Valona PE 100/110 PN16 injectada llarga	1.000	x	9.72000	=	9.72000	
	BAVF1PC12	ut	Collari toma LEYA 250-100 sortida brida	1.000	x	262.15000	=	262.15000	
	BAVF1PC11	ut	Junta PEDM DN100 PN16	1.000	x	1.46000	=	1.46000	
					Subtotal:			399.08000	399.08000
Partides d'obra									
	FN1216D4X	ut	Vàlvula de comporta manual DN100 amb brides, de la marca Hawle o de característiques equivalents, de cos curt, per a tub de 110 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420). Inclòs trampilló tipus purdie HD-GG de AVK o similar, amb tapa quadrada de fosa gris.	1.000	x	246.26864	=	246.26864	
					Subtotal:			246.26864	246.26864

DESPESES AUXILIARS	1.50	%	0.54147
COST DIRECTE			681.98818
GASTOS INDIRECTOS	6.00	%	40.91929
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**722.90747**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-77 FAVF107PD ut Subministrament i muntatge de filtre de malla, col·locat en arqueta de reg. Tot inclòs i funcionant. **Rend.: 1.000** **39.15** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0.9492	/R x	28.01000	=	26.58709	
			Subtotal:					26.58709	26.58709
Materials									
	FIL8BCE30	ut	Filtre de malla reg 1´´.	1.000	x	9.95000	=	9.95000	
			Subtotal:					9.95000	9.95000
			DESPESES AUXILIARS			1.50	%		0.39881
			COST DIRECTE						36.93590
			GASTOS INDIRECTOS			6.00	%		2.21615
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**39.15205**

P-78 FAVF201PC ut Connexió de canonada PEAD DN110 PE100 a xarxa existent en servei. Amb totes les peces necessàries i mitjans auxiliars inclosos. Totalment acabada. **Rend.: 1.000** **197.84** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0.9492	/R x	20.41000	=	19.37317	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0.9492	/R x	17.62000	=	16.72490	
			Subtotal:					36.09807	36.09807
Materials									
	BAV9K0330	ut	Mat. connex. PEAD DN110 +p.p. peces esp.,colzes,tornillería, ...	1.000	x	150.00000	=	150.00000	
			Subtotal:					150.00000	150.00000
			DESPESES AUXILIARS			1.50	%		0.54147
			COST DIRECTE						186.63954
			GASTOS INDIRECTOS			6.00	%		11.19837
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**197.83791**

P-79 FAVF202PC ut Connexió de canonada PEAD DN160 PE100 a xarxa existent en servei. Amb totes les peces necessàries i mitjans auxiliars inclosos. Totalment acabada. **Rend.: 1.000** **289.68** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1.8984	/R x	20.41000	=	38.74634	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1.8984	/R x	17.62000	=	33.44981	
			Subtotal:					72.19615	72.19615
Materials									
	BAV9K0430	ut	Mat. connex. PEAD DN160 +p.p. peces esp.,colzes,tornillería, ...	1.000	x	200.00000	=	200.00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:		200.00000	200.00000
			DESPESES AUXILIARS	1.50 %		1.08294
			COST DIRECTE			273.27909
			GASTOS INDIRECTOS	6.00 %		16.39675
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**289.67584**

P-80 **FAVF203PC** ut Connexió de canonada PEAD DN250 PE100 a xarxa existent en servei. Amb totes les peces necessàries i mitjans auxiliars inclosos. Totalment acabada. **Rend.: 1.000** **473.35** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	3.7967	/R x	20.41000	=	77.49065	
	A013M000	h	Ajudant muntador	3.7967	/R x	17.62000	=	66.89785	
			Subtotal:					144.38850	144.38850
Materials									
	BAV9K0530	ut	Mat. connex. PEAD DN250 +p.p. peces esp.,colzes,tornillería, ...	1.000	x	300.00000	=	300.00000	
			Subtotal:					300.00000	300.00000
			DESPESES AUXILIARS		1.50 %				2.16583
			COST DIRECTE						446.55433
			GASTOS INDIRECTOS		6.00 %				26.79326
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**473.34759**

P-81 **FBA121ZZZ** m Pintat de línea contínua de 10 cm d'amplada, amb pintura acrílica groga i microesferes de vidre. Inclou les operacions auxiliars de neteja, premarcatge i acondicionament del paviment a pintar. **Rend.: 1.000** **0.57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0.004	/R x	16.45000	=	0.06580	
	A0121000	h	Oficial 1a	0.008	/R x	19.75000	=	0.15800	
			Subtotal:					0.22380	0.22380
Maquinària									
	C1B02A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0.0043	/R x	34.01000	=	0.14624	
			Subtotal:					0.14624	0.14624
Materials									
	BBA1M000	kg	Microesferes de vidre	0.026	x	3.03000	=	0.07878	
	BBA1-2XWO	kg	Pintura acrílica de color groc, per a marques vials	0.040	x	2.16000	=	0.08640	
			Subtotal:					0.16518	0.16518

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1.50 %		0.00336
COST DIRECTE			0.53858
GASTOS INDIRECTOS	6.00 %		0.03231
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0.57089**

P-82 **FBA3111W** u Pintat sobre paviment de calçada de simbologia ´´aparcament minusvàlids´´, amb pintura acrílica blanca sobre fons blau, i microesferes de vidre. Inclou les operacions auxiliars de neteja, premarcatge i acondicionament del paviment a pintar. Criteri d'amidament:unitat de simbol pintada, d'acord amb les especificacions de la Direcció d'obra. **Rend.: 1.000** **15.11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0.3417	/R x	19.75000	=	6.74858	
	A0D-0007	h	Manobre	0.3417	/R x	16.45000	=	5.62097	
					Subtotal:			12.36955	12.36955
Materials									
	BBA0-0SD6	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec	0.500	x	1.41000	=	0.70500	
	BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	0.450	x	2.22000	=	0.99900	
					Subtotal:			1.70400	1.70400

DESPESES AUXILIARS	1.50 %	0.18554
COST DIRECTE		14.25909
GASTOS INDIRECTOS	6.00 %	0.85555
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**15.11464**

FD5J6F0E u Caixa per a embornal amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I **Rend.: 1.000** **88.72** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	1.5187	/R x	19.75000	=	29.99433	
	A0140000	h	Manobre	1.5187	/R x	16.45000	=	24.98262	
					Subtotal:			54.97695	54.97695
Materials									
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0.560	x	2.49000	=	1.39440	
	B0DF8-0FF	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de caixa d'embornal de 70x30x85 cm, per a 150 usos	1.007	x	1.31000	=	1.31917	
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0.4642	x	54.25000	=	25.18285	
					Subtotal:			27.89642	27.89642

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1.50 %		0.82465
COST DIRECTE			83.69802
GASTOS INDIRECTOS	6.00 %		5.02188
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**88.71991**

P-83 **FD5Z7CD4X** u Embornal amb bústia de pedra granítica escairada, serrada mecànicament i flamejada, recta, escairada, serrada mecànicament i flamejada, amb un cantell de forma arrodonida, de 40x25x110 cm (amplària x alçària x llargària), col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40 de 25 a 30 cm d'alçària, col·locada sobre caixa prefabricada de formigó de mides 70x30x100 cm, col.locada i nivellada sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I. Inclòs excavació, reblert dels laterals amb formigó, i bastiment i reixa de fosa dúctil, de 650x330x40 mm, amb certificació AENOR, classe D400 segons norma UNE-EN 124 i 17 dm2 de superfície d'absorció, col·locat i anivellat amb morter.

Rend.: 1.000 **275.82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0.3322	/R x	19.75000	=	6.56095	
	A0140000	h	Manobre	0.3322	/R x	16.45000	=	5.46469	
					Subtotal:			12.02564	12.02564
Materials									
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0.040	x	30.44000	=	1.21760	
	BD50-1KM6	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, recolzada, per a embornal, de 650x330x40 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124 i 17 dm2 de superfície d'absorció	1.000	x	71.23000	=	71.23000	
					Subtotal:			72.44760	72.44760
Partides d'obra									
	FD5J6F0E	u	Caixa per a embornal amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I	1.000	x	83.69802	=	83.69802	
	P965-H8BI	u	Pedra granítica de gra fi per a vorada, amb boca per a embornal, recta, escairada, serrada mecànicament i flamejada, amb un cantell de forma arrodonida, de 40x25x110 cm (amplària x alçària x llargària), col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40 de 25 a 30 cm d'alçària	1.000	x	91.85912	=	91.85912	
					Subtotal:			175.55714	175.55714

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1.50 %		0.18038
COST DIRECTE			260.21076
GASTOS INDIRECTOS	6.00 %		15.61265
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**275.82341**

P-84 **FD5Z7CD4XX** u Embornal format per caixa prefabricada de formigó de mides 70x30x100 cm, col.locada i nivellada sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I. Inclòs excavació, reblert dels laterals amb formigó, i bastiment i reixa de fosa dúctil, de 650x330x40 mm, amb certificació AENOR, classe D400 segons norma UNE-EN 124 i 17 dm2 de superfície d'absorció, col·locat i anivellat amb morter. **Rend.: 1.000** **178.45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0.3322	/R x	19.75000	=	6.56095	
	A0140000	h	Manobre	0.3322	/R x	16.45000	=	5.46469	
					Subtotal:			12.02564	12.02564
Materials									
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0.040	x	30.44000	=	1.21760	
	BD50-1KM6	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, recolzada, per a embornal, de 650x330x40 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124 i 17 dm2 de superfície d'absorció	1.000	x	71.23000	=	71.23000	
					Subtotal:			72.44760	72.44760
Partides d'obra									
	FD5J6F0E	u	Caixa per a embornal amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I	1.000	x	83.69802	=	83.69802	
					Subtotal:			83.69802	83.69802

DESPESES AUXILIARS	1.50 %	0.18038
COST DIRECTE		168.35164
GASTOS INDIRECTOS	6.00 %	10.10110
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**178.45274**

P-85 **FD7JG1851** m Canonada de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa. Inclòs dau de protecció de formigó fins 10 cm per damunt de la generatriu superior del tub. **Rend.: 1.000** **43.30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0.0791	/R x	20.41000	=	1.61443	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A013M000	h	Ajudant muntador	0.0791	/R x	17.62000	=	1.39374	
					Subtotal:			3.00817	3.00817
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0.0396	/R x	44.99000	=	1.78160	
					Subtotal:			1.78160	1.78160
Materials									
	BD7JG181	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	1.020	x	18.87000	=	19.24740	
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0.250	x	67.05000	=	16.76250	
					Subtotal:			36.00990	36.00990
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		0.04512
				COST DIRECTE					40.84479
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		2.45069
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**43.29548**

P-86 **FD7JG1852** m Canonada de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 500 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa. **Rend.: 1.000** **37.76** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0.210	/R x	17.62000	=	3.70020	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0.210	/R x	20.41000	=	4.28610	
					Subtotal:			7.98630	7.98630
Materials									
	BD7JG182	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	1.020	x	26.98000	=	27.51960	
					Subtotal:			27.51960	27.51960
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		0.11979
				COST DIRECTE					35.62569
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		2.13754
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**37.76324**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-87 **FD7JG18510X** m Col.lector amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 1000 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, previst per a una pressió interior de 1kg/cm2, amb maneguet d'unió extrusionat en línea i junta elastomèrica EPDM d'estanqueïtat instal.lada en fàbrica (EN 681), amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa sobre llit de arena. Tot inclòs completament acabat, segons plànols. **Rend.: 1.000** **169.63** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0.780	/R x	17.62000	=	13.74360	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0.780	/R x	20.41000	=	15.91980	
					Subtotal:			29.66340	29.66340
Materials									
	BD76-2AAG	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 1000 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	1.020	x	127.37000	=	129.91740	
					Subtotal:			129.91740	129.91740
			DESPESES AUXILIARS			1.50	%		0.44495
			COST DIRECTE						160.02575
			GASTOS INDIRECTOS			6.00	%		9.60155
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**169.62730**

P-88 **FD7JG18512X** m Col.lector amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 1200 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, previst per a una pressió interior de 1kg/cm2, amb maneguet d'unió extrusionat en línea i junta elastomèrica EPDM d'estanqueïtat instal.lada en fàbrica (EN 681), amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa sobre llit de arena. Tot inclòs completament acabat, segons plànols. **Rend.: 1.000** **231.41** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0.110	/R x	17.62000	=	1.93820	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0.055	/R x	20.41000	=	1.12255	
					Subtotal:			3.06075	3.06075
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0.210	/R x	44.99000	=	9.44790	
					Subtotal:			9.44790	9.44790
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BD76-2AA5	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 1200 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	1.050	x	195.96000	=	205.75800	
					Subtotal:			205.75800	205.75800
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		0.04591
				COST DIRECTE					218.31256
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		13.09875
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**231.41131**

P-89 **FD7JG18525X** m

Canonada de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, previst per a una pressió interior de 1kg/cm2, amb maneguet d'unió extrusionat en línea i junta elastomèrica EPDM d'estanqueïtat instal.lada en fàbrica (EN 681), amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa. Inclosa excavació, dau de protecció amb formigó HM-20 i connexió a pou de registre o al col.lector de pluvials mitjançant junta especial de connexió tipus clip.

Rend.: 1.000 **12.16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0.140	/R x	17.62000	=	2.46680	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0.140	/R x	20.41000	=	2.85740	
					Subtotal:			5.32420	5.32420
Materials									
	BD7JG180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	1.020	x	5.95000	=	6.06900	
					Subtotal:			6.06900	6.06900
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		0.07986
				COST DIRECTE					11.47306
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		0.68838
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**12.16145**

P-90 **FD7JG18540X** m

Col.lector amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, previst per a una pressió interior de 1kg/cm2, amb maneguet d'unió extrusionat en línea i junta elastomèrica EPDM d'estanqueïtat instal.lada en fàbrica (EN 681), amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa sobre llit de arena. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.

Rend.: 1.000 **28.03** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0.280	/R x	17.62000	=	4.93360	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0.280	/R x	20.41000	=	5.71480	
					Subtotal:			10.64840	10.64840
Materials									
	BD76-2AA9	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	1.020	x	15.33000	=	15.63660	
					Subtotal:			15.63660	15.63660
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		0.15973
				COST DIRECTE					26.44473
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		1.58668
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**28.03141**

P-91 **FD7JG18550X** m Col.lector amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 500 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, previst per a una pressió interior de 1kg/cm2, amb maneguet d'unió extrusionat en línea i junta elastomèrica EPDM d'estanqueïtat instal.lada en fàbrica (EN 681), amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa sobre llit de arena. Tot inclòs completament acabat, segons plànols. **Rend.: 1.000** **41.40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0.390	/R x	20.41000	=	7.95990	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0.390	/R x	17.62000	=	6.87180	
					Subtotal:			14.83170	14.83170
Materials									
	BD76-2AA8	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 500 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	1.020	x	23.53000	=	24.00060	
					Subtotal:			24.00060	24.00060
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		0.22248
				COST DIRECTE					39.05478
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		2.34329
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**41.39806**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-92	**FD7JG18563X**	m	Col.lector amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 630 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, previst per a una pressió interior de 1kg/cm2, amb maneguet d'unió extrusionat en línea i junta elastomèrica EPDM d'estanqueïtat instal.lada en fàbrica (EN 681), amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa sobre llit de arena. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.	**Rend.:**	**1.000**	**61.67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0.1585	/R x	20.41000	=	3.23499	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0.1585	/R x	17.62000	=	2.79277	
					Subtotal:			6.02776	6.02776
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0.1585	/R x	44.99000	=	7.13092	
					Subtotal:			7.13092	7.13092
Materials									
	BD76-2AAD	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 630 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	1.050	x	42.79000	=	44.92950	
					Subtotal:			44.92950	44.92950
			DESPESES AUXILIARS			1.50	%		0.09042
			COST DIRECTE						58.17860
			GASTOS INDIRECTOS			6.00	%		3.49072
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**61.66931**

P-93	**FD7JG18580X**	m	Col.lector amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 800 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, previst per a una pressió interior de 1kg/cm2, amb maneguet d'unió extrusionat en línea i junta elastomèrica EPDM d'estanqueïtat instal.lada en fàbrica (EN 681), amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa sobre llit de arena. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.	**Rend.:**	**1.000**	**102.34** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0.620	/R x	17.62000	=	10.92440	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0.620	/R x	20.41000	=	12.65420	
					Subtotal:			23.57860	23.57860
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BD76-2AAB	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 800 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	1.020	x	71.19000	=	72.61380	
					Subtotal:			72.61380	72.61380
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		0.35368
				COST DIRECTE					96.54608
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		5.79276
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**102.33884**

P-94 **FD7JJ186X** m Claveguera amb tub de PVC-U DN315, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476, de doble paret, interior llis i exterior corrugat, color teula, amb unió per copa extrusionada en línia i amb junta elàstica EPDM preinstal.lada a fàbrica, tipus SANECOR d'Uralita o similar, col·locat al fons de la rasa sobre llit de 10 cm de sorra. Inclòs accessoris i peces especials, i part proporcional del possible sobrecost per execució de l'obra per trams, amb la formació de by-passos, mitjançant la col.locació d'un tap obturador de la canonada en el primer pou de registre aigües amunt del tram on s'estigui treballant, i un equip de bombament amb mànega suficientment llarga com per evacuar les aigües bombades al primer pou de registre aigües avall del tram en execució. Tot inclòs, completament acabat. **Rend.: 1.000** **29.52** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0.1993	/R x	17.62000	=	3.51167	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0.1993	/R x	20.41000	=	4.06771	
					Subtotal:			7.57938	7.57938
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0.0791	/R x	44.99000	=	3.55871	
					Subtotal:			3.55871	3.55871
Materials									
	BD7JJ180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	1.020	x	16.27000	=	16.59540	
					Subtotal:			16.59540	16.59540
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		0.11369
				COST DIRECTE					27.84718
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		1.67083
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**29.51801**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-95	**FD7JL186X**	m	Claveguera amb tub de PVC-U DN400, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476, de doble paret, interior llis i exterior corrugat, color teula, amb unió per copa extrusionada en línia i amb junta elàstica EPDM preinstal.lada a fàbrica, tipus SANECOR d'Uralita o similar, col·locat al fons de la rasa sobre llit de 10 cm de sorra. Inclòs accessoris i peces especials, i part proporcional del possible sobrecost per execució de l'obra per trams, amb la formació de by-passos, mitjançant la col.locació d'un tap obturador de la canonada en el primer pou de registre aigües amunt del tram on s'estigui treballant, i un equip de bombament amb mànega suficientment llarga com per evacuar les aigües bombades al primer pou de registre aigües avall del tram en execució. Tot inclòs, completament acabat.	**Rend.: 1.000**	**39.05**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0.2658	/R x	20.41000	=	5.42498	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0.2658	/R x	17.62000	=	4.68340	
					Subtotal:			10.10838	10.10838
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0.0791	/R x	44.99000	=	3.55871	
					Subtotal:			3.55871	3.55871
Materials									
	BD7JL180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de PVC-U, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	1.020	x	22.57000	=	23.02140	
					Subtotal:			23.02140	23.02140
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		0.15163
				COST DIRECTE					36.84012
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		2.21041
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**39.05052**

P-96	**FD7JM186X**	m	Claveguera amb tub de PVC-U DN630, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476, de doble paret, interior llis i exterior corrugat, color teula, amb unió per copa extrusionada en línia i amb junta elàstica EPDM preinstal.lada a fàbrica, tipus SANECOR d'Uralita o similar, col·locat al fons de la rasa sobre llit de 10 cm de sorra. Inclòs accessoris i peces especials, i part proporcional del possible sobrecost per execució de l'obra per trams, amb la formació de by-passos, mitjançant la col.locació d'un tap obturador de la canonada en el primer pou de registre aigües amunt del tram on s'estigui treballant, i un equip de bombament amb mànega suficientment llarga com per evacuar les aigües bombades al primer pou de registre aigües avall del tram en execució. Tot inclòs, completament acabat.	**Rend.: 1.000**	**53.29**	**€**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0.310	/R x	17.62000	=	5.46220	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0.310	/R x	20.41000	=	6.32710	
					Subtotal:			11.78930	11.78930
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0.0791	/R x	44.99000	=	3.55871	
					Subtotal:			3.55871	3.55871
Materials									
	BD7JM180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de PVC-U, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 630 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	1.000	x	34.75000	=	34.75000	
					Subtotal:			34.75000	34.75000
			DESPESES AUXILIARS			1.50	%		0.17684
			COST DIRECTE						50.27485
			GASTOS INDIRECTOS			6.00	%		3.01649
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**53.29134**

P-97 **FD7QUC10X** ut Conjunt clavegueró vivenda format: per maniguet abraçadora d'unió entre el tub existent de sortida de la vivenda i el nou clavegueró, de qualsevol diàmetre, i especial per a connexió de claveguerons a gravetat, sistemes ESSELLE o equivalent; tub de PVC-U DN200, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476, de doble paret, interior llis i exterior corrugat, color teula, amb unió per copa amb junta elàstica, tipus SANECOR d'Uralita o similar, col·locat al fons de la rasa sobre llit de 10 cm de sorra. Inclòs la localització i demolició del clavegueró existent, l'excavació manual necessària, la sorra per al llit de recolzament, i el formigó de recobriment de la canonada, colzes, peces especials i accessoris específics per a unió tubs de qualsevol diàmetre i material, connexió a pou de registre o al col.lector d'aigües fecals mitjançant junta especial de connexió tipus clip, i treballs manuals per a la connexió de les canonades. Considerant tota l'operació amb el desaigüe funcionant, i amb presència d'altres serveis.

Rend.: 1.000 **209.81** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1.200	/R x	20.41000	=	24.49200	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1.200	/R x	17.62000	=	21.14400	
					Subtotal:			45.63600	45.63600
Materials									
	BDW3BD20	U	MANIGUET -ABRAÇADERA UNIO TUBS SANEJAMENTS DE D160 FINS A D300 ESPECIALS PER TREBALLS DE CONNEXIÓ CLAVEGUERONS DE SANEJAMENT A GRAVETAT , DE SISTEMAS ESSELLE O EQUIVALENTU	1.000	x	42.25000	=	42.25000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BD7JD180	m	Tub de PVC-U DN200, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476, de doble paret, interior llis i exterior corrugat, color teula, amb unió per copa amb junta elàstica, tipus SANECOR d'Uralita	20.000	x	3.64000	=	72.80000	
	BDW3BD10	u	Colze dins a D250 plastic M-F 87graus	2.000	x	11.13000	=	22.26000	
	BDW3BD00	u	Accessori elastomer específic per unio tubs plastics sense adhesiu per clavegueró de 160-250 a tubs D=400 A 800 mm	1.000	x	14.30000	=	14.30000	
						Subtotal:		151.61000	151.61000
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		0.68454
				COST DIRECTE					197.93054
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		11.87583
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**209.80637**

	FDDZCED4	u	Subministrament i col.locació de registre hidraulic de 250 x 250 B125	**Rend.:**	**1.000**	**44.31**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0.4989	/R x	19.75000	=	9.85328	
	A0140000	h	Manobre	0.4989	/R x	16.45000	=	8.20691	
						Subtotal:		18.06019	18.06019
Materials									
	BDKZH9B1	pp	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè.	0.540	x	0.65000	=	0.35100	
	BDDZCED0	u	Bastiment quadrat i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, classe B125	1.000	x	22.46000	=	22.46000	
	B0704200	t	Morter M-4a (4 N/mm2) a granel	0.037	x	15.35000	=	0.56795	
						Subtotal:		23.37895	23.37895
				DESPESES AUXILIARS		2.00	%		0.36120
				COST DIRECTE					41.80034
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		2.50802
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**44.30836**

P-98	**FDG51312**	m	Canalització amb tub corbable corrugat de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa. Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.	**Rend.:**	**1.000**	**4.77**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0.0788	/R x	17.42000	=	1.37270	
	A0140000	h	Manobre	0.0095	/R x	16.45000	=	0.15628	
	A0121000	h	Oficial 1a	0.0095	/R x	19.75000	=	0.18763	
						Subtotal:		1.71661	1.71661

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Maquinària									
	C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0.0788	/R x	6.73000	=	0.53032	
					Subtotal:			0.53032	0.53032
Materials									
	BG2Q-1KTC	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1.050	x	2.12000	=	2.22600	
					Subtotal:			2.22600	2.22600
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		0.02575
				COST DIRECTE					4.49868
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		0.26992
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4.76860**

P-99 **FDG51313** m Canalització amb tub corbable corrugat de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal, de doble capa. Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. **Rend.: 1.000** **4.93** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0.0095	/R x	19.75000	=	0.18763	
	A0150000	h	Manobre especialista	0.0788	/R x	17.42000	=	1.37270	
	A0140000	h	Manobre	0.0095	/R x	16.45000	=	0.15628	
					Subtotal:			1.71661	1.71661
Materials									
	BG2Q-1KSX	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1.050	x	2.77000	=	2.90850	
					Subtotal:			2.90850	2.90850
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		0.02575
				COST DIRECTE					4.65086
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		0.27905
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4.92991**

P-100 **FDGZU010** m Banda contínua de plàstic de color blau, de 30 cm d'amplada, col·locada al llarg de la rasa, a 20 cm per sobre de la canonada. **Rend.: 1.000** **0.26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0.0095	/R x	17.62000	=	0.16739	
					Subtotal:			0.16739	0.16739

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	1.020	x	0.07000	= 0.07140	
					Subtotal:		0.07140	0.07140
				DESPESES AUXILIARS		1.50 %		0.00251
				COST DIRECTE				0.24130
				GASTOS INDIRECTOS		6.00 %		0.01448
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**0.25578**

P-101 FDGZU01Z m Banda contínua de plàstic de color groc, de 30 cm d'amplada, col·locada al llarg de la rasa, a 20 cm per sobre de la canonada. **Rend.: 1.000** **0.26** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0.0095	/R x	17.62000	= 0.16739	
					Subtotal:		0.16739	0.16739
Materials								
	BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	1.020	x	0.07000	= 0.07140	
					Subtotal:		0.07140	0.07140
				DESPESES AUXILIARS		1.50 %		0.00251
				COST DIRECTE				0.24130
				GASTOS INDIRECTOS		6.00 %		0.01448
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**0.25578**

P-102 FDGZU0ZZ m Banda contínua de plàstic de color verd, de 30 cm d'amplada, col·locada al llarg de la rasa, a 20 cm per sobre de la canonada. **Rend.: 1.000** **0.26** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0.0095	/R x	17.62000	= 0.16739	
					Subtotal:		0.16739	0.16739
Materials								
	BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	1.020	x	0.07000	= 0.07140	
					Subtotal:		0.07140	0.07140
				DESPESES AUXILIARS		1.50 %		0.00251
				COST DIRECTE				0.24130
				GASTOS INDIRECTOS		6.00 %		0.01448
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**0.25578**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-103 FDGZUZZZ m Banda contínua de plàstic de color groc, de 30 cm d'amplada, col·locada al llarg de la rasa, a 20 cm per sobre de la canonada. **Rend.: 1.000** **0.26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0.0095	/R x	17.62000	=	0.16739	
			Subtotal:					0.16739	0.16739
Materials									
	BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	1.020	x	0.07000	=	0.07140	
			Subtotal:					0.07140	0.07140
			DESPESES AUXILIARS			1.50	%		0.00251
			COST DIRECTE						0.24130
			GASTOS INDIRECTOS			6.00	%		0.01448
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0.25578**

P-104 FDK262J8Z u Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació **Rend.: 1.000** **88.19** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0.880	/R x	16.45000	=	14.47600	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0.530	/R x	19.75000	=	10.46750	
			Subtotal:					24.94350	24.94350
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0.400	/R x	40.09000	=	16.03600	
			Subtotal:					16.03600	16.03600
Materials									
	B06E-12DD	m3	Formigó HM-20/B / 40 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0.1008	x	56.27000	=	5.67202	
	BDK214F5	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis	1.000	x	36.17000	=	36.17000	
			Subtotal:					41.84202	41.84202
			DESPESES AUXILIARS			1.50	%		0.37415
			COST DIRECTE						83.19567
			GASTOS INDIRECTOS			6.00	%		4.99174
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**88.18741**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-105	**FDK262J8ZAY**	ut	Pericó de registre de HDPE instal.lada en parterre, model Jumbo o de característiques equivalents, de mides 60x43cm, per a ubicar el sistema de reg (programador, electrovàlvulas...). Inclòs drenatge amb graves a la base del pericó.	**Rend.:**	**1.000**				**80.39** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0.9492	/R x	28.01000	=	26.58709	
					Subtotal:			26.58709	26.58709
Materials									
	ARQJUMBO	ut	Arqueta Jumbo HDPE 60x60	1.000	x	48.85000	=	48.85000	
					Subtotal:			48.85000	48.85000
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		0.39881
				COST DIRECTE					75.83590
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		4.55015
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**80.38605**
P-106	**FDKZHLD4Z**	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	**Rend.:**	**1.000**				**91.56** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0.345	/R x	19.75000	=	6.81375	
	A0140000	h	Manobre	0.3417	/R x	16.45000	=	5.62097	
					Subtotal:			12.43472	12.43472
Materials									
	BDKZHJB0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	1.000	x	73.58000	=	73.58000	
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0.0053	x	33.28000	=	0.17638	
					Subtotal:			73.75638	73.75638
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		0.18652
				COST DIRECTE					86.37762
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		5.18266
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**91.56028**
	FFB1C455	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	**Rend.:**	**1.000**				**24.16** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0.2753	/R x	20.41000	=	5.61887	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0.2753	/R x	17.62000	=	4.85079	
					Subtotal:			10.46966	10.46966
Materials									
	BFWB1C05	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 90 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0.300	x	30.98000	=	9.29400	
	BFB1C400	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	1.020	x	2.63000	=	2.68260	
	BFYB1C05	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 90 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	1.000	x	0.14000	=	0.14000	
					Subtotal:			12.11660	12.11660
			DESPESES AUXILIARS			2.00	%		0.20939
			COST DIRECTE						22.79565
			GASTOS INDIRECTOS			6.00	%		1.36774
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**24.16339**

P-107 FFB1E425X m Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, amb accessoris i peces especials (colzes, derivacions, reduccions, etc..) de plàstic, o indicacions segons Nostraigua, col·locat al fons de la rasa. Inclòs p.p. de neteja i desinfecció de la canonada segons Plec de Condicions Tècniques. **Rend.: 1.000** **38.84** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0.3037	/R x	17.62000	=	5.35119	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0.3037	/R x	20.41000	=	6.19852	
					Subtotal:			11.54971	11.54971
Materials									
	BFYB1E42	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, per a soldar	1.000	x	0.80000	=	0.80000	
	BFB1E400	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	1.020	x	6.51000	=	6.64020	
	BFWB1E42	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a soldar	0.300	x	49.05000	=	14.71500	
					Subtotal:			22.15520	22.15520
Partides d'obra									
	JZ114E10	u	Treballs de desinfecció de tota la xarxa d'aigua instal.lada, i proves d'estanquitat i pressió en trams de xarxes de canonades instal.lades, inclou les proves necessàries i emissió de certificat.	0.0041	x	673.22000	=	2.76020	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		2.76020	2.76020
				DESPESES AUXILIARS	1.50 %		0.17325
				COST DIRECTE			36.63836
				GASTOS INDIRECTOS	6.00 %		2.19830
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**38.83666**

P-108 **FFB1J425X** m Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, amb accessoris i peces especials (colzes, derivacions, reduccions, etc...) de plàstic o indicacions segons Nostraigua, col·locat al fons de la rasa. Inclòs p.p. de neteja i desinfecció de la canonada segons Plec de Condicions Tècniques. **Rend.: 1.000** **53.42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0.450	/R x	20.41000	=	9.18450	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0.450	/R x	17.62000	=	7.92900	
					Subtotal:			17.11350	17.11350
Materials									
	BFWB1J42	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 160 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a soldar	0.200	x	73.25000	=	14.65000	
	BFB1J400	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	1.020	x	13.77000	=	14.04540	
	BFYB1J42	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 160 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, per a soldar	1.000	x	1.84000	=	1.84000	
					Subtotal:			30.53540	30.53540
Partides d'obra									
	JZ114E10	u	Treballs de desinfecció de tota la xarxa d'aigua instal.lada, i proves d'estanquitat i pressió en trams de xarxes de canonades instal.lades, inclou les proves necessàries i emissió de certificat.	0.0037	x	673.22000	=	2.49091	
					Subtotal:			2.49091	2.49091
				DESPESES AUXILIARS		1.50 %			0.25670
				COST DIRECTE					50.39651
				GASTOS INDIRECTOS		6.00 %			3.02379
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**53.42030**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-109 **FFB1N425X** m Tub de polietilè de designació PE 100, de 250 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, amb accessoris i peces especials (colzes, derivacions, reduccions, etc...) de plàstic o indicacions segons Nostraigua, col·locat al fons de la rasa. Inclòs p.p. de neteja i desinfecció de la canonada segons Plec de Condicions Tècniques. **Rend.: 1.000** **148.92** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1.500	/R x	17.62000	=	26.43000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1.500	/R x	20.41000	=	30.61500	
					Subtotal:			57.04500	57.04500
Materials									
	BFYB1N42	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 250 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, per a soldar	1.000	x	4.84000	=	4.84000	
	BFB1N400	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 250 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	1.020	x	33.41000	=	34.07820	
	BFWB1N42	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 250 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a soldar	0.200	x	204.89000	=	40.97800	
					Subtotal:			79.89620	79.89620
Partides d'obra									
	JZ114E10	u	Treballs de desinfecció de tota la xarxa d'aigua instal.lada, i proves d'estanquitat i pressió en trams de xarxes de canonades instal.lades, inclou les proves necessàries i emissió de certificat.	0.004	x	673.22000	=	2.69288	
					Subtotal:			2.69288	2.69288
			DESPESES AUXILIARS			1.50	%		0.85568
			COST DIRECTE						140.48976
			GASTOS INDIRECTOS			6.00	%		8.42939
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**148.91914**

FFB23455 pp Instal.lar collarins metàl.lics amb claus antivandàliques de tall independents per cada sortida. **Rend.: 1.000** **145.04** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	3.7293	/R x	17.62000	=	65.71027	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	3.3221	/R x	20.41000	=	67.80406	
					Subtotal:			133.51433	133.51433
Materials									
	BFWB2305	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1.000	x	0.64000	=	0.64000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BFYB2305	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	1.000	x	0.01000	=	0.01000	
					Subtotal:			0.65000	0.65000
				DESPESES AUXILIARS		2.00	%		2.67029
				COST DIRECTE					136.83462
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		8.21008
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**145.04469**

FFB26355 m Canviar canonada i accessoris de 3/4´´ per 1´´, diferencial per a 8 preses independents. **Rend.: 1.000** **2.42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0.0316	/R x	17.62000	=	0.55679	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0.0316	/R x	20.41000	=	0.64496	
					Subtotal:			1.20175	1.20175
Materials									
	BFYB2605	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	9.700	x	0.05000	=	0.48500	
	BFB26300	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	1.000	x	0.32000	=	0.32000	
	BFWB2605	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0.150	x	1.66000	=	0.24900	
					Subtotal:			1.05400	1.05400
				DESPESES AUXILIARS		2.00	%		0.02404
				COST DIRECTE					2.27979
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		0.13679
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2.41657**

FFB263551 m Canviar canonada i accessoris de 3/4´´ per 1´´, diferencial per a 8 preses independents. **Rend.: 1.000** **2.07** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0.0316	/R x	17.62000	=	0.55679	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0.0316	/R x	20.41000	=	0.64496	
					Subtotal:			1.20175	1.20175
Materials									
	BFWB1505	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0.150	x	3.11000	=	0.46650	
	BFYB1505	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0.500	x	0.02000	=	0.01000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BFB25400	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 25 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	1.000	x	0.25000	=	0.25000	
					Subtotal:			0.72650	0.72650
				DESPESES AUXILIARS		2.00	%		0.02404
				COST DIRECTE					1.95229
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		0.11714
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2.06942**

FFB263552 m Canviar canonada i accessoris de 3/4´´ per 1´´, diferencial per a 8 preses independents. **Rend.: 1.000** **5.68** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0.0316	/R x	20.41000	=	0.64496	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0.0316	/R x	17.62000	=	0.55679	
					Subtotal:			1.20175	1.20175
Materials									
	BFYB1905	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	0.500	x	0.12000	=	0.06000	
	BFB19600	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	1.000	x	2.01000	=	2.01000	
	BFWB1905	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0.150	x	13.74000	=	2.06100	
					Subtotal:			4.13100	4.13100
				DESPESES AUXILIARS		2.00	%		0.02404
				COST DIRECTE					5.35679
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		0.32141
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5.67819**

FFB3G325 u Connexió de la xarxa existent de fibrociment d90mm o de polietile, mm amb la nova xarxa instal.lada de Tub de fosa dúctil de 125 mm de diàmetre nominal interior, segons la norma ISO 2531. Els treballs consisteixen en programació tall d'aigua, tallament per part del servei municipal d'aigua del sector afectat, desguassar la xarxa d'aigua en aquest punt, fer el tall dels tub a connectar, desmuntatge de la xarxa existent, muntatge de la nova xarxa i els seus accessoris, purgar el final de línia i posar en càrrega la xarxa. **Rend.: 1.000** **177.37** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1.6136	/R x	20.41000	=	32.93358	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1.6136	/R x	17.62000	=	28.43163	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		61.36521	61.36521
Materials									
	BFYB3G32	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat mitjana, de 100 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, soldat	1.000	x	45.90000	=	45.90000	
	BFWB3G32	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat mitjana, de 140 mm de diàmetre nominal exterior, 6 bar de pressió nominal, per a soldar	1.000	x	58.84000	=	58.84000	
						Subtotal:		104.74000	104.74000
						DESPESES AUXILIARS	2.00 %		1.22730
						COST DIRECTE			167.33251
						GASTOS INDIRECTOS	6.00 %		10.03995
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**177.37247**

P-110 FG112362 u Caixa de protecció per enllumenat públic, SERTSEM, de plastic, estanca, amb borns de connexió i fusibles muntada a columna. **Rend.: 1.000** **28.39** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0.1428	/R x	20.41000	=	2.91455	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0.1428	/R x	17.60000	=	2.51328	
						Subtotal:		5.42783	5.42783
Materials									
	BG112360	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb borns bimetàl.lics, de 80 A, segons esquema Unesa número 5A	1.000	x	20.25000	=	20.25000	
						Subtotal:		20.25000	20.25000
Altres									
	%NAAA004	%	Despeses auxiliars	4.000	% s	25.67775	=	1.02711	
						Subtotal:		1.02711	1.02711
						DESPESES AUXILIARS	1.50 %		0.08142
						COST DIRECTE			26.78636
						GASTOS INDIRECTOS	6.00 %		1.60718
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**28.39354**

P-111 FG1B0A59 u Armari de polièster de 826x526x180 mm, amb tapa fixa, amb logo Telefonica, amb sòcol inclòs, dotat de caixes terminals amb capacitat per 600 parells, IP64, RAL 7035. **Rend.: 1.000** **207.52** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0.3322	/R x	17.60000	=	5.84672	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0.3322	/R x	20.41000	=	6.78020	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		12.62692	12.62692
Materials								
	BG1B0A50	u	Armari de polièster de 826x526x180 mm, amb tapa fixa, amb logo Telefonica, amb sòcol inclòs, dotat de caixes terminals amb capacitat per 600 parells, IP64, RAL 7035.	1.000	x 178.00000	=	178.00000	
	BGW1B000	u	Part proporcional d'accessoris per a armaris de polièster	1.000	x 4.96000	=	4.96000	
					Subtotal:		182.96000	182.96000
				DESPESES AUXILIARS	1.50 %			0.18940
				COST DIRECTE				195.77632
				GASTOS INDIRECTOS	6.00 %			11.74658
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**207.52290**

P-112 FG380907 m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra **Rend.: 1.000** **9.84** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0.200	/R x	20.41000	=	4.08200	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0.200	/R x	17.60000	=	3.52000	
					Subtotal:			7.60200	7.60200
Materials									
	BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1.020	x	1.40000	=	1.42800	
	BGY38000	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	1.000	x	0.14000	=	0.14000	
					Subtotal:			1.56800	1.56800
				DESPESES AUXILIARS		1.50 %			0.11403
				COST DIRECTE					9.28403
				GASTOS INDIRECTOS		6.00 %			0.55704
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**9.84107**

P-113 FHGAU104 pa Partida alçada a justificar per a la modificació del quadre existent. **Rend.: 1.000** **1,676.16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	7.5935	/R x	20.41000	=	154.98334	
	A013H000	h	Ajudant electricista	7.5935	/R x	17.60000	=	133.64560	
					Subtotal:			288.62894	288.62894
Materials									
	BHGAU104	u	Modificació quadre existent.	1.100	x	1,000.00000	=	1,100.00000	
	BHGWU001	u	Petit material auxiliar de connexió i muntatge per a armaris de protecció i control d'enllumenat públic	2.000	x	94.16000	=	188.32000	
					Subtotal:			1,288.32000	1,288.32000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1.50 %		4.32943
COST DIRECTE			1,581.27837
GASTOS INDIRECTOS	6.00 %		94.87670
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,676.15508**

P-114 **FHNN5FW6** u

Projector compost de cos i tapa superior en aliatge d'alumini tipus A AC 43400 de baix contingut en coure (<0.1%). Fixació amb lira orientable d'acer galvanitzat. Accés als equips a través de la tapa superior, fixada a el cos amb cargols imperdibles M6 i junta d'estanqueïtat de silicona. Potència 45W. Pes aprox .: 9Kg. IP66 / IK08 (grup ópticoIK10). Difusor de PMMA d'alta resistència a l'impacte o vidre pla temperat de 4 mm de gruix. Grup òptic amb LEDS d'alta eficiència en disposició rectangular. Els LED fixats a el cos principal transmeten la calor per conducció, i el radiador de refrigeració integrat en el cos, dissipa la calor a l'exterior per convecció de forma extremadament eficient. Set de lents independents de disseny propi en PMMA òptic amb rendiment de fins al 93%. Temperatura de color: 3000°K. FHS <0,1%. CRI mínim 70. Vida útil: L90B10 > 100.000 h. Voltatge AC 220V-240V _ 50 / 60Hz. Classe I / Classe II opcional. Color a decidir per la DF. Normes: IEC 60598, IEC 62031, IEC 62471, IEC 60529, EN 55015, IEC 61000, IEC 61547, IEC 62.493, IEC 62471, IEC 61.437, IEC 62.384, EN 50102, CE. Inclòs presa NEMA de 7 pins i tap estanc per la instal·lació de node. Fins i tot difusor esmerilat per a confort dels usuaris.

De la marca SALVI model VISIO LIRA 24VP 30K F4MC PMMA SP P075 o de característiques equivalents.

Rend.: 1.000 **612.65** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0.1898	/R x	20.41000	=	3.87382	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0.1898	/R x	17.60000	=	3.34048	
					Subtotal:			7.21430	7.21430
Maquinària									
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0.2848	/R x	38.17000	=	10.87082	
					Subtotal:			10.87082	10.87082
Materials									
	BHNN5FC5	u	Projector, de la marca SALVI model VISO o equivalent, composta d	1.000	x	559.78000	=	559.78000	
					Subtotal:			559.78000	559.78000

DESPESES AUXILIARS	1.50 %	0.10821
COST DIRECTE		577.97333
GASTOS INDIRECTOS	6.00 %	34.67840
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**612.65173**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-115	FHNN5FY8	u	Lluminària composta de cos i tapa de PMMA d'alta resistència al impacte i suport en fosa d'alumini injectat EN AC-43400 de baix contingut en coure(<0.1%). Fixació vertical sobre columna amb terminal mascle de diàmetre 60mm. Obertura manual roscada desde part superior, junta d'estanqueïtat de silicona. Potència 20W. Pes aprox .: 7Kg. IP66 / IK08. Grup òptic amb LEDS d'alta eficiència en disposició rectangular. Els LED fixats a el cos principal transmeten la calor per conducció, i el radiador de refrigeració integrat en el cos, dissipa la calor a l'exterior per convecció de forma extremadament eficient. Set de lents independents de disseny propi en PMMA òptic amb rendiment de fins al 93%. Temperatura de color: 3000°K. FHS <5%. CRI mínim 70. Vida útil: L90B10 > 100.000 h. Voltatge AC 220V-240V _ 50 / 60Hz. Classe I. Color Gris Plata G2. Normes: IEC 60598, IEC 62031, IEC 62471, IEC 60529, EN 55015, IEC 61000, IEC 61547, IEC 62.493, IEC 62471, IEC 61.437, IEC 62.384, EN 50102, CE. Fins i tot difusor esmerilat per a confort dels usuaris. De la marca SALVI, model ICON o de característiques equivalents.	**Rend.: 1.000**	**422.41** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0.350	/R x	20.41000	=	7.14350	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0.350	/R x	17.60000	=	6.16000	
					Subtotal:			13.30350	13.30350
Materials									
	BHNN5FE1	u	Lluminària composta de cos i tapa de PMMA d'alta resistència al impacte i suport en fosa d'alumini injectat EN AC-43400 de baix contingut en coure(<0.1%). Fixació vertical sobre columna amb terminal mascle de diàmetre 60mm. Obertura manual roscada desde part superior, junta d'estanqueïtat de silicona. Potència 20W. Pes aprox .: 7Kg. IP66 / IK08. Grup òptic amb LEDS d'alta eficiència en disposició rectangular. Set de lents independents en PMMA òptic amb rendiment de fins al 93%. Temperatura de color: 3000°K. FHS <5%. CRI mínim 70. Vida útil: L90B10 > 100.000 h. Voltatge AC 220V-240V _ 50 / 60Hz. Classe I. Color Gris Plata G2. Normes: IEC 60598, IEC 62031, IEC 62471, IEC 60529, EN 55015, IEC 61000, IEC 61547, IEC 62.493, IEC 62471, IEC 61.437, IEC 62.384, EN 50102, CE. De la marca SALVI, model ICON o de característiques equivalents.	1.000	x	385.00000	=	385.00000	
					Subtotal:			385.00000	385.00000
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		0.19955
				COST DIRECTE					398.50305
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		23.91018
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**422.41324**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-116	**FHNN5FY9**	u	Lluminària composta de cos i tapa de PMMA d'alta resistència al impacte i suport en fosa d'alumini injectat EN AC-43400 de baix contingut en coure(<0.1%). Fixació vertical sobre columna amb terminal mascle de diàmetre 60mm. Obertura manual roscada desde part superior, junta d'estanqueïtat de silicona. Potència 25W. Pes aprox .: 7Kg. IP66 / IK08. Grup òptic amb LEDS d'alta eficiència en disposició rectangular. Els LED fixats a el cos principal transmeten la calor per conducció, i el radiador de refrigeració integrat en el cos, dissipa la calor a l'exterior per convecció de forma extremadament eficient. Set de lents independents de disseny propi en PMMA òptic amb rendiment de fins al 93%. Temperatura de color: 3000°K. FHS <5%. CRI mínim 70. Vida útil: L90B10 > 100.000 h. Voltatge AC 220V-240V _ 50 / 60Hz. Classe I. Color Gris Plata G2. Normes: IEC 60598, IEC 62031, IEC 62471, IEC 60529, EN 55015, IEC 61000, IEC 61547, IEC 62.493, IEC 62471, IEC 61.437, IEC 62.384, EN 50102, CE. Fins i tot difusor esmerilat per a confort dels usuaris. De la marca SALVI, model ICON o de característiques equivalents.	**Rend.: 1.000**	**422.41**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0.350	/R x	17.60000	=	6.16000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0.350	/R x	20.41000	=	7.14350	
					Subtotal:			13.30350	13.30350
Materials									
	BHNN5FE2	u	Lluminària composta de cos i tapa de PMMA d'alta resistència al impacte i suport en fosa d'alumini injectat EN AC-43400 de baix contingut en coure(<0.1%). Fixació vertical sobre columna amb terminal mascle de diàmetre 60mm. Obertura manual roscada desde part superior, junta d'estanqueïtat de silicona. Potència 25W. Pes aprox .: 7Kg. IP66 / IK08. Grup òptic amb LEDS d'alta eficiència en disposició rectangular. Set de lents independents de disseny propi en PMMA òptic amb rendiment de fins al 93%. Temperatura de color: 3000°K. FHS <5%. CRI mínim 70. Vida útil: L90B10 > 100.000 h. Voltatge AC 220V-240V _ 50 / 60Hz. Classe I. Color Gris Plata G2. Normes: IEC 60598, IEC 62031, IEC 62471, IEC 60529, EN 55015, IEC 61000, IEC 61547, IEC 62.493, IEC 62471, IEC 61.437, IEC 62.384, EN 50102, CE. De la marca SALVI, model ICON o de característiques equivalents.	1.000	x	385.00000	=	385.00000	
					Subtotal:			385.00000	385.00000
			DESPESES AUXILIARS			1.50	%		0.19955
			COST DIRECTE						398.50305
			GASTOS INDIRECTOS			6.00	%		23.91018
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**422.41324**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-117 **FHNN5FZ1** u Lluminària composta de cos i tapa superior en aliatge d'alumini tipus A AC 43400 de baix contingut en coure (<0.1%). Fixació lateral a terminal de Ø60mm mitjançant maneguet de Ø76mm d'exterior. Accés als equips a través de la tapa superior, fixada a el cos amb cargols imperdibles M6 i junta d'estanqueïtat de silicona. Potències 20W. Pes aprox .: 12Kg. IP66 / IK08 (grup ópticoIK10). Difusor de PMMA d'alta resistència a l'impacte o vidre pla temperat de 4 mm de gruix. Grup òptic amb LEDS d'alta eficiència en disposició rectangular. Recuperador de flux en PMMA injectat i aluminitzat amb alt índex de reflectivitat (95%). Temperatura de color: 3000°K. FHS <0,1%. CRI mínim 70. Vida útil: L90B10 > 100.000 h. Voltatge AC 220V-240V _ 50 / 60Hz. Classe I / Classe II opcional. Color a decidir per la DF. Normes: IEC 60598, IEC 62031, IEC 62471, IEC 60529, EN 55015, IEC 61000, IEC 61547, IEC 62.493, IEC 62471, IEC 61.437, IEC 62.384, EN 50102, CE. Fins i tot difusor esmerilat per a confort dels usuaris.
De la marca SALVI model proyector CIRCUS LIRA o de característiques equivalents.

Rend.: 1.000 **484.62** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0.1898	/R x	17.60000	=	3.34048	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0.1898	/R x	20.41000	=	3.87382	
					Subtotal:			7.21430	7.21430
Maquinària									
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0.2848	/R x	38.17000	=	10.87082	
					Subtotal:			10.87082	10.87082
Materials									
	BHNN5HB7	U	Proyector CIRCUS LIRA 8VP 30K S50M PMMA S P040	1.000	x	439.00000	=	439.00000	
					Subtotal:			439.00000	439.00000
			DESPESES AUXILIARS			1.50	%		0.10821
			COST DIRECTE						457.19333
			GASTOS INDIRECTOS			6.00	%		27.43160
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**484.62493**

P-118 **FHNN5FZ7** u Lluminària composta de cos i tapa superior en aliatge d'alumini tipus A AC 43400 de baix contingut en coure (<0.1%). Fixació lateral a terminal de Ø60mm mitjançant maneguet de Ø76mm d'exterior. Accés als equips a través de la tapa superior, fixada a el cos amb cargols imperdibles M6 i junta d'estanqueïtat de silicona. Potències 20W. Pes aprox .: 12Kg. IP66 / IK08 (grup ópticoIK10). Difusor de PMMA d'alta resistència a l'impacte o vidre pla temperat de 4 mm de gruix. Grup òptic amb LEDS d'alta eficiència en disposició rectangular. Els LED fixats a el cos principal transmeten la calor per conducció, i el radiador de refrigeració integrat en el cos, dissipa la calor a l'exterior per convecció de forma extremadament eficient. Set de lents independents de

Rend.: 1.000 **455.27** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

disseny propi en PMMA òptic amb rendiment de fins al 93%. Opcionalment reflector darrere recuperador de flux en PMMA injectat i aluminitzat amb alt índex de reflectivitat (95%). Temperatura de color: 3000°K. FHS <0,1%. CRI mínim 70. Vida útil: L90B10 > 100.000 h. Voltatge AC 220V-240V _ 50 / 60Hz. Classe I / Classe II opcional. Color a decidir per la DF. Normes: IEC 60598, IEC 62031, IEC 62471, IEC 60529, EN 55015, IEC 61000, IEC 61547, IEC 62.493, IEC 62471, IEC 61.437, IEC 62.384, EN 50102, CE. Fins i tot difusor esmerilat per a confort dels usuaris.
De la marca SALVI model TOWN o de característiques equivalents.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0.350	/R x	17.60000	=	6.16000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0.350	/R x	20.41000	=	7.14350	
					Subtotal:			13.30350	13.30350
Materials									
	BHNN5FB4	u	Lluminària, de la marca SALVI model TOWN o equivalent, composta	1.000	x	416.00000	=	416.00000	
					Subtotal:			416.00000	416.00000
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		0.19955
				COST DIRECTE					429.50305
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		25.77018
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**455.27324**

P-119 **FHNN5FZ8** u Lluminària composta de cos i tapa superior en aliatge d'alumini tipus A AC 43400 de baix contingut en coure (<0.1%). Fixació lateral a terminal de Ø60mm mitjançant maneguet de Ø76mm d'exterior. Accés als equips a través de la tapa superior, fixada a el cos amb cargols imperdibles M6 i junta d'estanqueïtat de silicona. Potències 20W. Pes aprox .: 12Kg. IP66 / IK08 (grup ópticoIK10). Difusor de PMMA d'alta resistència a l'impacte o vidre pla temperat de 4 mm de gruix. Grup òptic amb LEDS d'alta eficiència en disposició rectangular. Els LED fixats a el cos principal transmeten la calor per conducció, i el radiador de refrigeració integrat en el cos, dissipa la calor a l'exterior per convecció de forma extremadament eficient. Set de lents independents de disseny propi en PMMA òptic amb rendiment de fins al 93%. Opcionalment reflector darrere recuperador de flux en PMMA injectat i aluminitzat amb alt índex de reflectivitat (95%). Temperatura de color: 3000°K. FHS <0,1%. CRI mínim 70. Vida útil: L90B10 > 100.000 h. Voltatge AC 220V-240V _ 50 / 60Hz. Classe I / Classe II opcional. Color a decidir per la

Rend.: 1.000 **457.39** **€**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DF. Normes: IEC 60598, IEC 62031, IEC 62471, IEC 60529, EN 55015, IEC 61000, IEC 61547, IEC 62.493, IEC 62471, IEC 61.437, IEC 62.384, EN 50102, CE. Fins i tot difusor esmerilat per a confort dels usuaris.
De la marca SALVI model TOWN o de característiques equivalents.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0.350	/R x	17.60000	=	6.16000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0.350	/R x	20.41000	=	7.14350	
					Subtotal:			13.30350	13.30350
Materials									
	BHNN5FB5	u	Lluminària, de la marca SALVI model TOWN 20W o equivalent, composta	1.000	x	418.00000	=	418.00000	
					Subtotal:			418.00000	418.00000
			DESPESES AUXILIARS			1.50	%		0.19955
			COST DIRECTE						431.50305
			GASTOS INDIRECTOS			6.00	%		25.89018
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**457.39324**

P-120 **FHR124H1** u Columna troncocònica d'acer galvanitzat, de 3,7 m d'alçària, pintada color decidir DF, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó HM-20/B/20/I. **Rend.: 1.000** **224.18** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0.316	/R x	20.41000	=	6.44956	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0.316	/R x	17.60000	=	5.56160	
	A0140000	h	Manobre	0.250	/R x	16.45000	=	4.11250	
					Subtotal:			16.12366	16.12366
Maquinària									
	C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0.316	/R x	35.11000	=	11.09476	
					Subtotal:			11.09476	11.09476
Materials									
	B06F1-I2C8	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0.242	x	52.87000	=	12.79454	
	BHM2-0FH5	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 4 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5	1.000	x	136.76000	=	136.76000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	1.000	x	34.48000	=	34.48000	
					Subtotal:			184.03454	184.03454
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		0.24185
				COST DIRECTE					211.49481
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		12.68969
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**224.18450**

P-121 FJS51732Z u Subministrament i col.locació de canonada exudant per a reg de la marca Regaber Tech-line o similar, en formació d'anelles per a reg d'arbrat, de diàmetre 16 mm, amb degoteig cada 30 cm integrat i autocompensat. Instal·lada superficialment i connectada a la canonada principal DN32 mitjançant collarí DN32 3/4´´ femella i connector roscat 3/4´´ mascle 90º. Inclòs petit material de colzes, derivacions, etc.. **Rend.: 1.000** **20.51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0.1898	/R x	20.41000	=	3.87382	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0.1898	/R x	17.62000	=	3.34428	
					Subtotal:			7.21810	7.21810
Materials									
	EXUDANT	m	Tuberia exudant de reg	3.150	x	0.45000	=	1.41750	
	EXUDANTA	u	Tuberia exudant de reg	1.000	x	10.50000	=	10.50000	
	BFYB2305	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	3.000	x	0.01000	=	0.03000	
	B0B27000	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	0.150	x	0.53000	=	0.07950	
					Subtotal:			12.02700	12.02700
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		0.10827
				COST DIRECTE					19.35337
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		1.16120
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**20.51457**

P-122 FJS5174ZZ m Subministrament i col.locació de 2 tubs de PVC llis, sèrie SN-4, rigidesa anular nominal 4 kN/m², de 160 mm de diàmetre exterior, protegits amb dau de formigó HM-20/B/20/I de 60x40 cm. **Rend.: 1.000** **28.09** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0.0949	/R x	17.42000	=	1.65316	
					Subtotal:			1.65316	1.65316
Materials									
	MT01ARA01	m3	Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre	0.000	x	12.28000	=	0.00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	MT11VAR01	l	Adhesiu per tubs i accessoris de PVC	0.006	x	22.28000	=	0.13368	
	MT11VAR00	l	Líquid netejador per enganxat mitjançant adhesiu tubs PVC	0.012	x	16.08000	=	0.19296	
	MT11TPB03	m	Vaina per a la canonada de reg , formada per tub de PVC llis, sèrie SN-4, rigidesa anular nominal 4 kN/m², de 200 mm de diàmetre exterior. El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements, però no inclou l'excavació ni el reblert principal.	2.100	x	5.28000	=	11.08800	
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0.200	x	67.05000	=	13.41000	
						Subtotal:		24.82464	24.82464
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		0.02480
				COST DIRECTE					26.50260
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		1.59016
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**28.09275**

P-123 **FJSB1311Z** u Electrovàlvula per a instal·lació de reg, d'1´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide d'impulsos per a programador de bateria tipus SVC de Hunter, per a una pressió màxima de 10 bar, amb mòdul de regulador de pressió PRS Dial, caixa de connexions de 1 estació... Inclou vàlvula d'esfera de inox de 1´´ a instal.lar davant l'electrovàlvula. **Rend.: 1.000** **122.49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0.9492	/R x	20.41000	=	19.37317	
						Subtotal:		19.37317	19.37317
Materials									
	BJSWE300	u	Conjunt d'accessoris per al muntatge d'una electrovàlvula d'1´´1/2	1.000	x	4.67000	=	4.67000	
	BJSB1310	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 9V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal	1.000	x	91.22000	=	91.22000	
						Subtotal:		95.89000	95.89000
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		0.29060
				COST DIRECTE					115.55377
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		6.93323
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**122.48699**

P-124 **FN1216D4X** ut Vàlvula de comporta manual DN100 amb brides, de la marca Hawle o de característiques equivalents, de cos curt, per a tub de 110 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420). Inclòs trampilló tipus purdie HD-GG de AVK o similar, **Rend.: 1.000** **261.04** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

amb tapa quadrada de fosa gris.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1.430	/R x	20.41000	=	29.18630	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1.430	/R x	17.62000	=	25.19660	
					Subtotal:			54.38290	54.38290
Materials									
	BMY2U0701	u	Part proporcional d'elements especials i de muntatge per a hidrants soterrats	1.000	x	54.02000	=	54.02000	
	BN1216D0	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 110 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	1.000	x	137.05000	=	137.05000	
					Subtotal:			191.07000	191.07000
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		0.81574
				COST DIRECTE					246.26864
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		14.77612
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**261.04476**

P-125 FN1216F4X ut Vàlvula de comporta manual DN150 amb brides, de la marca Hawle o de característiques equivalents, de cos curt, per a tub de 160 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420). Inclòs trampilló tipus purdie HD-GG de AVK o similar, amb tapa quadrada de fosa gris.

Rend.: 1.000 **358.16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1.870	/R x	20.41000	=	38.16670	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1.870	/R x	17.62000	=	32.94940	
					Subtotal:			71.11610	71.11610
Materials									
	BN1216F0	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 160 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament	1.000	x	211.68000	=	211.68000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			per volant de fosa						
	BMY2U0701	u	Part proporcional d'elements especials i de muntatge per a hidrants soterrats	1.000	x	54.02000	=	54.02000	
					Subtotal:			265.70000	265.70000
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		1.06674
				COST DIRECTE					337.88284
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		20.27297
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**358.15581**

P-126 **FN1216H4X** ut Vàlvula de comporta manual amb brides, de la marca Hawle o de característiques equivalents, de cos curt, per a tub de 250 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420). Inclòs trampilló tipus purdie HD-GG de AVK o similar, amb tapa quadrada de fosa gris.

Rend.: 1.000 **851.85** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	4.420	/R x	17.62000	=	77.88040	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2.210	/R x	20.41000	=	45.10610	
					Subtotal:			122.98650	122.98650
Maquinària									
	C1503300	h	Camió grua de 3 t	2.210	/R x	44.11000	=	97.48310	
					Subtotal:			97.48310	97.48310
Materials									
	BN1216H0	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 250 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	1.000	x	527.30000	=	527.30000	
	BMY2U0701	u	Part proporcional d'elements especials i de muntatge per a hidrants soterrats	1.000	x	54.02000	=	54.02000	
					Subtotal:			581.32000	581.32000
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		1.84480
				COST DIRECTE					803.63440
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		48.21806
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**851.85246**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-127 **FQ13M220** u Subministrament i instal·lació de banc de dimensions 645x810x1850mm, amb estructura d'alumini, seient i respatller de taulons de fusta tropical jatoba, tractada amb oli de teka, amb reposabraços a la pròpia estructura. Ancoratge sota el paviment a una base de formigó mitjançant varetes roscades M8. Tot inclòs, totalment col.locat. Model Miela LME156 de la marca Mmcité o de característiques similars, a escollir per la Direcció Facultativa. **Rend.: 1.000** **1,085.01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0.500	/R x	19.75000	=	9.87500	
	A0140000	h	Manobre	0.300	/R x	16.45000	=	4.93500	
					Subtotal:			14.81000	14.81000
Materials									
	B069-2A9H	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/B/20	0.063	x	56.52000	=	3.56076	
	BQ13M220	u	Banc de dimensions 645x810x1850 mm, estructura d'aleació d'alumini, amb seient i respatller de taulons de fusta tropical jatoba tractada amb oli de teca, model Miela ref. LME 156t-110000, de la firma Mmcité, o de característiques similars.	1.000	x	1,005.00000	=	1,005.00000	
					Subtotal:			1,008.56076	1,008.56076
			DESPESES AUXILIARS			1.50	%		0.22215
			COST DIRECTE						1,023.59291
			GASTOS INDIRECTOS			6.00	%		61.41557
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,085.00848**

P-128 **FQ13M221** u Subministrament i instal·lació de cadira de dimensions 645x810x590mm, amb estructura d'alumini, seient i respatller de taulons de fusta tropical jatoba, tractada amb oli de teka, amb reposabraços a la pròpia estructura. Ancoratge sota el paviment a una base de formigó mitjançant varetes roscades M8. Tot inclòs, totalment col.locat.
Model Miela LME157 de la marca Mmcité, o de característiques similars a escollir per la Direcció Facultativa. **Rend.: 1.000** **827.91** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0.5031	/R x	19.75000	=	9.93623	
	A0140000	h	Manobre	0.5031	/R x	16.45000	=	8.27600	
					Subtotal:			18.21223	18.21223
Materials									
	B069-2A9H	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/B/20	0.063	x	56.52000	=	3.56076	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BQ13M221	u	Cadira de dimensions 645x810x590mm, amb estructura d'alumini, seient i respatller de taulons de fusta tropical jatoba, tractada amb oli de teka, amb reposabraços a la pròpia estructura. Model Miela LME157 de la marca Mmcité, o de característiques similars a escollir per la Direcció Facultativa.	1.000	x	759.00000	=	759.00000	
					Subtotal:			762.56076	762.56076
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		0.27318
				COST DIRECTE					781.04617
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		46.86277
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**827.90894**

P-129 **FQ221031** u Subministrament i instal·lació de paperera de 65 litres de capacitat nominal amb coberta, altura total 798 mm, capacitat de la cistella 65 litres, diàmetre exterior 420 mm i cubeta interior extraïble. Fabricada en xapa d'acer galvanitzat, pintada en color tipus martele i encunyat segons disseny Ajuntament. La resta d'elements metàlics, fabricats en acer inoxidable per evitar corrosió. Totalment instal.lada, inclòs fonament i ancoratge amb quatre (4) tacs químics de diàmetre 16 mm y 15 cm de longitud, y resina epoxi HIT500. Model Portaló C-2001, sèrie Ajuntament de Mont-Roig, de la casa Fàbregas, o de característiques similars a escollir per la Direcció Facultativa.

Rend.: 1.000 **297.69** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0.200	/R x	19.75000	=	3.95000	
	A0140000	h	Manobre	0.120	/R x	16.45000	=	1.97400	
					Subtotal:			5.92400	5.92400
Materials									
	B069-2A9H	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/B/20	0.050	x	56.52000	=	2.82600	
	BQ221030Z	u	Paperera de 65 litres de capacitat nominal amb coberta, altura total 798 mm, capacitat de la cistella 65 litres, diàmetre exterior 420 mm i cubeta interior extraïble. Fabricada en xapa d'acer galvanitzat, pintada en color tipus martele i encunyat segons disseny Ajuntament. La resta d'elements metàlics, fabricats en acer inoxidable per evitar corrosió. Model Portaló C-2001, sèrie Ajuntament de Mont-Roig, de la casa Fàbregas, o de característiques similars a escollir per la Direcció Facultativa.	1.000	x	272.00000	=	272.00000	
					Subtotal:			274.82600	274.82600

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1.50 %		0.08886
COST DIRECTE			280.83886
GASTOS INDIRECTOS	6.00 %		16.85033
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**297.68919**

P-130 **FQ31D21C** u Subministrament i instal.lació de font per a exteriors d'acer inoxidable, de forma cilíndrica, de 20 cm de diàmetre i 100 cm d'alçària de mides aproximades. Formada per una base de formigó armat, un anell de fosa d'alumini ajustat a la base de formigó, i la columna de xapa d'acer inoxidable. Inclosa l'escomesa d'aigua des del punt més proper, segons especificacions tècniques de Nostraigua, l'excavació de la rasa corresponent, el subministre i col.locació del tub, la seva protecció, i el rebliment i piconatge de la rasa, el subministre i col.locació de la reixa inferior i la construcció del seu desguàs mitjançant tub de PVC DN90 fins conectar a un imbornal o pou de registre del col.lector de pluvials. Inclòs p.p. de mitjans auxiliars i accessoris. Model ´´Carmel´´ de Escofet, o similar a escollir per la Direcció Facultativa.

Rend.: 1.000 **1,449.35** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	4.000	/R x	19.75000	=	79.00000	
	A0140000	h	Manobre	4.000	/R x	16.45000	=	65.80000	
					Subtotal:			144.80000	144.80000
Materials									
	BQ31D21C	u	Font per a exteriors d'acer, amb protecció antioxidant i pintura de partícules metàl·liques, de forma cilíndrica, de 20 cm de diàmetre i 100 cm d'alçària de mides aproximades, amb aixeta temporitzada i reixa de desguàs amb forma de cercle complet	1.000	x	1,190.15000	=	1,190.15000	
	BQ3Z1300	u	Part proporcional d'accessoris i elements de muntatge per a connexió a la xarxa d'aigua potable i a la xarxa de sanejament de font per a exterior	1.000	x	21.99000	=	21.99000	
	D060M0B2	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	0.100	x	67.52848	=	6.75285	
					Subtotal:			1,218.89285	1,218.89285

DESPESES AUXILIARS	2.50 %		3.62000
COST DIRECTE			1,367.31285
GASTOS INDIRECTOS	6.00 %		82.03877
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,449.35162**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-131	**FQ441551Z**	u	Subministrament i instal·lació de conjunt 2 pilones telescòpiques automàtiques amb clau i banda de llums LED, de diàmetre 220 mm, i 750 mm d'alçada, model H7508 de Fundició Dúctil Benito o de característiques equivalents. Èmbol, tapa superficial, xassís, subjeccions i cargoleria d'acer inoxidable AISI-304. Elevació automàtica i baixada manual. Bloqueig automàtic tant en posició de pujada com de baixada. Desbloqueig mitjançant clau triangular DIN3223. Tot inclòs (excavació, drenatge inferior, dau de formigó, instal.lació, etcètera). Totalment muntada, connexionada i provada. Inclòs: -Unitat de Quadre de maniobra (armari metàl·lic estanc amb clau, PLC programable, proteccions, etc..) -Corona lluminosa LED RGB Rojo – Verd. -Detector masses Metàl·liques Power Fail -Receptor radio -Comandament emissor Certificat d'impacte APPLUS basat en la normativa PASS68	**Rend.:**	**1.000**	**7,366.28**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	6.000	/R x	20.41000	=	122.46000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	6.000	/R x	17.62000	=	105.72000	
					Subtotal:			228.18000	228.18000
Maquinària									
	CMQ01EXN	h	Retroexcavadora hidràulica sobre pneumàtics 84 CV	0.2373	/R x	46.22000	=	10.96801	
					Subtotal:			10.96801	10.96801
Materials									
	B0330020	t	Grava de pedrera, per a drens	0.200	x	18.60000	=	3.72000	
	BQ441551Z	u	Conjunt 2 pilones automàtiques hidràuliques H7508, 220 mm de diàmetre x 750 mm d'altura x 8 mm de gruix, acer inoxidable AISI304 Inclòs: -Unitat de Quadre de maniobra (armari metàl·lic estanc amb clau, PLC programable, proteccions, etc..) -Corona lluminosa LED RGB Rojo – Verd. -Detector masses Metàl·liques Power Fail -Receptor radio -Comandament emissor Certificat d'impacte APPLUS basat en la normativa PASS68	1.000	x	6,645.00000	=	6,645.00000	
	B064100C	m3	Formigó HM-20/P/10/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1.000	x	58.03000	=	58.03000	
					Subtotal:			6,706.75000	6,706.75000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1.50 %		3.42270
COST DIRECTE			6,949.32071
GASTOS INDIRECTOS	6.00 %		416.95924
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,366.27995**

P-132 **FQ44155ZZ** u Pilona de formigó prefabricat, model Muro ref. UH29 o de característiques equivalents, de 450 mm de diàmetre a la base, 560 mm d'alçada i 160 kgs de pes. Amb acabat gris granit i fixada al paviment pel seu propi pes. **Rend.: 1.000** **168.34** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0.2373	/R x	20.41000	=	4.84329	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0.2373	/R x	17.62000	=	4.18123	
			Subtotal:					9.02452	9.02452
Materials									
	BQ44155ZZ	u	Pilona de fusta plàstica reciclada, de secció circular, d'alçària 1100 mm, amb cap d'acer inoxidable	1.000	x	149.49000	=	149.49000	
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0.002	x	78.76740	=	0.15753	
			Subtotal:					149.64753	149.64753

DESPESES AUXILIARS	1.50 %		0.13537
COST DIRECTE			158.80742
GASTOS INDIRECTOS	6.00 %		9.52845
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**168.33586**

P-133 **FQT2A252Z** u Subministrament i instal·lació de marquesina d'estructura d'acer amb paret posterior de vidre i sostre sandvitx de dimensions 1700x258x4370 mm, muntada a la seva ubicació final mitjançant cargols cecs d'acer inoxidable. Estructura d´acer proveïda de galvanitzat de protecció i una capa de termolacat en pols. Columnes portants formades per estructura d´acer soldada amb perdils rectangulars i fulla de metall d´acer. Marc utilitzable com a estructura de càrrega dels panells de vidre de la paret del darrere i del sostre de sandvitx de la parada. Panells del darrere i laterals de vidre temperat de 6 mm de gruix amb serigrafiat de seguretat. Panell sandvitx de 25 mm de gruix compost de xapes d'alumini de 0,5 mm amb perfils trapezoïdals i nucli per aïllament d'escuma tesa. Desguàs gotejant des de la vora del darrere del sostre. Inclòs banc integrat en forma de seient fabricat amb 4 lamel·les de fusta tropical massissa, proveïda de tractament de la superfície per a exteriors, amb suports d'acer que formen part de l'estructura portant. Tonalitats de pintures de polièster en pols amb estructura fina mat, a decidir per la DF. Ancoratge sota el paviment oa una base de formigó en terreny compactat mitjançant varetes roscades. Superfície coberta amb sostre recte de 7 m2 (1,7 x **Rend.: 1.000** **10,963.88** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

4,3 m). Totalment muntat i col·locat. Model Geomere GE310a-SS, de la marca Mmcité, o model de característiques similars.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2.373	/R x	20.41000	=	48.43293	
	A013M000	h	Ajudant muntador	2.373	/R x	17.62000	=	41.81226	
	A0140000	h	Manobre	0.5695	/R x	16.45000	=	9.36828	
					Subtotal:			99.61347	99.61347
Maquinària									
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	2.6103	/R x	38.17000	=	99.63515	
					Subtotal:			99.63515	99.63515
Materials									
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1.4553	x	60.15000	=	87.53630	
	BQT2A250Z	u	Marquesina d'estructura d'acer amb paret posterior de vidre i sostre sandvitx de dimensions 1700x258x4370 mm, muntada a la seva ubicació final mitjançant cargols cecs d'acer inoxidable. Estructura d´acer proveïda de galvanitzat de protecció i una capa de termolacat en pols. Columnes portants formades per estructura d´acer soldada amb perdils rectangulars i fulla de metall d´acer. Marc utilitzable com a estructura de càrrega dels panells de vidre de la paret del darrere i del sostre de sandvitx de la parada. Panells del darrere i laterals de vidre temperat de 6 mm de gruix amb serigrafiat de seguretat. Panell sandvitx de 25 mm de gruix compost de xapes d'alumini de 0,5 mm amb perfils trapezoïdals i nucli per aïllament d'escuma tesa. Desguàs gotejant des de la vora del darrere del sostre. Inclòs banc integrat en forma de seient fabricat amb 4 lamel·les de fusta tropical massissa, proveïda de tractament de la superfície per a exteriors, amb suports d'acer que formen part de l'estructura portant. Tonalitats de pintures de polièster en pols amb estructura fina mat, a decidir per la DF. Ancoratge sota el paviment oa una base de formigó en terreny compactat mitjançant varetes roscades. Superfície coberta amb sostre recte de 7 m2 (1,7 x 4,3 m). Model Geomere GE310a-SS, de la marca Mmcité, o model de característiques similars.	1.000	x	10,055.0000	=	10,055.00000	
					Subtotal:			10,142.53630	10,142.53630

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1.50 %		1.49420
COST DIRECTE			10,343.27912
GASTOS INDIRECTOS	6.00 %		620.59675
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10,963.87587**

P-134 **FQZ52241** u Aparcament de bicicletes, fabricat en escuma de poliuretà d'alta densitat i base de fosa d'alumini, amb capacitat per a 2 bicicletes, fixat mecànicament. Totalment instal.lat, inclòs ancoratge.
Model ´´Key´´ de Santa&Cole, o similar a escollir per la Direcció Facultativa. **Rend.: 1.000** **278.42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0.3797	/R x	20.41000	=	7.74968	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0.3797	/R x	17.62000	=	6.69031	
					Subtotal:			14.43999	14.43999
Materials									
	BQZ52241	u	Aparcament de bicicletes, fabricat en escuma de poliuretà d'alta densitat color vermell, estructura interior de perfils d'acer i base de fosa d'alumini en color gris, amb capacitat per a 2 bicicletes, inclús perns d'ancoratge. Model ´´Key´´ de Santa&Cole, o similar a escollir per la Direcció Facultativa.	1.000	x	248.00000	=	248.00000	
					Subtotal:			248.00000	248.00000

DESPESES AUXILIARS	1.50 %		0.21660
COST DIRECTE			262.65659
GASTOS INDIRECTOS	6.00 %		15.75940
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**278.41599**

P-135 **FR000071** m2 Subministrament i col·locació de malla antigerminant de polipropilè no teixit, de 150 mm / s de permeabilitat a l'aigua i 90 gr / m² de massa superficial, fixada al terreny on es vagi a realitzar la plantació amb piquetes d'ancoratge d'acer, en forma de L, de 6 mm de diàmetre. Inclou part proporcional de solapaments. **Rend.: 1.000** **1.97** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0.010	/R x	23.61000	=	0.23610	
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0.010	/R x	28.01000	=	0.28010	
					Subtotal:			0.51620	0.51620
Materials									
	MT48MAL01	ut	Piqueta d'ancoratge d'acer, en forma de L, D6 mm	2.000	x	0.10000	=	0.20000	
	MT48MAL01	m2	Malla PP no teixit 90 gr/m2 , 150 mm/s	1.050	x	1.08000	=	1.13400	
					Subtotal:			1.33400	1.33400

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1.50 %		0.00774
COST DIRECTE			1.85794
GASTOS INDIRECTOS	6.00 %		0.11148
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.96942**

P-136 G9H3P2Q1Z t — Paviment de mescla bituminosa de color vermell, per a capa de trànsit, amb betum asfàltic de penetració B50/70, granulats 0/2 granític i 3/6 de color vermell, i amb l'adició de pigment en pols d'òxid de ferro, amb una dosificació ponderada superior al 2,5%. **Rend.: 1.000** **162.66** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0.019	/R x	19.75000	=	0.37525	
	A0140000	h	Manobre	0.086	/R x	16.45000	=	1.41470	
					Subtotal:			1.78995	1.78995
Maquinària									
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0.010	/R x	47.32000	=	0.47320	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0.012	/R x	59.51000	=	0.71412	
	C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0.012	/R x	54.24000	=	0.65088	
					Subtotal:			1.83820	1.83820
Materials									
	B9H3P2Q1Z	t	Formació de capa de trànsit acolorida de 5 cm de gruix final una vegada piconada executada mitjançant el subministrament, estès i compactació de mescla bituminosa en calent, tipus AC 16 surf B50/70 S amb àrid granític de mida màxima 16 mm amb un 2% de pigment de color per mescla bituminosa.	1.000	x	149.80000	=	149.80000	
					Subtotal:			149.80000	149.80000

DESPESES AUXILIARS	1.50 %		0.02685
COST DIRECTE			153.45500
GASTOS INDIRECTOS	6.00 %		9.20730
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**162.66230**

P-137 GAVF104PC u — Construcció de desaigüe de font. Inclòs l'excavació mecànica i/o manual de la rasa; el subministrament i muntatge de la canonada i totes les peces especials que puguin ser necessàries, de pvc i/o pead de diàmetres fins a 200 mm; el reblert amb formigó; la connexió a la xarxa de pluvials; la càrrega, el transport i el cànon d'abocament de tots els residus generats. Tot inclòs, totalment acabat. **Rend.: 1.000** **315.53** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	3.7967	/R x	16.45000	=	62.45572	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	3.7967	/R x	19.75000	=	74.98483	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:		137.44055		137.44055
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0.9492	/R x	44.99000	=	42.70451	
					Subtotal:		42.70451		42.70451
Materials									
	BDW3BD00	u	Accessori elastomer específic per unio tubs plastics sense adhesiu per clavegueró de 160-250 a tubs D=400 A 800 mm	1.000	x	14.30000	=	14.30000	
	BD7JD180	m	Tub de PVC-U DN200, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476, de doble paret, interior llis i exterior corrugat, color teula, amb unió per copa amb junta elàstica, tipus SANECOR d'Uralita	18.000	x	3.64000	=	65.52000	
	BDW3BD10	u	Colze dins a D250 plastic M-F 87graus	2.000	x	11.13000	=	22.26000	
					Subtotal:		102.08000		102.08000
Partides d'obra									
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0.070	x	152.60330	=	10.68223	
					Subtotal:		10.68223		10.68223
Altres									
	A0140000%	%	Despeses auxiliars	1.500	% s	62.45600	=	0.93684	
	C1313330%	%	Despeses auxiliars	1.500	% s	42.70467	=	0.64057	
	A012N000%	%	Despeses auxiliars	1.500	% s	74.98467	=	1.12477	
					Subtotal:		2.70218		2.70218
				DESPESES AUXILIARS		1.50 %			2.06161
				COST DIRECTE					297.67108
				GASTOS INDIRECTOS		6.00 %			17.86026
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**315.53134**

P-138 GAVF125PC u Construcció de desaigüe de finca. Inclòs la localització i connexió al desaigüe o a la baixant existent (si és el cas); l'excavació mecànica i/o manual de la rasa; el subministrament i muntatge de la canonada i totes les peces especials que puguin ser necessàries, de pvc i/o pead de diàmetres fins a 200 mm; el reblert amb formigó, el pericó de registre de formigó prefabricat amb reixa embornal de fosa dúctil de 30x30 cm; la connexió a la xarxa de pluvials; la càrrega, el transport i el cànon d'abocament de tots els residus generats. Tot inclòs, totalment acabat.

Rend.: 1.000 **292.89** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1.8984	/R x	16.45000	=	31.22868	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	1.8984	/R x	19.75000	=	37.49340	
					Subtotal:			68.72208	68.72208

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	0.1234	/R x	49.01000	=	6.04783	
	C1313331	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0.0949	/R x	70.63000	=	6.70279	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0.3797	/R x	44.99000	=	17.08270	
					Subtotal:			29.83332	29.83332
Materials									
	B2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002). Inclòs cànon d'abocament.	0.900	x	3.15000	=	2.83500	
	B2RA71H1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0.016	x	11.00000	=	0.17600	
	BDW3BD10	u	Colze dins a D250 plastic M-F 87graus	2.000	x	11.13000	=	22.26000	
	BDW3BD00	u	Accessori elastomer específic per unio tubs plastics sense adhesiu per clavegueró de 160-250 a tubs D=400 A 800 mm	2.000	x	14.30000	=	28.60000	
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0.500	x	10.00000	=	5.00000	
	BDW3BD20	U	MANIGUET -ABRAÇADERA UNIO TUBS SANEJAMENTS DE D160 FINS A D300 ESPECIALS PER TREBALLS DE CONNEXIÓ CLAVEGUERONS DE SANEJAMENT A GRAVETAT , DE SISTEMAS ESSELLE O EQUIVALENTU	1.000	x	42.25000	=	42.25000	
	BAVF1PC25	ud	Reixa embornal 250x250 mm, de fosa dúctil	1.000	x	19.85000	=	19.85000	
	BD7JD180	m	Tub de PVC-U DN200, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476, de doble paret, interior llis i exterior corrugat, color teula, amb unió per copa amb junta elàstica, tipus SANECOR d'Uralita	12.000	x	3.64000	=	43.68000	
					Subtotal:			164.65100	164.65100
Partides d'obra									
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0.070	x	152.60330	=	10.68223	
					Subtotal:			10.68223	10.68223
Altres									
	C1313330%	%	Despeses auxiliars	1.500	% s	17.08267	=	0.25624	
	C1313331%	%	Despeses auxiliars	1.500	% s	6.70267	=	0.10054	
	A012N000%	%	Despeses auxiliars	1.500	% s	37.49333	=	0.56240	
	A0140000%	%	Despeses auxiliars	1.500	% s	31.22867	=	0.46843	
					Subtotal:			1.38761	1.38761

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1.50 %	1.03083
COST DIRECTE		276.30707
GASTOS INDIRECTOS	6.00 %	16.57842
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**292.88550**

P-139 GAVF126PC m Canal modular de drenatge, model SELF 250 H15 C250 de la marca ACO o de característiques equivalents, de formigó polímer, secció interior de 188 cm2 i amplada interior nominal 150 mm. i amb sistema de fixació clavija o Springlock, amb reixa tipus passarel.la de fosa dúctil C-250, col·locada sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I. Completament acabada i connexionada. Tot inclòs. **Rend.: 1.000** **90.88** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0.3797	/R x	16.45000	=	6.24607	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0.3797	/R x	19.75000	=	7.49908	
					Subtotal:			13.74515	13.74515
Materials									
	BAVF1PC26	m	Canal ACO SELF 200 H15 c250	1.000	x	68.17000	=	68.17000	
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0.0667	x	54.25000	=	3.61848	
					Subtotal:			71.78848	71.78848

DESPESES AUXILIARS	1.50 %	0.20618
COST DIRECTE		85.73981
GASTOS INDIRECTOS	6.00 %	5.14439
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**90.88420**

P-140 GD5ZAKFJX m Interceptor format per caixa construida in situ, amb solera i parets de 15 cm de gruix, amb formigó HA-25/P/20/I i malla electrosoldada B500S 150x150x8. Inclòs bastiment i reixa de fosa dúctil, amb mòduls de 1030x528x100 mm, model Barcino de la marca EJCO o de característiques equivalents, amb certificació AENOR, classe D400 segons norma UNE-EN 124 i 2012 cm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter, i kit d'ancoratge per a la fixació de la reixa. **Rend.: 1.000** **265.13** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0.3322	/R x	16.45000	=	5.46469	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0.3322	/R x	19.75000	=	6.56095	
					Subtotal:			12.02564	12.02564
Materials									
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0.040	x	30.44000	=	1.21760	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BD5ZAKF0	u	Reixa modular de la marca EJCO model Barcino o equivalent col·locada sobre caixa per a embornal amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I, inclòs Bastiment i reixa de fosa dúctil, recolzada, per a embornal, de 1030x528x100 mm, amb certificació AENOR, classe D400 segons norma UNE-EN 124 i 2012 cm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter,. Inclòs kit d'anclatge per a la fixació de la reixa del mateix model.	1.000	x	153.00000	=	153.00000	
					Subtotal:			154.21760	154.21760
Partides d'obra									
	FD5J6F0E	u	Caixa per a embornal amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I	1.000	x	83.69802	=	83.69802	
					Subtotal:			83.69802	83.69802
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		0.18038
				COST DIRECTE					250.12164
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		15.00730
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**265.12894**

GDD1X100	u	Arq. pref. HA int. 2000x2000, h=2000, solera, orificis	**Rend.:**	**1.000**		**5,919.57**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	3.7967	/R x	16.45000	=	62.45572	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	3.7967	/R x	19.75000	=	74.98483	
					Subtotal:			137.44055	137.44055
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	3.7967	/R x	49.01000	=	186.07627	
					Subtotal:			186.07627	186.07627
Materials									
	BDD1X100	u	Arqueta prefabricada de formigó armat tipus calaix, de mides interiors 2000x2000, formada per quatre murs encastats, amb junta plana, amb resistència característica mínima del formigó 35 N/mm2, i acer tipus B-500 de límit elàstic (fyk) de 500 N/mm2, amb orificis per entrada de col.lectors, rejuntats interior i exterior amb morter de ciment, amb additiu hidròfug M-15, mitja canya per a rebut de col·lectors amb formigó HM-20, amb junta de goma a la part superior; llosa de transició de formigó armat, amb junta encadellada, i orifici de 1,0 m de diàmetre.	1.000	x	5,250.00000	=	5,250.00000	
	BDD4-0LVJ	u	Graó per a pou de registre d'acer galvanitzat, de 300x300x300 mm, amb rodó de D= 18 mm	2.000	x	4.08000	=	8.16000	
					Subtotal:			5,258.16000	5,258.16000
Partides d'obra									
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0.005	x	152.60330	=	0.76302	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		Subtotal:	0.76302	0.76302
	DESPESES AUXILIARS	1.50 %		2.06161
	COST DIRECTE			5,584.50145
	GASTOS INDIRECTOS	6.00 %		335.07009
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,919.57154**

P-141 IEH010 m Cable multipolar RV-K, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G2,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Inclou accessoris i elements de subjecció, l'estesa del cable i el connexionat. Totalment muntat, connexionat i provat.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Rend.: 1.000 **2.86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	AMO102	h	Ajudant electricista.	0.019	/R x	17.60000	=	0.33440	
	AMO003	h	Oficial 1ª electricista.	0.019	/R x	20.41000	=	0.38779	
			Subtotal:					0.72219	0.72219
Materials									
	BG33-G2ST	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1.000	x	1.86000	=	1.86000	
			Subtotal:					1.86000	1.86000
Altres									
	%NAAA004	%	Despeses auxiliars	4.000	% s	2.58225	=	0.10329	
			Subtotal:					0.10329	0.10329
			DESPESES AUXILIARS		1.50 %				0.01083
			COST DIRECTE						2.69631
			GASTOS INDIRECTOS		6.00 %				0.16178
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2.85809**

P-142 IEO010B m Subministrament i instal·lació de canalització fix en superfície de tub metàl·lic d'acer galvanitzat de DN50, inclús accessoris d'ancoratge a mur de formigó. Segons UNE-EN 61537. Inclús accessoris de suport i de canvis de direcció. Totalment muntada.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació, suports i accessoris.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Rend.: 1.000 **17.89** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	AMO102	h	Ajudant electricista.	0.0949	/R x	17.60000	=	1.67024	
	AMO003	h	Oficial 1ª electricista.	0.0949	/R x	20.41000	=	1.93691	
					Subtotal:			3.60715	3.60715
Materials									
	MT3BS5B1	m	Tub metàl·lic d'acer galvanitzat de DN50, inclús accessoris d'an	1.000	x	12.57000	=	12.57000	
					Subtotal:			12.57000	12.57000
Altres									
	%NAAA004	%	Despeses auxiliars	4.000	% s	16.17725	=	0.64709	
					Subtotal:			0.64709	0.64709
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		0.05411
				COST DIRECTE					16.87835
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		1.01270
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**17.89105**

P-143 **IUL010** u Punt de llum provisional format per pal de fusta de pi de 7 metres d'alçada amb 2 projectors led de 100W, amb fonament de formigó de 1x1x1 m3, amb encofrat perdut mitjançat tub de pvc enbegut al formigó. Inclòs presa de terra, petit material de connexió a línia aeria, les connexions provisionals per donar continuitat a l'enllumenat de l'avinguda Barcelona, i posterior retirada, transport i descàrrega al dipòsit municipal quan sigui necessari. **Rend.: 1.000** **568.50** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	AMO020	h	Oficial 1ª construcció.	0.4746	/R x	19.75000	=	9.37335	
	AMO077	h	Ajudant construcció.	0.4746	/R x	17.91000	=	8.50009	
					Subtotal:			17.87344	17.87344
Maquinària									
	CMQ04CAG	h	Camió amb grua de fins a 6 t.	0.9492	/R x	50.35000	=	47.79222	
	CMQ01EXN	h	Miniretroexcavadora sobre pneumàtics, de 37,5 kW.	0.3417	/R x	46.74000	=	15.97106	
					Subtotal:			63.76328	63.76328
Materials									
	MT10HMF01	m³	Formigó HM-20/P/20/I, fabricat en central.	1.000	x	61.45000	=	61.45000	
	MT34SYC10	U	Projector LED per amb armadura de fundició injectada de alumini,	2.000	x	150.00000	=	300.00000	
	MT35PYA01	U	Pal de fusta de pi de primera qualitat, de 7 m d'altura, 22 cm d	1.000	x	72.35000	=	72.35000	
					Subtotal:			433.80000	433.80000
Altres									
	%NAAA004	%	Despeses auxiliars	4.000	% s	515.43675	=	20.61747	
					Subtotal:			20.61747	20.61747

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1.50 %		0.26810
COST DIRECTE			536.32229
GASTOS INDIRECTOS	6.00 %		32.17934
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**568.50163**

P-144 IUP100 m Línia aèria d'enllumenat públic provisional durant la l'execució de les obres, formada per cable multipolar RZ, amb conductors de coure de 4x6 mm² de secció, reacció al foc classe Fca, tensió 0,6/1 kV. Inclòs els elements de subjecció als pals de fusta, les caixes de derivació, la connexió als projectors, les connexions provisionals per donar continuitat a l'enllumenat de l'avinguda Barcelona, i la retirada i transport a la nau de la brigada quan sigui necessari. **Rend.: 1.000** **10.36** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	AMO102	h	Ajudant electricista.	0.0475	/R x	17.60000	=	0.83600	
	AMO003	h	Oficial 1ª electricista.	0.0475	/R x	20.41000	=	0.96948	
					Subtotal:			1.80548	1.80548
Materials									
	MT35WWW	U	Material auxiliar per a instal·lacions elèctriques.	1.000	x	1.57000	=	1.57000	
	MT35CUN30	m	Cable multipolar RZ, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV,	1.000	x	6.00000	=	6.00000	
					Subtotal:			7.57000	7.57000
Altres									
	%NAAA004	%	Despeses auxiliars	4.000	% s	9.37550	=	0.37502	
					Subtotal:			0.37502	0.37502

DESPESES AUXILIARS	1.50 %		0.02708
COST DIRECTE			9.77758
GASTOS INDIRECTOS	6.00 %		0.58665
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10.36424**

P-145 IUL0100 u Pal de fusta de pi de primera qualitat, de 6 m d'altura, encastat directament al terreny. **Rend.: 1.000** **217.47** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	AMO020	h	Oficial 1ª construcció.	2.1262	/R x	19.75000	=	41.99245	
	AMO077	h	Ajudant construcció.	2.1262	/R x	17.91000	=	38.08024	
					Subtotal:			80.07269	80.07269
Maquinària									
	CMQ01EXN	h	Miniretroexcavadora sobre pneumàtics, de 37,5 kW.	0.3417	/R x	46.74000	=	15.97106	
	CMQ04CAG	h	Camió amb grua de fins a 6 t.	0.5505	/R x	50.35000	=	27.71768	
					Subtotal:			43.68874	43.68874
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	MT35PYA01	U	Pal de fusta de pi de primera qualitat, de 7 m d'altura, 22 cm d	1.000	x	72.35000	=	72.35000	
					Subtotal:			72.35000	72.35000
Altres									
	%NAAA004	%	Despeses auxiliars	4.000	% s	196.11150	=	7.84446	
					Subtotal:			7.84446	7.84446
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		1.20109
				COST DIRECTE					205.15698
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		12.30942
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**217.46640**

P-146 IUL010B u Desmuntatge de suport de fusta d'instal·lacions, càrrega sobre camió, transport i deposició controlada a abocador autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008. **Rend.: 1.000** **98.69** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	AMO077	h	Ajudant construcció.	0.700	/R x	17.91000	=	12.53700	
	AMO020	h	Oficial 1ª construcció.	0.700	/R x	19.75000	=	13.82500	
					Subtotal:			26.36200	26.36200
Maquinària									
	CMQ01EXN	h	Miniretroexcavadora sobre pneumàtics, de 37,5 kW.	0.450	/R x	46.74000	=	21.03300	
	CMQ04CAG	h	Camió amb grua de fins a 6 t.	0.900	/R x	50.35000	=	45.31500	
					Subtotal:			66.34800	66.34800
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		0.39543
				COST DIRECTE					93.10543
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		5.58633
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**98.69176**

P-147 IUL010C u Desmuntatge de suport de formigó d'instal·lacions, càrrega sobre camió, transport i deposició controlada a abocador autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008. **Rend.: 1.000** **338.00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	AMO077	h	Ajudant construcció.	2.500	/R x	17.91000	=	44.77500	
	AMO020	h	Oficial 1ª construcció.	2.500	/R x	19.75000	=	49.37500	
					Subtotal:			94.15000	94.15000
Maquinària									
	CMQ01EXN	h	Miniretroexcavadora sobre pneumàtics, de 37,5 kW.	2.300	/R x	46.74000	=	107.50200	
	CMQ04CAG	h	Camió amb grua de fins a 6 t.	2.300	/R x	50.35000	=	115.80500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Subtotal:			223.30700	223.30700
				DESPESES AUXILIARS	1.50	%		1.41225
				COST DIRECTE				318.86925
				GASTOS INDIRECTOS	6.00	%		19.13216
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**338.00141**

P-148 **IUP047A** m Node URLYS IP65 compatible amb drivers led 1-10 DALI. Per control bidireccional, regulació 4 nivells, programable desde quadre mitjançant centralitzador DATLUX-POWERLINE, comunicació a PLC a través dels cables de potència de la instal·lació, carcassa plàstica de 115x65x55 mm, per muntatge a lluminària. **Rend.: 1.000** **162.26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	AMO102	h	Ajudant electricista.	0.0475	/R x	17.60000	=	0.83600	
	AMO003	h	Oficial 1ª electricista.	0.0475	/R x	20.41000	=	0.96948	
					Subtotal:			1.80548	1.80548
Materials									
	NODE	m	Node URLYS IP65 compatible amb drivers led 1-10 DALI. Per contro	1.100	x	132.00000	=	145.20000	
	MT35WWW	U	Material auxiliar per a instal·lacions elèctriques.	0.100	x	1.57000	=	0.15700	
					Subtotal:			145.35700	145.35700
Altres									
	%NAAA004	%	Despeses auxiliars	4.000	% s	147.16250	=	5.88650	
					Subtotal:			5.88650	5.88650
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		0.02708
				COST DIRECTE					153.07606
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		9.18456
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**162.26063**

P-149 **IUT030B** u Partida alçada a justificar per modificacions en la instal·lació existent de telecomunicacions.
Inclou:
- Desmuntatge de línies aèries de telefonia amb mitjans mecànics, inclòs cablejat i suport, elements d'ancoratge i auxiliars, recuperació de material, ajuda manual a les zones de difícil accés i transport a lloc de recollida per a la posterior reutilització.
- Noves connexions aèri-subterràni en nous punts de connexió a la xarxa existent.

Rend.: 1.000 **10,000.00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	P.ALZ	u	Sense descomposició	9,433.9622	x	1.00000	=	9,433.96220	
					Subtotal:			9,433.96220	9,433.96220

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1.50	%	0.00000
			COST DIRECTE			9,433.96220
			GASTOS INDIRECTOS	6.00	%	566.03773
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,999.99993**

P-150 **JIFA66** u Estructura en forma de caseta senzilla, amb plataforma, amb coberta a dues aigües i laterals oberts a mitja alçada, dotada d'una rampa de grimpada, dos panells sensorials, un tobogan plàstic recte i un taulell, que es prolonga cap a l'exterior com a apèndix, ampliant l'àrea de joc a l'exterior de la caseta. Fusta de l'estructura és de tipus Robínia, a partir de troncs sense escorça i de fusta sense tractar, amb alt contingut de conservants naturals. Resistent a l'estellament, danys per humitat i penetració d'aigua. Fusta revestida amb pigment acrílic absorbit per la fusta i pigmenta sense generar capa. Tobogan plàstic en Polietilè rotomoldejat (PE) dotat amb tractament d'estabilització davant l'acció dels raigs UV amb un gruix mínim de paret de 5,5mm. Panells sensorials amb multitud d'elements lúdics, parts mòbils, flexibles i recorreguts de ranura. Compostos per diferents materials plàstics. PA, PP, PEAD, PEBD i PC. Ddimensions de lequip 294x367x281cm. Dimensions de l'àrea de seguretat són 601x657cm, formant una superfície de 30,2m2 amb una alçada màxima de caiguda de 100cm. Certificat de producte per TÜV Rheinland en compliment de la norma UNE-EN1176.
Referència NRO417 de Jocs Kompan S.A, o element de característiques equivalents, a definir DF.

Rend.: 1.000 **14,491.43** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	INIP1406	ut	Instal.lació seguint instruccions del fabricant amb acoratge encastat de joc j6.	1.000	/R x	1,414.15000	=	1,414.15000	
					Subtotal:			1,414.15000	1,414.15000
Materials									
	NRO417	u	Estructura en forma de caseta senzilla, amb plataforma, amb coberta a dues aigües i laterals oberts a mitja alçada, dotada d'una rampa de grimpada, dos panells sensorials, un tobogan plàstic recte i un taulell, que es prolonga cap a l'exterior com a apèndix, ampliant l'àrea de joc a l'exterior de la caseta. Fusta de l'estructura és de tipus Robínia, a partir de troncs sense escorça i de fusta sense tractar, amb alt contingut de conservants naturals. Resistent a l'estellament, danys per humitat i penetració d'aigua. Fusta revestida amb pigment acrílic absorbit per la fusta i pigmenta sense generar capa. Tobogan plàstic en Polietilè rotomoldejat (PE) dotat amb tractament d'estabilització davant l'acció dels raigs UV amb un gruix mínim de paret de 5,5mm. Panells sensorials amb multitud d'elements lúdics, parts mòbils, flexibles i recorreguts de ranura. Compostos per diferents materials plàstics. PA, PP, PEAD, PEBD i PC. Ddimensions de lequip 294x367x281cm. Dimensions de l'àrea de seguretat són 601x657cm, formant una superfície de 30,2m2	1.000	x	12,235.8000	=	12,235.80000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

amb una alçada màxima de caiguda de 100cm.
Certificat de producte per TÜV Rheinland en compliment de la norma UNE-EN1176.
Referència NRO417 de Jocs Kompan S.A, o element de característiques equivalents.

		Subtotal:	12,235.80000	12,235.80000
	DESPESES AUXILIARS	1.50 %		21.21225
	COST DIRECTE			13,671.16225
	GASTOS INDIRECTOS	6.00 %		820.26974
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14,491.43199**

P-151 **JIFA77** u Subministrament i instal·lació d'equip de joc compost per 5 elements estàtics independents com a tamboret baix o circuit d'equilibri, disposats de forma agrupada, i amb forma de nenúfar sobre tronc Robinia. La fusta utilitzada tipus Robinia, feta a partir de troncs sense escorça i de fusta sense tractar, amb alt contingut en conservants naturals, com l'àcid tànnic. Les zones pintades en marró han estat pigmentades amb pigment acrílic que és absorbit per la fusta i pigmenta sense generar capa. La part superior dels tamborets, en forma de nenúfar, fabricades en fusta contraxapada resistent a la intempèrie recoberts amb pel·lícula antilliscant en ambdós costats. Les dimensions de l'equip són de 217x107x32cm, les de l'àrea de seguretat són 517x407cm i formen una àrea de seguretat de 16,80m2. L'alçada de caiguda del joc és de 32cm. Certificat de producte per TÜV Rheinland en compliment de la norma UNE-EN1176.
Referència NRO820 de Jocs Kompan S.A, o elements de característiques equivalents, a definir DF.

Rend.: 1.000 **1,929.08** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	INIP1407	u	Instal.lació seguint instruccions del fabricant amb acoratge encastat de joc j7.	1.000	/R x	259.00000	=	259.00000	
			Subtotal:					259.00000	259.00000
Materials									
	NRO0820-0	u	Equip de joc compost per 5 elements estàtics independents com a tamboret baix o circuit d'equilibri, disposats de forma agrupada, i amb forma de nenúfar sobre tronc Robinia. La fusta utilitzada tipus Robinia, feta a partir de troncs sense escorça i de fusta sense tractar, amb alt contingut en conservants naturals, com l'àcid tànnic. Les zones pintades en marró han estat pigmentades amb pigment acrílic que és absorbit per la fusta i pigmenta sense generar capa. La part superior dels tamborets, en forma de nenúfar, fabricades en fusta contraxapada resistent a la intempèrie recoberts amb pel·lícula antilliscant en ambdós costats. Les dimensions de l'equip són de 217x107x32cm, les de l'àrea de seguretat són 517x407cm i formen una àrea de seguretat de 16,80m2. L'alçada de caiguda del joc és de 32cm. Certificat de producte per TÜV Rheinland en compliment de la norma UNE-EN1176. Referència NRO820 de Jocs Kompan S.A, o elements de característiques equivalents, a definir DF.	1.000	x	1,557.00000	=	1,557.00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	Subtotal:		1,557.00000	1,557.00000
	DESPESES AUXILIARS	1.50 %		3.88500
	COST DIRECTE			1,819.88500
	GASTOS INDIRECTOS	6.00 %		109.19310
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,929.07810**

P-152 **JIFA88** u Subministrament i instal·lació d'estructura formada per una figura de fusta en forma d'abella en dues peces: una peça de poliuretà per al cap i una altra de fusta de Robinia per a tòrax i abdomen, a més d'unes antenes que serveixen d'agafadores i les potes que són utilitzades de reposapeus. Moll disposat sobre un moll ancorat al paviment. El cos de l'abella és de fusta tipus Robínia, a partir de troncs sense escorça i de fusta sense tractar. Moll d´acer amb un gruix de 18,5mm de diàmetre, que compleixen DIN 17221. Estan sotmesos a granallat per evitar la fractura de la formació i la fractura per fatiga. Equipats amb abraçadores de niló patentades antipelisc. Parts de metall d?acer inoxidable AISI304. Ales fabricades amb làmina d'EPDM amb reforç interior de fibres tèxtils. Dimensions de l´equip 77x69x73cm. Dimensions de l'àrea de seguretat 298x248cm, generant una superfície de 6,5m2 amb una alçada màxima de caiguda de 60cm. Certificat de producte per TÜV Rheinland en compliment de la norma UNE-EN1176.
Referència NRO118 de Jocs Kompan S.A, o element de característiques equivalents, a definir per la DF.

Rend.: 1.000 **3,094.90** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	INIP1408	u	Instal.lació seguint instruccions del fabricant amb acoratge encastat de joc j8.	1.000	/R x	181.00000	=	181.00000	
			Subtotal:					181.00000	181.00000
Materials									
	NRO119-00	u	Estructura formada per una figura de fusta en forma d'abella en dues peces: una peça de poliuretà per al cap i una altra de fusta de Robinia per a tòrax i abdomen, a més d'unes antenes que serveixen d'agafadores i les potes que són utilitzades de reposapeus. Moll disposat sobre un moll ancorat al paviment. El cos de l'abella és de fusta tipus Robínia, a partir de troncs sense escorça i de fusta sense tractar. Moll d´acer amb un gruix de 18,5mm de diàmetre, que compleixen DIN 17221. Estan sotmesos a granallat per evitar la fractura de la formació i la fractura per fatiga. Equipats amb abraçadores de niló patentades antipelisc. Parts de metall d?acer inoxidable AISI304. Ales fabricades amb làmina d'EPDM amb reforç interior de fibres tèxtils. Dimensions de l´equip 77x69x73cm. Dimensions de l'àrea de seguretat 298x248cm, generant una superfície de 6,5m2 amb una alçada màxima de caiguda de 60cm. Certificat de producte per TÜV Rheinland en compliment de la norma UNE-EN1176. Referència NRO118 de Jocs Kompan S.A, o element	1.000	x	2,736.00000	=	2,736.00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

de característiques equivalents, a definir per la DF.

Subtotal:			2,736.00000	2,736.00000
DESPESES AUXILIARS	1.50	%		2.71500
COST DIRECTE				2,919.71500
GASTOS INDIRECTOS	6.00	%		175.18290
COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3,094.89790**

P-153 **JIFB11** u Subministrament e instal·lació d'estructura de joc ´´j1´´ formada per multitud d'elements fixos i mòbils, que permeten l'escalada, lliscament, reunió, equilibri i altres aptituds motores. El joc està format per tres torres unides entre elles mitjançant jocs d'escalada, lianes, xarxes, escales fixes i de cordes, escales de mico i panells d'escalada. Ensamblat a les torres es troben disposats una escala de Jacob, un tobogan oscil·lant en forma de ziga-zaga, dues plataformes d'escalada o repòs, hamaques i un panell d'escalada corb amb preses d'escalada. Les diferents lianes que conformen l'estructura disposen d'uns elements anomenats ovnis que faciliten l'accés i la grimpada a través de la corda, adaptant-se a l'habilitat de l'usuari. Construcció estructural en tub acer galvanitzat en calent, en diferents diàmetres, boles de connexió Galaxy de cautxú negre reforçades amb una capa interna de polipropilè i un nucli interior compost d'un perfil d'alumini amb sis punts de fixació. Marcs triangulars d'acer revestiment de poliuretà negre i superfície antilliscant, igual que la base triangular de la spicca, suspès per mitjà de cadenes amb dispositius anti-pessic. Elements de corda fabricada mitjançant sis cables de fil de poliamida reforçada amb nucli interior d'acer galvanitzant, aconseguint un diàmetre de 16mm. Amb accessoris d'alumini premsats en fàbrica als extrems que doten la corda d'una gran resistència. Algunes inclouen diferents OVNIS fabricats en poliamida. Hamaca i tobogan oscil·lant fabricada en HDPE trencat modelat amb protecció davant dels raigs U.V. El material utilitzat als panells de color és el HDPE EcoCoreTM 19mm, resistent als raigs UV, emprat als panells de paret, produït a partir de material reciclat i reciclable en el seu conjunt. El nucli té un gruix de 15 mm i representa el 80% del material total. El 20% restant és el color d'acabat visible. Rodaments i elements de gir o ressort totalment fabricats en acer inoxidable AISI304, segellats en fàbrica i no exposats a la intempèrie. Dimensions del joc de 1026X823X265cms. Dimensions de làrea de seguretat són 1325X1193cm, generant una àrea de 87,4m2. L'alçada màxima de caiguda és de 257 cm. Certificat de producte per TÜV Rheinland en compliment de la norma UNE-EN1176.
Equip referència GXY943 de Jocs Kompan S.A, o equivalent en característiques, a escollir per la DF.

Rend.: 1.000 **41,733.84** €

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	INEV2757	ut	Instal.lació seguint instruccions del fabricant amb acoratge encastat de jocs ´´j1´´.	1.000	/R x	3,303.00000	=	3,303.00000	
					Subtotal:			3,303.00000	3,303.00000
Materials									
	EV2757	ut	Estructura de joc ´´j1´´ formada per multitud d'elements fixos i mòbils, que permeten l'escalada, lliscament, reunió, equilibri i altres aptituds motores. El joc està format per tres torres unides entre elles mitjançant jocs d'escalada, lianes, xarxes, escales fixes i de cordes, escales de mico i panells d'escalada. Ensamblat a les torres es troben disposats una escala de Jacob, un tobogan oscil·lant en forma de ziga-zaga, dues plataformes d'escalada o repòs, hamaques i un panell d'escalada corb amb preses d'escalada. Les diferents lianes que conformen l'estructura disposen d'uns elements anomenats ovnis que faciliten l'accés i la grimpada a través de la corda, adaptant-se a l'habilitat de l'usuari. Construcció estructural en tub acer galvanitzat en calent, en diferents diàmetres, boles de connexió Galaxy de cautxú negre reforçades amb una capa interna de polipropilè i un nucli interior compost d'un perfil d'alumini amb sis punts de fixació. Marcs triangulars d'acer revestiment de poliuretà negre i superfície antilliscant, igual que la base triangular de la spicca, suspès per mitjà de cadenes amb dispositius anti-pessic. Elements de corda fabricada mitjançant sis cables de fil de poliamida reforçada amb nucli interior d'acer galvanitzant, aconseguint un diàmetre de 16mm. Amb accessoris d'alumini premsats en fàbrica als extrems que doten la corda d'una gran resistència. Algunes inclouen diferents OVNIS fabricats en poliamida. Hamaca i tobogan oscil·lant fabricada en HDPE trencat modelat amb protecció davant dels raigs U.V. El material utilitzat als panells de color és el HDPE EcoCoreTM 19mm, resistent als raigs UV, emprat als panells de paret, produït a partir de material reciclat i reciclable en el seu conjunt. El nucli té un gruix de 15 mm i representa el 80% del material total. El 20% restant és el color d'acabat visible. Rodaments i elements de gir o ressort totalment fabricats en acer inoxidable AISI304, segellats en fàbrica i no exposats a la intempèrie. Dimensions del joc de 1026X823X265cms. Dimensions de làrea de seguretat són 1325X1193cm, generant una àrea de 87,4m2. L'alçada màxima de caiguda és de 257 cm. Certificat de producte per TÜV Rheinland en compliment de la norma UNE-EN1176. Equip referència GXY943 de Jocs Kompan S.A, o equivalent en característiques, a escollir per la DF.	1.000	x	36,019.0000	=	36,019.00000	
					Subtotal:			36,019.00000	36,019.00000
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		49.54500
				COST DIRECTE					39,371.54500
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		2,362.29270
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**41,733.83770**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-154	**JIFB22**	u	Subministrament i instal·lació d'equip de joc giratori d'integració format per un únic pal vertical en forma de S, d'una alçada de 169cm. Amb base triangular giratòria i antilliscant col·locat a la base. Construcció estructural general d´acer galvanitzat en calent. Base composta d'EPDM massís amb esquelet intern metàl·lic. A la part superior del pal s'hi incorpora un element decoratiu compost de polietilè d'alta densitat. Elements giratoris i de fregament totalment fabricats en acer inoxidable AISI304 i completament segellats. Dimensions del joc de 44x45x169cm, àrea de seguretat de 351x351cm sent la superfície de recobriment mínim de 9,7m2. L'alçada lliure de caiguda és de 100 cm. Certificat de producte per TÜV Rheinland en compliment de la norma UNE-EN1176. Referència GXY8014 de Jocs Kompan S.A, o equip de similars característiques, a definir per la DF.	**Rend.:**	**1.000**	**1,735.06**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	INIP2420	ut	Instal.lació seguint instruccions del fabricant amb acoratge encastat de joc j2.	1.000	/R x	181.13000	=	181.13000	
					Subtotal:			181.13000	181.13000
Materials									
	GXY801421	u	Equip de joc giratori d'integració format per un únic pal vertical en forma de ´´S´´, d'una alçada de 169cm. Amb base triangular giratòria i antilliscant col·locat a la base. Construcció estructural general d´acer galvanitzat en calent. Base composta d'EPDM massís amb esquelet intern metàl·lic. A la part superior del pal s'hi incorpora un element decoratiu compost de polietilè d'alta densitat. Elements giratoris i de fregament totalment fabricats en acer inoxidable AISI304 i completament segellats. Dimensions del joc de 44x45x169cm, àrea de seguretat de 351x351cm sent la superfície de recobriment mínim de 9,7m2. L'alçada lliure de caiguda és de 100 cm. Certificat de producte per TÜV Rheinland en compliment de la norma UNE-EN1176. Referència GXY8014 de Jocs Kompan S.A, o equip de similars característiques, a definir per la DF.	1.000	x	1,453.00000	=	1,453.00000	
					Subtotal:			1,453.00000	1,453.00000
			DESPESES AUXILIARS		1.50	%			2.71695
			COST DIRECTE						1,636.84695
			GASTOS INDIRECTOS		6.00	%			98.21082
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,735.05777**

P-155	**JIFB33**	u	Subministrament i instal·lació d´equip de joc giratori d´integració format per un únic pal vertical en forma de doble ´´S´´, d´una alçada de 169cm. Base triangular giratòria i antilliscant col·locat a la base. Construcció estructural general d´acer galvanitzat en calent. Base composta d'EPDM massís amb esquelet intern metàl·lic. A la part superior del pal s'hi incorpora un element decoratiu compost de polietilè d'alta densitat. Elements giratoris i de fregament totalment fabricats en acer inoxidable AISI304 i	**Rend.:**	**1.000**	**1,803.66**	**€**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

completament segellats. Dimensions de 44x45cm, àrea de seguretat 351x351 cms sent la superfície de recobriment mínim de 9,7m2 m2. Alçada lliure de caiguda és de 100 cms. Certificat de producte per TÜV Rheinland en compliment de la norma UNE-EN1176.
Referència GXY8016 de Jocs Kompan S.A, o equip de similars característiques, a definir per la DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	INIP1231	ut	Instal.lació seguint instruccions del fabricant amb acoratge encastat de joc j3.	1.000	/R x	171.00000	=	171.00000	
					Subtotal:			171.00000	171.00000
Materials									
	GXY8016	u	Equip de joc giratori d´integració format per un únic pal vertical en forma de doble ´´S´´, d´una alçada de 169cm. Base triangular giratòria i antilliscant col·locat a la base. Construcció estructural general d´acer galvanitzat en calent. Base composta d'EPDM massís amb esquelet intern metàl·lic. A la part superior del pal s'hi incorpora un element decoratiu compost de polietilè d'alta densitat. Elements giratoris i de fregament totalment fabricats en acer inoxidable AISI304 i completament segellats. Dimensions de 44x45cm, àrea de seguretat 351x351 cms sent la superfície de recobriment mínim de 9,7m2 m2. Alçada lliure de caiguda és de 100 cms. Certificat de producte per TÜV Rheinland en compliment de la norma UNE-EN1176. Referència GXY8016 de Jocs Kompan S.A, o equip de similars característiques, a definir per la DF.	1.000	x	1,528.00000	=	1,528.00000	
					Subtotal:			1,528.00000	1,528.00000
			DESPESES AUXILIARS			1.50	%		2.56500
			COST DIRECTE						1,701.56500
			GASTOS INDIRECTOS			6.00	%		102.09390
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,803.65890**

P-156 JIFB44 u Subministrament i instal·lació d'equip saltador de planta circular format per un llit elàstic de 112cm de diàmetre de làmina de salt interior i 180cm de diàmetre exterior incloent-hi les proteccions. La membrana de salt fa 112cm de diàmetre i està feta d'etilè propilè EP de 6mm de gruix, recoberta de teixit de polièster poliamida. Fixacions de la membrana reforçades amb casquets d'acer i volanderes a banda i banda. Membrana equipada amb 5 orificis de drenatge per a laigua. 36 molls per subjectar la membrana a l'estructura d'acer inoxidable. Filferro d'acer de cada moll de 3,2 mm de gruix i els darrers cinc debanats del moll amb forma de con. Rajoles de goma perimetrals modelades en cautxú reciclat gris

Rend.: 1.000 **5,588.82** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

(SBR). Dins cadascuna de les rajoles de goma hi ha una placa d'acer galvanitzat per immersió en calent de 3 mm de gruix. Components d´acer al carboni S235 gruix de 3mm. Mides a planta del trampolí 180x180cm, àrea de seguretat són 413x413cm. La superfície de seguretat és de 13,4m2. amb una alçada màxima de caiguda de 100cm. Certificat de producte per TÜV Rheinland en compliment de la norma UNE-EN1176.
Referència JUM10201 de Jocs Kompan S.A, o element de característiques equivalents, a definir per la DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	INP1234	u	Instal.lació seguint instruccions del fabricant amb acoratge encastat de joc j4.	1.000	/R x	278.30000	=	278.30000	
					Subtotal:			278.30000	278.30000
Materials									
	JUM10201-0	u	Equip saltador de planta circular format per un llit elàstic de 112cm de diàmetre de làmina de salt interior i 180cm de diàmetre exterior incloent-hi les proteccions. La membrana de salt fa 112cm de diàmetre i està feta d'etilè propilè EP de 6mm de gruix, recoberta de teixit de polièster poliamida. Fixacions de la membrana reforçades amb casquets d'acer i volanderes a banda i banda. Membrana equipada amb 5 orificis de drenatge per a laigua. 36 molls per subjectar la membrana a l'estructura d'acer inoxidable. Filferro d'acer de cada moll de 3,2 mm de gruix i els darrers cinc debanats del moll amb forma de con. Rajoles de goma perimetrals modelades en cautxú reciclat gris (SBR). Dins cadascuna de les rajoles de goma hi ha una placa d'acer galvanitzat per immersió en calent de 3 mm de gruix. Components d´acer al carboni S235 gruix de 3mm. Mides a planta del trampolí 180x180cm, àrea de seguretat són 413x413cm. La superfície de seguretat és de 13,4m2. amb una alçada màxima de caiguda de 100cm. Certificat de producte per TÜV Rheinland en compliment de la norma UNE-EN1176. Referència JUM10201 de Jocs Kompan S.A, o element de característiques equivalents.	1.000	x	4,990.00000	=	4,990.00000	
					Subtotal:			4,990.00000	4,990.00000
			DESPESES AUXILIARS		1.50	%			4.17450
			COST DIRECTE						5,272.47450
			GASTOS INDIRECTOS		6.00	%			316.34847
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,588.82297**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-157	**JIFB55**	u	Subministrament i instal·lació d'equip infantil format per un dodecaedre format per 12 cares visibles de pentàgons regulars, de diferents colors, llima, blau marí i gris. Cares pentagonals d´alçada 1000mm. Les cares accessibles disposen de 4 preses per panell. Suport contra el terra per mitjà de dos suports especials que sustenten tot el conjunt d'una forma segura per dues de les arestes, de manera que el seu assentament no es realitza per mitjà de les cares planes de la figura. No s'instal·len preses d'escalada a una alçada inferior als 62 cm per garantir que cap escalador per sota del grup d'edat pugui accedir a l'àrea superior. Fabricat en plaques de polipropilè PP modelat de 19mm de gruix. Panells estan units entre si per mitjà de connectors cantoners de 3 o 4 cares en funció de l'angle a fixar d'alumini sense plom d'alta qualitat amb vores arrodonides i cargols avellanats d'acer inoxidable per al perfecte enrasat de cargols de fixació. Ancoratges i suports fabricats en acer galvanitzat en calent. Preses d'escalada d'ús professional i fabricades amb composite de resines i sorra classificada. Superfícies d'acer galvanitzades en calent per dintre i per fora amb zinc sense plom. Dimensions del joc de 183x215x205cm. Àrea de seguretat de 495x515cm, superfície de làrea de seguretat total de 19,8m2. Alçada lliure de caiguda és de 205 cm. Certificat de producte per TÜV Rheinland en compliment de la norma UNE-EN1176. Referència BLX4101 de Jocs Kompan S.A, o element de característiques similars, a definir per la DF.	**Rend.:**	**1.000**	**6,413.22**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	INIP6226	ut	Instal.lació seguint instruccions del fabricant amb acoratge encastat de joc j5	1.000	/R x	347.00000	=	347.00000	
					Subtotal:			347.00000	347.00000
Materials									
	BLX4101	u	Equip infantil format per un dodecaedre format per 12 cares visibles de pentàgons regulars, de diferents colors, llima, blau marí i gris. Cares pentagonals d´alçada 1000mm. Les cares accessibles disposen de 4 preses per panell. Suport contra el terra per mitjà de dos suports especials que sustenten tot el conjunt d'una forma segura per dues de les arestes, de manera que el seu assentament no es realitza per mitjà de les cares planes de la figura. No s'instal·len preses d'escalada a una alçada inferior als 62 cm per garantir que cap escalador per sota del grup d'edat pugui accedir a l'àrea superior. Fabricat en plaques de polipropilè PP modelat de 19mm de gruix. Panells estan units entre si per mitjà de connectors cantoners de 3 o 4 cares en funció de l'angle a fixar d'alumini sense plom d'alta qualitat amb vores arrodonides i cargols avellanats d'acer inoxidable per al perfecte enrasat de cargols de fixació. Ancoratges i suports fabricats en acer galvanitzat en calent. Preses d'escalada d'ús professional i fabricades amb composite de resines i sorra classificada. Superfícies d'acer galvanitzades en calent per dintre i per fora amb zinc sense plom. Dimensions del joc de 183x215x205cm. Àrea de seguretat de 495x515cm,	1.000	x	5,698.00000	=	5,698.00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

superfície de làrea de seguretat total de 19,8m2. Alçada lliure de caiguda és de 205 cm. Certificat de producte per TÜV Rheinland en compliment de la norma UNE-EN1176.
Referència BLX4101 de Jocs Kompan S.A, o element de característiques similars, a definir per la DF.

Subtotal:		5,698.00000	5,698.00000
DESPESES AUXILIARS	1.50 %		5.20500
COST DIRECTE			6,050.20500
GASTOS INDIRECTOS	6.00 %		363.01230
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,413.21730**

P-158 JIFBT u Unitat d'abonament íntegre per a transport dels elements i els equips de joc infantil a peu d'obra. **Rend.: 1.000** **5,472.78** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres								
P.ALZ	u	Sense descomposició	5,163.000	x	1.00000	=	5,163.00000	
Subtotal:							5,163.00000	5,163.00000
COST DIRECTE								5,163.00000
GASTOS INDIRECTOS					6.00 %			309.78000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								**5,472.78000**

JZ114E10 u Treballs de desinfecció de tota la xarxa d'aigua instal.lada, i proves d'estanquitat i pressió en trams de xarxes de canonades instal.lades, inclou les proves necessàries i emissió de certificat. **Rend.: 1.000** **713.61** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BVZZ4E10	u	Jornada d'inspector per a realitzar proves d'estanquitat i pressió en trams de xarxes de canonades	1.000	x	167.74000	=	167.74000	
BV2TH301	u	Assaig d'estanquitat d'un tub de material plàstic, segons PPTGTAA-74 MOD	1.000	x	505.48000	=	505.48000	
Subtotal:							673.22000	673.22000
DESPESES AUXILIARS					2.00 %			0.00000
COST DIRECTE								673.22000
GASTOS INDIRECTOS					6.00 %			40.39320
COST EXECUCIÓ MATERIAL								**713.61320**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-159 **KDH11010** pa Neteja hidrodinàmica amb equip mixt del col.lector existent i inspecció amb robot equipat amb càmera TV, per a localització de les escomeses existents i encreuaments amb altres col.lectors. Inclòs senyalització viària, obertura de registres, aportació de l'aigua necessària i informe tècnic en format digital, incorporant les següents dades: lloc i data de la inspecció, tipus de col.lector (pluvials o fecals), matrícula del vehicle, nom de l'operador, nom o referència del tram inspeccionat, pous d'inici i final de tram, sentit de les aigües, longitud i pendent del tram, diàmetre i material del col.lector, una fotografía amb comentari de cada anomalía detectada, en cas d'existir, i videos de totes les grabacions realitzades. **Rend.: 1.000** **4,421.69** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	21.100	/R x	16.45000	=	347.09500	
			Subtotal:					347.09500	347.09500
Maquinària									
	CNETCAMT	h	Camió impulsor succionador hora dins de la jornada laboral	21.100	/R x	86.00000	=	1,814.60000	
	CNETCAMT	h	Equip CCTV Càmera robot de circuit tancat	21.100	/R x	95.00000	=	2,004.50000	
			Subtotal:					3,819.10000	3,819.10000
			DESPESES AUXILIARS			1.50	%		5.20643
			COST DIRECTE						4,171.40143
			GASTOS INDIRECTOS			6.00	%		250.28409
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,421.68551**

P-160 **KDH11019** pa Inspecció amb robot equipat amb càmera TV. Inclòs senyalització viària, obertura de registres, buidat i neteja de la canonada (en cas que sigui necessari) i informe tècnic en format digital, incorporant les següents dades: lloc i data de la inspecció, tipus de col.lector (pluvials o fecals), matrícula del vehicle, nom de l'operador, nom o referència del tram inspeccionat, pous d'inici i final de tram, sentit de les aigües, longitud i pendent del tram, diàmetre i material del col.lector, una fotografía amb comentari de cada anomalía detectada, en cas d'existir, i videos de tots els enregistraments realitzats. **Rend.: 1.000** **2,120.08** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	10.300	/R x	16.45000	=	169.43500	
			Subtotal:					169.43500	169.43500
Maquinària									
	CNETCAMT	h	Equip CCTV Càmera robot de circuit tancat	10.100	/R x	95.00000	=	959.50000	
	CNETCAMT	h	Camió impulsor succionador hora dins de la jornada laboral	10.100	/R x	86.00000	=	868.60000	
			Subtotal:					1,828.10000	1,828.10000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1.50 %		2.54153
COST DIRECTE			2,000.07653
GASTOS INDIRECTOS	6.00 %		120.00459
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,120.08112**

P-161 **KF52D4B3X** ut Subministrament i instal.lació d'escomesa d'aigua per unir la xarxa general de distribució d'aigua potable amb la instal.lació general de l'habitatge; continua en tot el recorregut , sense unions o empalmaments intermedis no registrables, formada per collarí de presa en càrrega de diàmetre de canonada de fins a DN160, canonada soterrada de polietilè d'alta densitat de fins a DN50, PE100 PN16, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, col.locada sobre llit de sorra en el fons de la rasa prèviament excavada o encastada en façana, vàlvula de ´´quadradillo´´ de fins a DN50, Hawle o similar, i trampilló de plàstic amb tapa quadrada, i amb part proporcional d'accessoris, derivacions i peces especials. Inclòs els treballs manuals de paleteria per empotrar l'escomesa en el parament de la façana de l'edifici fins l'armari de comptadors homologat per Nostraigua, amb la seva corresponent reposició de la façana. Totalment instal·lada segons especificacions tècniques de Nostraigua, i rematada.

Rend.: 1.000 **292.38** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1.4238	/R x	17.62000	=	25.08736	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	2.8476	/R x	19.75000	=	56.24010	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1.4238	/R x	20.41000	=	29.05976	
	A0150000	h	Manobre especialista	2.8476	/R x	17.42000	=	49.60519	
					Subtotal:			159.99241	159.99241
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0.9492	/R x	13.66000	=	12.96607	
					Subtotal:			12.96607	12.96607
Materials									
	BFBB7336	u	- 1 COLLARÍ DE PRESA DE FOSA DÚCTIL HW5310 PE/PVC DN 110 MM -1´´ - 2 COLZES 90º TUB-TUB G-94 M. DE LLAUTÓ DN 50 MM - 1´´ - 1 VÀLVULA DE BOLA P/RECTE ROSCA FEMELLA G545 FF.C/QUADRADET DN 50 MM -1´´ - 3 ENLLAÇ ROSCA MASCLE G-91 M. DE LLAUTÓ DN 50 MM - 1´´ - 1 ENLLAÇ ROSCA FEMELLA AUGMENTAT MARCA ISIFLO O SIMILAR IS-115 20-3/4´´ - 1 MATXÓ REDUÏT DE LLAUTÓ ESTAMPAT E-305 DN 3/4´´-1´´	1.000	x	22.75000	=	22.75000	
	B0111000	m3	Aigua	0.005	x	1.34000	=	0.00670	
	BMY2U0701	u	Part proporcional d'elements especials i de muntatge per a hidrants soterrats	1.000	x	54.02000	=	54.02000	
	BFB3-0994	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	1.000	x	1.44000	=	1.44000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0.500	x	38.65000	=	19.32500	
					Subtotal:			97.54170	97.54170
Partides d'obra									
	FFB263551	m	Canviar canonada i accessoris de 3/4´´ per 1´´, diferencial per a 8 preses independents.	1.500	x	1.95229	=	2.92844	
					Subtotal:			2.92844	2.92844
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		2.39989
				COST DIRECTE					275.82851
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		16.54971
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**292.37822**

P-162 **KF52D4B31X** ut Subministrament i instal.lació d'escomesa d'aigua per unir la xarxa general de distribució d'aigua potable amb els nous punts de consum (fonts, xarxa de reg,...); continua en tot el recorregut , sense unions o empalmaments intermedis no registrables, formada per collarí de presa en càrrega de diàmetre de canonada de fins a DN160, canonada de polietilè d'alta densitat de fins a DN50, PE100 PN16, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, col.locada sobre llit de sorra en el fons de la rasa prèviament excavada, vàlvula de ´´quadradillo´´ de fins a DN50, Hawle o similar, i trampilló de plàstic amb tapa quadrada, i amb part proporcional d'accessoris, derivacions i peces especials. Totalment instal·lada segons especificacions tècniques de Nostraigua.

Rend.: 1.000 **142.97** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1.4238	/R x	20.41000	=	29.05976	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1.4238	/R x	17.62000	=	25.08736	
					Subtotal:			54.14712	54.14712
Materials									
	BMY2U0701	u	Part proporcional d'elements especials i de muntatge per a hidrants soterrats	1.000	x	54.02000	=	54.02000	
	BFBB7336	u	- 1 COLLARÍ DE PRESA DE FOSA DÚCTIL HW5310 PE/PVC DN 110 MM -1´´ - 2 COLZES 90º TUB-TUB G-94 M. DE LLAUTÓ DN 50 MM - 1´´ - 1 VÀLVULA DE BOLA P/RECTE ROSCA FEMELLA G545 FF.C/QUADRADET DN 50 MM -1´´ - 3 ENLLAÇ ROSCA MASCLE G-91 M. DE LLAUTÓ DN 50 MM - 1´´ - 1 ENLLAÇ ROSCA FEMELLA AUGMENTAT MARCA ISIFLO O SIMILAR IS-115 20-3/4´´ - 1 MATXÓ REDUÏT DE LLAUTÓ ESTAMPAT E-305 DN 3/4´´-1´´	1.000	x	22.75000	=	22.75000	
	BFB18600	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	3.500	x	0.90000	=	3.15000	
					Subtotal:			79.92000	79.92000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1.50 %		0.81221
COST DIRECTE			134.87933
GASTOS INDIRECTOS	6.00 %		8.09276
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**142.97209**

P-163 **KF52D4B32X** ut Subministrament i instal.lació d'escomesa d'aigua per unir la xarxa general de distribució d'aigua potable amb els nous punts de consum; continua en tot el recorregut , sense unions o empalmaments intermedis no registrables, formada per collarí de presa en càrrega de diàmetre de canonada de fins a DN160, canonada de polietilè d'alta densitat DN50, PE100 PN16, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, col.locada sobre llit de sorra en el fons de la rasa prèviament excavada, vàlvula de ´´quadradillo´´ de fins a DN50, Hawle o similar, i trampilló de plàstic amb tapa quadrada, part proporcional d'accessoris, derivacions i peces especials, i valvula de bola amb enllaç ràcord Barcelona DN50, instal.lada en pericó de registre. Totalment instal·lada segons especificacions tècniques de Nostraigua. Tot inclòs.

Rend.: 1.000 **191.84** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1.4238	/R x	20.41000	=	29.05976	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1.4238	/R x	17.62000	=	25.08736	
					Subtotal:			54.14712	54.14712
Materials									
	BFBB7336	u	- 1 COLLARÍ DE PRESA DE FOSA DÚCTIL HW5310 PE/PVC DN 110 MM -1´´ - 2 COLZES 90º TUB-TUB G-94 M. DE LLAUTÓ DN 50 MM - 1´´ - 1 VÀLVULA DE BOLA P/RECTE ROSCA FEMELLA G545 FF.C/QUADRADET DN 50 MM -1´´ - 3 ENLLAÇ ROSCA MASCLE G-91 M. DE LLAUTÓ DN 50 MM - 1´´ - 1 ENLLAÇ ROSCA FEMELLA AUGMENTAT MARCA ISIFLO O SIMILAR IS-115 20-3/4´´ - 1 MATXÓ REDUÏT DE LLAUTÓ ESTAMPAT E-305 DN 3/4´´-1´´	1.000	x	22.75000	=	22.75000	
	BMY2U0701	u	Part proporcional d'elements especials i de muntatge per a hidrants soterrats	1.000	x	54.02000	=	54.02000	
	BAVF1PC09	ut	Vàlvula de bola inox 316 DN 2´´ PN63	0.500	x	92.20000	=	46.10000	
	BFB18600	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	3.500	x	0.90000	=	3.15000	
					Subtotal:			126.02000	126.02000

DESPESES AUXILIARS	1.50 %	0.81221
COST DIRECTE		180.97933
GASTOS INDIRECTOS	6.00 %	10.85876
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**191.83809**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-164 **KF52D4B33X** ut Subministrament i instal.lació d'escomesa d'aigua per unir la xarxa general de distribució d'aigua potable amb els nous punts de consum; continua en tot el recorregut , sense unions o empalmaments intermedis no registrables, formada per collarí de presa en càrrega de diàmetre de canonada de fins a DN160, canonada de polietilè d'alta densitat de fins a DN50, PE100 PN16, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, col.locada sobre llit de sorra en el fons de la rasa prèviament excavada, vàlvula de ´´quadradillo´´ de 2´´, Hawle o similar, i trampilló de plàstic amb tapa quadrada, part proporcional d'accessoris, derivacions i peces especials, i valvula de bola amb enllaç ràcord Barcelona 2´´, instal.lada en pericó de registre. Totalment instal·lada segons especificacions tècniques de Nostraigua. Tot inclòs.

Rend.: 1.000 **240.70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1.4238	/R x	20.41000	=	29.05976	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1.4238	/R x	17.62000	=	25.08736	
					Subtotal:			54.14712	54.14712
Materials									
	BFB18600	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	3.500	x	0.90000	=	3.15000	
	BFBB7336	u	- 1 COLLARÍ DE PRESA DE FOSA DÚCTIL HW5310 PE/PVC DN 110 MM -1´´ - 2 COLZES 90º TUB-TUB G-94 M. DE LLAUTÓ DN 50 MM - 1´´ - 1 VÀLVULA DE BOLA P/RECTE ROSCA FEMELLA G545 FF.C/QUADRADET DN 50 MM -1´´ - 3 ENLLAÇ ROSCA MASCLE G-91 M. DE LLAUTÓ DN 50 MM - 1´´ - 1 ENLLAÇ ROSCA FEMELLA AUGMENTAT MARCA ISIFLO O SIMILAR IS-115 20-3/4´´ - 1 MATXÓ REDUÏT DE LLAUTÓ ESTAMPAT E-305 DN 3/4´´-1´´	1.000	x	22.75000	=	22.75000	
	BMY2U0701	u	Part proporcional d'elements especials i de muntatge per a hidrants soterrats	1.000	x	54.02000	=	54.02000	
	BAVF1PC09	ut	Vàlvula de bola inox 316 DN 2´´ PN63	1.000	x	92.20000	=	92.20000	
					Subtotal:			172.12000	172.12000
			DESPESES AUXILIARS			1.50	%		0.81221
			COST DIRECTE						227.07933
			GASTOS INDIRECTOS			6.00	%		13.62476
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**240.70409**

P-165 **L1666411** ut Cala de fins a 1,00 m2 de superfície, per a localitzar la xarxa d'aigua o altres instal·lacions, en paviment de trànsit de qualsevol tipus, gruix i material, càrrega manual de runa sobre contenidor, i reposició amb sorra de riera.

Rend.: 1.000 **40.29** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0.7119	/R x	19.75000	=	14.06003	
	A0140000	h	Manobre	0.7119	/R x	16.45000	=	11.71076	
					Subtotal:			25.77079	25.77079
Maquinària									
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0.4746	/R x	24.98000	=	11.85551	
					Subtotal:			11.85551	11.85551
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		0.38656
				COST DIRECTE					38.01286
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		2.28077
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**40.29363**

P-166 LAVF101PC pa Detecció dels serveis existents dins l'àmbit de les obres mitjançant l'ús d'equip georadar. Inclou la senyalització sobre el paviment del traçat dels diferents serveis, informe amb els resultats i grafiat dels serveis localitzats en format .DWG i coordenades UTM. **Rend.: 1.000** **882.61** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	8.5427	/R x	17.60000	=	150.35152	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	8.5427	/R x	20.41000	=	174.35651	
					Subtotal:			324.70803	324.70803
Maquinària									
	BAVF1PC01	ut	Equip de georadar per a localització, traçat i identificació de xarxes de serveis (gas, telefonia, aigua, sanejament, enllumenat, baixa, mitja i alta tensió...).	0.9492	/R x	530.00000	=	503.07600	
					Subtotal:			503.07600	503.07600
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		4.87062
				COST DIRECTE					832.65465
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		49.95928
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**882.61393**

P-167 MUBANC01 m3 Banc format per gabions amb dos cares vistes, de 50 cm d'amplada i 50 cm d'alçada, i fusta sintètica a la part superior. Malla electrosoldada de filferro d'acer galvanitzat de 4,5 mm de diàmetre, amb una obertura de malla de 50x100 mm a les cares vistes i de 100x100 mm en les cares ocultes; amb diafragma intermedi de 500x1000 mm de malla electrosoldada, de filferro d'acer galvanitzat de 4,5 mm de diàmetre, amb una obertura de malla de 100x100 mm, engrapat perpendicularment a les malles de cara, posteriors, sòl i tapa del gabió; i replé amb mitjans mecànics amb pedra calcària, de granulometria compresa entre 70 i 250 mm, amb desgast en l'assaig de Los Ángeles < 50; muntatge i desmuntatge del sistema d'encofrat necessari per a evitar la deformació dels gabions **Rend.: 1.000** **292.82** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

durant el seu ompliment i assegurar l'alineació i aplomat de l'estructura. Inclús tensors i grapes per a conformar adequadament els gabions. Acabat superior format per llates de fusta sintètica de Zicla, o similar a escollir per la Direcció Facultativa, inclosa la subestructura i l'ancoratge als gabions, i la part proporcional de peces de remat.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	3.100	/R x	16.45000	=	50.99500	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	3.100	/R x	19.75000	=	61.22500	
					Subtotal:			112.22000	112.22000
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	1.200	/R x	44.99000	=	53.98800	
					Subtotal:			53.98800	53.98800
Materials									
	MT07ETF02	u	Grapa de filferro d'acer galvanitzat	40.000	x	0.03000	=	1.20000	
	MT06PSM01	m3	Pedra calcària 70 i 250 mm, desgast s/assaig de Los Ángeles <50	1.100	x	17.99000	=	19.78900	
	MT07ETF01	u	Gabió de 1x0.5x0,5 m, de malla electrosoldada galvanitzada, de diàmetre de 4,5 mm, i 100x 100 mm de pas de malla	4.000	x	20.29000	=	81.16000	
	MT50SPA05	m	Tauló de fusta de pi, de 20x7,2 cm.	0.450	x	5.38000	=	2.42100	
	MT50SPA10	kg	Claus d'acer.	0.113	x	1.59000	=	0.17967	
	MT07ETF02	u	Tensor de filferro d'acer galvanitzat,	8.000	x	0.45000	=	3.60000	
					Subtotal:			108.34967	108.34967
			DESPESES AUXILIARS			1.50	%		1.68330
			COST DIRECTE						276.24097
			GASTOS INDIRECTOS			6.00	%		16.57446
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**292.81543**

P-168 MUMAPP01 u Subministrament i instal·lació de panell turístic-monumental de dimensions de l'estructura de 1330x315x2065 mm, estructura d'acer galvanitzat termocalat amb teulada, unida amb la superficie de la planxa per a la fixació de cartells mitjançant cargols cecs d'acer inoxidable. Fins i tot personalització amb anagrama o escut, contingut de la placa (a definir pels STM i la DF) i elements d'ancoratge, instal·lat segons instruccions del fabricant mitjançant tacs metàl·lics M10. Model PP de la firma Mmcité, o de característiques similar, a definir per la DF.

Rend.: 1.000 **1,670.41** €

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000B	h	Oficial 1a	2.000	/R x	19.75000	=	39.50000	
	A01-FEP3	h	Ayudante colocador	2.000	/R x	17.62000	=	35.24000	
					Subtotal:			74.74000	74.74000
Maquinària									
	MMUMAPP0	u	Panell turístic-monumental de dimensions de l'estructura de 1330x315x2065 mm, estructura d'acer galvanitzat termocalat amb teulada, unida amb la superficie de la planxa per a la fixació de cartells mitjançant cargols cecs d'acer inoxidable. Fins i tot personalització amb anagrama o escut, contingut de la placa (a definir pels STM i la DF). Model PP de la firma Mmcité, o de característiques similar, a definir per la DF.	1.000	/R x	1,500.00000	=	1,500.00000	
					Subtotal:			1,500.00000	1,500.00000
			DESPESES AUXILIARS		1.50	%			1.12110
			COST DIRECTE						1,575.86110
			GASTOS INDIRECTOS		6.00	%			94.55167
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,670.41277**

P-169 MUMAPERG01 u Subministrament i instal·lació de pèrgola model Sistema U de Urbadis-Microarquitectura, o similar a escollir per la Direcció Facultativa, unió de 2 pòrtics per a cobrir 23.76 m2,; amb estructura d'acer galvanitzat en calent per immersió segons norma UNE 37-508, tub 150x100x4 mm qualitat S235JR, i engraellat per umbracle amb llistons de 42x92 en fusta de pi de flandes amb tractament autoclau Buit-Pressió-Buit (segons norma UNE 21-152-86), hidròfug i fungicida, i amb certificat PEFC. Totalment instal.lada, inclosos els fonaments i els ancoratges. **Rend.: 1.000** **14,171.72** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	22.7804	/R x	16.45000	=	374.73758	
	A013M000	h	Ajudant muntador	22.7804	/R x	17.62000	=	401.39065	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	22.7804	/R x	20.41000	=	464.94796	
					Subtotal:			1,241.07619	1,241.07619
Maquinària									
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	15.1869	/R x	38.17000	=	579.68397	
					Subtotal:			579.68397	579.68397
Materials									
	BQT2A250Z	u	Mòdul d'alineació per a pèrgola modular de 3,62x 4,8 m de superfície i 3,86 m d'alçària, amb umbracle de llistons de fusta de pi tractada en autoclau, estructura de suport d'acer galvanitzat	1.000	x	11,379.8000	=	11,379.80000	
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	2.500	x	60.15000	=	150.37500	
					Subtotal:			11,530.17500	11,530.17500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1.50 %		18.61614
COST DIRECTE			13,369.55130
GASTOS INDIRECTOS	6.00 %		802.17308
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14,171.72438**

P-170 **NOSTRAIGUA** pa — Partida alçada a justificar en treballs de connexió a la xarxa existent d'aigua potable, a realitzar exclusivament per l'empresa gestora del servei en la zona, mitjançant connexions en xarxa existent, considerant obra civil, materials, muntatge, buidat de canonades i control d'obra per tècnic de l'empresa gestora, prèvia signatura del corresponent conveni contractual, fins i tot treballs de control i supervisió de les obres a realitzar per a la nova xarxa de distribució, proves de comprovació de les condicions tècniques, desinfecció i neteja, enganxament i ramals o desviaments provisionals. Incloses totes les operacions d'ompliment, buidatge i transport del residu amb cuba a punt de desguàs.

Rend.: 1.000 — **1,309.10** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	P.ALZ	u	Sense descomposició	1,235.000	x	1.00000	=	1,235.00000	
					Subtotal:			1,235.00000	1,235.00000

DESPESES AUXILIARS	1.50 %		0.00000
COST DIRECTE			1,235.00000
GASTOS INDIRECTOS	6.00 %		74.10000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,309.10000**

P-171 **P2146-DJ23** m2 — Demolició de paviment de formigó de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Rend.: 1.000 — **5.32** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0.066	/R x	56.26000	=	3.71316	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0.029	/R x	44.99000	=	1.30471	
					Subtotal:			5.01787	5.01787

DESPESES AUXILIARS	1.50 %		0.00000
COST DIRECTE			5.01787
GASTOS INDIRECTOS	6.00 %		0.30107
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5.31894**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-172	**P2146-DJ5L**	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	**Rend.: 1.000**	**3.56**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C138-00KQ	h	Pala cargadora sobre neumáticos de 15 a 20 t	0.0039	/R x	81.70000	=	0.31863	
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0.054	/R x	56.26000	=	3.03804	
					Subtotal:			3.35667	3.35667
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		0.00000
				COST DIRECTE					3.35667
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		0.20140
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3.55807**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-173	**P2146-DJ5M**	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	**Rend.: 1.000**	**4.55**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C138-00KQ	h	Pala cargadora sobre neumáticos de 15 a 20 t	0.0078	/R x	81.70000	=	0.63726	
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0.065	/R x	56.26000	=	3.65690	
					Subtotal:			4.29416	4.29416
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		0.00000
				COST DIRECTE					4.29416
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		0.25765
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4.55181**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-174	**P2146-H847**	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió	**Rend.: 1.000**	**0.38**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0.0015	/R x	19.75000	=	0.02963	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0.003	/R x	17.42000	=	0.05226	
					Subtotal:			0.08189	0.08189
Maquinària									
	C113-00JJ	h	Fresadora para pavimento con carga automática	0.0015	/R x	94.67000	=	0.14201	
	C138-00KQ	h	Pala cargadora sobre neumáticos de 15 a 20 t	0.001	/R x	81.70000	=	0.08170	
	C174-00GD	h	Escombradora autopropulsada	0.0015	/R x	36.56000	=	0.05484	
					Subtotal:			0.27855	0.27855

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1.50 %		0.00123
			COST DIRECTE			0.36167
			GASTOS INDIRECTOS	6.00 %		0.02170
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0.38337**

P-175 **P2148-49L6** m Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1.000** **3.53** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0.024	/R x	44.99000	=	1.07976	
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0.040	/R x	56.26000	=	2.25040	
					Subtotal:			3.33016	3.33016
			DESPESES AUXILIARS			1.50 %			0.00000
			COST DIRECTE						3.33016
			GASTOS INDIRECTOS			6.00 %			0.19981
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3.52997**

P-176 **P214W-FEMB** m Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir **Rend.: 1.000** **6.61** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0.250	/R x	17.42000	=	4.35500	
					Subtotal:			4.35500	4.35500
Maquinària									
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0.250	/R x	7.28000	=	1.82000	
					Subtotal:			1.82000	1.82000
			DESPESES AUXILIARS			1.50 %			0.06533
			COST DIRECTE						6.24033
			GASTOS INDIRECTOS			6.00 %			0.37442
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6.61474**

P-177 **P214W-FEMF** m Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir **Rend.: 1.000** **3.97** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0.150	/R x	17.42000	=	2.61300	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			2.61300	2.61300
Maquinària								
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0.150	/R x	7.28000 =	1.09200	
				Subtotal:			1.09200	1.09200
				DESPESES AUXILIARS	1.50	%		0.03920
				COST DIRECTE				3.74420
				GASTOS INDIRECTOS	6.00	%		0.22465
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3.96885**

P-178 **P21D3-HCLK** m Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 4" o 110 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1.000** **7.93** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0.200	/R x	16.45000 =	3.29000	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0.200	/R x	20.41000 =	4.08200	
				Subtotal:			7.37200	7.37200
				DESPESES AUXILIARS	1.50	%		0.11058
				COST DIRECTE				7.48258
				GASTOS INDIRECTOS	6.00	%		0.44895
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**7.93153**

P-179 **P21DC-HBIX** m Desmuntatge per a substitució de línea elèctrica entubada, conductors de coure o alumini, amb aïllament o amb aïllament i coberta, unipolars, de fins a 6 mm2 de secció, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1.000** **0.14** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0.0064	/R x	20.41000 =	0.13062	
				Subtotal:			0.13062	0.13062
				DESPESES AUXILIARS	1.50	%		0.00196
				COST DIRECTE				0.13258
				GASTOS INDIRECTOS	6.00	%		0.00795
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**0.14053**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-180 P21DH-8GXF u Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de < 12 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1.000** **125.60** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0.500	/R x	20.41000	=	10.20500	
	A0D-0007	h	Manobre	0.250	/R x	16.45000	=	4.11250	
					Subtotal:			14.31750	14.31750
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0.211	/R x	44.99000	=	9.49289	
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0.800	/R x	56.26000	=	45.00800	
	C150-002W	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	0.500	/R x	48.28000	=	24.14000	
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0.600	/R x	42.20000	=	25.32000	
					Subtotal:			103.96089	103.96089
			DESPESES AUXILIARS			1.50	%		0.21476
			COST DIRECTE						118.49315
			GASTOS INDIRECTOS			6.00	%		7.10959
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**125.60274**

P-181 P21G3-DJ1R m Demolició de claveguera de fins a 100 cm de diàmetre o fins a 60x90 cm, de formigó vibropremsat o PVC amb solera de 20 cm de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió **Rend.: 1.000** **11.41** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0.320	/R x	17.42000	=	5.57440	
					Subtotal:			5.57440	5.57440
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0.065	/R x	44.99000	=	2.92435	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0.160	/R x	13.66000	=	2.18560	
					Subtotal:			5.10995	5.10995
			DESPESES AUXILIARS			1.50	%		0.08362
			COST DIRECTE						10.76797
			GASTOS INDIRECTOS			6.00	%		0.64608
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11.41404**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
P-182	**P21G5-54CN**	u	Demolició d'embornal de 70x30x85 cm, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	**Rend.:**	**1.000**			**4.63**	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0.097	/R x	44.99000 =	4.36403		
					Subtotal:		4.36403		4.36403
				DESPESES AUXILIARS		1.50 %			0.00000
				COST DIRECTE					4.36403
				GASTOS INDIRECTOS		6.00 %			0.26184
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4.62587**
P-183	**P21G7-49KI**	m	Demolició de pou de diàmetre 100 cm, de parets de 30 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	**Rend.:**	**1.000**			**9.49**	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0.199	/R x	44.99000 =	8.95301		
					Subtotal:		8.95301		8.95301
				DESPESES AUXILIARS		1.50 %			0.00000
				COST DIRECTE					8.95301
				GASTOS INDIRECTOS		6.00 %			0.53718
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**9.49019**
P-184	**P21R0-92HA**	u	Tala controlada directa d'arbre < 6 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)	**Rend.:**	**1.000**			**116.95**	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0.260	/R x	23.61000 =	6.13860		
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0.260	/R x	26.60000 =	6.91600		
					Subtotal:		13.05460		13.05460
Maquinària									
	CR11-00JS	h	Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador	0.750	/R x	47.48000 =	35.61000		
	C152-003B	h	Camió grua	0.770	/R x	40.09000 =	30.86930		
	CRE0-00C0	h	Motoserra	0.260	/R x	3.25000 =	0.84500		
					Subtotal:		67.32430		67.32430
Materials									
	B2RA-28U0	t	Disposició controlada en planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02	0.100	x	48.00000 =	4.80000		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			01 segons la Llista Europea de Residus					
	B2RA-28TX	t	Disposició controlada en planta de compostage de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	0.320	x 78.00000	= 24.96000		
					Subtotal:	29.76000		29.76000
				DESPESES AUXILIARS	1.50 %			0.19582
				COST DIRECTE				110.33472
				GASTOS INDIRECTOS	6.00 %			6.62008
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**116.95480**

P-185 **P2214-AYNM** m3 Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió **Rend.: 1.000** **3.62** €

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C139-00LK	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0.045 /R x	75.93000 =	3.41685	
					Subtotal:	3.41685	3.41685
				DESPESES AUXILIARS	1.50 %		0.00000
				COST DIRECTE			3.41685
				GASTOS INDIRECTOS	6.00 %		0.20501
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3.62186**

P-186 **P2214-HYWO** m3 Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3 **Rend.: 1.000** **6.83** €

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C139-00LK	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0.0849 /R x	75.93000 =	6.44646	
					Subtotal:	6.44646	6.44646
				DESPESES AUXILIARS	1.50 %		0.00000
				COST DIRECTE			6.44646
				GASTOS INDIRECTOS	6.00 %		0.38679
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6.83325**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-187	**P221B-I1BP**	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3	**Rend.: 1.000**	**12.87** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0.2699	/R x	44.99000	=	12.14280	
					Subtotal:			12.14280	12.14280
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		0.00000
				COST DIRECTE					12.14280
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		0.72857
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**12.87137**

P-188	**P221B-JCYI**	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3	**Rend.: 1.000**	**9.08** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0.1904	/R x	44.99000	=	8.56610	
					Subtotal:			8.56610	8.56610
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		0.00000
				COST DIRECTE					8.56610
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		0.51397
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**9.08007**

P-189	**P221B-JUVZ**	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en roca de resistència a la compressió mitja (25 a 50 MPa), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador i amb les terres deixades a la vora, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3	**Rend.: 1.000**	**26.41** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0.167	/R x	44.99000	=	7.51333	
	C13C-00LQ	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	0.2788	/R x	62.42000	=	17.40270	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		24.91603	24.91603
			DESPESES AUXILIARS	1.50 %		0.00000
			COST DIRECTE			24.91603
			GASTOS INDIRECTOS	6.00 %		1.49496
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**26.41099**

P-190 **P221B-JVCH** m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en roca de resistència a la compressió mitja (25 a 50 MPa), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador i amb les terres deixades a la vora, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3 **Rend.: 1.000** **23.77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0.1503	/R x	44.99000	=	6.76200	
	C13C-00LQ	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	0.2509	/R x	62.42000	=	15.66118	
			Subtotal:					22.42318	22.42318
			DESPESES AUXILIARS		1.50 %				0.00000
			COST DIRECTE						22.42318
			GASTOS INDIRECTOS		6.00 %				1.34539
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**23.76857**

P-191 **P221C-DYZN** m3 Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat **Rend.: 1.000** **8.62** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0.080	/R x	16.45000	=	1.31600	
			Subtotal:					1.31600	1.31600
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0.151	/R x	44.99000	=	6.79349	
			Subtotal:					6.79349	6.79349
			DESPESES AUXILIARS		1.50 %				0.01974
			COST DIRECTE						8.12923
			GASTOS INDIRECTOS		6.00 %				0.48775
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8.61698**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-192	**P221C-DZ11**	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i amb les terres deixades a la vora	**Rend.:**	**1.000**				**7.83** €
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre		0.020	/R x	16.45000 =	0.32900	
						Subtotal:		0.32900	0.32900
Maquinària									
	C139-00LJ	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 31 a 40 t		0.0528	/R x	133.66000 =	7.05725	
						Subtotal:		7.05725	7.05725
				DESPESES AUXILIARS			1.50 %		0.00494
				COST DIRECTE					7.39119
				GASTOS INDIRECTOS			6.00 %		0.44347
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**7.83466**
P-193	**P221E-AWDV**	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora. Inclosa part proporcional per excavació manual en presència d'altres serveis.	**Rend.:**	**1.000**				**12.76** €
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre		0.201	/R x	16.45000 =	3.30645	
						Subtotal:		3.30645	3.30645
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t		0.193	/R x	44.99000 =	8.68307	
						Subtotal:		8.68307	8.68307
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra		0.015	% s	3.33333 =	0.00050	
						Subtotal:		0.00050	0.00050
				DESPESES AUXILIARS			1.50 %		0.04960
				COST DIRECTE					12.03962
				GASTOS INDIRECTOS			6.00 %		0.72238
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**12.76199**
P-194	**P221H-EL6E**	m3	Excavació en zona de desmunt, de terra vegetal, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	**Rend.:**	**1.000**				**2.05** €
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre		0.010	/R x	16.45000 =	0.16450	
						Subtotal:		0.16450	0.16450

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Maquinària									
	C139-00LH	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 12 a 20 t	0.020	/R x	88.19000	=	1.76380	
					Subtotal:			1.76380	1.76380
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		0.00247
				COST DIRECTE					1.93077
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		0.11585
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2.04661**

P-195 **P221H-EL6F** m3 Excavació en zona de desmunt, de terreny de trànsit, utilitzant escarificadora i càrrega sobre camió **Rend.: 1.000** **5.18** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0.010	/R x	16.45000	=	0.16450	
					Subtotal:			0.16450	0.16450
Maquinària									
	C130-002P	h	Bulldòzer sobre cadenes, d'11 a 17 t, amb escarificadora	0.027	/R x	86.46000	=	2.33442	
	C139-00LH	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 12 a 20 t	0.027	/R x	88.19000	=	2.38113	
					Subtotal:			4.71555	4.71555
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		0.00247
				COST DIRECTE					4.88252
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		0.29295
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5.17547**

P-196 **P2241-52SN** m2 Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM **Rend.: 1.000** **1.26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0.010	/R x	53.77000	=	0.53770	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0.011	/R x	59.51000	=	0.65461	
					Subtotal:			1.19231	1.19231
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		0.00000
				COST DIRECTE					1.19231
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		0.07154
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1.26385**

P-197 **P2241-52SP** m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 90% PM **Rend.: 1.000** **2.15** €

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0D-0007	h	Manobre	0.063	/R x	16.45000	=	1.03635	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0.040	/R x	17.42000	=	0.69680	
					Subtotal:			1.73315	1.73315
Maquinària									
	C13A-00FR	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0.040	/R x	6.69000	=	0.26760	
					Subtotal:			0.26760	0.26760
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		0.02600
				COST DIRECTE					2.02675
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		0.12160
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2.14835**

P-198 **P2241-52SQ** m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa de més d'1,5 i menys de 2 m d'amplària, amb compactació del 90% PM **Rend.: 1.000** **1.79** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0.060	/R x	16.45000	=	0.98700	
					Subtotal:			0.98700	0.98700
Maquinària									
	C131-005E	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	0.013	/R x	52.67000	=	0.68471	
					Subtotal:			0.68471	0.68471
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		0.01481
				COST DIRECTE					1.68652
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		0.10119
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1.78771**

P-199 **P2241-52SS** m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM **Rend.: 1.000** **3.76** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0.110	/R x	17.42000	=	1.91620	
	A0D-0007	h	Manobre	0.065	/R x	16.45000	=	1.06925	
					Subtotal:			2.98545	2.98545
Maquinària									
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0.110	/R x	4.73000	=	0.52030	
					Subtotal:			0.52030	0.52030
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		0.04478
				COST DIRECTE					3.55053
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		0.21303
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3.76356**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-200 P2241-52ST m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM **Rend.: 1.000** **2.25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0.063	/R x	16.45000	=	1.03635	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0.044	/R x	17.42000	=	0.76648	
					Subtotal:			1.80283	1.80283
Maquinària									
	C13A-00FR	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0.044	/R x	6.69000	=	0.29436	
					Subtotal:			0.29436	0.29436
			DESPESES AUXILIARS			1.50	%		0.02704
			COST DIRECTE						2.12423
			GASTOS INDIRECTOS			6.00	%		0.12745
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2.25169**

P-201 P2242-53CC m2 Acabat i allisada de talussos, amb mitjans mecànics **Rend.: 1.000** **1.76** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0.022	/R x	16.45000	=	0.36190	
					Subtotal:			0.36190	0.36190
Maquinària									
	C139-00LI	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 21 a 30 t	0.0109	/R x	118.80000	=	1.29492	
					Subtotal:			1.29492	1.29492
			DESPESES AUXILIARS			1.50	%		0.00543
			COST DIRECTE						1.66225
			GASTOS INDIRECTOS			6.00	%		0.09973
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.76198**

P-202 P2252-548R m3 Estesa i piconatge de sòl seleccionat d'aportació, en tongades de 50 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació **Rend.: 1.000** **14.64** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0.014	/R x	59.51000	=	0.83314	
	C151-0033	h	Camió cisterna de 6 m3	0.007	/R x	43.30000	=	0.30310	
	C136-00F5	h	Motoanivelladora mitjana	0.007	/R x	69.04000	=	0.48328	
	C138-00KQ	h	Pala cargadora sobre neumàticos de 15 a 20 t	0.009	/R x	81.70000	=	0.73530	
					Subtotal:			2.35482	2.35482
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B011-05ME	m3	Aigua	0.050	x	1.34000	=	0.06700	
	B03E-05OF	m3	Terra seleccionada	1.200	x	9.49000	=	11.38800	
						Subtotal:		11.45500	11.45500
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		0.00000
				COST DIRECTE					13.80982
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		0.82859
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**14.63841**

P-203 **P2255-DPGI** m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 90% PM **Rend.: 1.000** **16.46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0.450	/R x	17.42000	=	7.83900	
						Subtotal:		7.83900	7.83900
Maquinària									
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0.450	/R x	4.73000	=	2.12850	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0.121	/R x	44.99000	=	5.44379	
						Subtotal:		7.57229	7.57229
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		0.11759
				COST DIRECTE					15.52888
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		0.93173
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**16.46061**

P-204 **P2255-DPGM** m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM **Rend.: 1.000** **10.42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0.180	/R x	17.42000	=	3.13560	
						Subtotal:		3.13560	3.13560
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0.121	/R x	44.99000	=	5.44379	
	C13A-00FR	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0.180	/R x	6.69000	=	1.20420	
						Subtotal:		6.64799	6.64799
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		0.04703
				COST DIRECTE					9.83062
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		0.58984
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**10.42046**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-205 **P2255-DPGP** m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM **Rend.: 1.000** **16.46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0.450	/R x	17.42000	=	7.83900	
					Subtotal:			7.83900	7.83900
Maquinària									
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0.450	/R x	4.73000	=	2.12850	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0.121	/R x	44.99000	=	5.44379	
					Subtotal:			7.57229	7.57229
			DESPESES AUXILIARS			1.50	%		0.11759
			COST DIRECTE						15.52888
			GASTOS INDIRECTOS			6.00	%		0.93173
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**16.46061**

P-206 **P2255-DPIL** m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb el 50% de sorra i el 50% de terra de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM **Rend.: 1.000** **33.25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0.550	/R x	17.42000	=	9.58100	
					Subtotal:			9.58100	9.58100
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0.121	/R x	44.99000	=	5.44379	
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0.550	/R x	4.73000	=	2.60150	
					Subtotal:			8.04529	8.04529
Materials									
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0.900	x	15.11000	=	13.59900	
					Subtotal:			13.59900	13.59900
			DESPESES AUXILIARS			1.50	%		0.14372
			COST DIRECTE						31.36901
			GASTOS INDIRECTOS			6.00	%		1.88214
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**33.25115**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-207 P2255-DPIP m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sauló garbellat, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant **Rend.: 1.000** **23.49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0.080	/R x	17.42000	=	1.39360	
			Subtotal:					1.39360	1.39360
Maquinària									
	C13A-00FR	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0.080	/R x	6.69000	=	0.53520	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0.048	/R x	44.99000	=	2.15952	
			Subtotal:					2.69472	2.69472
Materials									
	B03C-05NJ	m3	Sauló garbellat	1.150	x	15.70000	=	18.05500	
			Subtotal:					18.05500	18.05500
			DESPESES AUXILIARS			1.50	%		0.02090
			COST DIRECTE						22.16422
			GASTOS INDIRECTOS			6.00	%		1.32985
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**23.49408**

P-208 P2255-DPIQ m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant **Rend.: 1.000** **36.44** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0.200	/R x	17.42000	=	3.48400	
			Subtotal:					3.48400	3.48400
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0.060	/R x	44.99000	=	2.69940	
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0.200	/R x	4.73000	=	0.94600	
			Subtotal:					3.64540	3.64540
Materials									
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	1.800	x	15.11000	=	27.19800	
			Subtotal:					27.19800	27.19800
			DESPESES AUXILIARS			1.50	%		0.05226
			COST DIRECTE						34.37966
			GASTOS INDIRECTOS			6.00	%		2.06278
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**36.44244**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-209 **P2255-DPIR** m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sauló garbellat, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant **Rend.: 1.000** **26.75** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0.200	/R x	17.42000	=	3.48400	
			Subtotal:					3.48400	3.48400
Maquinària									
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0.200	/R x	4.73000	=	0.94600	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0.060	/R x	44.99000	=	2.69940	
			Subtotal:					3.64540	3.64540
Materials									
	B03C-05NJ	m3	Sauló garbellat	1.150	x	15.70000	=	18.05500	
			Subtotal:					18.05500	18.05500
			DESPESES AUXILIARS			1.50	%		0.05226
			COST DIRECTE						25.23666
			GASTOS INDIRECTOS			6.00	%		1.51420
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**26.75086**

P-210 **P2255-DPIZ** m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb tot-ú. **Rend.: 1.000** **32.19** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0.150	/R x	17.42000	=	2.61300	
			Subtotal:					2.61300	2.61300
Maquinària									
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0.200	/R x	4.73000	=	0.94600	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0.040	/R x	44.99000	=	1.79960	
			Subtotal:					2.74560	2.74560
Materials									
	B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	1.800	x	13.87000	=	24.96600	
			Subtotal:					24.96600	24.96600
			DESPESES AUXILIARS			1.50	%		0.03920
			COST DIRECTE						30.36380
			GASTOS INDIRECTOS			6.00	%		1.82183
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**32.18562**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU	
P-211	**P2256-EL69**	m3	Rebliment no compactat de rasa amb tot-u artificial, abocat manualment	**Rend.:**	**1.000**				**16.47**	€
					Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra										
	A0D-0007	h	Manobre		0.100	/R x	16.45000	= 1.64500		
						Subtotal:		1.64500		1.64500
Materials										
	B03F-05NW	m3	Tot-u artificial		1.000	x	13.87000	= 13.87000		
						Subtotal:		13.87000		13.87000
				DESPESES AUXILIARS			1.50 %			0.02468
				COST DIRECTE						15.53968
				GASTOS INDIRECTOS			6.00 %			0.93238
				COST EXECUCIÓ MATERIAL						**16.47206**
P-212	**P2257-54AN**	m3	Terraplenada i piconatge per a coronació de terraplè amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95 % del PM	**Rend.:**	**1.000**				**5.41**	€
					Unitats		Preu	Parcial		Import
Maquinària										
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t		0.050	/R x	59.51000	= 2.97550		
	C138-00KQ	h	Pala cargadora sobre neumàticos de 15 a 20 t		0.026	/R x	81.70000	= 2.12420		
						Subtotal:		5.09970		5.09970
				DESPESES AUXILIARS			1.50 %			0.00000
				COST DIRECTE						5.09970
				GASTOS INDIRECTOS			6.00 %			0.30598
				COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5.40568**
P-213	**P22D0-52YN**	m2	Esbrossada del terreny de més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió	**Rend.:**	**1.000**				**0.56**	€
					Unitats		Preu	Parcial		Import
Maquinària										
	C138-00KQ	h	Pala cargadora sobre neumàticos de 15 a 20 t		0.0065	/R x	81.70000	= 0.53105		
						Subtotal:		0.53105		0.53105
				COST DIRECTE						0.53105
				GASTOS INDIRECTOS			6.00 %			0.03186
				COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0.56291**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
P-214	**P22D1-DGOU**	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió	**Rend.:**	**1.000**			**0.52**	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Maquinària									
	C138-00KQ	h	Pala cargadora sobre neumàticos de 15 a 20 t	0.006	/R x	81.70000 =	0.49020		
					Subtotal:		0.49020		0.49020
				DESPESES AUXILIARS		1.50 %			0.00000
				COST DIRECTE					0.49020
				GASTOS INDIRECTOS		6.00 %			0.02941
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**0.51961**
P-215	**P230-DAYN**	m2	Apuntalament i estrebada de rases i pous, de més d'1 i fins a 2 m d'amplària, amb plafons metàl·lics, per a una protecció del 100%	**Rend.:**	**1.000**			**32.67**	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0.500	/R x	24.14000 =	12.07000		
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0.500	/R x	27.19000 =	13.59500		
					Subtotal:		25.66500		25.66500
Materials									
	B0D80-0CN	m2	Plafó metàl·lic de 50x250 cm per a 50 usos	1.122	x	1.30000 =	1.45860		
	B062-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0.0151	x	45.56000 =	0.68796		
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	6.160	x	0.40000 =	2.46400		
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0.120	x	1.36000 =	0.16320		
					Subtotal:		4.77376		4.77376
				DESPESES AUXILIARS		1.50 %			0.38498
				COST DIRECTE					30.82374
				GASTOS INDIRECTOS		6.00 %			1.84942
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**32.67316**
P-216	**P2R4-HR46**	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 20 t, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km	**Rend.:**	**1.000**			**4.08**	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Maquinària									
	C154-003K	h	Camió per a transport de 20 t	0.049	/R x	43.47000 =	2.13003		
	C138-00KQ	h	Pala cargadora sobre neumàticos de 15 a 20 t	0.021	/R x	81.70000 =	1.71570		
					Subtotal:		3.84573		3.84573

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		3.84573
GASTOS INDIRECTOS	6.00 %	0.23074
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4.07647**

P-217 **P2R6-4I43** m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 20 t, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km — **Rend.: 1.000** — **3.28** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C138-00KQ	h	Pala cargadora sobre neumàticos de 15 a 20 t	0.007	/R x	81.70000	=	0.57190	
	C154-003K	h	Camió per a transport de 20 t	0.058	/R x	43.47000	=	2.52126	
					Subtotal:			3.09316	3.09316

DESPESES AUXILIARS	1.50 %	0.00000
COST DIRECTE		3.09316
GASTOS INDIRECTOS	6.00 %	0.18559
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3.27875**

P-218 **P2RA-EU26** m3 Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus — **Rend.: 1.000** — **0.00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28UH	t	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	0.200	x	0.00000	=	0.00000	
					Subtotal:			0.00000	0.00000

DESPESES AUXILIARS	1.50 %	0.00000
COST DIRECTE		0.00000
GASTOS INDIRECTOS	6.00 %	0.00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0.00000**

P-219 **P2RA-EU29** m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus — **Rend.: 1.000** — **48.27** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28V2	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la	0.430	x	105.90000	=	45.53700	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus				
				Subtotal:		45.53700	45.53700
				COST DIRECTE			45.53700
				GASTOS INDIRECTOS	6.00 %		2.73222
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**48.26922**
P-220	**P2RA-EU6N**	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	**Rend.:**	**1.000**	**0.00**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B2RA-28TT	t	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	0.035	x 0.00000 =	0.00000	
				Subtotal:		0.00000	0.00000
				DESPESES AUXILIARS	1.50 %		0.00000
				COST DIRECTE			0.00000
				GASTOS INDIRECTOS	6.00 %		0.00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0.00000**
P-221	**P2RA-EU6S**	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	**Rend.:**	**1.000**	**19.08**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B2RA-28V1	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	0.170	x 105.90000 =	18.00300	
				Subtotal:		18.00300	18.00300
				COST DIRECTE			18.00300
				GASTOS INDIRECTOS	6.00 %		1.08018
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**19.08318**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-222	**P2RA-EU6V**	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	**Rend.:**	**1.000**	**11.27**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28TL	t	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	0.190	x	55.97000	=	10.63430	
					Subtotal:			10.63430	10.63430
			DESPESES AUXILIARS			1.50	%		0.00000
			COST DIRECTE						10.63430
			GASTOS INDIRECTOS			6.00	%		0.63806
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11.27236**

P-223	**P2RA-EU76**	m3	Disposició controlada en planta de compostage de residus vegetals bruts barrejats amb terra o altres residus no vegetals no perillosos amb una densitat 0,75 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	**Rend.:**	**1.000**	**39.70**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28U1	t	Disposició controlada en planta de compostage de residus vegetals bruts barrejats amb terra o altres residus no vegetals no perillosos amb una densitat 0,75 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	0.750	x	49.94000	=	37.45500	
					Subtotal:			37.45500	37.45500
			DESPESES AUXILIARS			1.50	%		0.00000
			COST DIRECTE						37.45500
			GASTOS INDIRECTOS			6.00	%		2.24730
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**39.70230**

P-224	**P2RA-EU7I**	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	**Rend.:**	**1.000**	**14.56**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28UQ	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons	1.450	x	9.47000	=	13.73150	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			la Llista Europea de Residus				
				Subtotal:		13.73150	13.73150
				DESPESES AUXILIARS	1.50 %		0.00000
				COST DIRECTE			13.73150
				GASTOS INDIRECTOS	6.00 %		0.82389
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14.55539**

P-225 **P2RA-EU7K** m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus **Rend.: 1.000** **8.49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28V5	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	1.000	x	8.01000	=	8.01000	
					Subtotal:			8.01000	8.01000
				DESPESES AUXILIARS		1.50 %			0.00000
				COST DIRECTE					8.01000
				GASTOS INDIRECTOS		6.00 %			0.48060
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**8.49060**

P-226 **P2RM-EUES** m3 Matxuqueig material petri a l'obra amb matxucadora de residus petris, sobre erugues amb capacitat per a tractar de 100 a 450 t/h, autopropulsada, amb cinta transportadora per a carregar material triturat sobre camió o contenidor **Rend.: 1.000** **0.77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0.005	/R x	17.42000	=	0.08710	
					Subtotal:			0.08710	0.08710
Maquinària									
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0.003	/R x	67.36000	=	0.20208	
	C1R0-00J6	h	Matxucadora de residus petris, sobre erugues amb capacitat per a tractar de 100 a 450 t/h, autopropulsada, amb cinta transportadora per a carregar material triturat	0.005	/R x	86.74000	=	0.43370	
					Subtotal:			0.63578	0.63578

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1.00	%	0.00087
			COST DIRECTE			0.72375
			GASTOS INDIRECTOS	6.00	%	0.04343
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0.76718**

P-227 **P3J3-3C3M** m3 Escullera amb blocs de pedra calcària de 400 a 800 kg de pes, col·locats amb pala carregadora **Rend.: 1.000** **46.73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0.125	/R x	19.75000	=	2.46875	
					Subtotal:			2.46875	2.46875
Maquinària									
	C138-00KJ	h	Pala carregadora sobre cadenes de 18 a 25 t	0.180	/R x	130.57000	=	23.50260	
					Subtotal:			23.50260	23.50260
Materials									
	B040-064O	t	Bloc de pedra per a formació d'esculleres de pedra calcària de 400 a 800 kg de pes	1.540	x	11.74000	=	18.07960	
					Subtotal:			18.07960	18.07960
			DESPESES AUXILIARS			1.50	%		0.03703
			COST DIRECTE						44.08798
			GASTOS INDIRECTOS			6.00	%		2.64528
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**46.73326**

P-228 **P7B1-6Q3F** m2 Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 300 a 350 g/m2, col·locat sense adherir **Rend.: 1.000** **2.94** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ayudante colocador	0.020	/R x	17.62000	=	0.35240	
	A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	0.040	/R x	19.75000	=	0.79000	
					Subtotal:			1.14240	1.14240
Materials									
	B7B1-0KQ3	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 300 a 350 g/m2	1.100	x	1.47000	=	1.61700	
					Subtotal:			1.61700	1.61700
			DESPESES AUXILIARS			1.50	%		0.01714
			COST DIRECTE						2.77654
			GASTOS INDIRECTOS			6.00	%		0.16659
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2.94313**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-229	**P930-I4XX**	m3	Base per a paviment de formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/B/40, abocat des de camió amb estesa i piconatge manual, acabat reglejat, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3	**Rend.:**	**1.000**	**76.57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0.2713	/R x	19.75000	=	5.35818	
	A0D-0007	h	Manobre	0.450	/R x	16.45000	=	7.40250	
					Subtotal:			12.76068	12.76068
Maquinària									
	C20K-00DP	h	Regle vibratori	0.2713	/R x	3.88000	=	1.05264	
					Subtotal:			1.05264	1.05264
Materials									
	B069-2A9J	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/B/40	1.050	x	55.46000	=	58.23300	
					Subtotal:			58.23300	58.23300
			DESPESES AUXILIARS			1.50	%		0.19141
			COST DIRECTE						72.23773
			GASTOS INDIRECTOS			6.00	%		4.33426
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**76.57199**

P-230	**P931-3G6X**	m3	Base de formigó (CE, EHE) formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	**Rend.:**	**1.000**	**76.02**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0.450	/R x	16.45000	=	7.40250	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0.150	/R x	19.75000	=	2.96250	
					Subtotal:			10.36500	10.36500
Maquinària									
	C20K-00DP	h	Regle vibratori	0.150	/R x	3.88000	=	0.58200	
					Subtotal:			0.58200	0.58200
Materials									
	B06E-12D9	m3	Formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1.050	x	57.73000	=	60.61650	
					Subtotal:			60.61650	60.61650

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1.50 %		0.15548
COST DIRECTE			71.71898
GASTOS INDIRECTOS	6.00 %		4.30314
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**76.02211**

P-231 **P935-3H0E** t Base de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat granític, estesa i compactada **Rend.: 1.000** **59.05** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0.105	/R x	16.45000	=	1.72725	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0.035	/R x	19.75000	=	0.69125	
			Subtotal:					2.41850	2.41850
Maquinària									
	C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0.010	/R x	54.24000	=	0.54240	
	C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0.008	/R x	54.96000	=	0.43968	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0.010	/R x	59.51000	=	0.59510	
			Subtotal:					1.57718	1.57718
Materials									
	B9H1-0HXD	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat granític	1.000	x	51.68000	=	51.68000	
			Subtotal:					51.68000	51.68000

DESPESES AUXILIARS	1.50 %	0.03628
COST DIRECTE		55.71196
GASTOS INDIRECTOS	6.00 %	3.34272
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**59.05467**

P-232 **P938-DFU8** m3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM **Rend.: 1.000** **23.40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0.050	/R x	16.45000	=	0.82250	
			Subtotal:					0.82250	0.82250
Maquinària									
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0.035	/R x	53.77000	=	1.88195	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0.040	/R x	59.51000	=	2.38040	
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0.025	/R x	38.38000	=	0.95950	
			Subtotal:					5.22185	5.22185
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	1.150	x	13.87000	=	15.95050	
	B011-05ME	m3	Aigua	0.050	x	1.34000	=	0.06700	
					Subtotal:			16.01750	16.01750
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		0.01234
				COST DIRECTE					22.07419
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		1.32445
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**23.39864**

P-233 **P965-EALT** m — Vorada de pedra granítica escairada, serrada mecànicament i flamejada, de forma recta, de 15x25 cm, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària i rejuntada — **Rend.: 1.000** — **41.51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0.237	/R x	19.75000	=	4.68075	
	A0D-0007	h	Manobre	0.523	/R x	16.45000	=	8.60335	
					Subtotal:			13.28410	13.28410
Materials									
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	0.0935	x	55.00000	=	5.14250	
	B964-0GHT	m	Pedra granítica, recta, escairada, serrada mecànicament i flamejada, per a vorada, de 15x25 cm	1.050	x	19.56000	=	20.53800	
					Subtotal:			25.68050	25.68050
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		0.19926
				COST DIRECTE					39.16386
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		2.34983
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**41.51369**

P965-H8BI u — Pedra granítica de gra fi per a vorada, amb boca per a embornal, recta, escairada, serrada mecànicament i flamejada, amb un cantell de forma arrodonida, de 40x25x110 cm (amplària x alçària x llargària), col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40 de 25 a 30 cm d'alçària — **Rend.: 1.000** — **97.37** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0.305	/R x	19.75000	=	6.02375	
	A0D-0007	h	Manobre	0.610	/R x	16.45000	=	10.03450	
					Subtotal:			16.05825	16.05825
Materials									
	B964-H4TX	u	Pedra granítica de gra fi per a vorada, amb boca per a embornal, recta, escairada, serrada mecànicament i flamejada, amb un cantell de forma arrodonida, de	1.000	x	62.47000	=	62.47000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			40x25x110 cm (amplària x alçària x llargària)					
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	0.238	x	55.00000 =	13.09000	
					Subtotal:		75.56000	75.56000
				DESPESES AUXILIARS		1.50 %		0.24087
				COST DIRECTE				91.85912
				GASTOS INDIRECTOS		6.00 %		5.51155
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**97.37067**

P-234 **P966-H97M** m Vorada d'acer corten, de 8 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40 **Rend.: 1.000** **36.89** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0.015	/R x	20.08000 =	0.30120	
	A0D-0007	h	Manobre	0.140	/R x	16.45000 =	2.30300	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0.015	/R x	17.42000 =	0.26130	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0.140	/R x	19.75000 =	2.76500	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0.009	/R x	20.41000 =	0.18369	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0.009	/R x	17.60000 =	0.15840	
					Subtotal:		5.97259	5.97259
Materials								
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	0.045	x	55.00000 =	2.47500	
	B965-H692	m	Vorada d'acer corten, de 8 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	1.000	x	25.81000 =	25.81000	
	BGYD-0B2	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	0.0364	x	3.41000 =	0.12412	
	BGD5-06SQ	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, estàndard	0.040	x	8.27000 =	0.33080	
					Subtotal:		28.73992	28.73992
				DESPESES AUXILIARS		1.50 %		0.08959
				COST DIRECTE				34.80210
				GASTOS INDIRECTOS		6.00 %		2.08813
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**36.89022**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-235 **P966-H97N** m Vorada d'acer corten, de 8 mm de gruix i 300 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40. Inclòs part proporcional de presa de terra formada per 1 piqueta cada 25 metres, clavada i connexionada a la xapa corten. **Rend.: 1.000** **48.98** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0.135	/R x	16.45000	=	2.22075	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0.015	/R x	20.08000	=	0.30120	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0.135	/R x	19.75000	=	2.66625	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0.015	/R x	17.42000	=	0.26130	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0.009	/R x	20.41000	=	0.18369	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0.009	/R x	17.60000	=	0.15840	
					Subtotal:			5.79159	5.79159
Materials									
	B965-H694	m	Vorada d'acer corten, de 8 mm de gruix i 300 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	1.000	x	37.44000	=	37.44000	
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	0.045	x	55.00000	=	2.47500	
	BGD5-06SQ	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, estàndard	0.040	x	8.27000	=	0.33080	
	BGYD-0B2	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	0.0245	x	3.41000	=	0.08355	
					Subtotal:			40.32935	40.32935
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		0.08687
				COST DIRECTE					46.20781
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		2.77247
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**48.98028**

P-236 **P977-HDKB** m Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment bicapa d'àrid reciclat de color blanc, de 20x20x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc **Rend.: 1.000** **10.73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0.210	/R x	19.75000	=	4.14750	
	A0D-0007	h	Manobre	0.070	/R x	16.45000	=	1.15150	
					Subtotal:			5.29900	5.29900
Maquinària									
	C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0.070	/R x	1.22000	=	0.08540	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		0.08540	0.08540
Materials								
	B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0.001	x 147.75000	=	0.14775	
	B971-HDKC	u	Peça bicapa de morter de ciment d'àrid reciclat color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles	5.050	x 0.81000	=	4.09050	
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0.0126	x 33.28000	=	0.41933	
					Subtotal:		4.65758	4.65758
				DESPESES AUXILIARS	1.50	%		0.07949
				COST DIRECTE				10.12147
				GASTOS INDIRECTOS	6.00	%		0.60729
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**10.72875**

P-237 **P980-FELZ** u Capçal de gual de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada de 60x40 cm, amb la cantonada en forma corba d'6 peces, col·locada amb morter sobre base de formigó no estructural **Rend.: 1.000** **411.64** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1.200	/R x	16.45000	=	19.74000	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	1.200	/R x	19.75000	=	23.70000	
					Subtotal:			43.44000	43.44000
Materials									
	B981-I1U8	u	Capçal de gual de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada de 200x40 cm, amb la cantonada en forma rectangular de 5 peces	1.000	x	178.36000	=	178.36000	
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0.033	x	33.28000	=	1.09824	
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	0.0735	x	55.00000	=	4.04250	
	B981-2MTC	u	Capçal de gual de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada de 60x40 cm, amb la cantonada en forma corba d'1 peça	1.000	x	160.75000	=	160.75000	
					Subtotal:			344.25074	344.25074
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		0.65160
				COST DIRECTE					388.34234
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		23.30054
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**411.64288**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-238	**P980-JGWN**	u	Capçal de gual de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada de 40x40 cm, amb la cantonada en forma corba d'1 peça, col·locada amb morter sobre base de formigó estructural, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 u	**Rend.:**	**1.000**	**150.66**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1.0039	/R x	16.45000	=	16.51416	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	1.0039	/R x	19.75000	=	19.82703	
					Subtotal:			36.34119	36.34119
Materials									
	B981-2MTD	u	Capçal de gual de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada de 40x40 cm, amb la cantonada en forma corba d'1 peça	1.000	x	101.47000	=	101.47000	
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0.022	x	33.28000	=	0.73216	
	B06E-12BY	m3	Formigó HM-20/P / 10 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0.0525	x	58.03000	=	3.04658	
					Subtotal:			105.24874	105.24874
			DESPESES AUXILIARS			1.50	%		0.54512
			COST DIRECTE						142.13505
			GASTOS INDIRECTOS			6.00	%		8.52810
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**150.66315**

P-239	**P980-JGXA**	u	Capçal de gual de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada de 120x40 cm, amb la cantonada en forma corba de 3 peces, col·locada amb morter sobre base de formigó no estructural, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 5 u	**Rend.:**	**1.000**	**281.15**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	2.0948	/R x	19.75000	=	41.37230	
	A0D-0007	h	Manobre	2.0948	/R x	16.45000	=	34.45946	
					Subtotal:			75.83176	75.83176
Materials									
	B981-I1PO	u	Capçal de gual de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada de 120x40 cm, amb la cantonada en forma corba de 3 peces	1.000	x	178.56000	=	178.56000	
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	0.1365	x	55.00000	=	7.50750	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0.066	x	33.28000	= 2.19648	
					Subtotal:		188.26398	188.26398
				DESPESES AUXILIARS		1.50 %		1.13748
				COST DIRECTE				265.23322
				GASTOS INDIRECTOS		6.00 %		15.91399
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**281.14721**

P-240 **P980-JGXB** u Capçal de gual de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada de 120x40 cm, amb la cantonada en forma rectangular de 3 peces, col·locada amb morter sobre base de formigó no estructural, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 5 u **Rend.: 1.000** **341.76** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	2.0948	/R x	19.75000 =	41.37230	
	A0D-0007	h	Manobre	2.0948	/R x	16.45000 =	34.45946	
					Subtotal:		75.83176	75.83176
Materials								
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	0.1365	x	55.00000 =	7.50750	
	B981-2MTE	u	Capçal de gual de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada de 120x40 cm, amb la cantonada en forma rectangular de 3 peces	1.000	x	235.74000 =	235.74000	
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0.066	x	33.28000 =	2.19648	
					Subtotal:		245.44398	245.44398
				DESPESES AUXILIARS		1.50 %		1.13748
				COST DIRECTE				322.41322
				GASTOS INDIRECTOS		6.00 %		19.34479
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**341.75801**

P-241 **P982-B35F** m Rampa per a gual amb peça de pedra natural per a rampa de gual de forma recta, de 120 cm d'amplària i 6 cm de gruix, de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada, col·locades amb morter sobre base de formigó no estructural de 20 N/mm2 de resistència a compressió **Rend.: 1.000** **221.68** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	1.400	/R x	16.45000 =	23.03000	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0.700	/R x	19.75000 =	13.82500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		36.85500	36.85500
Materials									
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0.060	x	33.28000	=	1.99680	
	B982-1N0P	m	Peça de pedra natural per a rampa de gual de forma recta, de 120 cm d'amplària i 6 cm de gruix, de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada	1.020	x	153.77000	=	156.84540	
	B069-I3QZ	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, HNE-20/P/10	0.220	x	58.57000	=	12.88540	
						Subtotal:		171.72760	171.72760
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		0.55283
				COST DIRECTE					209.13543
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		12.54813
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**221.68355**

P-242 **P982-B35O** m Rampa per a gual amb peça de pedra natural per a rampa de gual de forma recta, de 40 cm d'amplària i 6 cm de gruix, de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada, col·locades amb morter sobre base de formigó no estructural de 20 N/mm2 de resistència a compressió **Rend.: 1.000** **103.80** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0.220	/R x	19.75000	=	4.34500	
	A0D-0007	h	Manobre	0.440	/R x	16.45000	=	7.23800	
						Subtotal:		11.58300	11.58300
Materials									
	B982-1N0M	m	Peça de pedra natural per a rampa de gual de forma recta, de 40 cm d'amplària i 6 cm de gruix, de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada	1.020	x	79.62000	=	81.21240	
	B069-I3QZ	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, HNE-20/P/10	0.0733	x	58.57000	=	4.29318	
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0.020	x	33.28000	=	0.66560	
						Subtotal:		86.17118	86.17118
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		0.17375
				COST DIRECTE					97.92793
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		5.87568
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**103.80360**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
P-243	**P993-HCJR**	m2	Reblert drenant d'escocell amb geotextil de FV teixit de 100 g/m2, capa base de grava de 3 cm de gruix i acabat amb paviment drenant de resines epoxi i granulat mineral de color de 3 cm de gruix, amb capa elastica perimetral al tronc	**Rend.:**	**1.000**			**102.01**	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1.500	/R x	19.75000	=	29.62500	
	A0D-0007	h	Manobre	1.500	/R x	16.45000	=	24.67500	
					Subtotal:			54.30000	54.30000
Materials									
	B991-H789	kg	Morter drenant de resines epoxi i granulat mineral de color per a reblert d'escocell	75.000	x	0.43000	=	32.25000	
	B7B1-0KQ6	m2	Geotèxtil format per feltre de fibra de vidre teixit de 90 a 100 g/m2	1.000	x	0.96000	=	0.96000	
	B03J-0K8P	t	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	0.060	x	16.97000	=	1.01820	
	BRI0-H6R6	m2	Geocel·les d'estructura alveolar de (llargària x alçària) 30 mm d'alçada, de 39 cel·les/m2, sense perforacions a les parets de les cel·les	1.000	x	6.89000	=	6.89000	
					Subtotal:			41.11820	41.11820
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		0.81450
				COST DIRECTE					96.23270
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		5.77396
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**102.00666**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
P-244	**P993-HCJU**	m2	Reblert drenant d'escocell amb geotextil de FV teixit de 100 g/m2, capa base de grava de 3 cm de gruix i acabat amb paviment drenant de resines epoxi i granulat de cautxú EPDM de color de 3 cm de gruix	**Rend.:**	**1.000**			**118.67**	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1.500	/R x	16.45000	=	24.67500	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1.500	/R x	19.75000	=	29.62500	
					Subtotal:			54.30000	54.30000
Materials									
	B991-H788	kg	Morter drenant de resines epoxi i granulat de cautxú EPDM de color per a reblert d'escocell	39.000	x	1.23000	=	47.97000	
	B03J-0K8P	t	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	0.060	x	16.97000	=	1.01820	
	BRI0-H6R6	m2	Geocel·les d'estructura alveolar de (llargària x alçària) 30 mm d'alçada, de 39 cel·les/m2, sense perforacions a les parets de les cel·les	1.000	x	6.89000	=	6.89000	
	B7B1-0KQ6	m2	Geotèxtil format per feltre de fibra de vidre teixit de 90 a 100 g/m2	1.000	x	0.96000	=	0.96000	
					Subtotal:			56.83820	56.83820

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1.50	%	0.81450
			COST DIRECTE			111.95270
			GASTOS INDIRECTOS	6.00	%	6.71716
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**118.66986**

P-245 P9E1-DMT1 m2 Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland **Rend.: 1.000** **22.68** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0.2699	/R x	16.45000	=	4.43986	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0.4295	/R x	19.75000	=	8.48263	
					Subtotal:			12.92249	12.92249
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0.010	x	1.34000	=	0.01340	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0.0031	x	95.24000	=	0.29524	
	B9E2-0HOR	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	1.020	x	5.95000	=	6.06900	
	B03X-0GW5	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 200 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedrera, elaborada a l'obra	0.0306	x	62.13821	=	1.90143	
					Subtotal:			8.27907	8.27907
			DESPESES AUXILIARS		1.50	%			0.19384
			COST DIRECTE						21.39540
			GASTOS INDIRECTOS		6.00	%			1.28372
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**22.67912**

P-246 P9F3-4WRH m2 Paviment de llambordí monocapa de formigó, de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix, preu alt, acabat color vermell, col·locats amb morter de ciment 1:4 i beurada de ciment **Rend.: 1.000** **37.95** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0.880	/R x	19.75000	=	17.38000	
	A0D-0007	h	Manobre	0.285	/R x	16.45000	=	4.68825	
					Subtotal:			22.06825	22.06825
Materials									
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0.003	x	95.24000	=	0.28572	
	B011-05ME	m3	Aigua	0.010	x	1.34000	=	0.01340	
	B9F3-0HQA	m2	Llambordí monocapa de formigó, de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix, preu alt	1.020	x	8.95000	=	9.12900	
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0.0504	x	78.76740	=	3.96988	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:		13.39800	13.39800
			DESPESES AUXILIARS	1.50 %		0.33102
			COST DIRECTE			35.79727
			GASTOS INDIRECTOS	6.00 %		2.14784
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**37.94511**

P-247 **P9H1-CUOK** m2 Capa de rodadura de paviment de mescla bituminosa en calent, fabricada a temperatura normal, tipus AC 8 surf B 50/70 D, amb tractament amb pintura tricomponent acrílic poliuretà **Rend.: 1.000** **42.25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0.600	/R x	19.75000	=	11.85000	
	A0D-0007	h	Manobre	0.100	/R x	16.45000	=	1.64500	
			Subtotal:					13.49500	13.49500
Maquinària									
	C154-003K	h	Camió per a transport de 20 t	0.150	/R x	43.47000	=	6.52050	
	C20F-00LZ	h	Màquina de pulverització sense aire, amb un cabal de 8 a 12 l/min a 3000 psi (206 bar), relació min. 28:1	0.010	/R x	8.10000	=	0.08100	
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0.080	/R x	4.73000	=	0.37840	
	C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0.050	/R x	54.24000	=	2.71200	
	C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0.050	/R x	54.96000	=	2.74800	
			Subtotal:					12.43990	12.43990
Materials									
	B896-HYEA	kg	Pintura poliuretà bicomponent	1.300	x	6.64000	=	8.63200	
	B9H7-3522	t	Mescla bituminosa en calent, fabricada a temperatura normal, tipus AC 8 surf B 50/70 D, amb tractament amb pintura tricomponent acrílic poliuretà	0.096	x	53.04000	=	5.09184	
			Subtotal:					13.72384	13.72384
			DESPESES AUXILIARS		1.50 %				0.20243
			COST DIRECTE						39.86117
			GASTOS INDIRECTOS		6.00 %				2.39167
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**42.25283**

P-248 **P9H5-E8BF** t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada **Rend.: 1.000** **60.14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0.086	/R x	16.45000	=	1.41470	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0.019	/R x	19.75000	=	0.37525	
			Subtotal:					1.78995	1.78995

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Maquinària									
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0.012	/R x	59.51000	=	0.71412	
	C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0.010	/R x	54.96000	=	0.54960	
	C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0.012	/R x	54.24000	=	0.65088	
					Subtotal:			1.91460	1.91460
Materials									
	B9H1-0HWY	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític	1.000	x	53.00000	=	53.00000	
					Subtotal:			53.00000	53.00000
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		0.02685
				COST DIRECTE					56.73140
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		3.40388
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**60.13528**

P-249 **P9L1-E97L** m2 Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica termoadherent tipus C60B3/B2 TER, amb dotació 0,6 kg/m2 **Rend.: 1.000** **0.26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0.0022	/R x	17.42000	=	0.03832	
					Subtotal:			0.03832	0.03832
Maquinària									
	C170-0036	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0.0022	/R x	24.44000	=	0.05377	
	C174-00GD	h	Escombradora autopropulsada	0.0005	/R x	36.56000	=	0.01828	
					Subtotal:			0.07205	0.07205
Materials									
	B057-06IM	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg termoadherent tipus C60B3/B2 TER, segons UNE-EN 13808	0.600	x	0.22000	=	0.13200	
					Subtotal:			0.13200	0.13200
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		0.00057
				COST DIRECTE					0.24294
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		0.01458
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**0.25752**

P-250 **P9L1-E983** m2 Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2 **Rend.: 1.000** **0.58** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0.004	/R x	17.42000	=	0.06968	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		0.06968	0.06968
Maquinària								
	C170-0036	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0.004	/R x	24.44000 =	0.09776	
					Subtotal:		0.09776	0.09776
Materials								
	B057-06IH	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 50% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C50BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3%, segons UNE-EN 13808	1.500	x	0.25000 =	0.37500	
					Subtotal:		0.37500	0.37500
				DESPESES AUXILIARS		1.50 %		0.00105
				COST DIRECTE				0.54349
				GASTOS INDIRECTOS		6.00 %		0.03261
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**0.57609**

P-251 **P9P1-HBEB** m2 Capa esmorteidora per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb SBR, de 60 mm gruix, amb estructura drenant **Rend.: 1.000** **30.50** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEP3	h	Ayudante colocador	0.280	/R x	17.62000 =	4.93360	
	A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	0.280	/R x	19.75000 =	5.53000	
					Subtotal:		10.46360	10.46360
Materials								
	B091-H4LL	kg	Resina de poliuretano monocomponente	3.800	x	2.12000 =	8.05600	
	B9P1-H6SZ	kg	Granulado de caucho estireno-butadieno SBR	38.000	x	0.22000 =	8.36000	
	B8Z6-0P2K	kg	Imprimación epoxi	0.100	x	17.37000 =	1.73700	
					Subtotal:		18.15300	18.15300
				DESPESES AUXILIARS		1.50 %		0.15695
				COST DIRECTE				28.77355
				GASTOS INDIRECTOS		6.00 %		1.72641
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**30.49997**

P-252 **P9P1-HBEE** m2 Capa d'acabat per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb EPDM, de 10 mm gruix, de color ocre, groc o blau, amb estructura drenant, superfície llisa i antilliscant **Rend.: 1.000** **31.32** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEP3	h	Ayudante colocador	0.240	/R x	17.62000 =	4.22880	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	0.240	/R x	19.75000	=	4.74000	
					Subtotal:			8.96880	8.96880
Materials									
	B9P1-H6T0	kg	Granulat de cautxú etilè-propilè-diè EPDM, de color ocre,groc o blau	10.000	x	1.62000	=	16.20000	
	B091-H4LL	kg	Resina de poliuretano monocomponente	2.000	x	2.12000	=	4.24000	
					Subtotal:			20.44000	20.44000
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		0.13453
				COST DIRECTE					29.54333
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		1.77260
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**31.31593**

P-253 **P9Z3-DP6P** m2 Armadura per lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 **Rend.: 1.000** **3.35** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0.018	/R x	19.75000	=	0.35550	
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0.018	/R x	17.62000	=	0.31716	
					Subtotal:			0.67266	0.67266
Materials									
	B0B8-107X	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1.200	x	2.05000	=	2.46000	
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0.0122	x	1.15000	=	0.01403	
					Subtotal:			2.47403	2.47403
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		0.01009
				COST DIRECTE					3.15678
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		0.18941
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3.34619**

P-254 **P9ZE-HBRS** u Desmuntatge i col·locació per a situar en nova rasant, de marc i tapa de pous de clavegueres en obres de recobriment asfàltic, amb morter de ciment **Rend.: 1.000** **88.31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	2.000	/R x	19.75000	=	39.50000	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	2.000	/R x	17.42000	=	34.84000	
					Subtotal:			74.34000	74.34000
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0.333	/R x	13.66000	=	4.54878	
					Subtotal:			4.54878	4.54878
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0.042	x	78.76740	=	3.30823	
					Subtotal:			3.30823	3.30823
			DESPESES AUXILIARS		1.50	%			1.11510
			COST DIRECTE						83.31211
			GASTOS INDIRECTOS		6.00	%			4.99873
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**88.31084**

P-255 P9ZE-JHHB u

Desmuntatge i col·locació per a situar en nova rasant, de marc i tapa de pous de clavegueres en obres de recobriment asfàltic, amb morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, inclòs càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 5 u

Rend.: 1.000 **222.36** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	4.3415	/R x	17.42000	=	75.62893	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	4.3415	/R x	19.75000	=	85.74463	
					Subtotal:			161.37356	161.37356
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0.6571	/R x	13.66000	=	8.97599	
					Subtotal:			8.97599	8.97599
Materials									
	B079-06TC	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	50.000	x	0.74000	=	37.00000	
					Subtotal:			37.00000	37.00000
			DESPESES AUXILIARS		1.50	%			2.42060
			COST DIRECTE						209.77015
			GASTOS INDIRECTOS		6.00	%			12.58621
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**222.35636**

P-256 P9ZE-JHHC u

Desmuntatge i col·locació per a situar en nova rasant, de marc i tapa de coll alt de pous de clavegueres en obres de recobriment asfàltic, amb morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, inclòs càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 5 u

Rend.: 1.000 **404.59** €

	Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	3.9468	/R x	17.42000	=	68.75326	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	3.9468	/R x	19.75000	=	77.94930	
					Subtotal:			146.70256	146.70256
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0.7894	/R x	13.66000	=	10.78320	
					Subtotal:			10.78320	10.78320
Materials									
	B079-06TC	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	300.000	x	0.74000	=	222.00000	
					Subtotal:			222.00000	222.00000
			DESPESES AUXILIARS			1.50	%		2.20054
			COST DIRECTE						381.68630
			GASTOS INDIRECTOS			6.00	%		22.90118
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**404.58748**

P-257 **P9ZE-JHHZ** u Desmuntatge i col·locació per a situar en nova rasant, de marc i tapa de pericó existent de diferents mides, per a aigua potable, gas, telecomunicacions, electricitat i/o qualsevol altre servei urbà, amb morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, inclòs càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i gestió de los residus de la construcció. **Rend.: 1.000** **132.02** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	2.200	/R x	19.75000	=	43.45000	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	2.200	/R x	17.42000	=	38.32400	
					Subtotal:			81.77400	81.77400
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0.333	/R x	13.66000	=	4.54878	
					Subtotal:			4.54878	4.54878
Materials									
	B079-06TC	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	50.000	x	0.74000	=	37.00000	
					Subtotal:			37.00000	37.00000
			DESPESES AUXILIARS			1.50	%		1.22661
			COST DIRECTE						124.54939
			GASTOS INDIRECTOS			6.00	%		7.47296
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**132.02235**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-258	**P9ZE-JUSM**	u	Desmuntatge i col·locació per a situar en nova rasant, de reixes de desguàs en obres de recobriment asfàltic, amb morter de ciment, inclòs càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 5 u	**Rend.:**	**1.000**			**49.05** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0.9867	/R x	17.42000	=	17.18831	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0.9867	/R x	19.75000	=	19.48733	
					Subtotal:			36.67564	36.67564
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0.6571	/R x	13.66000	=	8.97599	
					Subtotal:			8.97599	8.97599
Materials									
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0.0009	x	78.76740	=	0.07089	
					Subtotal:			0.07089	0.07089
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		0.55013
				COST DIRECTE					46.27265
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		2.77636
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**49.04901**
P-259	**P9ZE-JUT0**	u	Adaptació de pou d'embornal tipus bústia a pla de calçada, amb morter de ciment, inclòs càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 5 u	**Rend.:**	**1.000**			**167.38** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	3.6818	/R x	19.75000	=	72.71555	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	3.6818	/R x	17.42000	=	64.13696	
					Subtotal:			136.85251	136.85251
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	1.3806	/R x	13.66000	=	18.85900	
					Subtotal:			18.85900	18.85900
Materials									
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0.0018	x	78.76740	=	0.14178	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		Subtotal:	0.14178	0.14178
	DESPESES AUXILIARS	1.50 %		2.05279
	COST DIRECTE			157.90608
	GASTOS INDIRECTOS	6.00 %		9.47436
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**167.38044**

P-260 PB91-DXVA m2 Cartell per a senyals de trànsit de lamel·les d'alumini anoditzat, amb acabat de làmina retrorreflectora classe RA1, fixat al suport **Rend.: 1.000** **270.52** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0.300	/R x	16.45000	=	4.93500	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0.300	/R x	19.75000	=	5.92500	
			Subtotal:					10.86000	10.86000
Maquinària									
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0.100	/R x	42.20000	=	4.22000	
			Subtotal:					4.22000	4.22000
Materials									
	BBM4-0SIA	m2	Cartell per a senyals de trànsit de lamel·les d'alumini anoditzat, amb acabat de làmina retrorreflectora classe RA1	1.000	x	239.96000	=	239.96000	
			Subtotal:					239.96000	239.96000
			DESPESES AUXILIARS		1.50 %				0.16290
			COST DIRECTE						255.20290
			GASTOS INDIRECTOS		6.00 %				15.31217
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**270.51507**

P-261 PBA2-FIHV m2 Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual **Rend.: 1.000** **5.85** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0.070	/R x	19.75000	=	1.38250	
	A0D-0007	h	Manobre	0.040	/R x	16.45000	=	0.65800	
			Subtotal:					2.04050	2.04050
Maquinària									
	C1B0-006D	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	0.040	/R x	23.39000	=	0.93560	
			Subtotal:					0.93560	0.93560
Materials									
	BBA0-0SD6	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec	0.500	x	1.41000	=	0.70500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	0.816	x	2.22000	=	1.81152	
					Subtotal:			2.51652	2.51652
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		0.03061
				COST DIRECTE					5.52323
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		0.33139
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5.85462**

P-262 PBA2-FIHZ m2 Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual **Rend.: 1.000** **5.64** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0.035	/R x	16.45000	=	0.57575	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0.070	/R x	19.75000	=	1.38250	
					Subtotal:			1.95825	1.95825
Maquinària									
	C1B0-006D	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	0.035	/R x	23.39000	=	0.81865	
					Subtotal:			0.81865	0.81865
Materials									
	BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	0.816	x	2.22000	=	1.81152	
	BBA0-0SD6	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec	0.500	x	1.41000	=	0.70500	
					Subtotal:			2.51652	2.51652
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		0.02937
				COST DIRECTE					5.32279
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		0.31937
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5.64216**

P-263 PBA3-DXIU m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització **Rend.: 1.000** **0.56** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0.0085	/R x	19.75000	=	0.16788	
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0.0043	/R x	16.45000	=	0.07074	
					Subtotal:			0.23862	0.23862
Maquinària									
	C1B0-006F	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0.0043	/R x	30.59000	=	0.13154	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			0.13154	0.13154
Materials								
	BBA1-2XWO	kg	Pintura acrílica de color groc, per a marques vials	0.0734	x	2.16000 =	0.15854	
				Subtotal:			0.15854	0.15854
				DESPESES AUXILIARS		1.50 %		0.00358
				COST DIRECTE				0.53228
				GASTOS INDIRECTOS		6.00 %		0.03194
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**0.56422**

P-264 **PBA3-DXJ7** m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització **Rend.: 1.000** **0.60** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0.007	/R x	19.75000	=	0.13825	
	A0D-0007	h	Manobre	0.0035	/R x	16.45000	=	0.05758	
				Subtotal:				0.19583	0.19583
Maquinària									
	C1B0-006C	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0.0035	/R x	30.59000	=	0.10707	
				Subtotal:				0.10707	0.10707
Materials									
	BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	0.0816	x	2.22000	=	0.18115	
	BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0.051	x	1.54000	=	0.07854	
				Subtotal:				0.25969	0.25969
				DESPESES AUXILIARS		1.50 %			0.00294
				COST DIRECTE					0.56553
				GASTOS INDIRECTOS		6.00 %			0.03393
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**0.59946**

P-265 **PBA3-DXJG** m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 10 cm d'amplària i 2/1 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització **Rend.: 1.000** **0.51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0.0085	/R x	19.75000	=	0.16788	
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0.0043	/R x	16.45000	=	0.07074	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		0.23862	0.23862
Maquinària									
	C1B0-006F	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0.0043	/R x	30.59000	=	0.13154	
						Subtotal:		0.13154	0.13154
Materials									
	BBA1-2XWO	kg	Pintura acrílica de color groc, per a marques vials	0.049	x	2.16000	=	0.10584	
						Subtotal:		0.10584	0.10584
						DESPESES AUXILIARS	1.50 %		0.00358
						COST DIRECTE			0.47958
						GASTOS INDIRECTOS	6.00 %		0.02877
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0.50835**

P-266 PBA3-DXJT m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària i 2/1 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització **Rend.: 1.000** **0.51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0.0035	/R x	16.45000	=	0.05758	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0.007	/R x	19.75000	=	0.13825	
						Subtotal:		0.19583	0.19583
Maquinària									
	C1B0-006C	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0.0035	/R x	30.59000	=	0.10707	
						Subtotal:		0.10707	0.10707
Materials									
	BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	0.0544	x	2.22000	=	0.12077	
	BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0.034	x	1.54000	=	0.05236	
						Subtotal:		0.17313	0.17313
						DESPESES AUXILIARS	1.50 %		0.00294
						COST DIRECTE			0.47897
						GASTOS INDIRECTOS	6.00 %		0.02874
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0.50771**

P-267 PBA3-DXNZ m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 30 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització **Rend.: 1.000** **1.06** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0.014	/R x	19.75000	=	0.27650	
	A0D-0007	h	Manobre	0.007	/R x	16.45000	=	0.11515	
					Subtotal:			0.39165	0.39165
Maquinària									
	C1B0-006C	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0.007	/R x	30.59000	=	0.21413	
					Subtotal:			0.21413	0.21413
Materials									
	BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	0.1224	x	2.22000	=	0.27173	
	BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0.0765	x	1.54000	=	0.11781	
					Subtotal:			0.38954	0.38954
			DESPESES AUXILIARS			1.50	%		0.00587
			COST DIRECTE						1.00119
			GASTOS INDIRECTOS			6.00	%		0.06007
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.06127**

P-268 **PBA4-DXT4** m Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus -, de 40 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual **Rend.: 1.000** **1.82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0.017	/R x	19.75000	=	0.33575	
	A0D-0007	h	Manobre	0.0085	/R x	16.45000	=	0.13983	
					Subtotal:			0.47558	0.47558
Maquinària									
	C1B0-006D	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	0.0085	/R x	23.39000	=	0.19882	
					Subtotal:			0.19882	0.19882
Materials									
	BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	0.3264	x	2.22000	=	0.72461	
	BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0.204	x	1.54000	=	0.31416	
					Subtotal:			1.03877	1.03877
			DESPESES AUXILIARS			1.50	%		0.00713
			COST DIRECTE						1.72030
			GASTOS INDIRECTOS			6.00	%		0.10322
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.82352**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-269 PBB9-DTLO u Placa complementària per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 40x20 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada al senyal **Rend.: 1.000** **39.53** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0.080	/R x	17.62000	=	1.40960	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0.080	/R x	20.41000	=	1.63280	
					Subtotal:			3.04240	3.04240
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0.020	/R x	40.09000	=	0.80180	
					Subtotal:			0.80180	0.80180
Materials									
	BBM8-0SBS	u	Placa complementària per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 40x20 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	1.000	x	33.40000	=	33.40000	
					Subtotal:			33.40000	33.40000
			DESPESES AUXILIARS			1.50	%		0.04564
			COST DIRECTE						37.28984
			GASTOS INDIRECTOS			6.00	%		2.23739
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**39.52723**

P-270 PBBB-DVK0 u Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 40x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament **Rend.: 1.000** **55.15** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0.120	/R x	17.62000	=	2.11440	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0.120	/R x	20.41000	=	2.44920	
					Subtotal:			4.56360	4.56360
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0.030	/R x	40.09000	=	1.20270	
					Subtotal:			1.20270	1.20270
Materials									
	BBM9-0S09	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 40x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	1.000	x	46.19000	=	46.19000	
					Subtotal:			46.19000	46.19000
			DESPESES AUXILIARS			1.50	%		0.06845
			COST DIRECTE						52.02475
			GASTOS INDIRECTOS			6.00	%		3.12149
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**55.14624**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-271 PBBB-DVKG u Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament **Rend.: 1.000** **74.11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0.120	/R x	17.62000	=	2.11440	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0.120	/R x	20.41000	=	2.44920	
			Subtotal:					4.56360	4.56360
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0.030	/R x	40.09000	=	1.20270	
			Subtotal:					1.20270	1.20270
Materials									
	BBM9-0S0P	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	1.000	x	64.08000	=	64.08000	
			Subtotal:					64.08000	64.08000
			DESPESES AUXILIARS			1.50	%		0.06845
			COST DIRECTE						69.91475
			GASTOS INDIRECTOS			6.00	%		4.19489
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**74.10964**

P-272 PBBD-65KM u Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 60 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 25 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1.000** **152.06** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	1.000	/R x	16.45000	=	16.45000	
			Subtotal:					16.45000	16.45000
Materials									
	BBB0-19MQ	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau, de forma rectangular, amb el cantell blanc, costat major 60 cm, per ésser vist fins 25 m, per a seguretat i salut	1.000	x	64.86000	=	64.86000	
	BBB8-19M2	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de diàmetre 60 cm, per ésser vista fins 25 m, per a seguretat i salut	1.000	x	61.90000	=	61.90000	
			Subtotal:					126.76000	126.76000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1.50 %		0.24675
COST DIRECTE			143.45675
GASTOS INDIRECTOS	6.00 %		8.60741
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**152.06416**

P-273 PBBD-65KN u Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 60 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 25 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1.000** **152.10** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	1.000	/R x	16.45000	=	16.45000	
					Subtotal:			16.45000	16.45000
Materials									
	BBB0-19MM	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 60 cm, per ésser vist fins 25 m, per a seguretat i salut	1.000	x	64.89000	=	64.89000	
	BBB8-19M3	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 60 cm, per ésser vista fins 25 m, per a seguretat i salut	1.000	x	61.90000	=	61.90000	
					Subtotal:			126.79000	126.79000

DESPESES AUXILIARS	1.50 %		0.24675
COST DIRECTE			143.48675
GASTOS INDIRECTOS	6.00 %		8.60921
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**152.09596**

P-274 PBBE-DU5F u Placa d'orientació o situació per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 45x70 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament **Rend.: 1.000** **97.53** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0.1781	/R x	20.41000	=	3.63502	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0.1781	/R x	17.62000	=	3.13812	
					Subtotal:			6.77314	6.77314
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0.045	/R x	40.09000	=	1.80405	
					Subtotal:			1.80405	1.80405
Materials									
	BBMC-0S5C	u	Placa d'orientació o situació per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 45x70 cm, acabada amb	1.000	x	83.33000	=	83.33000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			làmina retrorreflectora classe RA1				
				Subtotal:		83.33000	83.33000
				DESPESES AUXILIARS	1.50 %		0.10160
				COST DIRECTE			92.00879
				GASTOS INDIRECTOS	6.00 %		5.52053
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**97.52931**

P-275 PBBF-DUKA u Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament **Rend.: 1.000** **70.36** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0.200	/R x	17.62000	=	3.52400	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0.200	/R x	20.41000	=	4.08200	
					Subtotal:			7.60600	7.60600
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0.050	/R x	40.09000	=	2.00450	
					Subtotal:			2.00450	2.00450
Materials									
	BBM7-0RYF	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	1.000	x	56.65000	=	56.65000	
					Subtotal:			56.65000	56.65000
				DESPESES AUXILIARS		1.50 %			0.11409
				COST DIRECTE					66.37459
				GASTOS INDIRECTOS		6.00 %			3.98248
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**70.35707**

P-276 PBBG-DV3G u Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament **Rend.: 1.000** **69.94** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0.200	/R x	20.41000	=	4.08200	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0.200	/R x	17.62000	=	3.52400	
					Subtotal:			7.60600	7.60600
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0.050	/R x	40.09000	=	2.00450	
					Subtotal:			2.00450	2.00450
Materials									
	BBMB-0RZ8	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb	1.000	x	56.26000	=	56.26000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			làmina retrorreflectora classe RA1				
				Subtotal:		56.26000	56.26000
				DESPESES AUXILIARS	1.50 %		0.11409
				COST DIRECTE			65.98459
				GASTOS INDIRECTOS	6.00 %		3.95908
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**69.94367**

P-277 PBBH-DVG2 u Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 90 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament **Rend.: 1.000** **68.05** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0.100	/R x	17.62000	=	1.76200	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0.100	/R x	20.41000	=	2.04100	
					Subtotal:			3.80300	3.80300
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0.025	/R x	40.09000	=	1.00225	
					Subtotal:			1.00225	1.00225
Materials									
	BBME-0RVV	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 90 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	1.000	x	59.34000	=	59.34000	
					Subtotal:			59.34000	59.34000
				DESPESES AUXILIARS		1.50 %			0.05705
				COST DIRECTE					64.20230
				GASTOS INDIRECTOS		6.00 %			3.85214
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**68.05443**

P-278 PBBI-567M u Placa amb pintura reflectant de 60x60 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1.000** **53.21** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	1.000	/R x	16.45000	=	16.45000	
					Subtotal:			16.45000	16.45000
Materials									
	BBL1-0RMK	u	Placa informativa, de 60x60 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1.000	x	33.50000	=	33.50000	
					Subtotal:			33.50000	33.50000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1.50 %		0.24675
COST DIRECTE			50.19675
GASTOS INDIRECTOS	6.00 %		3.01181
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**53.20856**

P-279 PBBI-567N u Placa amb pintura reflectant de 90x90 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1.000** **119.36** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	1.000	/R x	16.45000	=	16.45000	
			Subtotal:					16.45000	16.45000
Materials									
	BBL1-0RMP	u	Placa informativa, de 90x90 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1.000	x	95.91000	=	95.91000	
			Subtotal:					95.91000	95.91000

DESPESES AUXILIARS	1.50 %	0.24675
COST DIRECTE		112.60675
GASTOS INDIRECTOS	6.00 %	6.75641
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**119.36316**

P-280 PBBI-567P u Placa amb pintura reflectant de 25x145 cm, per a zona exclosa o zona exclusiva de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1.000** **90.47** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	1.500	/R x	16.45000	=	24.67500	
			Subtotal:					24.67500	24.67500
Materials									
	BBL1-0RMJ	u	Placa d'orientació o situació, de 25x145 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1.000	x	60.30000	=	60.30000	
			Subtotal:					60.30000	60.30000

DESPESES AUXILIARS	1.50 %	0.37013
COST DIRECTE		85.34513
GASTOS INDIRECTOS	6.00 %	5.12071
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**90.46583**

P-281 PBBJ-5675 u Placa amb pintura reflectant triangular de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1.000** **56.36** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	1.000	/R x	16.45000	=	16.45000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			16.45000	16.45000
Materials								
	BBL1-0RMN	u	Placa triangular, de 90 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1.000	x	36.47000 =	36.47000	
				Subtotal:			36.47000	36.47000
				DESPESES AUXILIARS		1.50 %		0.24675
				COST DIRECTE				53.16675
				GASTOS INDIRECTOS		6.00 %		3.19001
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**56.35676**

P-282 PBBJ-5677 u Placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1.000** **52.36 €**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	1.000	/R x	16.45000 =	16.45000	
				Subtotal:			16.45000	16.45000
Materials								
	BBL1-0RMQ	u	Placa circular, de D 60 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1.000	x	32.70000 =	32.70000	
				Subtotal:			32.70000	32.70000
				DESPESES AUXILIARS		1.50 %		0.24675
				COST DIRECTE				49.39675
				GASTOS INDIRECTOS		6.00 %		2.96381
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**52.36056**

P-283 PBBJ-5678 u Placa amb pintura reflectant circular de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1.000** **87.88 €**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	1.000	/R x	16.45000 =	16.45000	
				Subtotal:			16.45000	16.45000
Materials								
	BBL1-0RMR	u	Placa circular, de D 90 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1.000	x	66.21000 =	66.21000	
				Subtotal:			66.21000	66.21000
				DESPESES AUXILIARS		1.50 %		0.24675
				COST DIRECTE				82.90675
				GASTOS INDIRECTOS		6.00 %		4.97441
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**87.88116**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-284 PBBM-4IMA m Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, col·locat a terra formigonat **Rend.: 1.000** **19.96** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0.100	/R x	16.45000	=	1.64500	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0.050	/R x	19.75000	=	0.98750	
					Subtotal:			2.63250	2.63250
Materials									
	BBMF-0SIW	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a senyalització vertical	1.000	x	14.31000	=	14.31000	
	B06D-0L8Z	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	0.0294	x	62.87248	=	1.84845	
					Subtotal:			16.15845	16.15845
			DESPESES AUXILIARS			1.50	%		0.03949
			COST DIRECTE						18.83044
			GASTOS INDIRECTOS			6.00	%		1.12983
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**19.96026**

P-285 PBBM-4IMB m Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, col·locat a terra formigonat **Rend.: 1.000** **12.16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0.050	/R x	19.75000	=	0.98750	
	A0D-0007	h	Manobre	0.100	/R x	16.45000	=	1.64500	
					Subtotal:			2.63250	2.63250
Materials									
	BBMF-0SIX	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyalització vertical	1.000	x	6.95000	=	6.95000	
	B06D-0L8Z	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	0.0294	x	62.87248	=	1.84845	
					Subtotal:			8.79845	8.79845
			DESPESES AUXILIARS			1.50	%		0.03949
			COST DIRECTE						11.47044
			GASTOS INDIRECTOS			6.00	%		0.68823
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12.15866**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-286 PBBM-H8B4 m Tub d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit, col·locada **Rend.: 1.000** **20.85** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0.033	/R x	16.45000	=	0.54285	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0.033	/R x	19.75000	=	0.65175	
					Subtotal:			1.19460	1.19460
Maquinària									
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0.008	/R x	42.20000	=	0.33760	
					Subtotal:			0.33760	0.33760
Materials									
	BBMF-H5AN	m	Tub d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit	1.000	x	18.12000	=	18.12000	
					Subtotal:			18.12000	18.12000
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		0.01792
				COST DIRECTE					19.67012
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		1.18021
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**20.85033**

P-287 PBBY-HZ60 u Col·locació de placa de senyalització vertical provinent d'ús anterior, sobre suport de peu o paraments verticals, de superfície < 0.5 m2, a una alçària de <= 3 m amb mitjans manuals **Rend.: 1.000** **10.23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0.250	/R x	17.62000	=	4.40500	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0.250	/R x	20.41000	=	5.10250	
					Subtotal:			9.50750	9.50750
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		0.14261
				COST DIRECTE					9.65011
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		0.57901
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**10.22912**

P-288 PBBY-I166 u Col·locació de placa de senyalització vertical provinent d'ús anterior, sobre suport de peu o paraments verticals, de superfície 0.5 a 1 m2, a una alçària de <= 3 m amb mitjans manuals **Rend.: 1.000** **12.27** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0.300	/R x	17.62000	=	5.28600	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0.300	/R x	20.41000	=	6.12300	
					Subtotal:			11.40900	11.40900

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1.50	%		0.17114
			COST DIRECTE				11.58014
			GASTOS INDIRECTOS	6.00	%		0.69481
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**12.27494**

P-289 **PBC0-HCTR** u Balisa cilíndrica de 75 cm d'alçada, de material polimèric, flexible, amb làmina retrorreflectant classe RA2, fixada al paviment amb passador **Rend.: 1.000** **49.53** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0.200	/R x	16.45000	=	3.29000	
			Subtotal:					3.29000	3.29000
Materials									
	BBC2-H7E8	u	Balisa cilíndrica de 75 cm d'alçada, de material polimèric, flexible, amb làmina retrorreflectant classe RA2, amb ancoratge per a fixar al paviment	1.000	x	43.39000	=	43.39000	
			Subtotal:					43.39000	43.39000
			DESPESES AUXILIARS		1.50	%			0.04935
			COST DIRECTE						46.72935
			GASTOS INDIRECTOS		6.00	%			2.80376
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**49.53311**

P-290 **PBCG-HCT4** u Captallums retrorreflectant per a senyalització vial horizontal, amb retrorreflector de plàstic i superficie resistent a la abrasió tipus P3A, retrorreflexió classe PRP 1 a una cara, fixat adherit al paviment **Rend.: 1.000** **8.21** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0.075	/R x	16.45000	=	1.23375	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0.075	/R x	19.75000	=	1.48125	
			Subtotal:					2.71500	2.71500
Materials									
	B091-H4LK	kg	Resina para fijar captafaros sobre el pavimento	0.100	x	10.69000	=	1.06900	
	BBC5-H62T	u	Captafaros retrorreflectante para señalización vial horizontal, con retrorreflector de plástico y superficie resistente a la abrasión tipo P3A, retrorreflexión clase PRP 1 a una cara	1.000	x	3.92000	=	3.92000	
			Subtotal:					4.98900	4.98900
			DESPESES AUXILIARS		1.50	%			0.04073
			COST DIRECTE						7.74473
			GASTOS INDIRECTOS		6.00	%			0.46468
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8.20941**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-291	**PD73-F1MK**	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	**Rend.:**	**1.000**			**19.22** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0.210	/R x	17.62000	=	3.70020	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0.210	/R x	20.41000	=	4.28610	
					Subtotal:			7.98630	7.98630
Materials									
	BD76-2AAF	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	1.020	x	9.83000	=	10.02660	
					Subtotal:			10.02660	10.02660
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		0.11979
				COST DIRECTE					18.13269
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		1.08796
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**19.22066**
	PDB3-E9HP	u	Solera amb mitja canya de formigó HM-20/P/20/I de 25 cm de gruix mínim i de planta 1.8x1,8 m per a tub de diàmetre 100 cm	**Rend.:**	**1.000**			**194.07** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1.490	/R x	16.45000	=	24.51050	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	1.490	/R x	19.75000	=	29.42750	
					Subtotal:			53.93800	53.93800
Materials									
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1.910	x	67.05000	=	128.06550	
					Subtotal:			128.06550	128.06550
				DESPESES AUXILIARS		2.00	%		1.07876
				COST DIRECTE					183.08226
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		10.98494
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**194.06720**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	PDB3-KKMO	u	Solera amb mitja canya formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 de 25 cm de gruix mínim i de planta 1.8x1,8 m per a tub de diàmetre 100 cm	**Rend.: 1.000**		**167.87** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1.490	/R x	16.45000	=	24.51050	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	1.490	/R x	19.75000	=	29.42750	
					Subtotal:			53.93800	53.93800
Materials									
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1.910	x	54.25000	=	103.61750	
					Subtotal:			103.61750	103.61750
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		0.80907
				COST DIRECTE					158.36457
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		9.50187
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**167.86644**

	PDB3-L5OO	u	Solera amb mitja canya formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 de 20 cm de gruix mínim i de planta 1.35x1,35 m per a tub de diàmetre 80 cm	**Rend.: 1.000**		**72.84**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0.650	/R x	16.45000	=	10.69250	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0.650	/R x	19.75000	=	12.83750	
					Subtotal:			23.53000	23.53000
Materials									
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0.8264	x	54.25000	=	44.83220	
					Subtotal:			44.83220	44.83220
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		0.35295
				COST DIRECTE					68.71515
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		4.12291
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**72.83806**

	PDB5-5CBV	m	Paret per a pou circular de D=120 cm, de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter ciment 1:6	**Rend.: 1.000**		**258.62**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0D-0007	h	Manobre	5.576	/R x	16.45000	=	91.72520	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	5.576	/R x	19.75000	=	110.12600	
					Subtotal:			201.85120	201.85120
Materials									
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0.018	x	95.24000	=	1.71432	
	B011-05ME	m3	Aigua	0.007	x	1.34000	=	0.00938	
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	143.9994	x	0.16000	=	23.03990	
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0.2106	x	68.08460	=	14.33862	
					Subtotal:			39.10222	39.10222
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		3.02777
				COST DIRECTE					243.98119
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		14.63887
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**258.62006**

PDB5-5CCA	m	Paret per a pou circular de D=100 cm, de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter ciment 1:6	**Rend.:**	**1.000**		**215.67**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	4.647	/R x	16.45000	=	76.44315	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	4.647	/R x	19.75000	=	91.77825	
					Subtotal:			168.22140	168.22140
Materials									
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	119.9994	x	0.16000	=	19.19990	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0.016	x	95.24000	=	1.52384	
	B011-05ME	m3	Aigua	0.006	x	1.34000	=	0.00804	
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0.176	x	68.08460	=	11.98289	
					Subtotal:			32.71467	32.71467
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		2.52332
				COST DIRECTE					203.45939
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		12.20756
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**215.66695**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-292 PDB5-5CD5 m Paret per a pou circular de D=120 cm de peces de formigó amb execució prefabricada amb escala d'acer galvanitzat, col·locades amb morter mixt 1:2:10 **Rend.: 1.000** **160.22** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0.500	/R x	19.75000	=	9.87500	
	A0D-0007	h	Manobre	0.500	/R x	16.45000	=	8.22500	
					Subtotal:			18.10000	18.10000
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0.320	/R x	40.09000	=	12.82880	
					Subtotal:			12.82880	12.82880
Materials									
	BDD5-0M3V	m	Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 120 cm i 9 cm de gruix de paret, prefabricada amb escala d'acer galvanitzat	1.050	x	113.15000	=	118.80750	
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0.0076	x	150.52236	=	1.14397	
					Subtotal:			119.95147	119.95147
			DESPESES AUXILIARS		1.50	%			0.27150
			COST DIRECTE						151.15177
			GASTOS INDIRECTOS		6.00	%			9.06911
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**160.22088**

P-293 PDB7-8F5D m Paret per a pou circular de D= 100 cm, de peces prefabricades de formigó, col·locades amb morter mixt 1:2:10 **Rend.: 1.000** **98.17** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0.450	/R x	16.45000	=	7.40250	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0.450	/R x	19.75000	=	8.88750	
					Subtotal:			16.29000	16.29000
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0.135	/R x	44.99000	=	6.07365	
					Subtotal:			6.07365	6.07365
Materials									
	BDD5-0M3Q	m	Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 100 cm, prefabricada	1.050	x	65.60000	=	68.88000	
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0.0075	x	150.52236	=	1.12892	
					Subtotal:			70.00892	70.00892

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1.50 %		0.24435
COST DIRECTE			92.61692
GASTOS INDIRECTOS	6.00 %		5.55702
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**98.17394**

PDBD-H86M u Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra **Rend.: 1.000** **16.24** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0.300	/R x	19.75000	=	5.92500	
A0D-0007	h	Manobre	0.300	/R x	16.45000	=	4.93500	
				Subtotal:			10.86000	10.86000
Materials								
BDD4-H4XN	u	Graó per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250 mm i 3 kg de pes	1.000	x	3.63000	=	3.63000	
B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0.009	x	68.08460	=	0.61276	
				Subtotal:			4.24276	4.24276

DESPESES AUXILIARS	2.00 %	0.21720
COST DIRECTE		15.31996
GASTOS INDIRECTOS	6.00 %	0.91920
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**16.23916**

PDBE-H98L u Brocal per a pou format per un con asimètric de formigó prefabricat de dimensions 100X60X60 cm, amb junt encadellat, col·locat sobre anell de pou de registre, inclús segellat de junts i rebut de graons amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigó de 165 l **Rend.: 1.000** **73.77** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0.550	/R x	19.75000	=	10.86250	
A0D-0007	h	Manobre	0.550	/R x	16.45000	=	9.04750	
				Subtotal:			19.91000	19.91000
Maquinària								
C152-003B	h	Camió grua	0.110	/R x	40.09000	=	4.40990	
				Subtotal:			4.40990	4.40990
Materials								
BDD5-H4X	u	Con de formigó prefabricat de 100X60X60 cm de dimensions per a brocal de pou, amb junt encadellat	1.000	x	36.06000	=	36.06000	
BDD4-0LVJ	u	Graó per a pou de registre d'acer galvanitzat, de 300x300x300 mm, amb rodó de D= 18 mm	2.000	x	4.08000	=	8.16000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0.005	x	150.52236	=	0.75261	
						Subtotal:		44.97261	44.97261
						DESPESES AUXILIARS	1.50 %		0.29865
						COST DIRECTE			69.59116
						GASTOS INDIRECTOS	6.00 %		4.17547
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**73.76663**

PDBE-H98P	u	Brocal per a pou format per un con asimètric de formigó prefabricat de dimensions 120X60X85 cm, amb junt de goma, col·locat sobre anell de pou de registre, inclús rebut de graons amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra	**Rend.:**	**1.000**		**148.15**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0.600	/R x	16.45000	=	9.87000	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0.600	/R x	19.75000	=	11.85000	
						Subtotal:		21.72000	21.72000
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0.115	/R x	40.09000	=	4.61035	
						Subtotal:		4.61035	4.61035
Materials									
	BDD5-H4XR	u	Con de formigó prefabricat de 120X60X85 cm de dimensions per a brocal de pou, amb junta de goma	1.000	x	104.65000	=	104.65000	
	BDD4-0LVJ	u	Graó per a pou de registre d'acer galvanitzat, de 300x300x300 mm, amb rodó de D= 18 mm	2.000	x	4.08000	=	8.16000	
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0.002	x	150.52236	=	0.30104	
						Subtotal:		113.11104	113.11104
						DESPESES AUXILIARS	1.50 %		0.32580
						COST DIRECTE			139.76719
						GASTOS INDIRECTOS	6.00 %		8.38603
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**148.15322**

PDBF-DFWD	u	Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	**Rend.:**	**1.000**		**130.15**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0.410	/R x	19.75000	=	8.09750	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0D-0007	h	Manobre	0.410	/R x	16.45000	=	6.74450	
					Subtotal:			14.84200	14.84200
Materials									
	BDD1-1KI8	u	Bastiment circular i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124	1.000	x	106.63000	=	106.63000	
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0.0357	x	30.44000	=	1.08671	
					Subtotal:			107.71671	107.71671
			DESPESES AUXILIARS			1.50	%		0.22263
			COST DIRECTE						122.78134
			GASTOS INDIRECTOS			6.00	%		7.36688
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**130.14822**

P-294 **PDG5-HA2I** m Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora **Rend.: 1.000** **0.44** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0.010	/R x	17.62000	=	0.17620	
					Subtotal:			0.17620	0.17620
Materials									
	BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	1.020	x	0.23000	=	0.23460	
					Subtotal:			0.23460	0.23460
			DESPESES AUXILIARS			1.50	%		0.00264
			COST DIRECTE						0.41344
			GASTOS INDIRECTOS			6.00	%		0.02481
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0.43825**

P-295 **PDK1-DXA4** u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter **Rend.: 1.000** **47.03** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0.350	/R x	16.45000	=	5.75750	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0.350	/R x	19.75000	=	6.91250	
					Subtotal:			12.67000	12.67000
Materials									
	BDD1-1KH0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	1.000	x	31.40000	=	31.40000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0.0032	x	33.28000	= 0.10650	
					Subtotal:		31.50650	31.50650
			DESPESES AUXILIARS			1.50 %		0.19005
			COST DIRECTE					44.36655
			GASTOS INDIRECTOS			6.00 %		2.66199
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**47.02854**

P-296 PDK1-DXA5 u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter **Rend.: 1.000** **60.34** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0.350	/R x	19.75000 =	6.91250	
	A0D-0007	h	Manobre	0.350	/R x	16.45000 =	5.75750	
					Subtotal:		12.67000	12.67000
Materials								
	BDD1-1KH1	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124	1.000	x	43.96000 =	43.96000	
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0.0032	x	33.28000 =	0.10650	
					Subtotal:		44.06650	44.06650
			DESPESES AUXILIARS			1.50 %		0.19005
			COST DIRECTE					56.92655
			GASTOS INDIRECTOS			6.00 %		3.41559
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**60.34214**

P-297 PDK1-DXA7 u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter **Rend.: 1.000** **80.30** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0.400	/R x	16.45000 =	6.58000	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0.400	/R x	19.75000 =	7.90000	
					Subtotal:		14.48000	14.48000
Materials								
	BDD1-1KH3	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124	1.000	x	60.88000 =	60.88000	
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0.0053	x	33.28000 =	0.17638	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Subtotal:			61.05638	61.05638
			DESPESES AUXILIARS	1.50	%		0.21720
			COST DIRECTE				75.75358
			GASTOS INDIRECTOS	6.00	%		4.54521
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**80.29879**

PDK1-DXAA u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter **Rend.: 1.000** **112.10** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0.450	/R x	16.45000	=	7.40250	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0.450	/R x	19.75000	=	8.88750	
			Subtotal:					16.29000	16.29000
Materials									
	BDD1-1KH8	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	1.000	x	89.04000	=	89.04000	
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0.0053	x	33.28000	=	0.17638	
			Subtotal:					89.21638	89.21638
			DESPESES AUXILIARS	1.50	%				0.24435
			COST DIRECTE						105.75073
			GASTOS INDIRECTOS	6.00	%				6.34504
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**112.09577**

P-298 **PDK1-DXAC** u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter **Rend.: 1.000** **161.06** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0.450	/R x	19.75000	=	8.88750	
	A0D-0007	h	Manobre	0.450	/R x	16.45000	=	7.40250	
			Subtotal:					16.29000	16.29000
Materials									
	BDD1-1KHP	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	1.000	x	135.20000	=	135.20000	
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0.0063	x	33.28000	=	0.20966	
			Subtotal:					135.40966	135.40966

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1.50 %	0.24435
COST DIRECTE		151.94401
GASTOS INDIRECTOS	6.00 %	9.11664
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**161.06065**

P-299 PDK1-DXAD u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter **Rend.: 1.000** **299.40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0.450	/R x	16.45000	=	7.40250	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0.450	/R x	19.75000	=	8.88750	
					Subtotal:			16.29000	16.29000
Materials									
	BDD1-1KHQ	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124	1.000	x	265.71000	=	265.71000	
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0.0063	x	33.28000	=	0.20966	
					Subtotal:			265.91966	265.91966

DESPESES AUXILIARS	1.50 %	0.24435
COST DIRECTE		282.45401
GASTOS INDIRECTOS	6.00 %	16.94724
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**299.40125**

P-300 PDK2-AJYZ u Pericó de registre de fàbrica de maó de 75x75x70 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació **Rend.: 1.000** **153.17** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	2.100	/R x	16.45000	=	34.54500	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	4.200	/R x	19.75000	=	82.95000	
					Subtotal:			117.49500	117.49500
Materials									
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0.0063	x	95.24000	=	0.60001	
	B0F1A-0760	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	101.997	x	0.17000	=	17.33949	
	B011-05ME	m3	Aigua	0.0035	x	1.34000	=	0.00469	
	B07F-0LT8	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a	0.1125	x	64.84680	=	7.29527	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

compressió, elaborat a l'obra

			Subtotal:	25.23946
		DESPESES AUXILIARS	1.50 %	1.76243
		COST DIRECTE		144.49689
		GASTOS INDIRECTOS	6.00 %	8.66981
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		**153.16670**

P-301 PDK4-AJRW u Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus MF-II, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació **Rend.: 1.000** **208.76** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0.275	/R x	19.75000	=	5.43125	
	A0D-0007	h	Manobre	0.500	/R x	16.45000	=	8.22500	
					Subtotal:			13.65625	13.65625
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0.167	/R x	40.09000	=	6.69503	
					Subtotal:			6.69503	6.69503
Materials									
	B06E-12DD	m3	Formigó HM-20/B / 40 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0.588	x	56.27000	=	33.08676	
	BDK2-1KN7	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus MF-II, per a instal·lacions de telefonia	1.000	x	143.30000	=	143.30000	
					Subtotal:			176.38676	176.38676
			DESPESES AUXILIARS			1.50 %			0.20484
			COST DIRECTE						196.94288
			GASTOS INDIRECTOS			6.00 %			11.81657
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**208.75946**

P-302 PDK4-AJRX u Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus HF-III, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació **Rend.: 1.000** **515.02** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0.700	/R x	16.45000	=	11.51500	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0.350	/R x	19.75000	=	6.91250	
					Subtotal:			18.42750	18.42750
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0.167	/R x	40.09000	=	6.69503	
					Subtotal:			6.69503	6.69503

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B06E-12DD	m3	Formigó HM-20/B / 40 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0.1764	x	56.27000	= 9.92603	
	BDK2-1KN8	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus HF-III, per a instal·lacions de telefonia	1.000	x	450.54000	= 450.54000	
						Subtotal:	460.46603	460.46603
				DESPESES AUXILIARS		1.50 %		0.27641
				COST DIRECTE				485.86497
				GASTOS INDIRECTOS		6.00 %		29.15190
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**515.01687**

P-303 PDK4-AJRY u Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus HF-II, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació **Rend.: 1.000** **492.28** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0.700	/R x	16.45000 =	11.51500	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0.350	/R x	19.75000 =	6.91250	
						Subtotal:	18.42750	18.42750
Maquinària								
	C152-003B	h	Camió grua	0.167	/R x	40.09000 =	6.69503	
						Subtotal:	6.69503	6.69503
Materials								
	B06E-12DD	m3	Formigó HM-20/B / 40 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0.1764	x	56.27000 =	9.92603	
	BDK2-1KN9	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus HF-II, per a instal·lacions de telefonia	1.000	x	429.09000 =	429.09000	
						Subtotal:	439.01603	439.01603
				DESPESES AUXILIARS		1.50 %		0.27641
				COST DIRECTE				464.41497
				GASTOS INDIRECTOS		6.00 %		27.86490
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**492.27987**

P-304 PDK4-AJS5 u Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 50x50x50 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació **Rend.: 1.000** **65.97** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0.550	/R x	19.75000 =	10.86250	
	A0D-0007	h	Manobre	1.100	/R x	16.45000 =	18.09500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:		28.95750		28.95750
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0.300	/R x	40.09000	= 12.02700		
					Subtotal:		12.02700		12.02700
Materials									
	B06E-12DD	m3	Formigó HM-20/B / 40 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0.0772	x	56.27000	= 4.34404		
	BDK2-1KNG	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 50x50x50 cm, per a instal·lacions de serveis	1.000	x	16.47000	= 16.47000		
					Subtotal:		20.81404		20.81404
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		0.43436
				COST DIRECTE					62.23290
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		3.73397
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**65.96688**

P-305 **PDK4-AJS7** u Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, per a registre de la connexió entre l'escomesa de fecals de l'habitatge amb el nou clavegueró connectat al col.lector d'aigües residuals. **Rend.: 1.000** **53.57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0.500	/R x	19.75000	=	9.87500	
	A0D-0007	h	Manobre	1.000	/R x	16.45000	=	16.45000	
					Subtotal:			26.32500	26.32500
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0.200	/R x	40.09000	=	8.01800	
					Subtotal:			8.01800	8.01800
Materials									
	B06E-12DD	m3	Formigó HM-20/B / 40 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0.0567	x	56.27000	=	3.19051	
	BDK2-1KNI	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis	1.000	x	12.61000	=	12.61000	
					Subtotal:			15.80051	15.80051
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		0.39488
				COST DIRECTE					50.53839
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		3.03230
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**53.57069**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-306	**PDK4-AJSI**	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 70x70x50 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	**Rend.:**	**1.000**				**111.09** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0.700	/R x	19.75000	=	13.82500	
	A0D-0007	h	Manobre	1.400	/R x	16.45000	=	23.03000	
					Subtotal:			36.85500	36.85500
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0.400	/R x	40.09000	=	16.03600	
					Subtotal:			16.03600	16.03600
Materials									
	BDK2-1KNJ	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 70x70x50 cm, per a instal·lacions de serveis	1.000	x	47.11000	=	47.11000	
	B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	0.270	x	15.74000	=	4.24980	
					Subtotal:			51.35980	51.35980
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		0.55283
				COST DIRECTE					104.80363
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		6.28822
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**111.09184**
P-307	**PDK4-AJSL**	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus DF-III, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	**Rend.:**	**1.000**				**805.55** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0.450	/R x	19.75000	=	8.88750	
	A0D-0007	h	Manobre	0.900	/R x	16.45000	=	14.80500	
					Subtotal:			23.69250	23.69250
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0.166	/R x	40.09000	=	6.65494	
					Subtotal:			6.65494	6.65494
Materials									
	BDK2-1KN6	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus DF-III, per a instal·lacions de telefonia	1.000	x	713.30000	=	713.30000	
	B06E-12DD	m3	Formigó HM-20/B / 40 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0.2835	x	56.27000	=	15.95255	
					Subtotal:			729.25255	729.25255

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1.50 %		0.35539
COST DIRECTE			759.95538
GASTOS INDIRECTOS	6.00 %		45.59732
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**805.55270**

P-308 **PDK4-JKQY** u Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 70x70x50 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 5 u

Rend.: 1.000 **156.44** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	1.222	/R x	19.75000	=	24.13450	
	A0D-0007	h	Manobre	2.444	/R x	16.45000	=	40.20380	
					Subtotal:			64.33830	64.33830
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0.6983	/R x	40.09000	=	27.99485	
					Subtotal:			27.99485	27.99485
Materials									
	B06E-12DD	m3	Formigó HM-20/B / 40 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0.1276	x	56.27000	=	7.18005	
	BDK2-1KNJ	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 70x70x50 cm, per a instal·lacions de serveis	1.000	x	47.11000	=	47.11000	
					Subtotal:			54.29005	54.29005

DESPESES AUXILIARS	1.50 %		0.96507
COST DIRECTE			147.58827
GASTOS INDIRECTOS	6.00 %		8.85530
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**156.44357**

P-309 **PFB3-DVZ2** m Tub de polietilè de designació PE 100, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa

Rend.: 1.000 **8.29** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0.160	/R x	17.62000	=	2.81920	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0.160	/R x	20.41000	=	3.26560	
					Subtotal:			6.08480	6.08480
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BFB3-096T	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	1.020	x	0.48000	=	0.48960	
	BFYH-0A2O	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1.000	x	0.02000	=	0.02000	
	BFWF-09U4	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0.300	x	3.78000	=	1.13400	
						Subtotal:		1.64360	1.64360
			DESPESES AUXILIARS			1.50	%		0.09127
			COST DIRECTE						7.81967
			GASTOS INDIRECTOS			6.00	%		0.46918
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8.28885**

P-310 **PFB3-DVZ6** m Tub de polietilè de designació PE 100, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa **Rend.: 1.000** **11.92** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0.200	/R x	17.62000	=	3.52400	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0.200	/R x	20.41000	=	4.08200	
						Subtotal:		7.60600	7.60600
Materials									
	BFB3-0993	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	1.020	x	0.99000	=	1.00980	
	BFYH-0A5S	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1.000	x	0.05000	=	0.05000	
	BFWF-09V8	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0.300	x	8.21000	=	2.46300	
						Subtotal:		3.52280	3.52280
			DESPESES AUXILIARS			1.50	%		0.11409
			COST DIRECTE						11.24289
			GASTOS INDIRECTOS			6.00	%		0.67457
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11.91746**

P-311 **PFB3-DVZ7** m Tub de polietilè de designació PE 100, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic o indicacions segons Nostraigua i col·locat al fons de la rasa **Rend.: 1.000** **12.40** €

		Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0.200	/R x	17.62000	=	3.52400	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0.200	/R x	20.41000	=	4.08200	
						Subtotal:		7.60600	7.60600
Materials									
	BFYH-0A5S	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1.000	x	0.05000	=	0.05000	
	BFB3-0994	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	1.020	x	1.44000	=	1.46880	
	BFWF-09V8	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0.300	x	8.21000	=	2.46300	
						Subtotal:		3.98180	3.98180
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		0.11409
				COST DIRECTE					11.70189
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		0.70211
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**12.40400**

P-312 PFB3-DVZ8 m Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa **Rend.: 1.000** **14.65** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0.220	/R x	17.62000	=	3.87640	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0.220	/R x	20.41000	=	4.49020	
						Subtotal:		8.36660	8.36660
Materials									
	BFYH-0A5W	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1.000	x	0.09000	=	0.09000	
	BFWF-09VF	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0.300	x	12.20000	=	3.66000	
	BFB3-0999	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	1.020	x	1.55000	=	1.58100	
						Subtotal:		5.33100	5.33100
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		0.12550
				COST DIRECTE					13.82310
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		0.82939
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**14.65248**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-313 PFB3-DVZQ m Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa **Rend.: 1.000** **26.15** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0.290	/R x	20.41000	=	5.91890	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0.290	/R x	17.62000	=	5.10980	
					Subtotal:			11.02870	11.02870
Materials									
	BFB3-099N	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	1.020	x	4.60000	=	4.69200	
	BFYH-0A6S	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 90 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, per a soldar	1.000	x	0.59000	=	0.59000	
	BFWF-09W2	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 90 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a soldar	0.300	x	27.31000	=	8.19300	
					Subtotal:			13.47500	13.47500
			DESPESES AUXILIARS			1.50	%		0.16543
			COST DIRECTE						24.66913
			GASTOS INDIRECTOS			6.00	%		1.48015
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**26.14928**

P-314 PFB3-DVZT m Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa **Rend.: 1.000** **32.49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0.320	/R x	17.62000	=	5.63840	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0.320	/R x	20.41000	=	6.53120	
					Subtotal:			12.16960	12.16960
Materials									
	BFYH-0A4R	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, per a soldar	1.000	x	0.88000	=	0.88000	
	BFWF-09U8	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a soldar	0.300	x	35.92000	=	10.77600	
	BFB3-095P	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	1.020	x	6.51000	=	6.64020	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		Subtotal:	18.29620	18.29620
	DESPESES AUXILIARS	1.50 %		0.18254
	COST DIRECTE			30.64834
	GASTOS INDIRECTOS	6.00 %		1.83890
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**32.48724**

P-315 PFB3-DW02 m Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa **Rend.: 1.000** **50.78** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0.450	/R x	17.62000	=	7.92900	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0.450	/R x	20.41000	=	9.18450	
			Subtotal:					17.11350	17.11350
Materials									
	BFWF-09TG	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 160 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a soldar	0.200	x	73.25000	=	14.65000	
	BFYH-0A4O	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 160 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, per a soldar	1.000	x	1.84000	=	1.84000	
	BFB3-0964	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	1.020	x	13.77000	=	14.04540	
			Subtotal:					30.53540	30.53540
			DESPESES AUXILIARS		1.50 %				0.25670
			COST DIRECTE						47.90560
			GASTOS INDIRECTOS		6.00 %				2.87434
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**50.77994**

P-316 PFZ0-IC1B u Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a peces en T en conduccions de diàmetre entre 100 i 110 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó **Rend.: 1.000** **51.23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0.330	/R x	19.75000	=	6.51750	
	A0D-0007	h	Manobre	0.330	/R x	16.45000	=	5.42850	
			Subtotal:					11.94600	11.94600
Materials									
	B06F2-I05P	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua	0.275	x	60.92000	=	16.75300	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			ciment =< 0.6						
	B0B6-107D	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	16.100	x	1.20845	=	19.45605	
					Subtotal:			36.20905	36.20905
			DESPESES AUXILIARS			1.50	%		0.17919
			COST DIRECTE						48.33424
			GASTOS INDIRECTOS			6.00	%		2.90005
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**51.23429**

P-317 PFZ0-ID2S u Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a peces en T en conduccions de diàmetre entre 150 i 160 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó **Rend.: 1.000** **106.24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0.700	/R x	16.45000	=	11.51500	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0.700	/R x	19.75000	=	13.82500	
					Subtotal:			25.34000	25.34000
Materials									
	B06F2-I05P	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0.584	x	60.92000	=	35.57728	
	B0B6-107D	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	32.212	x	1.20845	=	38.92659	
					Subtotal:			74.50387	74.50387
			DESPESES AUXILIARS			1.50	%		0.38010
			COST DIRECTE						100.22397
			GASTOS INDIRECTOS			6.00	%		6.01344
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**106.23741**

P-318 PFZ0-INNT u Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a clau de pas en conduccions de diàmetre entre 100 i 110 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó **Rend.: 1.000** **26.60** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0.172	/R x	19.75000	=	3.39700	
	A0D-0007	h	Manobre	0.172	/R x	16.45000	=	2.82940	
					Subtotal:			6.22640	6.22640
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B06F2-I05P	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0.1411	x	60.92000	=	8.59581	
	B0B6-107D	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	8.420	x	1.20845	=	10.17515	
						Subtotal:		18.77096	18.77096
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		0.09340
				COST DIRECTE					25.09076
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		1.50545
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**26.59620**

P-319 PFZ0-INNU u Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a vàlvula reductora de pressió en conduccions de diàmetre entre 100 i 110 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó **Rend.: 1.000** **32.81** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0.235	/R x	19.75000	=	4.64125	
	A0D-0007	h	Manobre	0.235	/R x	16.45000	=	3.86575	
						Subtotal:		8.50700	8.50700
Materials									
	B06F2-I05P	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0.1998	x	60.92000	=	12.17182	
	B0B6-107D	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	8.400	x	1.20845	=	10.15098	
						Subtotal:		22.32280	22.32280
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		0.12761
				COST DIRECTE					30.95741
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		1.85744
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**32.81485**

P-320 PFZ0-JVFV u Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a vàlvula reductora de pressió en conduccions de diàmetre entre 250 i 280 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó **Rend.: 1.000** **160.16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1.110	/R x	19.75000	=	21.92250	
	A0D-0007	h	Manobre	1.110	/R x	16.45000	=	18.25950	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			40.18200	40.18200
Materials								
	B06F2-I05P	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0.9239	x	60.92000 =	56.28399	
	B0B6-107D	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	44.710	x	1.20845 =	54.02980	
				Subtotal:			110.31379	110.31379
				DESPESES AUXILIARS		1.50 %		0.60273
				COST DIRECTE				151.09852
				GASTOS INDIRECTOS		6.00 %		9.06591
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**160.16443**

P-321 **PFZ0-JVFX** u Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a vàlvula reductora de pressió en conduccions de diàmetre entre 150 i 160 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó **Rend.: 1.000** **58.90** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0.450	/R x	16.45000 =	7.40250	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0.450	/R x	19.75000 =	8.88750	
				Subtotal:			16.29000	16.29000
Materials								
	B06F2-I05P	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0.3358	x	60.92000 =	20.45694	
	B0B6-107D	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	15.370	x	1.20845 =	18.57388	
				Subtotal:			39.03082	39.03082
				DESPESES AUXILIARS		1.50 %		0.24435
				COST DIRECTE				55.56517
				GASTOS INDIRECTOS		6.00 %		3.33391
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**58.89908**

P-322 **PG33-E6QX** m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x10 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub **Rend.: 1.000** **6.87** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0.040	/R x	17.60000	=	0.70400	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0.040	/R x	20.41000	=	0.81640	
					Subtotal:			1.52040	1.52040
Materials									
	BG33-G2RL	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x10 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1.020	x	4.84000	=	4.93680	
					Subtotal:			4.93680	4.93680
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		0.02281
				COST DIRECTE					6.48001
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		0.38880
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**6.86881**

P-323 **PG33-E6V7** m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub **Rend.: 1.000** **5.06** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0.040	/R x	17.60000	=	0.70400	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0.040	/R x	20.41000	=	0.81640	
					Subtotal:			1.52040	1.52040
Materials									
	BG33-G2RM	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1.020	x	3.17000	=	3.23340	
					Subtotal:			3.23340	3.23340
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		0.02281
				COST DIRECTE					4.77661
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		0.28660
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5.06320**

P-324 **PGF1-DJGZ** u Pal de formigó armat de 9 m d'alçària, de 4 kN d'esforç en punta, per a cable trenat i muntat amb dau de formigó **Rend.: 1.000** **563.09** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1.500	/R x	17.60000	=	26.40000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1.500	/R x	20.41000	=	30.61500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:		57.01500		57.01500
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	1.000	/R x	40.09000	=	40.09000	
	C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	1.500	/R x	35.11000	=	52.66500	
					Subtotal:		92.75500		92.75500
Materials									
	BGWB-0B1V	u	Part proporcional d'accessoris per a pals de formigó armat	1.000	x	58.25000	=	58.25000	
	BGF1-07V9	u	Pal de formigó armat amb una alçària de 9 m, amb esforç en punta 4 kN, per a cable trenat	1.000	x	234.56000	=	234.56000	
	B06D-0L9K	m3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	1.197	x	73.33632	=	87.78358	
					Subtotal:		380.59358		380.59358
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		0.85523
				COST DIRECTE					531.21881
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		31.87313
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**563.09193**

P-325 **PJS5-HYO5** u Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 40 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada **Rend.: 1.000** **191.35** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0.500	/R x	17.62000	=	8.81000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1.000	/R x	20.41000	=	20.41000	
					Subtotal:			29.22000	29.22000
Materials									
	BJS1-I4J8	u	Accessoris i elements de muntage per a boca de reg (d)	1.000	x	0.00000	=	0.00000	
	BJS6-H5IN	u	Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 40 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi	1.000	x	125.03000	=	125.03000	
	BJS1-H6R1	u	Petit material metàl·lic per a connexió de la boca de reg amb la canonada	1.000	x	25.83000	=	25.83000	
					Subtotal:			150.86000	150.86000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1.50 %	0.43830
COST DIRECTE		180.51830
GASTOS INDIRECTOS	6.00 %	10.83110
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**191.34940**

P-326 PJS6-9EEK m Canonada per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, instal·lada superficialment, fixada amb piquetes col·locades cada 5 m **Rend.: 1.000** **2.70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0.034	/R x	17.62000	=	0.59908	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0.034	/R x	20.41000	=	0.69394	
					Subtotal:			1.29302	1.29302
Materials									
	BJSS-28MQ	m	Tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm	1.050	x	1.02000	=	1.07100	
	BFYH-0A3A	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1.000	x	0.02000	=	0.02000	
	B0B7-106P	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	0.150	x	0.96000	=	0.14400	
					Subtotal:			1.23500	1.23500

DESPESES AUXILIARS	1.50 %	0.01940
COST DIRECTE		2.54742
GASTOS INDIRECTOS	6.00 %	0.15284
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.70026**

P-327 PJSO-92LT u Programador de reg amb alimentació a 9 V, sistema de programació per teclat al programador, preu mitjà, per a un nombre màxim de 6 estacions, muntat superficialment, connectat als aparells de control, als elements gobernats, programat i comprovat.
Model WPX de RAIN BIRD, o equivalent. **Rend.: 1.000** **168.76** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1.000	/R x	20.41000	=	20.41000	
					Subtotal:			20.41000	20.41000
Materials									
	BJSO-26II	u	Programador de reg amb alimentació a 9 V, sistema de programació per teclat al programador, preu mitjà, per a un nombre màxim de 6 estacions	1.000	x	138.29000	=	138.29000	
					Subtotal:			138.29000	138.29000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2.50	%	0.51025
			COST DIRECTE			159.21025
			GASTOS INDIRECTOS	6.00	%	9.55262
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**168.76287**

P-328 **PJSO-92LU** u Programador de reg amb alimentació a 9 V, sistema de programació per teclat al programador, preu mitjà, per a un nombre màxim de 8 estacions, muntat superficialment, connectat als aparells de control, als elements gobernats, programat i comprovat

Rend.: 1.000 **185.42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1.100	/R x	20.41000	=	22.45100	
					Subtotal:			22.45100	22.45100
Materials									
	BJSO-26IJ	u	Programador de reg amb alimentació a 9 V, sistema de programació per teclat al programador, preu mitjà, per a un nombre màxim de 8 estacions	1.000	x	151.91000	=	151.91000	
					Subtotal:			151.91000	151.91000
			DESPESES AUXILIARS		2.50	%			0.56128
			COST DIRECTE						174.92228
			GASTOS INDIRECTOS		6.00	%			10.49534
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**185.41761**

P-329 **PJSO-92LVDA** u Programador de reg amb alimentació a 9 V, sistema de programació per teclat al programador, per a un nombre màxim de 4 estacions, muntat superficialment, connectat als aparells de control, als elements gobernats, programat i comprovat.
Model WPX de RAIN BIRD, o equivalent.

Rend.: 1.000 **160.67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0.800	/R x	20.41000	=	16.32800	
					Subtotal:			16.32800	16.32800
Materials									
	BJSO-26IK	u	Programador de reg amb alimentació a 9 V, sistema de programació per teclat al programador, preu mitjà, per a un nombre màxim de 4 estacions	1.000	x	135.00000	=	135.00000	
					Subtotal:			135.00000	135.00000
			DESPESES AUXILIARS		1.50	%			0.24492
			COST DIRECTE						151.57292
			GASTOS INDIRECTOS		6.00	%			9.09438
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**160.66730**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU	
P-330	**PK2B-DYVU**	u	Vàlvula de seguretat d'interrupció, embridada, de 150 mm de diàmetre nominal, 0.1 a 0.33 bar de pressió, muntada entre tubs	**Rend.:**	**1.000**				**2,256.40**	€
				Unitats		Preu		Parcial		Import
Ma d'obra										
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0.750	/R x	17.62000	=	13.21500		
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0.750	/R x	20.41000	=	15.30750		
					Subtotal:			28.52250		28.52250
Materials										
	BK28-0SRS	u	Vàlvula de seguretat d'interrupció, per a embridar, de 150 mm de diàmetre nominal, 0.1 a 0.33 bar de pressió	1.000	x	2,099.73000	=	2,099.73000		
					Subtotal:			2,099.73000		2,099.73000
			DESPESES AUXILIARS			1.50	%			0.42784
			COST DIRECTE							2,128.68034
			GASTOS INDIRECTOS			6.00	%			127.72082
			COST EXECUCIÓ MATERIAL							**2,256.40116**
P-331	**PM23-4BBT**	u	Hidrant de columna seca, amb dues sortides de 70 mm de diàmetre i de 4" de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior	**Rend.:**	**1.000**				**904.06**	€
				Unitats		Preu		Parcial		Import
Ma d'obra										
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	3.000	/R x	17.62000	=	52.86000		
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	3.000	/R x	20.41000	=	61.23000		
					Subtotal:			114.09000		114.09000
Materials										
	BMY0-0TC0	u	Part proporcional d'elements especials per a hidrants	1.000	x	1.77000	=	1.77000		
	BM22-0SZ1	u	Hidrant de columna seca, amb dues sortides de 70 mm de diàmetre i de 4" de diàmetre de connexió a la canonada	1.000	x	735.32000	=	735.32000		
					Subtotal:			737.09000		737.09000
			DESPESES AUXILIARS			1.50	%			1.71135
			COST DIRECTE							852.89135
			GASTOS INDIRECTOS			6.00	%			51.17348
			COST EXECUCIÓ MATERIAL							**904.06483**
P-332	**PQ16-JFWT**	u	Banc de posts de fusta tropical amb certificat FSC tractat en autoclau i acabat amb oli de 2 components, d'1,8 m de llargària, amb respatller de fusta i amb suports de fosa d'alumini, col·locat amb fixacions mecàniques	**Rend.:**	**1.000**				**395.04**	€
				Unitats		Preu		Parcial		Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0.530	/R x	19.75000	=	10.46750	
	A0D-0007	h	Manobre	0.530	/R x	16.45000	=	8.71850	
						Subtotal:		19.18600	19.18600
Materials									
	BQ15-I13M	u	Banc de posts de fusta tropical amb certificat FSC tractat en autoclau i acabat amb oli de 2 components, d'1,8 m de llargària, amb respatller de fusta i amb suports de fosa d'alumini	1.000	x	353.01000	=	353.01000	
						Subtotal:		353.01000	353.01000
				DESPESES AUXILIARS		2.50	%		0.47965
				COST DIRECTE					372.67565
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		22.36054
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**395.03619**

P-333 PQ16-JQJN u Banc de posts de fusta tropical amb certificat FSC tractat en autoclau i acabat amb oli de 2 components, de 0,75 m de llargària, amb respatller de fusta i amb suports de fosa d'alumini, col·locat amb fixacions mecàniques **Rend.: 1.000** **322.02** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0.530	/R x	16.45000	=	8.71850	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0.530	/R x	19.75000	=	10.46750	
						Subtotal:		19.18600	19.18600
Materials									
	BQ15-I58X	u	Banc de posts de fusta tropical amb certificat FSC tractat en autoclau i acabat amb oli de 2 components, de 0,75 m de llargària, amb respatller de fusta i amb suports de fosa d'alumini	1.000	x	284.13000	=	284.13000	
						Subtotal:		284.13000	284.13000
				DESPESES AUXILIARS		2.50	%		0.47965
				COST DIRECTE					303.79565
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		18.22774
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**322.02339**

P-334 PQ22-DJJU u Paperera de peu de planxa desplegada d'acer galvanitzat, de 60 l de capacitat, ancorada amb dau de formigó **Rend.: 1.000** **206.53** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0.750	/R x	16.45000	=	12.33750	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0.400	/R x	19.75000	=	7.90000	
						Subtotal:		20.23750	20.23750

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Maquinària									
	C20H-00DN	h	Martell trencador manual	0.750	/R x	3.48000	=	2.61000	
					Subtotal:			2.61000	2.61000
Materials									
	BQ22-0TDM	u	Paperera de peu de planxa desplegada d'acer galvanitzat, de 60 l de capacitat, per a col·locació encastada	1.000	x	165.87000	=	165.87000	
	B06D-0L92	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	0.0792	x	73.49676	=	5.82094	
					Subtotal:			171.69094	171.69094
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		0.30356
				COST DIRECTE					194.84200
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		11.69052
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**206.53252**

P-335	**PQ30-HA73**	u	Font per a exteriors d'acer, amb protecció antioxidant i pintura de partícules metàl·liques, de forma cilíndrica, de 30 cm de diàmetre i 110 cm d'alçària de mides aproximades, amb aixeta temporitzada i reixa de desguàs amb forma de cercle complet, ancorada amb dau de formigó	**Rend.:**	**1.000**	**996.25**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	4.000	/R x	16.45000	=	65.80000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	4.000	/R x	19.75000	=	79.00000	
					Subtotal:			144.80000	144.80000
Materials									
	BQ30-H5ZK	u	Font per a exteriors d'acer, amb protecció antioxidant i pintura de partícules metàl·liques, de forma cilíndrica, de 30 cm de diàmetre i 110 cm d'alçària de mides aproximades, amb aixeta temporitzada i reixa de desguàs amb forma de cercle complet	1.000	x	760.00000	=	760.00000	
	BQ31-2A5K	u	Part proporcional d'accessoris i elements de muntatge per a connexió a la xarxa d'aigua potable i a la xarxa de sanejament de font per a exterior	1.000	x	25.54000	=	25.54000	
	B06D-0L92	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	0.100	x	73.49676	=	7.34968	
					Subtotal:			792.88968	792.88968

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1.50	%	2.17200
				COST DIRECTE			939.86168
				GASTOS INDIRECTOS	6.00	%	56.39170
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**996.25338**

P-336 PR11-8I8T m2 Desbrossada de terreny amb desbrossadora autopropulsada trinxadora de 4,4 kW (6 CV) de potència i amb una amplària de treball de 0.6 a 1 m, per a una alçària de brossa fins a 40 cm i un pendent inferior al 12 %, amb un mínim de dues passades de màquina, sense recollir la brossa **Rend.: 1.000** **0.15** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0.003	/R x	23.61000	=	0.07083	
					Subtotal:			0.07083	0.07083
Maquinària									
	CR10-005N	h	Desbrossadora autopropulsada trinxadora, de 4,4 kW (6 CV) de potència, amb una amplària de treball de 0.6 a 1 m	0.003	/R x	22.52000	=	0.06756	
					Subtotal:			0.06756	0.06756
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		0.00106
				COST DIRECTE					0.13945
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		0.00837
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**0.14782**

P-337 PR20-ELJ6 m2 Anivellament i repassada del terreny per a obtenir el perfil d'acabat, amb mitjans manuals, per a un pendent inferior al 12 % **Rend.: 1.000** **2.14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	0.080	/R x	24.92000	=	1.99360	
					Subtotal:			1.99360	1.99360
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		0.02990
				COST DIRECTE					2.02350
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		0.12141
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2.14491**

P-338 PR23-DOC5 m2 Fresatge de terreny compacte a una fondària de 0,2 m, amb tractor sobre pneumàtics de 14,7 a 25,0 kW (20 a 34 CV) i equip de fresatge d'una amplària de treball de 0.6 a 1.19 m amb corró compactador, per a un pendent inferior al 12 % **Rend.: 1.000** **0.26** €

		Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària					

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	CR20-007M	h	Tractor sobre pneumàtics de 14,7 a 25,0 kW (20 a 34 CV) de potència, amb equip de fresatge i corró compactador i d'una amplària de treball de 0.6 a 1.19 m	0.010	/R x	24.19000 =	0.24190	
					Subtotal:		0.24190	0.24190
				DESPESES AUXILIARS		1.50 %		0.00000
				COST DIRECTE				0.24190
				GASTOS INDIRECTOS		6.00 %		0.01451
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**0.25641**

P-339	**PR25-DOFA**	m2	Llaurada de terreny fluix a una fondària de 0,2 m, amb tractor sobre pneumàtics de 14,7 a 25,0 kW (20 a 34 CV) i equip de llaurada d'una amplària de treball de 0.6 a 1.19 m, per a un pendent inferior al 12 %	**Rend.:**	**1.000**	**0.11**	**€**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	CR21-0068	h	Tractor sobre pneumàtics de 14,7 a 25,0 kW (20 a 34 CV) de potència, amb equip de llaurada i una amplària de treball de 0.6 a 1.19 m	0.0042	/R x	24.80000 =	0.10416	
					Subtotal:		0.10416	0.10416
				DESPESES AUXILIARS		1.50 %		0.00000
				COST DIRECTE				0.10416
				GASTOS INDIRECTOS		6.00 %		0.00625
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**0.11041**

P-340	**PR25-DOFC**	m2	Llaurada de terreny compacte a una fondària de 0,3 m, amb tractor sobre pneumàtics de 25.7 a 39.7 kW (35 a 54 CV) i equip de llaurada d'una amplària de treball de 1.8 a 2.39 m, per a un pendent inferior al 12 %	**Rend.:**	**1.000**	**0.23**	**€**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	CR21-0067	h	Tractor sobre pneumàtics de 25.7 a 39.7 kW (35 a 54 CV) de potència, amb equip de llaurada i una amplària de treball de 1.8 a 2.39 m	0.0054	/R x	40.31000 =	0.21767	
					Subtotal:		0.21767	0.21767
				DESPESES AUXILIARS		1.50 %		0.00000
				COST DIRECTE				0.21767
				GASTOS INDIRECTOS		6.00 %		0.01306
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**0.23073**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU	
P-341	**PR36-8RV2**	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals	**Rend.:**	**1.000**				**37.01**	**€**
					Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra										
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner		0.200	/R x	23.61000 =	4.72200		
						Subtotal:		4.72200		4.72200
Maquinària										
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t		0.0845	/R x	44.99000 =	3.80166		
						Subtotal:		3.80166		3.80166
Materials										
	BR3D-21GK	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel		1.155	x	22.79000 =	26.32245		
						Subtotal:		26.32245		26.32245
				DESPESES AUXILIARS			1.50 %			0.07083
				COST DIRECTE						34.91694
				GASTOS INDIRECTOS			6.00 %			2.09502
				COST EXECUCIÓ MATERIAL						**37.01196**
P-342	**PR3F-474Y**	m2	Condicionament del sòl amb adob mineral sòlid de fons d'alliberament lent, formulació i dosi segons indicacions de la DF, escampat amb mitjans manuals	**Rend.:**	**1.000**				**0.42**	**€**
					Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra										
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner		0.0011	/R x	23.61000 =	0.02597		
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner		0.004	/R x	26.60000 =	0.10640		
						Subtotal:		0.13237		0.13237
Materials										
	BR30-0XRF	kg	Adob mineral sòlid de fons d'alliberament lent		0.050	x	5.22000 =	0.26100		
						Subtotal:		0.26100		0.26100
				DESPESES AUXILIARS			1.50 %			0.00199
				COST DIRECTE						0.39536
				GASTOS INDIRECTOS			6.00 %			0.02372
				COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0.41908**
P-343	**PR418-8TW3**	u	Subministrament de Brachychiton acerifolius de perímetre de 30 a 35 cm, en contenidor de més de 80 l	**Rend.:**	**1.000**				**216.39**	**€**
					Unitats		Preu	Parcial		Import
Materials										
	BR418-228J	u	Brachychiton acerifolius de perímetre de 30 a 35 cm, en contenidor de més de 80 l		1.000	x	204.14000 =	204.14000		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:		204.14000	204.14000
			DESPESES AUXILIARS	1.50 %		0.00000
			COST DIRECTE			204.14000
			GASTOS INDIRECTOS	6.00 %		12.24840
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**216.38840**

P-344 **PR420-8U2Z** u Subministrament de Celtis australisde perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ **Rend.: 1.000** **149.30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR420-22C1	u	Celtis australis de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ	1.000	x	140.85000	=	140.85000	
			Subtotal:					140.85000	140.85000
			COST DIRECTE						140.85000
			GASTOS INDIRECTOS			6.00 %			8.45100
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**149.30100**

P-345 **PR420-8U3H** u Subministrament de Celtis australisde perímetre de 16 a 18 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 51 cm i profunditat mínima 35,7 cm segons fórmules NTJ **Rend.: 1.000** **125.07** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR420-22B	u	Celtis australis de perímetre de 16 a 18 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 51 cm i profunditat mínima 35,7 cm segons fórmules NTJ	1.000	x	117.99000	=	117.99000	
			Subtotal:					117.99000	117.99000
			DESPESES AUXILIARS			1.50 %			0.00000
			COST DIRECTE						117.99000
			GASTOS INDIRECTOS			6.00 %			7.07940
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**125.06940**

P-346 **PR423-8U6W** u Subministrament de Cercis siliquastrum de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ **Rend.: 1.000** **232.57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR423-22D	u	Cercis siliquastrum de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ	1.000	x	219.41000	=	219.41000	
			Subtotal:					219.41000	219.41000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			219.41000
GASTOS INDIRECTOS	6.00	%	13.16460
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**232.57460**

P-347 **PR423-8U6Z** u Subministrament de Cercis siliquastrum de perímetre de 16 a 18 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 51 cm i profunditat mínima 35,7 cm segons fórmules NTJ **Rend.: 1.000** **192.10** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR423-22D	u	Cercis siliquastrum de perímetre de 16 a 18 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 51 cm i profunditat mínima 35,7 cm segons fórmules NTJ	1.000	x	181.23000	=	181.23000	
					Subtotal:			181.23000	181.23000
			DESPESES AUXILIARS		1.50	%			0.00000
			COST DIRECTE						181.23000
			GASTOS INDIRECTOS		6.00	%			10.87380
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**192.10380**

P-348 **PR432-8UK9** u Subministrament de Ficus rubiginosa Australis (F. australis) de perímetre de 18 a 20 cm, en contenidor de 50 l **Rend.: 1.000** **211.92** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR431-22K6	u	Ficus rubiginosa Australis (F. australis) de perímetre de 18 a 20 cm, en contenidor de 50 l	1.000	x	199.92000	=	199.92000	
					Subtotal:			199.92000	199.92000
			DESPESES AUXILIARS		1.50	%			0.00000
			COST DIRECTE						199.92000
			GASTOS INDIRECTOS		6.00	%			11.99520
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**211.91520**

P-349 **PR432-8UKA** u Subministrament de Ficus rubiginosa Australis (F. australis) de perímetre de 20 a 25 cm, en contenidor de 80 l **Rend.: 1.000** **257.59** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR431-22K7	u	Ficus rubiginosa Australis (F. australis) de perímetre de 20 a 25 cm, en contenidor de 80 l	1.000	x	243.01000	=	243.01000	
					Subtotal:			243.01000	243.01000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		243.01000
GASTOS INDIRECTOS	6.00 %	14.58060
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**257.59060**

P-350 **PR434-8ULS** u Subministrament de Fraxinus angustifolia Raywood de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ **Rend.: 1.000** **129.78** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR433-22L6	u	Fraxinus angustifolia Raywood de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ	1.000	x	122.43000	=	122.43000	
				Subtotal:			122.43000	122.43000

COST DIRECTE		122.43000
GASTOS INDIRECTOS	6.00 %	7.34580
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**129.77580**

P-351 **PR434-8ULT** u Subministrament de Fraxinus angustifolia Raywood de perímetre de 14 a 16 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 45 cm i profunditat mínima 31,5 cm segons fórmules NTJ **Rend.: 1.000** **95.24** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR433-22L7	u	Fraxinus angustifolia Raywood de perímetre de 14 a 16 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 45 cm i profunditat mínima 31,5 cm segons fórmules NTJ	1.000	x	89.85000	=	89.85000	
				Subtotal:			89.85000	89.85000

DESPESES AUXILIARS	1.50 %	0.00000
COST DIRECTE		89.85000
GASTOS INDIRECTOS	6.00 %	5.39100
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**95.24100**

P-352 **PR439-8UY0** u Subministrament de Jacaranda mimosifolia de perímetre de 16 a 18 cm, en contenidor de 35 l **Rend.: 1.000** **124.53** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR438-22Q	u	Jacaranda mimosifolia de perímetre de 16 a 18 cm, en contenidor de 35 l	1.000	x	117.48000	=	117.48000	
				Subtotal:			117.48000	117.48000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1.50 %		0.00000
COST DIRECTE			117.48000
GASTOS INDIRECTOS	6.00 %		7.04880
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**124.52880**

P-353 **PR439-8UY5** u Subministrament de Jacaranda mimosifolia de perímetre de 18 a 20 cm, en contenidor de 50 l **Rend.: 1.000** **132.45** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR438-22Q	u Jacaranda mimosifolia de perímetre de 18 a 20 cm, en contenidor de 50 l	1.000	x	124.95000	=	124.95000	
				Subtotal:			124.95000	124.95000

COST DIRECTE		124.95000
GASTOS INDIRECTOS	6.00 %	7.49700
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**132.44700**

P-354 **PR43B-8V1B** u Subministrament de Koelreuteria paniculata de perímetre de 16 a 18 cm, amb l'arrel nua **Rend.: 1.000** **84.49** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR43A-22S2	u Koelreuteria paniculata de perímetre de 16 a 18 cm, amb l'arrel nua	1.000	x	79.71000	=	79.71000	
				Subtotal:			79.71000	79.71000

DESPESES AUXILIARS	1.50 %	0.00000
COST DIRECTE		79.71000
GASTOS INDIRECTOS	6.00 %	4.78260
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**84.49260**

P-355 **PR43B-8V1F** u Subministrament de Koelreuteria paniculata de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ **Rend.: 1.000** **107.33** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR43A-22S6	u Koelreuteria paniculata de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ	1.000	x	101.25000	=	101.25000	
				Subtotal:			101.25000	101.25000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			101.25000
GASTOS INDIRECTOS	6.00	%	6.07500
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**107.32500**

P-356 PR45A-8XPE u Subministrament de Tilia platyphyllos de perímetre de 14 a 16 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 45 cm i profunditat mínima 31,5 cm segons fórmules NTJ **Rend.: 1.000** **82.47** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR45A-245F u	Tilia platyphyllos de perímetre de 14 a 16 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 45 cm i profunditat mínima 31,5 cm segons fórmules NTJ	1.000	x	77.80000	=	77.80000	
				Subtotal:			77.80000	77.80000

DESPESES AUXILIARS	1.50	%	0.00000
COST DIRECTE			77.80000
GASTOS INDIRECTOS	6.00	%	4.66800
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**82.46800**

P-357 PR45A-8XPS u Subministrament de Tilia platyphyllos de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ **Rend.: 1.000** **110.01** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR45A-245K u	Tilia platyphyllos de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ	1.000	x	103.78000	=	103.78000	
				Subtotal:			103.78000	103.78000

COST DIRECTE			103.78000
GASTOS INDIRECTOS	6.00	%	6.22680
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**110.00680**

P-358 PR45B-8XSJ u Subministrament de Tipuana tipu (T. speciosa) de perímetre de 18 a 20 cm, en contenidor de 50 l **Rend.: 1.000** **123.13** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR45B-247 u	Tipuana tipu (T. speciosa) de perímetre de 18 a 20 cm, en contenidor de 50 l	1.000	x	116.16000	=	116.16000	
				Subtotal:			116.16000	116.16000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		116.16000
GASTOS INDIRECTOS	6.00 %	6.96960
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**123.12960**

P-359 PR45B-8XSK u Subministrament de Tipuana tipu (T. speciosa) de perímetre de 16 a 18 cm, en contenidor de 35 l **Rend.: 1.000** **107.35** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR45B-247	u	Tipuana tipu (T. speciosa) de perímetre de 16 a 18 cm, en contenidor de 35 l	1.000	x	101.27000	=	101.27000	
				Subtotal:			101.27000	101.27000
		DESPESES AUXILIARS			1.50 %			0.00000
		COST DIRECTE						101.27000
		GASTOS INDIRECTOS			6.00 %			6.07620
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**107.34620**

P-360 PR469-917A u Subministrament de Juniperus horizontalis Blue Chip (Blue Moon) d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 a 5 l **Rend.: 1.000** **10.65** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR469-24R0	u	Juniperus horizontalis Blue Chip (Blue Moon) d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 a 5 l	1.000	x	10.05000	=	10.05000	
				Subtotal:			10.05000	10.05000
		DESPESES AUXILIARS			1.50 %			0.00000
		COST DIRECTE						10.05000
		GASTOS INDIRECTOS			6.00 %			0.60300
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10.65300**

P-361 PR472-91N7 u Subministrament de Pinus halepensis d'alçària de 300 a 350 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 65 cm i profunditat mínima 78 cm segons fórmules NTJ **Rend.: 1.000** **128.57** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR471-24W	u	Pinus halepensis d'alçària de 300 a 350 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 65 cm i profunditat mínima 78 cm segons fórmules NTJ	1.000	x	121.29000	=	121.29000	
				Subtotal:			121.29000	121.29000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		121.29000
GASTOS INDIRECTOS	6.00 %	7.27740
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**128.56740**

P-362 **PR472-91N9** u Subministrament de Pinus halepensis d'alçària de 300 a 350 cm, en contenidor de 40 a 120 l **Rend.: 1.000** **86.23** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR471-24X9 u	Pinus halepensis d'alçària de 300 a 350 cm, en contenidor de 40 a 120 l	1.000	x	81.35000	=	81.35000	
				Subtotal:			81.35000	81.35000
		DESPESES AUXILIARS			1.50 %			0.00000
		COST DIRECTE						81.35000
		GASTOS INDIRECTOS			6.00 %			4.88100
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**86.23100**

P-363 **PR495-92QP** u Subministrament d'Agapanthus africanusen contenidor de 3 l **Rend.: 1.000** **4.25** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR495-25EE u	Agapanthus africanusen contenidor de 3 l	1.000	x	4.01000	=	4.01000	
				Subtotal:			4.01000	4.01000
		DESPESES AUXILIARS			1.50 %			0.00000
		COST DIRECTE						4.01000
		GASTOS INDIRECTOS			6.00 %			0.24060
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4.25060**

P-364 **PR4B7-947N** u Subministrament de Cerastium tomentosum var. columnae d'alçària de 15 a 20 cm, en contenidor d'1,3 l **Rend.: 1.000** **2.05** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR4B7-25R u	Cerastium tomentosum var. columnae d'alçària de 15 a 20 cm, en contenidor d'1,3 l	1.000	x	1.93000	=	1.93000	
				Subtotal:			1.93000	1.93000
		DESPESES AUXILIARS			1.50 %			0.00000
		COST DIRECTE						1.93000
		GASTOS INDIRECTOS			6.00 %			0.11580
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2.04580**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-365	**PR4C7-9348**	u	Subministrament de Cyperus capitatus d'alçària de 15 a 20 cm, en alvèol forestal de 300 cm3	**Rend.:**	**1.000**	**0.70** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR4C7-25J3	u Cyperus capitatus d'alçària de 15 a 20 cm, en alvèol forestal de 300 cm3	1.000	x	0.66000	=	0.66000	
				Subtotal:			0.66000	0.66000
					DESPESES AUXILIARS	1.50 %		0.00000
					COST DIRECTE			0.66000
					GASTOS INDIRECTOS	6.00 %		0.03960
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0.69960**

P-366	**PR4CR-9398**	u	Subministrament d'Erica multiflora d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor de 2 l	**Rend.:**	**1.000**	**3.49**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR4CR-25L	u Erica multiflora d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor de 2 l	1.000	x	3.29000	=	3.29000	
				Subtotal:			3.29000	3.29000
					DESPESES AUXILIARS	1.50 %		0.00000
					COST DIRECTE			3.29000
					GASTOS INDIRECTOS	6.00 %		0.19740
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3.48740**

P-367	**PR4D4-93BV**	u	Subministrament d'Euryops pectinatus en contenidor de 3 l	**Rend.:**	**1.000**	**3.00**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR4D4-25M	u Euryops pectinatus en contenidor de 3 l	1.000	x	2.83000	=	2.83000	
				Subtotal:			2.83000	2.83000
					DESPESES AUXILIARS	1.50 %		0.00000
					COST DIRECTE			2.83000
					GASTOS INDIRECTOS	6.00 %		0.16980
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.99980**

P-368	**PR4DG-93FR**	u	Subministrament de Gaura lindheimeri d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor d'1,3 l	**Rend.:**	**1.000**	**2.24**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR4DG-25N	u Gaura lindheimeri d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor d'1,3 l	1.000	x	2.11000	=	2.11000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Subtotal:			2.11000	2.11000
			DESPESES AUXILIARS	1.50	%		0.00000
			COST DIRECTE				2.11000
			GASTOS INDIRECTOS	6.00	%		0.12660
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2.23660**

P-369 **PR4EC-94NK** u Subministrament de Lavandula angustifolia en contenidor de 3 l **Rend.:** **1.000** **2.81** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR4EC-25X	u	Lavandula angustifolia en contenidor de 3 l	1.000	x	2.65000	=	2.65000	
			Subtotal:					2.65000	2.65000
			DESPESES AUXILIARS			1.50	%		0.00000
			COST DIRECTE						2.65000
			GASTOS INDIRECTOS			6.00	%		0.15900
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2.80900**

P-370 **PR4H2-94V2** u Subministrament de Rosmarinus officinalis 'Prostratus' en contenidor de 3 l **Rend.:** **1.000** **2.81** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR4H2-269	u	Rosmarinus officinalis 'Prostratus' en contenidor de 3 l	1.000	x	2.65000	=	2.65000	
			Subtotal:					2.65000	2.65000
			DESPESES AUXILIARS			1.50	%		0.00000
			COST DIRECTE						2.65000
			GASTOS INDIRECTOS			6.00	%		0.15900
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2.80900**

P-371 **PR4HA-94ZT** u Subministrament de Santolina chamacyparissus en contenidor de 3 l **Rend.:** **1.000** **2.81** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR4HA-26B	u	Santolina chamacyparissus en contenidor de 3 l	1.000	x	2.65000	=	2.65000	
			Subtotal:					2.65000	2.65000
			DESPESES AUXILIARS			1.50	%		0.00000
			COST DIRECTE						2.65000
			GASTOS INDIRECTOS			6.00	%		0.15900
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2.80900**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-372	**PR4J3-95DG**	u	Subministrament de Teucrium fruticans en contenidor de 3 l	**Rend.:**	**1.000**	**3.14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR4J3-26D	u	Teucrium fruticans en contenidor de 3 l	1.000	x	2.96000	=	2.96000	
					Subtotal:			2.96000	2.96000
			DESPESES AUXILIARS			1.50	%		0.00000
			COST DIRECTE						2.96000
			GASTOS INDIRECTOS			6.00	%		0.17760
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3.13760**

P-373	**PR60-8Y46**	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x60 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per terra de jardineria, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió	**Rend.:**	**1.000**	**62.28**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0.100	/R x	26.60000	=	2.66000	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0.210	/R x	23.61000	=	4.95810	
	A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	0.200	/R x	24.92000	=	4.98400	
					Subtotal:			12.60210	12.60210
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0.2536	/R x	44.99000	=	11.40946	
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0.210	/R x	29.10000	=	6.11100	
	C152-003A	h	Camió grua de 3 t	0.132	/R x	37.98000	=	5.01336	
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0.110	/R x	38.38000	=	4.22180	
					Subtotal:			26.75562	26.75562
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0.120	x	1.34000	=	0.16080	
	BR3D-21GI	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	0.600	x	31.75000	=	19.05000	
					Subtotal:			19.21080	19.21080
			DESPESES AUXILIARS			1.50	%		0.18903
			COST DIRECTE						58.75755
			GASTOS INDIRECTOS			6.00	%		3.52545
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**62.28300**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-374	**PR60-8Y7Q**	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 25 a 35 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per terra de jardineria, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió	**Rend.:** **1.000**		**75.96** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	0.264	/R x	24.92000	=	6.57888	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0.260	/R x	23.61000	=	6.13860	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0.132	/R x	26.60000	=	3.51120	
					Subtotal:			16.22868	16.22868
Maquinària									
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0.240	/R x	29.10000	=	6.98400	
	C152-003A	h	Camió grua de 3 t	0.100	/R x	37.98000	=	3.79800	
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0.150	/R x	38.38000	=	5.75700	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0.2898	/R x	44.99000	=	13.03810	
					Subtotal:			29.57710	29.57710
Materials									
	BR3D-21GI	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	0.800	x	31.75000	=	25.40000	
	B011-05ME	m3	Aigua	0.160	x	1.34000	=	0.21440	
					Subtotal:			25.61440	25.61440
			DESPESES AUXILIARS			1.50	%		0.24343
			COST DIRECTE						71.66361
			GASTOS INDIRECTOS			6.00	%		4.29982
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**75.96343**

P-375	**PR61-8ZJD**	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 1.5 a 3 l, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg	**Rend.:** **1.000**		**4.05** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	0.018	/R x	24.92000	=	0.44856	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0.009	/R x	26.60000	=	0.23940	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0.130	/R x	23.61000	=	3.06930	
					Subtotal:			3.75726	3.75726
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0.005	x	1.34000	=	0.00670	
					Subtotal:			0.00670	0.00670

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1.50 %		0.05636
COST DIRECTE			3.82032
GASTOS INDIRECTOS	6.00 %		0.22922
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4.04954**

P-376 PR62-8YXP u Plantació de conífera amb pa de terra o contenidor, de 2.5 a 3.5 m d'alçària de tronc i capçada, excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per terra de jardineria, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió **Rend.: 1.000** **79.72** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0.260	/R x	23.61000	=	6.13860	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0.150	/R x	26.60000	=	3.99000	
	A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	0.300	/R x	24.92000	=	7.47600	
			Subtotal:					17.60460	17.60460
Maquinària									
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0.240	/R x	29.10000	=	6.98400	
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0.140	/R x	38.38000	=	5.37320	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0.2898	/R x	44.99000	=	13.03810	
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0.150	/R x	42.20000	=	6.33000	
			Subtotal:					31.72530	31.72530
Materials									
	BR3D-21GI	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	0.800	x	31.75000	=	25.40000	
	B011-05ME	m3	Aigua	0.160	x	1.34000	=	0.21440	
			Subtotal:					25.61440	25.61440

DESPESES AUXILIARS	1.50 %	0.26407
COST DIRECTE		75.20837
GASTOS INDIRECTOS	6.00 %	4.51250
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**79.72087**

P-377 PRA1-DOEF m2 Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies segons NTJ 07N, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície < 500 m2 **Rend.: 1.000** **1.23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0.003	/R x	26.60000	=	0.07980	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		0.07980	0.07980
Maquinària								
	C152-003B	h	Camió grua	0.0015	/R x 40.09000	=	0.06014	
	CR70-00BV	h	Hidrosembradora muntada sobre camió, amb dipòsit de 2500 l, amb bomba incorporada de 15 a 20 kW	0.0015	/R x 35.86000	=	0.05379	
					Subtotal:		0.11393	0.11393
Materials								
	BR30-0XRF	kg	Adob mineral sòlid de fons d'alliberament lent	0.030	x 5.22000	=	0.15660	
	B011-05ME	m3	Aigua	0.002	x 1.34000	=	0.00268	
	BR34-0XRE	kg	Encoixinament protector per a hidrosembres de fibra semicurta	0.200	x 1.04000	=	0.20800	
	BR31-132Q	kg	Bioactivador microbià	0.015	x 6.52000	=	0.09780	
	BR37-0WNZ	kg	Estabilitzant sintètic de base acrílica	0.045	x 8.21000	=	0.36945	
	BR4U0-21G	kg	Barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies, segons NTJ 07N	0.030	x 4.48000	=	0.13440	
					Subtotal:		0.96893	0.96893
				DESPESES AUXILIARS	1.50	%		0.00120
				COST DIRECTE				1.16386
				GASTOS INDIRECTOS	6.00	%		0.06983
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1.23369**

P-378 **PRIE-9G8I** m2 Revestiment vegetatiu i/o protecció contra la pèrdua de fins del talús amb una pendent entre 12 a 25%, amb geomalla tridimensional de monofilaments sintètics termosoldats, de 15 a 18 mm de gruix amb protecció als raig UV, fixada amb grapes d'acer corrugat en forma d'U, de 10 mm de diàmetre i de 20-10-20 cm, 1 unitat cada 2 m2, amb preparació de la superfície del terreny **Rend.: 1.000** **9.86** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0.050	/R x	26.60000	=	1.33000	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0.075	/R x	23.61000	=	1.77075	
					Subtotal:			3.10075	3.10075
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0.020	/R x	40.09000	=	0.80180	
	C114-00E0	h	Mini-compressor de 36 m3/h	0.040	/R x	4.16000	=	0.16640	
					Subtotal:			0.96820	0.96820
Materials									
	BRI1-28Q9	m2	Geomalla tridimensional formada per monofilaments sintètics termosoldats, amb un percentatge de buits superior al 90 % i de 15 a 18 mm de gruix	1.150	x	4.19000	=	4.81850	
	B0B6-107D	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	0.308	x	1.20845	=	0.37220	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:		5.19070	5.19070
			DESPESES AUXILIARS	1.50 %		0.04651
			COST DIRECTE			9.30616
			GASTOS INDIRECTOS	6.00 %		0.55837
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9.86453**

P-379 **PRZ0-905O** u Aspratge simple d'arbre mitjançant 1 roll de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 10 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 1 abraçadora regulable de goma o cautxú **Rend.: 1.000** **15.33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0.133	/R x	23.61000	=	3.14013	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0.133	/R x	26.60000	=	3.53780	
			Subtotal:					6.67793	6.67793
Materials									
	BRZ3-255T	u	Estaca de fusta de pi tractada en autoclau, de secció circular, de 10 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària	1.000	x	7.33000	=	7.33000	
	BRZ0-255V	u	Abraçadora regulable de goma o cautxú per a aspratges	1.000	x	0.35000	=	0.35000	
			Subtotal:					7.68000	7.68000
			DESPESES AUXILIARS		1.50 %				0.10017
			COST DIRECTE						14.45810
			GASTOS INDIRECTOS		6.00 %				0.86749
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**15.32558**

P-380 **PRZ0-906H** u Aspratge triple d'arbre mitjançant 3 rolls de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 10 cm de diàmetre i 3 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 3 abraçadores regulables de goma o cautxú **Rend.: 1.000** **52.66** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0.435	/R x	23.61000	=	10.27035	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0.435	/R x	26.60000	=	11.57100	
			Subtotal:					21.84135	21.84135
Materials									
	BRZ3-255R	u	Estaca de fusta de pi tractada en autoclau, de secció circular, de 10 cm de diàmetre i 3 m de llargària	3.000	x	8.82000	=	26.46000	
	BRZ0-255V	u	Abraçadora regulable de goma o cautxú per a aspratges	3.000	x	0.35000	=	1.05000	
			Subtotal:					27.51000	27.51000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1.50 %	0.32762
COST DIRECTE		49.67897
GASTOS INDIRECTOS	6.00 %	2.98074
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**52.65971**

P-381 **REP.FA01** pa Partida alçada a justificar en adequació i, si escau, reposició parcial de façanes existents dins l'àmbit d'actuació afectades per les obres, incloent-hi demolicions necessàries, repassos i arrebossats, pintures, imprimacions, reposició de peces trencades i qualsevol altre treball necessari per tornar les façanes afectades al seu estat previ, incloent fusteries, fornícules i qualsevol altre element auxiliar de la façana, segons instruccions del titular dels elements, la DF i els serveis municipals, totalment acabat.

Rend.: 1.000 **11,249.64** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	P.ALZ	u	Sense descomposició	10,612.867	x	1.00000	=	10,612.86790	
					Subtotal:			10,612.86790	10,612.86790

DESPESES AUXILIARS	1.50 %	0.00000
COST DIRECTE		10,612.86790
GASTOS INDIRECTOS	6.00 %	636.77207
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**11,249.63997**

P-382 **RET.TELE** u Partida alçada a justificar en retirada d'elements de la xarxa de telecomunicacions existent, formada per canalitzacions de diàmetre no identificat que s'han d'eliminar per la seva incompatibilitat amb els elements projectats, inclòs el desmuntatge i la demolició de tots els elements necessaris. Inclòs transport i deposició controlada, segons indiqui la Direcció Facultativa, a dipòsit municipal oa abocador autoritzat, en aquest cas amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008.

Rend.: 1.000 **3,773.60** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	P.ALZ	u	Sense descomposició	3,560.000	x	1.00000	=	3,560.00000	
					Subtotal:			3,560.00000	3,560.00000

DESPESES AUXILIARS	1.50 %	0.00000
COST DIRECTE		3,560.00000
GASTOS INDIRECTOS	6.00 %	213.60000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,773.60000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-383	**SEG.SAL**	U	Partida per al cumpliment del Pla de Seguretat i Salut de l'obra, informat pel Coordinador de Seguretat i Salut, i aprovat per l'Ajuntament de Mont-Roig del Camp.	**Rend.:**	**1.000**	**34,450.23**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	P.ALZ	u	Sense descomposició	32,500.216	x	1.00000	=	32,500.21690	
					Subtotal:			32,500.21690	32,500.21690
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		0.00000
				COST DIRECTE					32,500.21690
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		1,950.01301
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**34,450.22991**

P-384	**SING.02**	u	Unitat d'abonament íntegre execució d'element singular núm. 2, consistent en element ornamental volumètric. Consisteix en un volum amb forma de lluna, de 2 metres d'alçada a la part més alta (part interna de la lluna) i d'1,5 metres a la part més baixa (cara exterior de la lluna), realitzada mitjançant un mur perimetral de formigó armat de 20 cm de gruix, recolzat sobre una sabata correguda de 0,50 cm d'amplada i 0,40 cm de cantell. L'acabat exterior del mur es farà mitjançant el material decidit per la DF. Es cobrirà amb forjat de xapa col·laborant, recobert amb el mateix material que els murs perimetrals.	**Rend.:**	**1.000**	**19,610.00**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	P.ALZ	u	Sense descomposició	18,500.000	x	1.00000	=	18,500.00000	
					Subtotal:			18,500.00000	18,500.00000
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		0.00000
				COST DIRECTE					18,500.00000
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		1,110.00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**19,610.00000**

P-385	**SING.03**	m2	Instal·lació de pèrgola metàl·lica per a ombra. Les dimensions responen a una forma ovoïdal amb una superfície aproximada de 970 m2 i 8 metres d'alçada total, realitzada amb pòrtics metàl·lics d'acer, amb coberta de lamel·les de fusta sintètica i vessant de 2,5 metres d'alçada per afavorir l'ombra. Inclòs subministrament de materials, obra civil necessària per a la seva instal·lació, muntatge i elements auxiliars (il·luminació prevista), completament instal·lada.	**Rend.:**	**1.000**	**265.00**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	P.ALZ	u	Sense descomposició	250.000	x	1.00000	=	250.00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	Subtotal:		250.00000	250.00000
	DESPESES AUXILIARS	1.50 %		0.00000
	COST DIRECTE			250.00000
	GASTOS INDIRECTOS	6.00 %		15.00000
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**265.00000**

P-386 SING.04 u Unitat d'abonament íntegre per a l'execució d'element singular ornamental, amb forma de palmera metàl·lica, amb disseny final a definir per la DF. Constituïda per tub d'acer buit de diàmetre 300 mm de 8 m, amb una alçada total de 10,24 m constituida per 8 perfils metàl·lics curvats segons plànols de detalls, de 20 mm de gruix, on s'integraran 64 LEDs de 20 mm de diàmetre de 1W, il·luminant cap a terra i visibles des del sòl. Inclou fonamentació simple amb base de formigó en massa de forma cúbica de dimensions 1,8x1,8x0,7 metres amb una placa d'ancoratge d'acer circular d'1 cm de gruix cargolada a la fonamentació mitjançant varetes roscades de 16 mm de diàmetre. Disposa de 8 fulles, realitzades en xapa d'acer, corbades i de diferent longitud. Totalment instal·lada i acabada. Inclou subministrament de materials, petit material auxiliar, pintat posterior amb pintura acrílica negra, obra civil necessària, muntatge i instal·lació. **Rend.: 1.000** **15,900.00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	P.ALZ	u	Sense descomposició	15,000.000	x	1.00000	=	15,000.00000	
			Subtotal:					15,000.00000	15,000.00000
			DESPESES AUXILIARS			1.50 %			0.00000
			COST DIRECTE						15,000.00000
			GASTOS INDIRECTOS			6.00 %			900.00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**15,900.00000**

P-387 SING0101 u Equips hidràulics per a font ornamental **Rend.: 1.000** **10,802.35** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	SING010106	u	Subministrament i instal·lació de petit material de connexió i acabat.	1.000	x	312.98000	=	312.98000	
	SING010105	u	Subministrament i instal·lació de producte de segellat químic per a la suportació dels equips.	1.000	x	332.96000	=	332.96000	
	SING010104	u	Subministrament i instal·lació de tovera especial per a font ornamental, amb sortida de 12mm fabricada en llautó. Mod. OTB-12 o equivalent.	4.000	x	166.48000	=	665.92000	
	SING010103	u	Subministrament i instal·lació de filtre per als grups de bombament format per cilindre metàl·lic, amb planxa perforada amb forats de 2 mm, alt gradient de perforació, fabricat en acer inoxidable	4.000	x	110.99000	=	443.96000	
	SING010102	u	Subministrament i instal·lació de camisa de refrigeració, per als grups de bombament, per aconseguir una eficient recirculació d'aigua i per tant	4.000	x	110.99000	=	443.96000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			una bona refrigeració del motor. Amb peus regulables de suport. Mod. OTB-REG, o equivalent.						
	SING010101	u	Subministrament i instal·lació de bomba submergible especial per a fonts ornamentals, fabricada totalment en acer inoxidable, amb motor reforçat per múltiples arrencades, i eix reforçat. Mod. OTB-UP630, o equivalent.	4.000	x	1,997.78000	=	7,991.12000	
					Subtotal:			10,190.90000	10,190.90000
				COST DIRECTE					10,190.90000
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		611.45400
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**10,802.35400**

P-388	SING0102	u	Tuberies i acces	Rend.:	1.000			6,712.92	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	SING010205	u	Subministrament i instal·lació de canonada en PEAD100 D80 PN10, per al sobreeixidor, amb elements soldats, brides, cargols i tot el necessari. Inclou sobreeixidor d'acer inoxidable DN-80 i passamur del got de la font.	1.000	x	1,331.85000	=	1,331.85000	
	SING010201	u	Subministrament i instal·lació de canonada corrugada per a conducció elèctrica en D110, per a la connexió entre arquetes de la xarxa elèctrica, amb elements d'unió i tot allò necessari.	1.000	x	776.91000	=	776.91000	
	SING010202	u	Subministrament i instal·lació de canonada a PEAD100 63 PN10, per a l'aspiració de filtració de l'aigua, incloent filtre d'acer inoxidable amb elements soldats, brides, cargols i tot el necessari.	1.000	x	776.91000	=	776.91000	
	SING010204	u	Subministrament i instal·lació de canonada a PEAD100 D110 PN10, per al buidatge de la font, amb elements soldats, brides, cargols i tot el necessari. Inclou vàlvula de papallona DN-100 i peça especial d´acer inoxidable DN-100 al passa murs del got de la font.	1.000	x	1,664.82000	=	1,664.82000	
	SING010206	u	Subministrament i instal·lació de producte de segellat químic per a la suportació dels equips.	1.000	x	332.96000	=	332.96000	
	SING010207	u	Subministrament i instal·lació de petit material de connexió i acabat	1.000	x	561.59000	=	561.59000	
	SING010203	u	Subministrament i instal·lació de canonada a PEAD100 63 PN10, per a la impulsió de l'aigua filtrada i emplenat d'aigua, amb elements soldats, brides, cargols i tot el necessari.	1.000	x	887.90000	=	887.90000	
					Subtotal:			6,332.94000	6,332.94000
				COST DIRECTE					6,332.94000
				GASTOS INDIRECTOS		6.00	%		379.97640
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**6,712.91640**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-389 SING0103 u Equips de tractament d'aigua **Rend.: 1.000** **6,875.31** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
SING010303	u	Subministrament i instal·lació de dipòsit en PE per a l'emmagatzematge del producte químic, de 50 litres de capacitat.	2.000	x	377.36000	=	754.72000	
SING010302	u	Subministrament i instal·lació d'equip de mesura i dosificació de producte químic a l'aigua, amb microprocessador programable, dosificació de clor i pH, mitjançant analitzador, sonda, bombes peristàltiques i tot allò necessari. Marca OTB BL1, o equivalent.	1.000	x	2,774.70000	=	2,774.70000	
SING010304	u	Subministrament i instal·lació de conjunt de canonades de PVC PN10 de diferents diàmetres per a la correcta instal·lació i connexió del filtre i la bomba dosificadora.	1.000	x	1,054.39000	=	1,054.39000	
SING010305	u	Subministrament i instal·lació de petit material de connexió i acabat.	1.000	x	237.51000	=	237.51000	
SING010301	u	Subministrament i instal·lació d'equip de filtració per a l'aigua de la font, amb filtre laminat de 650 mm de diàmetre, amb vàlvula selectora i bomba auto aspirant per a un cabal de 15m3/h. Amb connexions i elements auxiliars.	1.000	x	1,664.82000	=	1,664.82000	
					Subtotal:		6,486.14000	6,486.14000

COST DIRECTE		6,486.14000
GASTOS INDIRECTOS	6.00 %	389.16840
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,875.30840**

P-390 SING0104 u Alimentació i control de font ornamental **Rend.: 1.000** **10,835.29** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
SING010405	u	Subministrament i instal·lació de petit material de connexió i acabat.	1.000	x	233.07000	=	233.07000	
SING010401	u	Subministrament i instal·lació de quadre de regulació i control de la font ornamental marca OTB, que inclou tots els elements necessaris per a l'alimentació i control dels equips, proteccions generals, proteccions de seguretat, variadors de freqüència, controls i proteccions elements auxiliars, equips de il·luminació LED, autòmat i ordinador amb pantalla tàctil, borns i fusibles cablejat, canaletes, etc.	1.000	x	7,547.17000	=	7,547.17000	
SING010402	u	Subministrament i instal·lació de cablejat per a la correcta connexió de tots els equips elèctrics de la font, amb mànega especial per a l'aigua en cas que sigui necessari	1.000	x	998.89000	=	998.89000	
SING010404	u	Subministrament i instal·lació peça especial en acer inoxidable passa murs a l'entrada del got de la font per al pas de cable, incloent premsaestopes.	1.000	x	776.92000	=	776.92000	
SING010403	u	Subministrament i instal·lació de safata de plàstic Unex per a la correcta distribució del cablejat, amb cargols i accessoris.	1.000	x	665.92000	=	665.92000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:	10,221.97000
				10,221.97000
			COST DIRECTE	10,221.97000
			GASTOS INDIRECTOS 6.00 %	613.31820
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**10,835.28820**

P-391 **SING0105** u Equips d'ilumi **Rend.: 1.000** **12,762.34** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	SING010501	u	Subministrament i instal·lació de projector LED multicolor 9x3W fabricat en acer inoxidable, vidre de seguretat, alimentació DC24V, IP68.	4.000	x	468.37000	=	1,873.48000	
	SING010504	u	Subministrament i instal·lació de petit material de connexió i acabat.	1.000	x	221.97000	=	221.97000	
	SING010503	u	Subministrament i instal·lació de cablejat per a la correcta connexió de tots els equips elèctrics de la font, amb mànega especial per a l'aigua en cas que sigui necessari.	1.000	x	1,331.85000	=	1,331.85000	
	SING010502	u	Subministrament i instal·lació de projector lineal hermètic RGB de 1000mm integrades en paviment. Amb controlador individual mitjançant DMX512 per a efectes dinàmics.	8.000	x	1,076.58000	=	8,612.64000	
							Subtotal:	12,039.94000	12,039.94000
									12,039.94000
							COST DIRECTE		12,039.94000
							GASTOS INDIRECTOS 6.00 %		722.39640
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12,762.33640**

P-392 **SING0106** u Complements font ornamental **Rend.: 1.000** **3,216.50** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	SING010603	u	Subministrament i instal·lació de bypass d'aigua, equipat amb vàlvula manual i electro vàlvula automàtica, per a la reposició d'aigua del vas.	1.000	x	899.00000	=	899.00000	
	SING010601	u	Subministrament i instal·lació de sonda de nivell per al control de pressió de aigua, instal·lada al got de la font, per al control del nivell i control de la vàlvula d'ompliment.	1.000	x	1,114.32000	=	1,114.32000	
	SING010604	u	Subministrament i instal·lació de petit material de connexió i acabat.	1.000	x	321.88000	=	321.88000	
	SING010602	u	Subministrament i instal·lació per a l'entrada de connexió d'aigua, vàlvula de retenció, filtre de sòlids, comptador i vàlvula general de tall.	1.000	x	699.23000	=	699.23000	
							Subtotal:	3,034.43000	3,034.43000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		3,034.43000
GASTOS INDIRECTOS	6.00 %	182.06580
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,216.49580**

P-393 SING0107 u Documentació tècnica necessària per a la correcta execució, instal·lació i posada en servei de font ornamental transitable. **Rend.: 1.000** **2,048.19** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	P.ALZ	u	Sense descomposició	1,932.250	x	1.00000	=	1,932.25000	
					Subtotal:			1,932.25000	1,932.25000

COST DIRECTE		1,932.25000
GASTOS INDIRECTOS	6.00 %	115.93500
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,048.18500**

P-394 TEL.CONN pa Partida alçada a justificar per a execució de connexions de xarxes de telecomunicacions, incloent demolicions prèvies de paviments i encintats, obertura d'arquetes i rases i reposició de materials prèviament existents de qualsevol tipus en paviments i encintats, fins i tot paleta, materials de farciment, ajuts manuals, tapes d'arquetes, desviaments provisionals de serveis i qualsevol element o treball necessari per fer les connexions de les noves canalitzacions subterrànies de telecomunicacions amb la xarxa existent. **Rend.: 1.000** **2,650.00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	P.ALZ	u	Sense descomposició	2,500.000	x	1.00000	=	2,500.00000	
					Subtotal:			2,500.00000	2,500.00000

DESPESES AUXILIARS	1.50 %	0.00000
COST DIRECTE		2,500.00000
GASTOS INDIRECTOS	6.00 %	150.00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,650.00000**

P-395 TIF010 u Bàcul de 7000 mm d'altura, compost per columna troncocònica d'acer galvanitzat pintat a decidir per la DF, amb corvatura, amb 2 suports per a 2 lluminàries, d'acord amb la fixa tècnica annexa al projecte, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó HM-20/P/20/I.
Model Luxiform o de característiques equivalents. **Rend.: 1.000** **2,193.74** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	AMO113	h	Peó ordinari construcció.	0.250	/R x	16.45000	=	4.11250	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	AMO003	h	Oficial 1ª electricista.	0.530	/R x	20.41000	=	10.81730	
	AMO102	h	Ajudant electricista.	0.530	/R x	17.60000	=	9.32800	
					Subtotal:			24.25780	24.25780
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0.530	/R x	40.09000	=	21.24770	
	C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0.530	/R x	35.11000	=	18.60830	
					Subtotal:			39.85600	39.85600
Materials									
	MT34SYC01	U	Bàcul model Luxiform o equivalent, de 7000 mm d'altura, compost	1.050	x	1,859.60000	=	1,952.58000	
	BHW8-06J0	u	Part proporcional d'accessoris per a bàculs	1.000	x	34.48000	=	34.48000	
	B06F1-I2C8	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0.341	x	52.87000	=	18.02867	
					Subtotal:			2,005.08867	2,005.08867
			DESPESES AUXILIARS		1.50	%			0.36387
			COST DIRECTE						2,069.56634
			GASTOS INDIRECTOS		6.00	%			124.17398
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,193.74032**

P-396 TIF09 u Bàcul de 7000 mm d'altura, compost per columna troncocònica d'acer galvanitzat pintat, amb corvatura a escollir per la DF, amb suports per la fixació de projectors, d'acord amb la fixa tècnica annexa al projecte, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó HM-20/P/20/I.
Marca JOVIR model Rubicon Luxiform o de característiques equivalents.

Rend.: 1.000 **705.49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	AMO020	h	Oficial 1ª construcció.	0.3512	/R x	19.75000	=	6.93620	
	AMO003	h	Oficial 1ª electricista.	0.5885	/R x	20.41000	=	12.01129	
	AMO113	h	Peó ordinari construcció.	0.2373	/R x	16.45000	=	3.90359	
	AMO102	h	Ajudant electricista.	0.5885	/R x	17.60000	=	10.35760	
					Subtotal:			33.20868	33.20868
Maquinària									
	CMQ07CCE	h	Camió amb cistell elevador de braç articulat de 16 m d'altura mà	0.2183	/R x	19.41000	=	4.23720	
					Subtotal:			4.23720	4.23720
Materials									
	MT34SYC01	U	Bàcul marca JOVIR model Rubicon Luxiform o equivalent, de 7000 m	1.000	x	566.16000	=	566.16000	
	MT10HMF01	m³	Formigó HM-20/P/20/I, fabricat en central.	1.000	x	61.45000	=	61.45000	
					Subtotal:			627.61000	627.61000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1.50 %		0.49813
COST DIRECTE			665.55401
GASTOS INDIRECTOS	6.00 %		39.93324
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**705.48725**

P-397 UBENJCART02 u Subministrament i instal·lació de cartell amb pal de metall de BENITO, o equivalent, de 600x100x1760 mm, compost per estructura de metall ferro zincat i lacatge. Panell de metacrilat. Caragols electro galvanitzada i d'acer inoxidable 8.8 DIN267, AISI-304. Fixació en sòl dur, sobre dau de formigó (no inclòs). **Rend.: 1.000** **946.26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	2.500	/R x	19.75000	=	49.37500	
	ACCESCAR	ut	% PP accesoris	2.000	/R x	7.82000	=	15.64000	
	A01-FEP3	h	Ayudante colocador	2.500	/R x	17.62000	=	44.05000	
					Subtotal:			109.06500	109.06500
Materials									
	PBENJCAR	ut	Cartell i pal metall per a sòl dur	1.000	x	782.00000	=	782.00000	
					Subtotal:			782.00000	782.00000

DESPESES AUXILIARS	1.50 %	1.63598
COST DIRECTE		892.70098
GASTOS INDIRECTOS	6.00 %	53.56206
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**946.26303**

P-398 USCC.1BB u Senyal rectangular de dimensions 30x35 cm, fabricada en acer galvanitzat, amb un nivell de retrorreflexión 1, fixada mecànicament a pal de sustentació d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, col·locat mitjançant dau de formigó HM-20/P/20/I de 50x50x70 cm, fins i tot excavació, elements de subjecció, caragols i peces especials. **Rend.: 1.000** **77.96** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0.425	/R x	16.45000	=	6.99125	
	A0121000	h	Oficial 1a	0.298	/R x	19.75000	=	5.88550	
					Subtotal:			12.87675	12.87675
Materials									
	BBMF-0SIX	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyalització vertical	2.550	x	6.95000	=	17.72250	
	BBM9-0S0C	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 40x40 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	1.000	x	31.75000	=	31.75000	
	B06D-0L8Z	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	0.175	x	62.87248	=	11.00268	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Subtotal:	60.47518		60.47518
DESPESES AUXILIARS	1.50 %		0.19315
COST DIRECTE			73.54508
GASTOS INDIRECTOS	6.00 %		4.41270
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**77.95779**

P-399 XPA1DM01 pa Partida alçada a justificar per al desmuntatge, la retirada i gestió de materials amb fibrociment per empresa especialitzada i inscrita al RERA. Fins i tot tramitació i projectes. **Rend.: 1.000** **9,239.00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	P.ALZ	u	Sense descomposició	8,716.0377	x	1.00000	=	8,716.03770	
			Subtotal:					8,716.03770	8,716.03770
			DESPESES AUXILIARS			1.50 %			0.00000
			COST DIRECTE						8,716.03770
			GASTOS INDIRECTOS			6.00 %			522.96226
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,238.99996**

P-400 ZCONSA005X m Subministrament, muntatge i retirada d'instal·lació provisional per a abastament d'aigua potable durant l'execució de les obres, amb estesa de tub de polietilè PE100 DN90mm PN16. Inclou l'instal.lació aèria de la canonada principal, la realització d'escomeses amb tub de polietilè PE100 PN16, dels mateixos diàmetres que les existents i connexionades a comptadors, la part proporcional d'elements de muntatge i subjecció, collarins, vàlvules, accessoris i peces especials, les connexions i posteriors desconnexions de la xarxa general de servei, proves de pressió i d'estanqueïtat, neteja i desinfecció. Tot inclòs. **Rend.: 1.000** **11.45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BMT37TPU4	m	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les can	1.200	x	0.26000	=	0.31200	
			Subtotal:					0.31200	0.31200
Partides d'obra									
	F9365H11	m3	Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	0.000	x	73.74497	=	0.00000	
	E2222622	m3	Excavació de rases i pous de fins 2,5 m de profunditat, en terreny de trànsit, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió.	0.010	x	9.04897	=	0.09049	
	FDDZCED4	u	Subministrament i col.locació de registre hidraulic de 250 x 250 B125	0.000	x	41.80034	=	0.00000	
	F921101F	m3	Subbase natural,amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM per a caixa de vial	0.000	x	22.30759	=	0.00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	F2R45035	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a monodipòsit o centre de reciclatge, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km, inclòs canons.	0.012	x	3.33162	=	0.03998
	FFB3G325	u	Connexió de la xarxa existent de fibrociment d90mm o de polietile, mm amb la nova xarxa instal.lada de Tub de fosa dúctil de 125 mm de diàmetre nominal interior, segons la norma ISO 2531. Els treballs consisteixen en programació tall d'aigua, tallament per part del servei municipal d'aigua del sector afectat, desguassar la xarxa d'aigua en aquest punt, fer el tall dels tub a connectar, desmuntatge de la xarxa existent, muntatge de la nova xarxa i els seus accessoris, purgar el final de línia i posar en càrrega la xarxa.	0.0013	x	167.33251	=	0.21753
	JZ114E10	u	Treballs de desinfecció de tota la xarxa d'aigua instal.lada, i proves d'estanquitat i pressió en trams de xarxes de canonades instal.lades, inclou les proves necessàries i emissió de certificat.	0.000	x	673.22000	=	0.00000
	FFB263552	m	Canviar canonada i accessoris de 3/4´´ per 1´´, diferencial per a 8 preses independents.	0.016	x	5.35679	=	0.08571
	FFB1C455	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	0.000	x	22.79565	=	0.00000
	FFB263551	m	Canviar canonada i accessoris de 3/4´´ per 1´´, diferencial per a 8 preses independents.	0.0332	x	1.95229	=	0.06482
	EFB19452	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat superficialment	1.020	x	8.38038	=	8.54799
	FFB23455	pp	Instal.lar collarins metàl.lics amb claus antivandàliques de tall independents per cada sortida.	0.010	x	136.83462	=	1.36835
	FFB26355	m	Canviar canonada i accessoris de 3/4´´ per 1´´, diferencial per a 8 preses independents.	0.0332	x	2.27979	=	0.07569
						Subtotal:		10.49056
								10.49056
			DESPESES AUXILIARS			1.50	%	0.00000
			COST DIRECTE					10.80256
			GASTOS INDIRECTOS			6.00	%	0.64815
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**11.45071**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
ENDESA04A	pa	Nínxol ADU col.locat.	510.00000	€
F222H4ZZ	ut	Jornada d'equip de georadar per a la localització de serveis.	850.00000	€
P.ALZ	u	Sense descomposició	1.00000	€
PURV.4G	u	Válvula metálica construida en latón de esfera de 2 1/2´´, con una presión máxima de trabajo de 25 Atm.	59.93000	€
PURV10BF	u	Reductor de presión constante con racores fabricado en latón de 2´´, presión máxima de entrada 25 Atm.	203.00000	€
PURV18C	u	Regulador de presión de 2´´ de diámetro con una carga máxima de trabajo de 16atm.	441.28000	€

5. CLASSIFICACIÓ EXIGIBLE AL CONTRACTISTA DE LES OBRES

Per a la redacció del present annex s'han tingut en compte els següents documents:

- Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les Directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014. (D'ara endavant LCSP)
- Reial decret legislatiu 1098/2001 de 12 d'octubre pel qual s'aprova el Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.
- Annex C1: Programa de treballs. Pressupost del Projecte.

D'acord amb l'article 77.1. de la citada LCSP, per a contractar amb les Administracions Públiques, l'execució de contractes d'obres el valor estimat de les quals sigui igual o superior a 500.000 euros, serà requisit indispensable que l'empresari es trobi degudament classificat. A continuació, es realitza el càlcul de la classificació per al present projecte.

5.1. CÀLCUL DE LA CLASSIFICACIÓ

5.1.1 GRUPS I SUBGRUPS

Aquesta classificació queda regulada a través de l'article 25 del Reial decret 1.098/2.001, de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament general de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, on s'estableixen 11 grups designats i, per a cadascun, diferents subgrups designats mitjançant número. Els grups generals i subgrups establerts són els següents:

- Grup A. Moviment de terres i perforacions
  - Subgrup 1. Desmunts i buidatges
  - Subgrup 2. Esplanacions
  - Subgrup 3. Pedreres
  - Subgrup 4. Pous i galeries
  - Subgrup 5. Túnels
- Grup B. Ponts, viaductes i grans estructures
  - Subgrup 1. De fàbrica o formigó en massa
  - Subgrup 2. De formigó armat
  - Subgrup 3. De formigó pretesat
  - Subgrup 4. Metàl·lics
- Grup C. Edificacions
  - Subgrup 1. Demolicions

- Subgrup 2. Estructures de fàbrica o formigó
- Subgrup 3. Estructures metàl·liques
- Subgrup 4. Obra de paleta, revoca i revestits
- Subgrup 5. Pedra i marbre.
- Subgrup 6. Paviments, solats i enrajolats
- Subgrup 7. Aïllaments i impermeabilitzacions
- Subgrup 8. Fusteria de fusta
- Subgrup 9. Fusteria metàl·lica

- Grup D. Ferrocarrils
  - Subgrup 1. Estesa de vies
  - Subgrup 2. Elevats sobre carril o cable
  - Subgrup 3. Senyalitzacions i enclavaments
  - Subgrup 4. Electrificació de ferrocarrils
  - Subgrup 5. Obres de ferrocarrils sense qualificació específica
- Grup E. Hidràuliques
  - Subgrup 1. Proveïments i sanejaments
  - Subgrup 2. Preses
  - Subgrup 3. Canals
  - Subgrup 4. Sèquies i desguassos
  - Subgrup 5. Defenses de marges i canalitzacions
  - Subgrup 6. Conduccions amb canonada de pressió de gran diàmetre
  - Subgrup 7. Obres hidràuliques sense qualificació específica
- Grup F. Marítimes
  - Subgrup 1. Dragatges
  - Subgrup 2. Esculleres
  - Subgrup 3. Amb blocs de formigó
  - Subgrup 4. Amb calaixos de formigó armat
  - Subgrup 5. Amb pilotis i palplanxa
  - Subgrup 6. Fars, radiofars i senyalitzacions marítimes
  - Subgrup 7. Obres marítimes sense qualificació específica

- Subgrup 8. Emissaris submarins

- Grup G. Vials i pistes
  - Subgrup 1. Autopistes, autovies
  - Subgrup 2. Pistes d'aterratge
  - Subgrup 3. Amb ferms de formigó hidràulic
  - Subgrup 4. Amb ferms de mescles bituminoses
  - Subgrup 5. Senyalitzacions i abalisaments viaris
  - Subgrup 6. Obres viàries sense qualificació específica
- Grup H. Transports de productes petrolífers i gasosos
  - Subgrup 1. Oleoductes
  - Subgrup 2. Gasoductes
- Grup I. Instal·lacions elèctriques
  - Subgrup 1. Enllumenats, il·luminacions i abalisaments lluminosos
  - Subgrup 2. Centrals de producció d'energia
  - Subgrup 3. Línies elèctriques de transport
  - Subgrup 4. Subestacions
  - Subgrup 5. Centres de transformació i distribució en alta tensió
  - Subgrup 6. Distribució en baixa tensió
  - Subgrup 7. Telecomunicacions i instal·lacions radioelèctriques
  - Subgrup 8. Instal·lacions electròniques
  - Subgrup 9. Instal·lacions elèctriques sense qualificació específica
- Grup J. Instal·lacions mecàniques
  - Subgrup 1. Elevadores o transportadores
  - Subgrup 2. De ventilació, calefacció i climatització
  - Subgrup 3. Frigorífiques
  - Subgrup 4. De lampisteria i sanitàries
  - Subgrup 5. Instal·lacions mecàniques sense qualificació específica
- Grup K. Especials
  - Subgrup 1. Fonamentacions especials
  - Subgrup 2. Sondejos, injeccions i pilotatges

- Subgrup 3. Palplanxes
- Subgrup 4. Pintures i metal·litzacions
- Subgrup 5. Ornamentacions i decoracions
- Subgrup 6. Jardineria i plantacions
- Subgrup 7. Restauració de béns immobles històrico-artístics
- Subgrup 8. Estacions de tractament d'aigües
- Subgrup 9. Instal·lacions contra incendis

L'import d'obra parcial que, per la seva singularitat, doni lloc a l'exigència de classificació en el grup corresponent haurà de ser superior al 20% del preu total del contracte, per la qual cosa els subgrups que exigeixen classificació són els que sobrepassen aquest percentatge. En el cas particular del projecte, es tracta fonamentalment dels següents capítols:

- Ferms i paviments, amb obres viaries sense qualificació especifica ..... Grup G, subgrup 6.

5.1.2 CATEGORIES

Aquesta classificació queda regulada a través de l'article 26 del Reglament General de la Llei de Contractes de les administracions Públiques. Les categories dels contractes d'obres, determinades per la seva anualitat mitjana, a les quals s'ajustarà la classificació de les empreses seran les següents:

- Categoria 1, si la seva quantia és inferior o igual a 150.000 €.
- Categoria 2, si la seva quantia és superior a 150.000 € i inferior o igual a 360.000 €.
- Categoria 3, si la seva quantia és superior a 360.000 € i inferior o igual a 840.000 €.
- Categoria 4, si la seva quantia és superior a 840.000 € i inferior o igual a 2.400.000 €.
- Categoria 5, si la seva quantia és superior a 2.400.000 € i inferior o igual a 5 milions de €.
- Categoria 6, si la seva quantia és superior a 5 milions de € .

Es detallen a continuació els càlculs necessaris per a l'elecció de la categoria a exigir a cada grup o subgrup, considerant els terminis d'execució i pressupostos que s'han obtingut del Pla d'Obra, presentat en l'Annex C1, i amb els pressupostos parcials corresponents al Document núm. 4: Pressupost. L'anualitat mitjana de cada grup o subgrup es calcula com el quocient entre el pressupost d'execució per contracta i el termini en mesos en què es desenvolupen les activitats corresponents a cada grup o subgrup, multiplicat per 30 mesos. Quan solament s'exigeixi la classificació en un grup o subgrup, la categoria exigible serà la que correspongui a l'anualitat mitjana del contracte, obtinguda dividint el seu preu total pel nombre de mesos del seu termini d'execució i multiplicant per 30 el quocient resultant.

SUBGRUP G-4. FERMS I PAVIMENTS, AMB OBRES VIARIES SENSE QUALIFICACIÓ ESPECIFICA

El Pressupost assignat per a aquest subgrup és el corresponent al capítol 2 del pressupost, sent el termini d'execució total d'uns 11 mesos, per la qual cosa l'anualitat mitja resulta:

- PEM de l'activitat: 1.467.779,85 € que suposa un 29,74 % del pressupost del projecte. L'anualitat d'execució per contracta serà:

  1,703,556.08 € *1,19 12 / 11 = 1.905.445,11 €

- Que correspon a la categoria 4 (supera els 840.000 € però no excedeix de 2.400.000 €).

5.2. PROPOSTA DE CLASSIFICACIÓ

El conjunt de l'obra projectada queda, per tant, inclosa dins dels grups i categories següents de tipus d'obra, que es proposa siguin exigits al contractista en la licitació de les obres:

Grupo G, subgrup 6, categoria 4

No obstant això, el promotor de les obres proposarà aquella classificació que consideri més adequada.

6. ESTIMACIÓ DE LA INVERSIÓ TOTAL

6.1. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ DE LES OBRES

En atenció al Document núm. 4 del projecte, el pressupost d'execució material de les obres ascendeix a la quantitat de 4.936.000,00€ , en dos fases de 2.685.000,00 € i 2.251.000,00 € segons el següent desglossament per capítols:

NIVELL 2 : Capítulo			Import
Capítulo	01.01	TREBALLS PREVIS, ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES	324,105.33
Capítulo	01.02	PAVIMENTS	714,013.10
Capítulo	01.03	SENYALITZACIÓ	37,458.31
Capítulo	01.04	INFRAESTRUCTURA VERDA	248,681.67
Capítulo	01.05	XARXA DE REG	46,997.15
Capítulo	01.06	XARXA DE PLUVIALS	363,876.10
Capítulo	01.07	CLAVEGUERAM	192,001.35
Capítulo	01.08	XARXA D'AIGUA POTABLE	241,758.49
Capítulo	01.09	XARXA ELECTRICA	45,796.39
Capítulo	01.10	XARXA DE GAS	47,412.47
Capítulo	01.11	XARXA DE TELECOMUNICACIONS	47,895.60
Capítulo	01.12	XARXA D'ENLLUMENAT PÚBLIC	300,772.14
Capítulo	01.13	ALTRES AFECCIONS	15,426.55
Capítulo	01.14	GESTIÓ DE RESIDUS	16,288.75
Capítulo	01.15	SEGURETAT I SALUT	42,516.60
Obra	**01**	**Presupuesto TR MFASE3A**	**2,685,000.00**

Figura 2. Desglossament per capítols del pressupost d'execució de les obres de la fase III A.

NIVELL 2 : Capítulo			Import
Capítulo	01.01	TREBALLS PREVIS, ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES	199,143.37
Capítulo	01.02	PAVIMENTS	753,766.75
Capítulo	01.03	SENYALITZACIÓ	13,712.91
Capítulo	01.04	INFRAESTRUCTURA VERDA	590,724.78
Capítulo	01.05	XARXA DE REG	40,965.75
Capítulo	01.06	XARXA DE PLUVIALS	90,729.90
Capítulo	01.07	CLAVEGUERAM	48,229.11
Capítulo	01.08	XARXA D'AIGUA POTABLE	134,211.04
Capítulo	01.09	XARXA ELECTRICA	62,940.88
Capítulo	01.10	XARXA DE GAS	23,118.39
Capítulo	01.11	XARXA DE TELECOMUNICACIONS	56,214.85
Capítulo	01.12	XARXA D'ENLLUMENAT PÚBLIC	167,841.01
Capítulo	01.13	ALTRES AFECCIONS	16,266.40
Capítulo	01.14	GESTIÓ DE RESIDUS	18,684.63
Capítulo	01.15	SEGURETAT I SALUT	34,450.23
Obra	**01**	**Presupuesto TR MFASE3B**	**2,251,000.00**

Figura 3. Desglossament per capítols del pressupost d'execució de les obres de la fase III B.

Ascendeix el **Pressupost d'Execució Material** de les obres contemplades en el present projecte a la quantitat de 4.936.000,00 € (QUATRE MILIONS NOU-CENTS TRENTA SIS EUROS).

Si s'incrementa el Pressupost d'Execució Material en un 13% de Despeses Generals i un 6% de Benefici Industrial, resulta un pressupost de 5.873.840,00 € (CINC MILIONS VUIT-CENTS SETANTA TRES MIL VUIT-CENTS QUARANTA EUROS).

El **Pressupost base de licitació** de les obres s'obté incrementant l'anterior en un 21% en concepte d'I.V. A. Resulta ser de 7.107.346,40 € (SET MILIONS CENT SET MIL TRES-CENTS QUARANTA SIS EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS).

6.2. OBRES COMPLEMENTÀRIES

De manera preliminar l'àmbit no necessita obres complementàries per finalitzar les obres, més enllà del que s'ha indicat seguidament el punt següent per a la reposició de serveis.

6.3. EXPROPIACIONS I INDEMNITZACIONS

Atès que tots els terrenys ocupats per les obres són generalment de domini públic, inicialment aquests conceptes no generen cost addicional. No obstant això, aquells terrenys que siguin necessari expropiar, tant dins de l'àmbit d'actuació com fora d'aquest, seran realitzats i abonats pel propi Ajuntament del Mont-roig del Camp.

6.4. REPOSICIÓ DE SERVEIS

L'import de la reposició de tots els serveis afectats per les obres es troba inclòs en el Pressupost d'Execució de les obres, formant part d'aquest.

No obstant això, a banda de les canalitzacions i altres infraestructures previstes en aquest projecte, el desmuntatge dels cables de telefonia afectats per les obres i noves infraestructures necessàries, es realitzaran directament pel titular de la instal·lació, la companyia Telefónica de España, S.A.U, després de la signatura del corresponent conveni amb l'Ajuntament de Mont-roig del Camp, tramitació que es

durà a terme abans de procedir a les obres de reforma projectades. En aquest sentit, s'estima que aquests treballs suposaran uns costos addicionals d'uns 20.000 € (I.V.A. no inclòs), incloent-hi les corresponents taxes i altres despeses constructives i administratives, que en principi seran assumides per la pròpia companyia telefònica, encara que aquest extrem s'haurà de verificar finalment en el conveni esmentat. Mancant confirmació, aquesta quantitat s'inclou dins de la inversió total.

Finalment, d'acord amb la normativa vigent, per raons de seguretat, fiabilitat i qualitat de subministrament, els treballs de reforç, adequació, adaptació, reforma o modificació d'instal·lacions de la xarxa elèctrica de distribució existent en servei seran realitzats obligatòriament per E-Distribución, encara que hauran d'abonar-se per l'Ajuntament de Mont-Roig del Camp, tot això igualment després de la signatura del corresponent conveni abans de procedir a les obres de reforma projectades. En aquest sentit, a l'informe de condicions tecnicoeconòmiques, s'han valorat aquests treballs en 23.407,01 € (I.V.A. no inclòs), que s'inclou dins del pressupost del projecte com a estimació.

En conseqüència, s'estima una inversió addicional de **43.407,01 €** per a reposició de serveis urbans que s'haurà de concretar en els convenis corresponents a subscriure amb les companyies afectades per les obres.

6.5. DESPESES D'ASSAJOS

El seu cost total ve recollit en el Projecte, estimat total de 15.457,91 €.

En aplicació de la clàusula 38 del Decret 3854/1970, de 31 de desembre, pel qual s'aprova el Plec de Clàusules Administratives Generals per a la Contractació d'Obres de l'Estat (BOE de 16/02/1971), serà destinat pel contractista de les obres, i al seu càrrec, fins a un 1% del pressupost d'adjudicació de les obres per al seu control de qualitat durant l'execució. En el cas que superi l'1%, aquesta diferència haurà de recollir-se en el pressupost d'inversió total i ser abonada pel promotor del projecte de manera addicional.

Atenent a l'anterior, inicialment el pressupost destinat a assajos de control de qualitat és inferior a l'anterior xifra de l'1% (P.E.M. = 4.936.000,00 € → 1% P.E.M. = 49.360,00 €), encara que aquest extrem haurà de ser comprovat i, en el seu cas, considerat en el seu moment.

6.6. HONORARIS REDACCIÓ D'ESTUDIS, PROJECTES, DIRECCIÓ DE LES OBRES I COORDINACIÓ DE SEGURETAT I SALUT

Els honoraris tècnics corresponents a la redacció del projecte d'urbanització estan inclosos dins dels honoraris del expedient 76/2022, ascendint a:

Import base	50.966,75 €
Import total (21% I.V. A. inclòs)	61.669,77 €

Figura 4. Honoraris tècnics redacció del projecte.

Per part seva, els honoraris corresponents a la posterior Direcció Facultativa de les obres i la seva coordinació en matèria de seguretat i salut, s'estimen en la mateixa quantitat anterior:

Import base	50.966,75 €

Import total (21% I.V. A. inclòs)	61.669,77 €

Figura 5. Honoraris tècnics direcció de les obres.

6.7. CONSERVACION DEL PATRIMONI HISTÒRIC

Donada la inexistència de patrimoni històric en la zona inicialment no és previsible la seva afecció, per la qual cosa no s'estima cap quantitat per a la conservació del Patrimoni Històric de Catalunya. Però, no obstant, s'estima la quantitat de 12.000 euros (IVA no inclòs) per al control arqueològic de les obres.

6.8. PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

L'estimació del pressupost total de la inversió, per a coneixement de l'Administració, serà en total (I.V.A inclòs):

- Pressupost d'Execució per Contracta de les obres ..... 7,107,346.40 €
- Obres complementàries ..... (incloses).
- Expropiacions i indemnitzacions ..... 0,00 €.
- Reposició de serveis ..... 52.522,48 €.
- Despeses d'assajos ..... A concretar (Estimat 0 €).
- Honoraris tècnics obres ..... 61,669.77 €
- Conservació del Patrimoni Històric ..... 14.520,00€
- PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT ADMINISTRACIÓ ..... **7.236.058,65 €.**

El Pressupost per a Coneixement de l'Administració, I.V. A. inclòs, ascendeix a l'expressada quantitat de SET MILIONS DOS-CENTS TRETA SIS MIL CINQUANTA VUIT EUROS AMB SEIXANTA CINC CÈNTIMS.

ANNEX C5: ANÀLISI DE SOSTENIBILITAT AMBIENTAL.

ANNEX C5
ANÀLISI DE SOSTENIBILITAT AMBIENTAL

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3
2. MARC LEGAL 4
2.1. RESIDUS PERILLOSOS: ALTRES RP NO ESPECÍFICS 4
2.2. EMISSIÓ DE GASOS D'EFECTE HIVERNACLE 7
2.3. CONSUM DE RECURSOS NATURALS: AIGUA 8
2.4. RESIDUS NO PERILLOSOS (RNP): TERRES I PEDRES SOBRANTS 8
2.5. RNP: METALLS 9
2.6. RNP: FORMIGÓ, CERÀMIQUES, RAJOLES, TEXAS, ETC. 9
2.7. RNP: UNS ALTRES RNP NO ESPECÍFICS 10
2.8. RNP: (FEM) 10
2.9. CONSUM DE RECURSOS NATURALS: COMBUSTIBLE FÒSSIL 10
2.10. EROSIÓ DEL SÒL 11
2.11. AIGÜES CONTINENTALS: ALTERACIÓ DE LA XARXA MUNICIPAL, ETC. 11
2.12. EMISSIÓ DE POLS 11
2.13. EMISSIÓ DE SOROLL I VIBRACIONS 11
3. AFECCIONS AMBIENTALS DE CARÀCTER SECTORIAL 12
4. IDENTIFICACIÓ D'ASPECTES AMBIENTALS EN OBRA 12
4.1. RESIDUS NP (TERRES I PEDRES SOBRANTS, FORMIGÓ, CERÀMICA, RAJOLES, TEXAS, METALLS I UNS ALTRES NO ESPECÍFICS) 13
4.2. PROTECCIÓ DE LA QUALITAT DE L'AIRE 13
4.3. MITIGACIÓ DE LES MOLÈSTIES PER SOROLL EN FASE D'OBRA 13
4.4. SISTEMA DE GESTIÓ DE RESIDUS 13
4.5. EMMAGATZEMATGE TEMPORAL DE RESIDUS. PUNTS NETS 13
4.6. RECOLLIDA, TRANSPORT I ELIMINACIÓ DE RESIDUS 14
5. PLA D'EMERGÈNCIA AMBIENTAL 14
6. REQUISITS AMBIENTALS D'EMERGÈNCIA 18
7. MESURES PREVISTES PER A PREVENIR, REDUIR I CONTRARESTAR QUALSEVOL EFECTE SIGNIFICATIU NEGATIU EN EL MEDI AMBIENT DURANT EL DESENVOLUPAMENT DEL PROJECTE 29
8. CONCLUSIONS 30

1. INTRODUCCIÓ

El present document ha sigut elaborat amb la finalitat de subministrar informació el més objectiva possible al personal tècnic adscrit a l'Òrgan Ambiental competent.

La realització del present estudi queda justificada segons el que s'estableix en la legislació vigent a Catalunya, on el marc jurídic actual respecte de l'avaluació d'impacte ambiental de projectes és el regulat mitjançant la Llei 21/2013, de desembre, d'avaluació ambiental (BOE núm. 296 11.12.2013) que reuneix en un únic cos legal l'anterior normativa relativa a l'avaluació ambiental de plans i programes i a l'avaluació ambiental de projectes. A nivell autonòmic, es troba la Llei 6/2009, de 28 d'abril, d'avaluació ambiental de plans i programes.

Per tant, seran aplicable els Annexos I i II de la Llei 21/2013, en els quals s'estableixen les activitats que han de ser sotmeses a avaluació d'impacte ambiental ordinària i simplificada, respectivament. En l'Annex II de la citada Llei s'arrepleguen els projectes que seran sotmesos a avaluació ambiental simplificada regulada en el títol II, capítol II, secció 2a, i s'estableix:

"Grup 7. Projectes d'infraestructures.

a) Projectes d'urbanitzacions de polígons industrials.

b) Projectes situats fora d'àrees urbanitzades d'urbanitzacions, inclosa la construcció de centres comercials i aparcaments i que en superfície ocupen més d'1 ha.

c) Construcció de vies ferroviàries i d'instal·lacions de transbord intermodal […]

d) Construcció d'aeròdroms […]

e) Obres d'alimentació artificial de platges […]

f) Tramvies, metres aeris i subterranis […]

g) Construcció de vies navegables terra endins (no incloses en l'annex I).

h) Obres costaneres destinades a combatre l'erosió i obres marítimes […]

i) Construcció de variants de població i carreteres convencionals […]

j) Modificació del traçat d'una via de ferrocarril existent en una longitud de més de 10 km."

Encara que les obres projectades no precisen, en aplicació de la legislació vigent, avaluació d'impacte ambiental, sí que es considera necessari analitzar el possible impacte, així com la sostenibilitat ambiental de les obres, sent aquest l'objectiu fonamental del present document. Encara que les obres projectades inicialment no precisen, en aplicació de la legislació vigent, avaluació d'impacte ambiental, sí que es considera necessari analitzar el possible impacte, així com la seua sostenibilitat ambiental.

2. MARC LEGAL

En el present capítol es tracta el marc legal al qual estan sotmesos les diferents activitats que es puguen realitzar en l'obra, així com els requisits ambientals que s'han de complir en la fase de construcció.

2.1. RESIDUS PERILLOSOS: ALTRES RP NO ESPECÍFICS

Per a les activitats d'emmagatzematge i manipulació de productes químics/residus perillosos, asfaltats, tallats de xapa i soldadura:

- Reial decret 833/1988 RP. Art. 10-22; art. 35; art. 41; art. 42; art. 44.1; art. 45; Annex I (modificat per RD 952/1.997); Annex II; Annexos V.
- Reial decret 952/1997 RP. Art. Únic; Disposició Addicional 1a i 2a; Annexos I i II.
- 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.
- Llei 22/2011 Residus i sòls contaminats. Art.: 2, 6, 11, 17-18, 25, 33-37, 42, 46-55. Disposició Derogatòria Única. Annexos I, II, III i XI.
- Reial decret llei 17/2012 Mesures urgents al medi ambient. Art. 1, 2 i 3.
- Llei 11/2012. De 19 de desembre, de mesures urgents en matèria de medi ambient. Es modifica l'apartat 3 de l'art. 25 de la Llei 22/2011 de residus i sòls contaminats: Els operadors que vagin a realitzar un trasllat de residus per a eliminació o valorització hauran de presentar una notificació prèvia a les autoritats competents de la CCAA d'origen i de destinació.
- Llei 5/2013 Modifica Llei 16/2002 i Llei 22/2011. Art. 2: Es modifica la Llei 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats: El termini de vigència de les autoritzacions atorgades a les instal·lacions a les quals resulti d'aplicació de la Llei 16/2002 coincidirà amb el de l'autorització ambiental integrada.
- Reial decret 656/2017, de 23 de juny, pel qual s'aprova el Reglament d'Emmagatzematge de Productes Químics i els seus MIE APQ 0 a 10.
- Reial decret 553/2020, de 2 de juny, per el que es regula el trasllat de residus en el interior del territori del Estat, Annex I: Contingut del document d'identificació amb notificació prèvia.

  Disp. Adic. 2: Per a garantir l'adequat compliment del que s'estableix en l'article 33 del Reglament (CE) núm. 1013/2006 del Parlament Europeu i del Consell, de 14 de juny de 2006, relatiu als trasllats de residus, les comunitats autònomes establiran un règim adequat de vigilància i control dels moviments de residus realitzats exclusivament dins del seu territori en el termini màxim d'un any des de l'entrada en vigor d'aquest reial decret o bé podran optar per aplicar directament en el seu territori aquest reial decret. En particular, el règim aplicable als moviments de residus a l'interior d'una comunitat autònoma inclourà, almenys, l'exigència per a tots els moviments de residus de: un document d'identificació que acompanyi a aquests, un contracte de tractament de residus, així com una notificació prèvia en els supòsits de l'article

3.2 del present reial decret a l'efecte de l'oposició al seu tractament en la comunitat autònoma quan manqui d'instal·lacions adequades en el seu territori o s'haja previst en els seus plans de residus una solució alternativa al seu tractament en aquest.

Art. 8:4. L'operador podrà efectuar el trasllat si transcorreguts deu dies des de la data del justificant de recepció que la comunitat autònoma d'origen lliura a l'operador, els òrgans competents de les comunitats autònomes d'origen i de destinació no hagueren sol·licitat informació o documentació complementària, esmena d'errors, o no hagueren manifestat la seua oposició al trasllat, de conformitat amb el que s'estableix en l'article 9.

Art. 8:3. Quan els residus es destinen a una operació d'emmagatzematge D15 o R13, en la notificació prèvia haurà de constar també la instal·lació de valorització o eliminació a la qual es destina posteriorment el residu. En el cas que aquesta destinació posterior sigui un altre emmagatzematge, també haurà d'indicar-se la instal·lació de valorització o eliminació subsegüent. En els trasllats de residus no es permetran més de dos emmagatzematges successius. Quan els residus es destinen a una instal·lació de tractament intermedi D13, D14 o R12, en la notificació prèvia haurà de constar la instal·lació de valorització o eliminació subsegüent.

Art. 8:2. Haurà d'efectuar-se una nova notificació quan s'haja traslladat la quantitat de residus notificada, quan es produïssin algun canvi en els aspectes esmentats, en l'apartat 1, o quan haja transcorregut el termini de vigència previst.

Art. 8:1. Els operadors dels trasllats esmentats en l'art. 3.2 presentaran en la comunitat autònoma d'origen, una notificació prèvia amb el contingut especificat en l'annex II. Aquesta presentació es realitzarà, almenys, deu dies abans que es dugui a terme el trasllat. La comunitat autònoma d'origen la remetrà a« eSIR», on es validarà enfront del Registre de producció i gestió de residus, s'incorporarà al repositori de trasllats i es remetrà a la comunitat autònoma de destinació. Una vegada validat, la comunitat autònoma d'origen lliurarà un justificant de recepció a l'operador. A partir de la data del justificant de recepció, les comunitats autònomes d'origen i destinació disposaran de deu dies per a manifestar la seua oposició al trasllat en els termes de l'article 9.1. La notificació podrà servir per a múltiples trasllats sempre que els residus tinguin característiques físiques i químiques similars i es traslladen al mateix destinatari i a la mateixa instal·lació. Aquesta notificació es denominarà notificació general, i es presentarà, almenys, deu dies abans del primer trasllat i tindrà un termini de vigència màxim de tres anys.

Art. 6:3. En el cas de residus gestionats per les entitats locals de manera directa o indirecta, l'operador podrà emetre un document d'identificació per a diversos trasllats amb la quantitat prevista a traslladar en un mes per vehicle. Aquest document tindrà validesa fins que les successives quantitats lliurades a la instal·lació de destinació aconseguissin la prevista en el document d'identificació i, com a màxim, d'un mes. La informació relativa a les quantitats de residu que es pesen en cadascuna dels lliuraments a la instal·lació de destinació s'incorporarà

a l'arxiu cronològic del gestor de la instal·lació de destinació. Els documents d'identificació es guardaran durant, almenys, tres anys. Finalitzat el període de validesa, el gestor de la instal·lació de destinació incorporarà la quantitat efectivament traslladada a l'apartat 10 del document d'identificació i el remetrà a l'òrgan competent de la comunitat autònoma de destinació.

Art. 6:4. El document d'identificació complet rebut per l'operador constitueix l'acreditació documental del lliurament de residus per al seu tractament prevista en l'article 17 de la Llei 22/2011, de 28 de juliol. L'operador lliurarà de manera immediata una còpia al productor o posseïdor quan aquests no siguin operadors.

Art. 6:1. En el cas de trasllats de residus que no requereixen notificació prèvia, abans d'iniciar el trasllat, l'operador emplenarà el document d'identificació de conformitat amb l'annex III i d'acord amb les previsions del contracte de tractament, i lliurarà una còpia d'aqueix document d'identificació al transportista per a la identificació dels residus durant el trasllat. En els trasllats de residus de competència municipal que no requereixen notificació prèvia, el document d'identificació podrà tenir validesa trimestral. Quan els residus arriben a la instal·lació de destinació, el gestor de la instal·lació lliurarà al transportista una còpia del document d'identificació signada pel destinatari amb la data de lliurament dels residus i la quantitat rebuda. El gestor de la instal·lació disposarà com a màxim d'un termini de trenta dies des del lliurament dels residus per a remetre a l'operador el document d'identificació complet amb la data d'acceptació o rebuig del residu, de conformitat amb el que es preveu en el contracte de tractament. L'operador del trasllat i els gestors que intervenen en el trasllat, inclòs el transportista, incorporaran la informació als seus arxius cronològics i conservaran durant, almenys tres anys, una còpia del document d'identificació signada pel destinatari en el qual consti el lliurament i acceptació dels residus.

Art. 6:2. En el cas dels trasllats de residus que requerissin notificació prèvia, abans d'iniciar el trasllat, l'operador emplenarà el document d'identificació en els termes de l'annex I (apartats 1 a 9) i d'acord amb les previsions del contracte de tractament. A continuació, l'operador el presentarà, abans d'iniciar-se el trasllat, a la comunitat autònoma d'origen, que el remetrà a« eSIR» per a incorporar-ho al repositori de trasllats. L'operador lliurarà una còpia en format digital o en paper del document presentat al transportista per a la identificació dels residus durant el trasllat i «eSIR» distribuirà una còpia a la comunitat autònoma de destinació i al gestor de la instal·lació de destinació.

Art. 5: el contracte de tractament de residus contindrà, almenys, els següents aspectes: a) Identificació de la instal·lació d'origen dels residus i de la instal·lació de destinació dels trasllats; b) Quantitat estimada de residus que es traslladarà; c) Identificació dels residus mitjançant la seua codificació LER; d) Periodicitat estimada dels trasllats; e) Tractament al qual se sotmetran els residus, de conformitat amb els annexos I i II de la Llei 22/2011, de 28 de juliol; f) Qualsevol altra informació que sigui rellevant per a l'adequat tractament dels

residus; g) Condicions d'acceptació dels residus; h) Obligacions de les parts en relació amb la possibilitat de rebuig dels residus per part del destinatari (devolució a origen o trasllat a una altra planta de tractament).

Art. 3:3. Queden exclosos del requisit de notificació prèvia, els trasllats de residus destinats expressament a anàlisis de laboratori per a avaluar les seues característiques físiques o químiques o per a determinar la seua idoneïtat per a operacions de valorització o eliminació, encara que hauran d'anar acompanyats del document d'identificació indicat en l'annex III. La quantitat de tals residus, es determinarà en funció de la quantitat mínima que sigui raonablement necessària per a fer l'anàlisi en cada cas.

Art. 3:2. A més dels requisits establerts en l'apartat anterior, queden sotmesos al requisit de notificació prèvia al trasllat: a) Els trasllats de residus, perillosos i no perillosos, destinats a eliminació; b) Els trasllats de residus perillosos, de residus domèstics barrejats identificats amb el codi LER 20 03 01 i els que reglamentàriament es determinen, destinats a valorització.

Art. 3:1. Són requisits aplicables a tots els trasllats de residus entre CCAA, els següents: a) Disposar, amb caràcter previ a l'inici d'un trasllat, d'un contracte de tractament segons s'estableix en l'article 2.h). En el cas dels residus que es traslladen entre dues instal·lacions de tractament que siguin gestionades per la mateixa entitat jurídica, aquest contracte es podrà substituir per una declaració d'aquesta entitat que inclogui almenys el contingut especificat en l'article 5. Queden excloses de la subscripció del contracte de tractament, les entitats locals que actuen com a operadors del trasllat, quan traslladen residus a les seues pròpies instal·lacions de valorització o eliminació. En els trasllats dels residus des dels productors al magatzem, previstos en l'article 2.a).3r, el contracte de tractament s'establirà entre el productor i el gestor del magatzem i inclourà l'obligació del gestor del magatzem de disposar dels contractes de tractament oportuns per a l'adequat tractament dels residus arreplegats, indicant-se l'operació de tractament a la qual se sotmetrà en la destinació; b) Que els residus vagin acompanyats d'un document d'identificació des de l'origen fins a la seua recepció en la instal·lació de destinació.

2.2. EMISSIÓ DE GASOS D'EFECTE HIVERNACLE

Emissió de gasos d'efecte d'hivernacle: gasos de combustió (COIX, NOx, SOx). Per al funcionament de maquinària d'obra (grues, excavadores, formigoneres, trepants, piconadores, etc.) i circulació de vehicles.

- Qualitat de l'aire. Art. 13; Annex I.
- Reglament (UE) núm. 517/2014, sobre els gasos fluorats d'efecte d'hivernacle.
- Llei 34/2007 Aire. Art. 7, 13, 14, 29-33 i 36.
- Reial decret 2028/1986 Vehicles. Art. 2; art. 4.

- Correcció del Reial decret 100/2011, de 28 de gener, actualitza el catàleg d'activitats contaminadores de l'atmosfera. Íntegrament.
- Reial decret 100/2011 Catàleg d'activitats contaminadores de l'atmosfera. Art. 1; art. 3; art. 5-6; art. 8-9; Annex.

2.3. CONSUM DE RECURSOS NATURALS: AIGUA

Per a activitats com a fonamentacions, pilotatges, formigonades i encofrat d'edificis, instal·lacions i estructures. Corts de xapa o rentada de canalons de formigó.

- Reial decret legislatiu 1/2001 Aigües. Art. 51; art. 54; art. 97; art. 111; art. 112.
- Ordre ARM 1312/2009 Aigües. Art. 4-12; art. 14.
- Reial decret 606/2003 Aigües. Art. Únic.
- Reial decret 849/1986 Aigües. Art. 9.3; art. 11; art. 51c; art. 52; art. 54; art. 126 a); art. 234; art. 279; art. 284; art. 286; art. 288. (Aprovat pel RDL 1/2001, de 20 de juliol).
- Reial decret llei 17/2012 Mesures urgents al midi ambient. Art. 1, 2 i 3.

2.4. RESIDUS NO PERILLOSOS (RNP): TERRES I PEDRES SOBRANTS

Per a moviment de terres, obertura i tancament de rases, esplanació i creació d'accessos.

- Reial decret 553/2020 Trasllat residus. Art. 8:1. 1. Els operadors dels trasllats esmentats en l'article 3.2 presentaran, en la comunitat autònoma d'origen, una notificació prèvia amb el contingut especificat en l'annex II. Aquesta presentació es realitzarà, almenys, deu dies abans que es dugui a terme el trasllat. La comunitat autònoma d'origen la remetrà a« eSIR», on es validarà enfront del Registre de producció i gestió de residus, s'incorporarà al repositori de trasllats i es remetrà a la comunitat autònoma de destinació. Una vegada validat, la comunitat autònoma d'origen lliurarà un justificant de recepció a l'operador. A partir de la data del justificant de recepció, les comunitats autònomes d'origen i destinació disposaran de deu dies per a manifestar la seua oposició al trasllat en els termes de l'article 9.1. La notificació podrà servir per a múltiples trasllats sempre que els residus tinguin característiques físiques i químiques similars i es traslladen al mateix destinatari i a la mateixa instal·lació. Aquesta notificació es denominarà notificació general, i es presentarà, almenys, deu dies abans del primer trasllat i tindrà un termini de vigència màxim de tres anys.
- Reial decret 553/2020. Trasllat de residus. Art. 3.2; art.3.3; art. 5; art. 6; art. 6.1; art. 6.2; art. 6.3; art. 6.4; art. 8. 2.; art. 8. 3.; art. 8. 4.; Disp. Addicional 2; Annexos I i II.
- Reial decret 646/2020 Abocador. Art. 6; Art 12 (1a)
- Reial decret 105/2008 RCD. Art. 2; art. 3; art. 4; art. 5; art. 7 c) i d); art. 9; art. 11; Disp. Transitòria Única; Disp. Final 4a 2.

- Llei 22/2011 Residus i sòls contaminats. Art.: 2, 6, 11, 17-18, 25, 33-37, 42, 46-55. Disp. Derogatòria Única. Annexos I, II, III i XI.
- Reial decret llei 17/2012 Mesures urgents al medi ambient. Art. 1, 2 i 3.
- Llei 11/2012 Mesures urgents al medi ambient.

2.5. RNP: METALLS

Per a corts de xapa, soldadures, estesa i muntatge de cables elèctrics, fibra òptica o antenes. RNP: metalls.

- Reial decret 553/2020 Trasllat de residus. Art. 3.1; art. 3.2; art. 3.3; art. 5; art. 6; art.6.1; art.6.2; art. 6.3; art. 6.4; art. 8.1; art. 8.2; art. 8.3; art. 8.4; Annexos I i II; Disp. Addicional 2.
- Llei de 5/2013 Modifica Llei 16/2002 i Llei 22/2011.
- Llei 11/2012 Mesures urgents al medi ambient.
- Reial decret llei 17/2012 Mesures urgents al medi ambient. Art. 1, 2 i 3.
- Llei 22/2011 Residus i sòls. Art. 2, 6, 11, 17-18, 25, 33-37, 42, 46-55. Disp. Derogatòria Única. Annexos I, II, III i XI.
- Reial decret 105/2008 RCD. Art. 2, 3, 4, 5, 7 c) i d), 9, 11; Disp. Transitòria Única; Disp. Final 4a 2.
- Reial decret 782/1998 Residus d'envasos. Art. 12.1.
- Reial decret 646/2020 Abocador. Art. 6; art. 12 (1a).

2.6. RNP: FORMIGÓ, CERÀMIQUES, RAJOLES, TEXAS, ETC.

Per a fonamentació, pilotatge, formigonada i encofrat d'edificis, instal·lacions i estructures, llavat de canalons de formigó.

- Reial decret 553/2020 Trasllat de residus. Art. 3.1; 3.2; 3.3; 5; 6; 6.1; 6.2; 6.3; 6.4; 8.1; 8.2; 8.3; 8.4; Annexos I i II.
- Llei 11/2012 Mesures urgents al medi ambient.
- Reial decret 17/2012 Mesures urgents al medi ambient. Art. 1, 2 i 3.
- Llei 22/2011 Residus i sòls contaminats. Art.: 2, 6, 11, 17-18, 25, 33-37, 42, 46-55. Disposició Derogatòria Única. Annexos I, II, III i XI.
- Reial decret 105/2008 RCD. Art.: 2, 3, 4, 5, 7 c) i d), 9 i 11; Disp. Transitòria Única; Disp. Final 4a 2.
- Llei 5/2013 Modifica Llei 16/2002 i Llei 22/2011.
- Reial decret 646/2020 Abocador. Art. 6 i 12 (1a).

2.7. RNP: UNS ALTRES RNP NO ESPECÍFICS

Per a soldadures, esteses i muntatges elèctrics, fibra òptica i antenes (safates, canalitzacions, entroncaments, connexió, etc.). Uns altres RPN no específics.

- Reial decret 646/2020 Abocador. Art. 6; art. 12 (1a).
- Reial decret 782/1998 Residus d'envasos. Art. 12.1
- Reial decret 105/2008 RCD. Art. 2; art. 3; art. 4; art. 5; art. 7 c) i d); art. 9; art. 11; Disp. Transitòria Única; Disp. Final 4a 2.
- Llei 22/2011 Residus i sòls contaminats. Art.: 2, 6, 11, 17-18, 25, 33-37, 42, 46-55. Disposició Derogatòria Única. Annexos I, II, III i XI
- Reial decret llei 17/2012 Mesures urgents al medi ambient. Art: 1, 2 i 3.
- Llei 11/2012 Mesures urgents al medi ambient.
- Llei 5/2013 Modifica Llei 16/2002 i Llei 22/2011.
- Reial decret 553/2020 Art. 3.1; art. 3.2; art. 3.3; art. 5; art. 6; art. 6.1; art. 6.2; art. 6.3; art. 6.4; art. 8.1; art. 8.2; art. 8.3; art. 8.4; Disp. Addicional 2; Annexos I i II.

2.8. RNP: (FEM)

Residus no perillosos provinents de qualsevol activitat dels treballadors.

- Reial decret 553/2020 Trasllat de residus. Art. 3.1; 3.2; 3.3; 5; 6; 6.1; 6.2; 6.3; 6.4; 8.1; 8.2; 8.3; Disposició Addicional 2; Annexos I i II.
- Llei 5/2013 Modifica Llei 16/2002 i Llei 22/2011. Art. 2.
- Llei 11/2012 Mesures urgents al medi ambient.
- Reial decret llei 17/2012 mesures urgents al medi ambient. Art. 1, 2 i 3.
- Llei 22/2011 Residus i sòls contaminats.
- Reial decret 105/2008 RCD. Art. 2; art. 3; art. 4; art. 5; art. 7 c) i d); art. 9: art. 11; Disp. Transitòria Única; Disp. Final 4a 2.

2.9. CONSUM DE RECURSOS NATURALS: COMBUSTIBLE FÒSSIL

Per a activitats com asfaltat, funcionament de maquinària d'obra (grues, excavadores, formigoneres, trepants, piconadores, etc.) i circulació de vehicles.

- RDL 6/2015, de 30 d'octubre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei sobre Trànsit, Circulació de Vehicles a Motor i Seguretat Viària. Art. Únic.
- Reial decret 2028/1986 Vehicles. Art. 2; art. 4.

2.10. EROSIÓ DEL SÒL

Per a les diferents activitats que provoquen l'erosió del sòl.

- Reial decret 130/2017 Explosius. Per a activitats com a excavació, moviment de terres, obertura i tancament de rases, esplanació i creació d'accessos.
- Llei 43/2003 Montes. Per a funcionament de maquinària i circulació de vehicles.

2.11. AIGÜES CONTINENTALS: ALTERACIÓ DE LA XARXA MUNICIPAL, ETC.

Per a les activitats que afecten les aigües continentals.

- Directiva 2000/60/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 23/10/2000, per la qual s'estableix un marc comunitari d'actuació en l'àmbit de la política d'aigües.
- Reial decret legislatiu 1/2001, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el text refós de la Llei d'Aigües.
- Reial decret 849/1986, d'11 d'abril, pel qual s'aprova el Reglament del Domini Públic Hidràulic, que desenvolupa els títols preliminar I, IV, V, VI i VII de la Llei 29/1985, de 2 d'agost, d'Aigües.
- Reial decret llei 11/1995, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes.
- Ordre ARM/1312/2009, de 20 de maig, per la qual es regulen els sistemes per a realitzar el control efectiu dels volums d'aigua utilitzats pels aprofitaments d'aigua del domini públic hidràulic, dels retorns al citat domini públic hidràulic i dels abocaments a aquest.

2.12. EMISSIÓ DE POLS

Per a l'emissió de pols en activitats com l'excavació, moviments de terres, obertura i tancament de rases, esplanació, creació d'accessos, funcionament de maquinària d'obra i circulació de vehicles.

- Llei 34/2007 Aire. Art. 7, 13, 14, 29-33 i 36.
- Reial decret 102/2011 Qualitat de l'aire. Art. 13; Annex I.
- Reial decret 100/2011 Catàleg d'activitats contaminadores de l'atmosfera. Art. 1, 3, 5-6, 8-9. Annex.
- Reial decret 130/2017, de 24 de febrer, Reglament d'Explosius.

2.13. EMISSIÓ DE SOROLL I VIBRACIONS

Per a l'emissió de sorolls i vibracions en activitats com els talls de xapa, el funcionament de maquinària d'obra, circulació de vehicles i soldadures.

- Reial decret 212/2002 Soroll.
- Reial decret 524/2006 Soroll.
- Reial decret 1038/2012 Soroll.

- Reial decret 1367/2007 Soroll. Art. 18 i 22.
- RDL 6/2015, de 30 d'octubre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei sobre Trànsit, Circulació de Vehicles a Motor i Seguretat Viària.
- Reial decret 130/2017, de 24 de febrer, Reglament d'Explosius.

3. AFECCIONS AMBIENTALS DE CARÀCTER SECTORIAL

Durant la fase d'obres els impactes ambientals es produiran principalment sobre la qualitat de l'aire, sobre l'erosió del sòl i en la producció de residus no perillosos, encara que es produiran impactes derivats de les operacions, com el consum de recursos naturals o les emissions de gasos d'efecte d'hivernacle.

No es té previst afectar significativament altres aspectes ambientals, com l'erosió del sòl o la contaminació de les aigües continentals.



Figura 1. Ortofoto de Miami Platja amb els espais naturals protegits existents en l'entorn.

En la figura anterior s'observa com la zona d'actuació no afecta a cap dels espais naturals presents en l'entorn.

El polígon roig present a centre del nucli correspon amb l'àmbit aproximat d'actuació, on s'aprecia que no afecta directament a ningun espai protegit. Però es pot mencionar la proximitat a la costa del Mediterrani.

4. IDENTIFICACIÓ D'ASPECTES AMBIENTALS EN OBRA

A continuació, es procedeix a exposar els diferents aspectes ambientals que es tindran en compte durant la fase d'execució del projecte, així com les solucions que presentem per a impedir un impacte negatiu en el medi ambient.

A més, al final d'aquest punt, definim els diferents punts del Pla d'Emergència Ambiental, els passos a seguir si es produeixen i la legislació vigent per a aquests casos.

4.1. RESIDUS NP (TERRES I PEDRES SOBRANTS, FORMIGÓ, CERÀMICA, RAJOLES, TEXAS, METALLS I UNS ALTRES NO ESPECÍFICS)

En la fase de construcció es preveu que es generen una sèrie de residus no perillosos derivats del normal funcionament de l'obra i de les activitats a realitzar. Qualsevol residu no perillós que es generi serà tractat segons el marc vigent per al seu reciclatge o emmagatzematge.

Per a evitar vessaments de combustible o altres residus no perillosos derivats del funcionament dels grups electrògens (vessament de combustible o d'oli), es col·locarà una safata en cada grup electrogen, que eviti la contaminació del sòl arreplegant els vessaments dels grups, així com la utilització de sepiolita per a contenir els abocaments.

4.2. PROTECCIÓ DE LA QUALITAT DE L'AIRE

Per a preservar la qualitat de l'aire durant la fase d'obres s'adoptaran les següents mesures preventives:

- Es faran regs diaris a fi d'evitar emissions de pols i de partícules a l'atmosfera.
- El transport de terres i materials, principalment dels obtinguts en les excavacions, es realitzaran en camions coberts per tendals.

Quant a les emissions de gasos de combustió de vehicles i maquinària pesant poden ser reduïdes mitjançant un adequat manteniment tècnic. A més, en subcontractar maquinària d'obra, un dels requisits serà el seu bon estat i la possessió de la documentació tècnica contemplada en la Llei 32/2006 reguladora de la subcontractació en el Sector de la construcció.

4.3. MITIGACIÓ DE LES MOLÈSTIES PER SOROLL EN FASE D'OBRA

Durant la fase d'obres s'espera que es generen sorolls principalment del normal funcionament de la maquinària de moviment de terres, càrrega i transport de materials d'excavació, maquinària d'extensió i compactació de terres. A fi de mitigar les possibles molèsties per sorolls a la població exposada, s'assegurarà que la maquinària utilitzada compleixi els requeriments mínims establerts pel Reial decret 212/2002, de 22 de febrer.

4.4. SISTEMA DE GESTIÓ DE RESIDUS

S'implantarà un sistema de gestió de residus en l'obra, que es base en la separació dels mateixos en funció de la seua tipologia i considerant-se la seua posterior recollida i tractament, evitant amb això la mescla d'aquests, a fi de facilitar la seua posterior eliminació i reciclatge.

4.5. EMMAGATZEMATGE TEMPORAL DE RESIDUS. PUNTS NETS

Els punts nets són zones fixes d'emmagatzematge temporal de residus, que es localitzen pròxims a àrees amb una activitat intensa i prolongada, o per qualsevol altre motiu raonable, als parcs de maquinària o zones d'instal·lacions, en general, sempre dins de l'obra.

Els punts nets hauran de ser accessibles al personal de l'obra i els vehicles que s'encarreguen de la recollida de residus, no hauran d'interferir el desenvolupament normal de l'obra i hauran d'estar degudament senyalitzats.

Els contenidors estaran degudament diferenciats, sent de diferent tipus. S'instal·larà un senyal d'identificat davant de cada contenidor on s'indiqui el tipus de residu que conté i, en cas de ser necessari, s'indicarà la ubicació dels punts d'abocament.

Quant als residus perillosos, hauran d'emmagatzemar-se sobre superfícies impermeabilitzades a fi de prevenir abocaments accidentals sobre el sòl. Les àrees on s'emmagatzemen residus perillosos disposaran de dispositius preventius enfront d'abocaments accidentals.

Es preveu la col·locació d'un punt net en l'obra. La situació concreta pot ser consultada en els plans adjunts al *Estudi de Seguretat i Salut.* Se situarà en una àrea pròxima a l'obra i en la qual no es compromet el trànsit existent. En aquesta zona es disposaran, a més de les corresponents instal·lacions higièniques, diversos contenidors de punts nets (plàstics, paper, formigó, RSU, fusta i metalls), així com espais per a zones d'apilaments.

Els diferents contenidors estaran destinats a: paper i cartó, fusta, enderrocs nets, plàstics i residus sòlids urbans. En el seu cas, els residus perillosos s'emmagatzemaran de manera aïllada, encara que es preveu la seua retirada immediata amb la seua pròpia generació.

4.6. RECOLLIDA, TRANSPORT I ELIMINACIÓ DE RESIDUS

Existirà un servei de recollida selectiva de caràcter periòdic, amb torns de recollida adequats a les condicions particulars de l'obra i de l'estat del punt net.

L'eliminació dels residus haurà de realitzar-se conforme al que s'estableix en la legislació sobre residus de la Comunitat de Catalunya.

Se seleccionaran transportistes i un gestor de residus autoritzats per la Conselleria competent en matèria de residus de la Comunitat de Catalunya. Per a seguir la traçabilitat d'aquesta gestió, s'exigirà el lliurament del DAO.

Observem que cap de les actuacions en la fase d'execució suposa un perill significatiu per a la sostenibilitat ambiental en la zona. Com podem observar en la següent matriu, la majoria d'efectes que es produiran seran els derivats de l'execució de l'obra en condicions normals.

5. PLA D'EMERGÈNCIA AMBIENTAL

EMERGÈNCIA	MAL	Magnitud	Probab.	S/NS
Fuita de gas per trencament de conducció subterrània	Contaminació de l'aire de manera tòxica per a la fauna o la flora de l'entorn, o la salut de les poblacions pròximes	2	2	ACCEPTABLE (NO SIGNIFICATIU)

Abocament de substàncies contaminants a l'aigua (oli, gasoil, efluents líquids contaminats, sals, residus perillosos o qualsevol altra substància química)	Contaminació d'aigua de llit molt degradat (activitat industrial, agrícola, etc.)	2	2	ACCEPTABLE (NO SIGNIFICATIU)
Abocament d'aigua residual per trencament de conducció	Contaminació d'aigua de llit molt degradat (act. industrial, agrícola, etc.)	2	3	ACCEPTABLE (NO SIGNIFICATIU)
Abocament de substàncies contaminants al sòl/aigües subterrànies (oli, gasoil, efluents líquids contaminats, sals, residus perillosos o qualsevol altra substància química)	Contaminació de sòl/aigües subterrànies	2	3	ACCEPTABLE (NO SIGNIFICATIU)
Incendi	Destrucció del medi natural per incendi. Contaminació de l'aire de manera tòxica per a la fauna o la flora de l'entorn, o la salut de les poblacions pròximes.	3	2	ACCEPTABLE (NO SIGNIFICATIU)

FITXA PER A L'EMERGÈNCIA: FUITA DE GAS PER TRENCAMENT DE CONDUCCIÓ SUBTERRÀNIA
MESURES PREVENTIVES:
• Precaució en les labors d'excavació o obertura de rases prop de conduccions de gas. • Precaució en el moviment de maquinària o vehicles en zones amb conduccions de gas.

PAUTES D'ACTUACIÓ DAVANT UN ACCIDENT/SITUACIÓ D'EMERGÈNCIA:		
Ordre	Actuació	Responsable
1r	Comunicar immediatament a l'encarregat de l'obra de la seua empresa l'existència de l'emergència.	Persona que detecta la situació.
2n	Comunicar l'avaria al propietari de la conducció (empresa de la xarxa, etc.) perquè talli el subministrament.	Encarregat o cap d'obra del contractista.
3r	Comunicar al responsable de l'obra, l'existència de l'emergència.	Encarregat o cap d'obra del contractista.
4t	Comunicar a Emergències i/o Ajuntament si fóra necessari.	Responsable d'obra

FITXA PER A L'EMERGÈNCIA: ABOCAMENT DE SUBSTÀNCIES CONTAMINANTS A L'AIGUA (OLI, GASOIL, EFLUENTS LÍQUIDS CONTAMINATS, SALES, RESIDUS PERILLOSOS O QUALSEVOL ALTRA SUBSTÀNCIA QUÍMICA)
MESURES PREVENTIVES:
• El contractista situarà sobre cubetes de retenció i safates antivessament els bidons, garrafes de combustible, oli, així com tots els equips que funcionen amb motors d'explosió (grup electrogen, compressor, etc.) A més, durant les operacions de transvasament utilitzarà embuts i prendrà les precaucions necessàries per a prevenir degotejos o vessaments a l'aigua. • El contractista cuidarà així mateix l'estat de la maquinària de manera que no es produiran fugides a l'aigua. • Es disposarà en obra de mesures absorbents per a aplicar en cas d'abocament accidental.

PAUTES D'ACTUACIÓ DAVANT UN ACCIDENT/SITUACIÓ D'EMERGÈNCIA:		
Ordre	Actuació	Responsable
1	Tancar claus de pas, tapar fugida si és possible, sense exposar-se a riscos innecessaris.	Persona que detecta la situació
2	Contenir el vessament minimitzant la seua extensió	Persona que detecta la situació.
3	Evitar que el producte vessat aplegui a un llit i/o la seua introducció en embornals i desguassos.	Persona que detecta la situació
4	Comunicar al responsable mediambiental de la seua empresa, i si aquest no està al Cap d'obra d'aquesta, l'existència de l'abocament.	Persona que detecta la situació
5	Aïllar la zona del vessament (si escau per la gravetat del mateix) evitant l'accés a aquesta.	Responsable de medi ambient o cap d'obra del contractista.
6	Comunicar al supervisor ambiental de l'obra l'existència de l'emergència.	Responsable ambiental del contractista.
7	Comunicar a la companyia propietària del curs o subministrament si es considera necessari.	Supervisor ambiental de l'obra o cap d'obra d'IIC
8	Comunicar a l'Ajuntament i/o emergències si es considera necessari.	Supervisor ambiental de l'obra o cap d'obra d'IIC
9	Arreplegar l'abocament (segons volum) mitjançant material absorbent (arena, sepiolita, etc.), o bombament a recipients adequats (p.e bidons), o arreplegar terra contaminada. Gestionar en tots dos casos	Personal designat pel responsable de medi ambient d'IIC
10	Avisar al client si es considera necessari.	Responsable de construcció.

FITXA PER A L'EMERGÈNCIA: ABOCAMENT D'AIGUA RESIDUAL PER TRENCAMENT DE CONDUCCIÓ.
MESURES PREVENTIVES:
• Precaució en les labors d'excavació o obertura de rases prop de conduccions d'aigua. • Precaució en el moviment de maquinària o vehicles en zones amb conduccions d'aigua.

PAUTES D'ACTUACIÓ DAVANT UN ACCIDENT/SITUACIÓ D'EMERGÈNCIA:		
Ordre	Actuació	Responsable
1	Tancar claus de pas, tapar fugida si és possible, sense exposar-se a riscos innecessaris.	Persona que detecta la situació
2	Comunicar l'avaria al propietari de la conducció (empresa de la xarxa, etc.) perquè talli el subministrament	Persona que detecta la situació
3	Aïllar la zona del vessament (si escau per la gravetat del mateix) evitant l'accés a aquesta.	Persona que detecta la situació
4	Comunicar al responsable mediambiental o cap d'obra de la seua empresa l'existència de l'emergència	Persona que detecta la situació
5	Comunicar al supervisor ambiental de l'obra l'existència de l'emergència.	Responsable ambiental del contractista.

FITXA PER A L'EMERGÈNCIA: ABOCAMENT DE SUBSTÀNCIES CONTAMINANTS AI SÒL / AIGÜES SUBTERRÀNIES (OLI, GASOIL, EFLUENTS LÍQUIDS CONTAMINATS, SALES, RESIDUS PERILLOSOS O QUALSEVOL ALTRA SUBSTÀNCIA QUÍMICA)
MESURES PREVENTIVES:
El contractista situarà sobre cubetes de retenció i safates antivessaments els bidons, garrafes de combustible, oli, així com tots els equips que funcionen amb motors d'explosió (grup electrogen, compressor, etc.) A més, durant les operacions de transvasament utilitzarà embuts i prendrà les precaucions necessàries per a prevenir degotejos o vessaments al sòl. El contractista cuidarà així mateix l'estat de la maquinària de manera que no es produiran fugides al sòl. Es disposarà en obra de mesures absorbents (Sepiolita, torbes, etc.) per a aplicar en cas d'abocament accidental.

PAUTES D'ACTUACIÓ DAVANT UN ACCIDENT/SITUACIÓ D'EMERGÈNCIA:		
Ordre	Actuació	Responsable
1	Tancar claus de pas, tapar fugida si és possible, sense exposar-se a riscos innecessaris.	Persona que detecta la situació
2	Contenir el vessament minimitzant la seua extensió.	Persona que detecta la situació
3	Evitar que el producte vessat aplegui un llit i/o s'introduís en embornals i desguassos.	Persona que detecta la situació
4	Comunicar al responsable mediambiental de la seua empresa, i si aquest no està al Cap d'obra, l'abocament	Persona que detecta la situació
5	Aïllar la zona del vessament (si escau per la gravetat del mateix) evitant l'accés a aquesta.	Responsable de medi ambient o cap d'obra del contractista.
6	Comunicar al responsable de medi ambient de la direcció d'obra l'existència de l'emergència.	Responsable ambientalista del contractista.
7	Arreplegar l'abocament (segons volum) mitjançant material absorbent (arena, sepiolita, etc.), o bombament a recipients adequats (p.e bidons), o arreplegar terra contaminada. Gestionar en tots dos casos com a residu perillós, segons el que s'estableix per la normativa vigent.	Personal designat pel responsable de medi ambient de la direcció d'obra.

FITXA PER A L'EMERGÈNCIA: INCENDI
MESURES PREVENTIVES:
• Precaució en el trànsit de vehicles i maquinària per l'obra. La utilització de maquinària el funcionament de la qual generi deflagració, espurnes o descàrregues elèctriques requerirà durant tot l'any comptar amb els mitjans extinció suficients (extintor tipus ABC mínim 2 Kg) per a controlar el possible conat que es pugui originar. • Els grups electrògens, compressors, etc. han de situar-se en àrees lliures de vegetació; igualment, han d'estar lliures de vegetació les zones d'execució de treballs de soldadura, radials, etc. • Disposar de mesures de protecció contra incendis addicionals: extintors en regla, motxilles d'aigua, bat focs, etc. • Queda prohibit durant tot l'any: • Encendre foc en obra • Crema de qualsevol resta o material • Fumar en obra • Es complirà en tot moment amb la normativa vigent d'àmbit autonòmic i/o local que sigui aplicable a cada aerogenerador.

PAUTES D'ACTUACIÓ DAVANT UN ACCIDENT/SITUACIÓ D'EMERGÈNCIA:		
Ordre	Actuació	Responsable
1	Donar la veu d'alarma Utilitzar els mitjans d'extinció existents sense córrer riscos. Avisar a bombers, quan sigui procedent	Persona que detecta el foc. Responsable del contractista designat. Encarregat d'obra del contractista
2	Gestionar els residus que es produiran d'acord amb la legislació vigent	Responsable identificat per la direcció d'obra.

6. REQUISITS AMBIENTALS D'EMERGÈNCIA

Emergència	**Abocament de substàncies contaminants a l'aigua (oli, gasoil, efluents líquids contaminats, sals, residus perillosos o qualsevol altra substància química)**
Àmbit	**Requisit Aplicable**
Espanya	Reial decret 553/2020 Trasllat residus. Annex II: Contingut de la notificació prèvia de trasllat.
	Reial decret 553/2020 Trasllat residus. Annex I: Contingut del document d'Identificació.
	Reial decret 646/2020 Abocador. art. 6; art. 12 (1a)
	Reial decret 553/2020 Trasllat de residus. Disp. Adic. 2: Per a garantir l'adequat compliment del que s'estableix en l'article 33 del Reglament (CE) núm. 1013/2006 del Parlament Europeu i del Consell, de 14 de juny de 2006, relatiu als trasllats de residus, les comunitats autònomes establiran un règim adequat de vigilància i control dels moviments de residus realitzats exclusivament dins del seu territori en el termini màxim d'un any des de l'entrada en vigor d'aquest reial decret o bé podran optar per aplicar directament en el seu territori aquest reial decret. En particular, el règim aplicable als moviments de residus a l'interior d'una comunitat autònoma inclourà, almenys, l'exigència per a tots els moviments de residus de: un document d'identificació que acompanyi a aquests, un contracte de tractament de residus, així com una notificació

	prèvia en els supòsits de l'article 3.2 del present reial decret a l'efecte de l'oposició al seu tractament en la comunitat autònoma quan manqui d'instal·lacions adequades en el seu territori o s'haja previst en els seus plans de residus una solució alternativa al seu tractament en aquest.
	Reial decret 553/2020 Trasllat de residus. Art. 8:1. Els operadors dels trasllats esmentats en l'art. 3.2 presentaran en la comunitat autònoma d'origen, una notificació prèvia amb el contingut especificat en l'annex II. Aquesta presentació es realitzarà, almenys, deu dies abans que es dugui a terme el trasllat. La comunitat autònoma d'origen la remetrà a« eSIR», on es validarà enfront del Registre de producció i gestió de residus, s'incorporarà al repositori de trasllats i es remetrà a la comunitat autònoma de destinació. Una vegada validat, la comunitat autònoma d'origen lliurarà un justificant de recepció a l'operador. A partir de la data del justificant de recepció, les comunitats autònomes d'origen i destinació disposaran de deu dies per a manifestar la seua oposició al trasllat en els termes de l'article 9.1. La notificació podrà servir per a múltiples trasllats sempre que els residus tinguin característiques físiques i químiques similars i es traslladen al mateix destinatari i a la mateixa instal·lació. Aquesta notificació es denominarà notificació general, i es presentarà, almenys, deu dies abans del primer trasllat i tindrà un termini de vigència màxim de tres anys.
	Reial decret 553/2020 Trasllat de residus. Art. 8:4. L'operador podrà efectuar el trasllat si transcorreguts deu dies des de la data del justificant de recepció que la comunitat autònoma d'origen lliura a l'operador, els òrgans competents de les comunitats autònomes d'origen i de destinació no hagueren sol·licitat informació o documentació complementària, esmena d'errors, o no hagueren manifestat la seua oposició al trasllat, de conformitat amb el que s'estableix en l'article 9.
	Reial decret 553/2020 Trasllat de residus. Art. 8:2. Haurà d'efectuar-se una nova notificació quan s'haja traslladat la quantitat de residus notificada, quan es produís algun canvi en els aspectes esmentats, en l'apartat 1, o quan haja transcorregut el termini de vigència previst.
	Reial decret 553/2020 Trasllat de residus. Art. 8:3. Quan els residus es destinen a una operació d'emmagatzematge D15 o R13, en la notificació prèvia haurà de constar també la instal·lació de valorització o eliminació a la qual es destina posteriorment el residu. En el cas que aquesta destinació posterior sigui un altre emmagatzematge, també haurà d'indicar-se la instal·lació de valorització o eliminació subsegüent. En els trasllats de residus no es permetran més de dos emmagatzematges successius. Quan els residus es destinen a una instal·lació de tractament intermedi D13, D14 o R12, en la notificació prèvia haurà de constar la instal·lació de valorització o eliminació subsegüent.
	Reial decret 553/2020 Trasllat de residus. Art. 6:3. En el cas de residus gestionats per les entitats locals de manera directa o indirecta, l'operador podrà emetre un document d'identificació per a diversos trasllats amb la quantitat prevista a traslladar en un mes per vehicle. Aquest document tindrà validesa fins que les successives quantitats lliurades a la instal·lació de destinació aconseguissin la prevista en el document d'identificació i, com a màxim, d'un mes. La informació relativa a les quantitats de residu que es pesen en cadascuna dels lliuraments a la instal·lació de destinació

	s'incorporarà a l'arxiu cronològic del gestor de la instal·lació de destinació. Els documents d'identificació es guardaran durant, almenys, tres anys. Finalitzat el període de validesa, el gestor de la instal·lació de destinació incorporarà la quantitat efectivament traslladada a l'apartat 10 del document d'identificació i el remetrà a l'òrgan competent de la comunitat autònoma de destinació.
	Reial decret 553/2020 Trasllat de residus. Art. 6:4. El document d'identificació complet rebut per l'operador constitueix l'acreditació documental del lliurament de residus per al seu tractament prevista en l'article 17 de la Llei 22/2011, de 28 de juliol. L'operador lliurarà de manera immediata una còpia al productor o posseïdor quan aquests no siguin operadors.
	Reial decret 553/2020 Trasllat de residus. Art. 6:1. En el cas de trasllats de residus que no requereixen notificació prèvia, abans d'iniciar el trasllat, l'operador emplenarà el document d'identificació de conformitat amb l'annex III i d'acord amb les previsions del contracte de tractament, i lliurarà una còpia d'aqueix document d'identificació al transportista per a la identificació dels residus durant el trasllat. En els trasllats de residus de competència municipal que no requereixen notificació prèvia, el document d'identificació podrà tenir validesa trimestral. Quan els residus arriben a la instal·lació de destinació, el gestor de la instal·lació lliurarà al transportista una còpia del document d'identificació signada pel destinatari amb la data de lliurament dels residus i la quantitat rebuda. El gestor de la instal·lació disposarà com a màxim d'un termini de trenta dies des del lliurament dels residus per a remetre a l'operador el document d'identificació complet amb la data d'acceptació o rebuig del residu, de conformitat amb el que es preveu en el contracte de tractament. L'operador del trasllat i els gestors que intervenen en el trasllat, inclòs el transportista, incorporaran la informació als seus arxius cronològics i conservaran durant, almenys tres anys, una còpia del document d'identificació signada pel destinatari en el qual consti el lliurament i acceptació dels residus.
	Reial decret 553/2020 Trasllat de residus. Art. 6:2. En el cas dels trasllats de residus requerissin notificació prèvia abans d'iniciar el trasllat, l'operador emplenarà el document d'identificació en els termes de l'annex I (apartats 1 a 9) i d'acord amb les previsions del contracte de tractament. A continuació, l'operador el presentarà, abans d'iniciar-se el trasllat, a la comunitat autònoma d'origen, que el remetrà a« eSIR» per a incorporar-ho al repositori de trasllats. L'operador lliurarà una còpia en format digital o en paper del document presentat al transportista per a la identificació dels residus durant el trasllat i «eSIR» distribuirà una còpia a la comunitat autònoma de destinació i al gestor de la instal·lació de destinació.
	Reial decret 553/2020 Trasllat de residus. Art. 5: el contracte de tractament de residus contindrà, almenys, els següents aspectes: a) Identificació de la instal·lació d'origen dels residus i de la instal·lació de destinació dels trasllats; b) Quantitat estimada de residus que es traslladarà; c) Identificació dels residus mitjançant la seua codificació LER; d) Periodicitat estimada dels trasllats; e) Tractament al qual se sotmetran els residus, de conformitat amb els annexos I i II de la Llei 22/2011, de 28 de juliol; f) Qualsevol altra informació que sigui rellevant per a l'adequat tractament dels residus; g) Condicions d'acceptació dels residus; h) Obligacions de les parts en relació amb la possibilitat de

	rebuig dels residus per part del destinatari (devolució a origen o trasllat a una altra planta de tractament.
	Reial decret 553/2020 Trasllat de residus. Art. 3:3. Queden exclosos del requisit de notificació prèvia, els trasllats de residus destinats expressament a anàlisis de laboratori per a avaluar les seues característiques físiques o químiques o per a determinar la seua idoneïtat per a operacions de valorització o eliminació, encara que hauran d'anar acompanyats del document d'identificació indicat en l'annex III. La quantitat de tals residus, es determinarà en funció de la quantitat mínima que sigui raonablement necessària per a fer l'anàlisi en cada cas.
	Reial decret 553/2020 Trasllat de residus. Art. 3:2. A més dels requisits establerts en l'apartat anterior, queden sotmesos al requisit de notificació prèvia al trasllat: a) Els trasllats de residus, perillosos i no perillosos, destinats a eliminació; b) Els trasllats de residus perillosos, de residus domèstics barrejats identificats amb el codi LER 20 03 01 i els que reglamentàriament es determinen, destinats a valorització.
	Reial decret 553/2020 Trasllat de residus. Art. 3:1. Són requisits aplicables a tots els trasllats de residus entre CCAA, els següents: a) Disposar, amb caràcter previ a l'inici d'un trasllat, d'un contracte de tractament segons s'estableix en l'article 2.h). En el cas dels residus que es traslladen entre dues instal·lacions de tractament que siguin gestionades per la mateixa entitat jurídica, aquest contracte es podrà substituir per una declaració d'aquesta entitat que inclogui almenys el contingut especificat en l'article 5. Queden excloses de la subscripció del contracte de tractament, les entitats locals que actuen com a operadors del trasllat, quan traslladen residus a les seues pròpies instal·lacions de valorització o eliminació. En els trasllats dels residus des dels productors al magatzem, previstos en l'article 2.a).3r, el contracte de tractament s'establirà entre el productor i el gestor del magatzem i inclourà l'obligació del gestor del magatzem de disposar dels contractes de tractament oportuns per a l'adequat tractament dels residus arreplegats, indicant-se l'operació de tractament a la qual se sotmetrà en la destinació; b) Que els residus vagin acompanyats d'un document d'identificació des de l'origen fins a la seua recepció en la instal·lació de destinació.
	Llei 21/2013 Avaluació ambiental. Disposició Final 1a: Es modifica l'article 76 de la Llei 42/2007, de 13 de desembre, del Patrimoni Natural i la Biodiversitat
	Llei 5/2013 Modifica Llei 16/2002 i Llei 22/2011. Art. 2: El termini de vigència de les autoritzacions atorgades a les instal·lacions a les quals resulti d'aplicació de la Llei 16/2002 coincidirà amb el de l'autorització ambiental integrada
	Reial decret 97/2014. Transporte mercaderies perilloses. Íntegrament (a aplicar en cas que arriben mercaderies perilloses a les obres)
	Reial decret 656/2017 Productes químics. art. de prevenció i actuació davant emergències
	Llei 11/2012 Mesures urgents al medi ambient. Es modifica l'apartat 3 de l'art. 25 de la Llei 22/2011 de residus i sòls contaminats: Els operadors que vagin a realitzar un trasllat de residus per a eliminació o valorització hauran de presentar una notificació prèvia a les autoritats competents de la CCAA d'origen i de la de destinació.

	Llei 42/2007 Biodiversitat. Art.: 54, 64 i 76. Disposició derogatòria. Disposició Final 1, 3, 4, 5 i 6. Annexos.
	Reial decret llei 17/2012 Mesures urgents al medi ambient. Art.: 1, 2 i 3
	Llei 22/2011 Residus i sòls contaminats. Art.: 2, 6, 11, 17-18, 25, 33-37, 42, 46-55. Disp. Derog. Única. Annexos I, II, III i XI
	Ordre ARM 1312/2009 Aigües. art. 4-art. 12; art. 14
	Reial decret 2090/2008 Responsabilitat ambiental modificat per Reial decret 183/2015. Íntegrament
	Reial decret 105/2010 Productes químics. art. de prevenció i actuació davant emergències.
	Llei 26/2007 Responsabilitat ambiental modificada per la Llei 11/2014. art. 9; art. 17; art. 19; art. 20; art. 24-28; Annexos II i III
	Reial decret legislatiu 1/2001 Aigües. art. 51; art. 54; art. 97; art. 111; art. 112
	Reial decret 952/1997 RP. Art. Únic; Disposició Addicional 1a i 2a; Annexos I i II
	Reial decret 849/1986 Aigües. art. 9.3; art. 11; art. 51c; art. 52; art. 54; art.126 a); art. 234; art. 279; art. 284; art.286; art. 288
	Reial decret 833/1988 RP. art. 10-22; 35; 36; 41; 42; 44.1; 45; Annex I (modificat per RD 952/1997); Annex II; Annex V
	Reial decret 606/2003 Aigües. Art. Únic: art. 245.2; 246; 247; 249; 251; 252; 256; 260; 289; 290; 291; 294

Emergència	**Abocament de substàncies contaminants a l'aigua (oli, gasoil, efluents líquids contaminats, sals, residus perillosos o qualsevol altra substància química)**
Àmbit	Requisit Aplicable
Espanya	Reial decret 553/2020 Trasllat residus. Annex I: Contingut del document d'identificació
	Reial decret 553/2020 Trasllat residus. Annex II: Contingut de la notificació prèvia de trasllat
	Reial decret 553/2020 Trasllat de residus. Disp. Adic. 2: Per a garantir l'adequat compliment del que s'estableix en l'article 33 del Reglament (CE) núm. 1013/2006 del Parlament Europeu i del Consell, de 14 de juny de 2006, relatiu als trasllats de residus, les comunitats autònomes establiran un règim adequat de vigilància i control dels moviments de residus realitzats exclusivament dins del seu territori en el termini màxim d'un any des de l'entrada en vigor d'aquest reial decret o bé podran optar per aplicar directament en el seu territori aquest reial decret. En particular, el règim aplicable als moviments de residus a l'interior d'una comunitat autònoma inclourà, almenys, l'exigència per a tots els moviments de residus de: un document d'identificació que acompanyi a aquests, un contracte de tractament de residus, així com una notificació prèvia en els supòsits de l'article 3.2 del present reial decret a l'efecte de l'oposició al seu tractament en la comunitat autònoma quan manqui d'instal·lacions adequades en el seu territori o s'haja previst en els seus plans de residus una solució alternativa al seu tractament en aquest.
	Reial decret 553/2020 Trasllat de residus. Art. 8:1. Els operadors dels trasllats esmentats en l'art. 3.2 presentaran en la comunitat autònoma d'origen, una notificació prèvia amb

	el contingut especificat en l'annex II. Aquesta presentació es realitzarà, almenys, deu dies abans que es dugui a terme el trasllat. La comunitat autònoma d'origen la remetrà a« eSIR», on es validarà enfront del Registre de producció i gestió de residus, s'incorporarà al repositori de trasllats i es remetrà a la comunitat autònoma de destinació. Una vegada validat, la comunitat autònoma d'origen lliurarà un justificant de recepció a l'operador. A partir de la data del justificant de recepció, les comunitats autònomes d'origen i destinació disposaran de deu dies per a manifestar la seua oposició al trasllat en els termes de l'article 9.1. La notificació podrà servir per a múltiples trasllats sempre que els residus tinguin característiques físiques i químiques similars i es traslladen al mateix destinatari i a la mateixa instal·lació. Aquesta notificació es denominarà notificació general, i es presentarà, almenys, deu dies abans del primer trasllat i tindrà un termini de vigència màxim de tres anys.
	Reial decret 553/2020 Trasllat de residus. Art. 8:4. L'operador podrà efectuar el trasllat si transcorreguts deu dies des de la data del justificant de recepció que la comunitat autònoma d'origen lliura a l'operador, els òrgans competents de les comunitats autònomes d'origen i de destinació no hagueren sol·licitat informació o documentació complementària, esmena d'errors, o no hagueren manifestat la seua oposició al trasllat, de conformitat amb el que s'estableix en l'article 9.
	Reial decret 553/2020 Trasllat de residus. Art. 8:2. Haurà d'efectuar-se una nova notificació quan s'haja traslladat la quantitat de residus notificada, quan es produïssin algun canvi en els aspectes esmentats, en l'apartat 1, o quan haja transcorregut el termini de vigència previst.
	Reial decret 553/2020 Trasllat de residus. Art. 8:3. Quan els residus es destinen a una operació d'emmagatzematge D15 o R13, en la notificació prèvia haurà de constar també la instal·lació de valorització o eliminació a la qual es destina posteriorment el residu. En el cas que aquesta destinació posterior sigui un altre emmagatzematge, també haurà d'indicar-se la instal·lació de valorització o eliminació subsegüent. En els trasllats de residus no es permetran més de dos emmagatzematges successius. Quan els residus es destinen a una instal·lació de tractament intermedi D13, D14 o R12, en la notificació prèvia haurà de constar la instal·lació de valorització o eliminació subsegüent.
	Reial decret 553/2020 Trasllat de residus. Art. 6:3. En el cas de residus gestionats per les entitats locals de manera directa o indirecta, l'operador podrà emetre un document d'identificació per a diversos trasllats amb la quantitat prevista a traslladar en un mes per vehicle. Aquest document tindrà validesa fins que les successives quantitats lliurades a la instal·lació de destinació aconseguissin la prevista en el document d'identificació i, com a màxim, d'un mes. La informació relativa a les quantitats de residu que es pesen en cadascuna dels lliuraments a la instal·lació de destinació s'incorporarà a l'arxiu cronològic del gestor de la instal·lació de destinació. Els documents d'identificació es guardaran durant, almenys, tres anys. Finalitzat el període de validesa, el gestor de la instal·lació de destinació incorporarà la quantitat efectivament traslladada a l'apartat 10 del document d'identificació i el remetrà a l'òrgan competent de la comunitat autònoma de destinació.
	Reial decret 553/2020 Trasllat de residus. Art. 6:4. El document d'identificació complet rebut per l'operador constitueix l'acreditació documental del lliurament de residus per al

	seu tractament prevista en l'article 17 de la Llei 22/2011, de 28 de juliol. L'operador lliurarà de manera immediata una còpia al productor o posseïdor quan aquests no siguin operadors.
	Reial decret 553/2020 Trasllat de residus. Art. 6:1. En el cas de trasllats de residus que no requereixen notificació prèvia, abans d'iniciar el trasllat, l'operador emplenarà el document d'identificació de conformitat amb l'annex III i d'acord amb les previsions del contracte de tractament, i lliurarà una còpia d'aqueix document d'identificació al transportista per a la identificació dels residus durant el trasllat. En els trasllats de residus de competència municipal que no requereixen notificació prèvia, el document d'identificació podrà tenir validesa trimestral. Quan els residus arriben a la instal·lació de destinació, el gestor de la instal·lació lliurarà al transportista una còpia del document d'identificació signada pel destinatari amb la data de lliurament dels residus i la quantitat rebuda. El gestor de la instal·lació disposarà com a màxim d'un termini de trenta dies des del lliurament dels residus per a remetre a l'operador el document d'identificació complet amb la data d'acceptació o rebuig del residu, de conformitat amb el que es preveu en el contracte de tractament. L'operador del trasllat i els gestors que intervenen en el trasllat, inclòs el transportista, incorporaran la informació als seus arxius cronològics i conservaran durant, almenys tres anys, una còpia del document d'identificació signada pel destinatari en el qual consti el lliurament i acceptació dels residus.
	Reial decret 553/2020 Trasllat de residus. Art. 6:2. En el cas dels trasllats de residus que requerissin notificació prèvia, abans d'iniciar el trasllat, l'operador emplenarà el document d'identificació en els termes de l'annex I (apartats 1 a 9) i d'acord amb les previsions del contracte de tractament. A continuació, l'operador el presentarà, abans d'iniciar-se el trasllat, a la comunitat autònoma d'origen, que el remetrà a« eSIR» per a incorporar-ho al repositori de trasllats. L'operador lliurarà una còpia en format digital o en paper del document presentat al transportista per a la identificació dels residus durant el trasllat i «eSIR» distribuirà una còpia a la comunitat autònoma de destinació i al gestor de la instal·lació de destinació.
	Reial decret 553/2020 Trasllat de residus. Art. 5: el contracte de tractament de residus contindrà, almenys, els següents aspectes: a) Identificació de la instal·lació d'origen dels residus i de la instal·lació de destinació dels trasllats; b) Quantitat estimada de residus que es traslladarà; c) Identificació dels residus mitjançant la seua codificació LER; d) Periodicitat estimada dels trasllats; e) Tractament al qual se sotmetran els residus, de conformitat amb els annexos I i II de la Llei 22/2011, de 28 de juliol; f) Qualsevol altra informació que sigui rellevant per a l'adequat tractament dels residus; g) Condicions d'acceptació dels residus; h) Obligacions de les parts en relació amb la possibilitat de rebuig dels residus per part del destinatari (devolució a origen o trasllat a una altra planta de tractament.
	Reial decret 553/2020 Trasllat de residus. Art. 3:3. Queden exclosos del requisit de notificació prèvia, els trasllats de residus destinats expressament a anàlisis de laboratori per a avaluar les seues característiques físiques o químiques o per a determinar la seua idoneïtat per a operacions de valorització o eliminació, encara que hauran d'anar acompanyats del document d'identificació indicat en l'annex III. La quantitat de tals

	residus, es determinarà en funció de la quantitat mínima que sigui raonablement necessària per a fer l'anàlisi en cada cas.
	Reial decret 553/2020 Trasllat de residus. Art. 3:2. A més dels requisits establerts en l'apartat anterior, queden sotmesos al requisit de notificació prèvia al trasllat: a) Els trasllats de residus, perillosos i no perillosos, destinats a eliminació; b) Els trasllats de residus perillosos, de residus domèstics barrejats identificats amb el codi LER 20 03 01 i els que reglamentàriament es determinen, destinats a valorització.
	Reial decret 553/2020 Trasllat de residus. Art. 3:1. Són requisits aplicables a tots els trasllats de residus entre CCAA, els següents: a) Disposar, amb caràcter previ a l'inici d'un trasllat, d'un contracte de tractament segons s'estableix en l'article 2.h). En el cas dels residus que es traslladen entre dues instal·lacions de tractament que siguin gestionades per la mateixa entitat jurídica, aquest contracte es podrà substituir per una declaració d'aquesta entitat que inclogui almenys el contingut especificat en l'article 5. Queden excloses de la subscripció del contracte de tractament, les entitats locals que actuen com a operadors del trasllat, quan traslladen residus a les seues pròpies instal·lacions de valorització o eliminació. En els trasllats dels residus des dels productors al magatzem, previstos en l'article 2.a).3r, el contracte de tractament s'establirà entre el productor i el gestor del magatzem i inclourà l'obligació del gestor del magatzem de disposar dels contractes de tractament oportuns per a l'adequat tractament dels residus arreplegats, indicant-se l'operació de tractament a la qual se sotmetrà en la destinació; b) Que els residus vagin acompanyats d'un document d'identificació des de l'origen fins a la seua recepció en la instal·lació de destinació.
	Reial decret 2090/2008 Responsabilitat ambiental modificat per Reial decret 183/2015. Íntegrament
	Llei 26/2007 Responsabilitat ambiental modificada per la Llei 11/2014. art. 9; art. 17; art. 19; art. 20; art. 24-28; Annexos II i III
	Reial decret 952/1997 RP. Art. Únic; Disposició Addicional 1a i 2a; Annexos I i II
	Reial decret 833/1988 RP. art. 10-22; 35; 36; 41; 42; 44.1; 45; Annex I (modificat per RD 952/1997); Annex II; Annex V
	Reial decret 606/2003 Aigües. Art. Únic: art. 245.2; 246; 247; 249; 251; 252; 256; 260; 289; 290; 291; 294
	Reial decret 646/2020 Abocador. art. 6; art. 12 (1a)

Emergència	**Abocament de substàncies contaminants al sòl / aigües subterrànies (oli, gasoil, efluents, líquids contaminats, sals, residus perillosos o qualsevol altra substància química)**
Àmbit	**Requisit Aplicable**
Espanya	Reial decret 553/2020 Trasllat residus. Annex II: Contingut de la notificació prèvia de trasllat
	Reial decret 553/2020 Trasllat de residus. Disp. Adic. 2: Per a garantir l'adequat compliment del que s'estableix en l'article 33 del Reglament (CE) núm. 1013/2006 del Parlament Europeu i del Consell, de 14 de juny de 2006, relatiu als trasllats de residus, les comunitats autònomes establiran un règim adequat de vigilància i control dels moviments de residus realitzats exclusivament dins del seu territori en el termini màxim

	d'un any des de l'entrada en vigor d'aquest reial decret o bé podran optar per aplicar directament en el seu territori aquest reial decret. En particular, el règim aplicable als moviments de residus a l'interior d'una comunitat autònoma inclourà, almenys, l'exigència per a tots els moviments de residus de: un document d'identificació que acompanyi a aquests, un contracte de tractament de residus, així com una notificació prèvia en els supòsits de l'article 3.2 del present reial decret a l'efecte de l'oposició al seu tractament en la comunitat autònoma quan manqui d'instal·lacions adequades en el seu territori o s'haja previst en els seus plans de residus una solució alternativa al seu tractament en aquest.
	Reial decret 553/2020 Trasllat de residus. Art. 8:1. Els operadors dels trasllats esmentats en l'art. 3.2 presentaran en la comunitat autònoma d'origen, una notificació prèvia amb el contingut especificat en l'annex II. Aquesta presentació es realitzarà, almenys, deu dies abans que es dugui a terme el trasllat. La comunitat autònoma d'origen la remetrà a« eSIR», on es validarà enfront del Registre de producció i gestió de residus, s'incorporarà al repositori de trasllats i es remetrà a la comunitat autònoma de destinació. Una vegada validat, la comunitat autònoma d'origen lliurarà un justificant de recepció a l'operador. A partir de la data del justificant de recepció, les comunitats autònomes d'origen i destinació disposaran de deu dies per a manifestar la seua oposició al trasllat en els termes de l'article 9.1. La notificació podrà servir per a múltiples trasllats sempre que els residus tinguin característiques físiques i químiques similars i es traslladen al mateix destinatari i a la mateixa instal·lació. Aquesta notificació es denominarà notificació general, i es presentarà, almenys, deu dies abans del primer trasllat i tindrà un termini de vigència màxim de tres anys.
	Reial decret 553/2020 Trasllat de residus. Art. 8:4. L'operador podrà efectuar el trasllat si transcorreguts deu dies des de la data del justificant de recepció que la comunitat autònoma d'origen lliura a l'operador, els òrgans competents de les comunitats autònomes d'origen i de destinació no hagueren sol·licitat informació o documentació complementària, esmena d'errors, o no hagueren manifestat la seua oposició al trasllat, de conformitat amb el que s'estableix en l'article 9.
	Reial decret 553/2020 Trasllat de residus. Art. 8:2. Haurà d'efectuar-se una nova notificació quan s'haja traslladat la quantitat de residus notificada, quan es produïsca algun canvi en els aspectes esmentats, en l'apartat 1, o quan haja transcorregut el termini de vigència previst.
	Reial decret 553/2020 Trasllat de residus. Art. 8:3. Quan els residus es destinen a una operació d'emmagatzematge D15 o R13, en la notificació prèvia haurà de constar també la instal·lació de valorització o eliminació a la qual es destina posteriorment el residu. En el cas que aquesta destinació posterior sigui un altre emmagatzematge, també haurà d'indicar-se la instal·lació de valorització o eliminació subsegüent. En els trasllats de residus no es permetran més de dos emmagatzematges successius. Quan els residus es destinen a una instal·lació de tractament intermedi D13, D14 o R12, en la notificació prèvia haurà de constar la instal·lació de valorització o eliminació subsegüent.
	Reial decret 553/2020 Trasllat de residus. Art. 6:3. En el cas de residus gestionats per les entitats locals de manera directa o indirecta, l'operador podrà emetre un document

	d'identificació per a diversos trasllats amb la quantitat prevista a traslladar en un mes per vehicle. Aquest document tindrà validesa fins que les successives quantitats lliurades a la instal·lació de destinació aconseguisquen la prevista en el document d'identificació i, com a màxim, d'un mes. La informació relativa a les quantitats de residu que es pesen en cadascuna dels lliuraments a la instal·lació de destinació s'incorporarà a l'arxiu cronològic del gestor de la instal·lació de destinació. Els documents d'identificació es guardaran durant, almenys, tres anys. Finalitzat el període de validesa, el gestor de la instal·lació de destinació incorporarà la quantitat efectivament traslladada a l'apartat 10 del document d'identificació i el remetrà a l'òrgan competent de la comunitat autònoma de destinació.
	Reial decret 553/2020 Trasllat de residus. Art. 6:4. El document d'identificació complet rebut per l'operador constitueix l'acreditació documental del lliurament de residus per al seu tractament prevista en l'article 17 de la Llei 22/2011, de 28 de juliol. L'operador lliurarà de manera immediata una còpia al productor o posseïdor quan aquests no siguin operadors.
	Reial decret 553/2020 Trasllat de residus. Art. 6:1. En el cas de trasllats de residus que no requereixen notificació prèvia, abans d'iniciar el trasllat, l'operador emplenarà el document d'identificació de conformitat amb l'annex III i d'acord amb les previsions del contracte de tractament, i lliurarà una còpia d'aqueix document d'identificació al transportista per a la identificació dels residus durant el trasllat. En els trasllats de residus de competència municipal que no requereixen notificació prèvia, el document d'identificació podrà tenir validesa trimestral. Quan els residus arriben a la instal·lació de destinació, el gestor de la instal·lació lliurarà al transportista una còpia del document d'identificació signada pel destinatari amb la data de lliurament dels residus i la quantitat rebuda. El gestor de la instal·lació disposarà com a màxim d'un termini de trenta dies des del lliurament dels residus per a remetre a l'operador el document d'identificació complet amb la data d'acceptació o rebuig del residu, de conformitat amb el que es preveu en el contracte de tractament. L'operador del trasllat i els gestors que intervenen en el trasllat, inclòs el transportista, incorporaran la informació als seus arxius cronològics i conservaran durant, almenys tres anys, una còpia del document d'identificació signada pel destinatari en el qual consti el lliurament i acceptació dels residus.
	Reial decret 553/2020 Trasllat de residus. Art. 6:2. En el cas dels trasllats de residus que requerissin notificació prèvia, abans d'iniciar el trasllat, l'operador emplenarà el document d'identificació en els termes de l'annex I (apartats 1 a 9) i d'acord amb les previsions del contracte de tractament. A continuació, l'operador el presentarà, abans d'iniciar-se el trasllat, a la comunitat autònoma d'origen, que el remetrà a« eSIR» per a incorporar-ho al repositori de trasllats. L'operador lliurarà una còpia en format digital o en paper del document presentat al transportista per a la identificació dels residus durant el trasllat i «eSIR» distribuirà una còpia a la comunitat autònoma de destinació i al gestor de la instal·lació de destinació.
	Reial decret 553/2020 Trasllat de residus. Art. 5: el contracte de tractament de residus contindrà, almenys, els següents aspectes: a) Identificació de la instal·lació d'origen dels residus i de la instal·lació de destinació dels trasllats; b) Quantitat estimada de

	residus que es traslladarà; c) Identificació dels residus mitjançant la seua codificació LER; d) Periodicitat estimada dels trasllats; e) Tractament al qual se sotmetran els residus, de conformitat amb els annexos I i II de la Llei 22/2011, de 28 de juliol; f) Qualsevol altra informació que sigui rellevant per a l'adequat tractament dels residus; g) Condicions d'acceptació dels residus; h) Obligacions de les parts en relació amb la possibilitat de rebuig dels residus per part del destinatari (devolució a origen o trasllat a una altra planta de tractament.
	Reial decret 553/2020 Trasllat de residus. Art. 3:3. Queden exclosos del requisit de notificació prèvia, els trasllats de residus destinats expressament a anàlisis de laboratori per a avaluar les seues característiques físiques o químiques o per a determinar la seua idoneïtat per a operacions de valorització o eliminació, encara que hauran d'anar acompanyats del document d'identificació indicat en l'annex III. La quantitat de tals residus, es determinarà en funció de la quantitat mínima que sigui raonablement necessària per a fer l'anàlisi en cada cas.
	Reial decret 553/2020 Trasllat de residus. Art. 3:2. A més dels requisits establerts en l'apartat anterior, queden sotmesos al requisit de notificació prèvia al trasllat: a) Els trasllats de residus, perillosos i no perillosos, destinats a eliminació; b) Els trasllats de residus perillosos, de residus domèstics barrejats identificats amb el codi LER 20 03 01 i els que reglamentàriament es determinen, destinats a valorització.
	Reial decret 553/2020 Trasllat de residus. Art. 3:1. Són requisits aplicables a tots els trasllats de residus entre CCAA, els següents: a) Disposar, amb caràcter previ a l'inici d'un trasllat, d'un contracte de tractament segons s'estableix en l'article 2.h). En el cas dels residus que es traslladen entre dues instal·lacions de tractament que siguin gestionades per la mateixa entitat jurídica, aquest contracte es podrà substituir per una declaració d'aquesta entitat que inclogui almenys el contingut especificat en l'article 5. Queden excloses de la subscripció del contracte de tractament, les entitats locals que actuen com a operadors del trasllat, quan traslladen residus a les seues pròpies instal·lacions de valorització o eliminació. En els trasllats dels residus des dels productors al magatzem, previstos en l'article 2.a).3r, el contracte de tractament s'establirà entre el productor i el gestor del magatzem i inclourà l'obligació del gestor del magatzem de disposar dels contractes de tractament oportuns per a l'adequat tractament dels residus arreplegats, indicant-se l'operació de tractament a la qual se sotmetrà en la destinació; b) Que els residus vagin acompanyats d'un document d'identificació des de l'origen fins a la seua recepció en la instal·lació de destinació.
	Llei 5/2013 Modifica Llei 16/2002 i Llei 22/2011. Art. 2: Es modifica la Llei 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats: El termini de vigència de les autoritzacions atorgades a les instal·lacions a les quals resulti d'aplicació de la Llei 16/2002 coincidirà amb el de l'autorització ambiental integrada.
	Reial decret 97/2014. Transporte mercaderies perilloses. Íntegrament (a aplicar en cas que arriben mercaderies perilloses a les obres)
	Reial decret 656/2017, de 23 de juny, pel qual s'aprova el Reglament d'Emmagatzematge de Productes Químics i els seus MIE APQ 0 a 10.
	Llei 11/2012 Mesures urgents al medi ambient. Es modifica l'apartat 3 de l'art. 25 de la Llei 22/2011 de residus i sòls contaminats: Els operadors que vagin a realitzar un

	trasllat de residus per a eliminació o valorització hauran de presentar una notificació prèvia a les autoritats competents de la CCAA d'origen i de la de destinació.
	Reial decret llei 17/2012 Mesures urgents al medi ambient. Art.: 1, 2 i 3
	Llei 22/2011 Residus i sòls contaminats. Art.: 2, 6, 11, 17-18, 25, 33-37, 42, 46-55. Disp. Derog. Única. Annexos I, II, III i XI
	Reial decret 2090/2008 Responsabilitat ambiental modificat per Reial decret 183/2015. Íntegrament
	Reial decret 105/2010 Productes químics. art. de prevenció i actuació davant emergències.
	Llei 26/2007 Responsabilitat ambiental modificada per la Llei 11/2014. art. 9; art. 17; art. 19; art. 20; art. 24-28; Annexos II i III
	Reial decret 180/2015 Trasllat residus. Annex I: Contingut del document d'identificació
	Reial decret 952/1997 RP. Art. Únic; Disposició Addicional 1a i 2a; Annexos I i II
	Reial decret 833/1988 RP. art. 10-22; art. 35; 36; 41; 42; 44.1; 45; Annex I (modificat per RD 952/1997); Annex II; Annex V

Emergència	Incendi
Àmbit	Requisit Ambiental
Espanya	Reial decret 553/2020 Trasllat residus. Annex II: Contingut de la notificació prèvia de trasllat
	Reial decret 646/2020 Abocador. art. 6; art. 12 (1a)
	Reial decret 656/2017, de 23 de juny, pel qual s'aprova el Reglament d'Emmagatzematge de Productes Químics i els seus MIE APQ 0 a 10.
	Llei 11/2012 Mesures urgents al medi ambient. Es modifica l'apartat 3 de l'art. 25 de la Llei 22/2011 de residus i sòls contaminats: Els operadors que vagin a realitzar un trasllat de residus per a eliminació o valorització hauran de presentar una notificació prèvia a les autoritats competents de la CCAA d'origen i de la de destinació.
	Reial decret 180/2015 Trasllat residus. Annex I: Contingut del document d'identificació
	Llei 26/2007 Responsabilitat ambiental modificada per la Llei 11/2014. art. 9; art. 17; art. 19; art. 20; art. 24-28; Annexos II i III
	Reial decret 2090/2008 Responsabilitat ambiental modificat per Reial decret 183/2015. Íntegrament
	Reial decret 105/2010 Productes químics. art. de prevenció i actuació davant emergències

7. MESURES PREVISTES PER A PREVENIR, REDUIR I CONTRARESTAR QUALSEVOL EFECTE SIGNIFICATIU NEGATIU EN EL MEDI AMBIENT DURANT EL DESENVOLUPAMENT DEL PROJECTE

A continuació, indicarem les mesures previstes, de gestió i correctores aplicables a les necessitats de les diferents alternatives, d'acord amb l'anàlisi de sostenibilitat ambiental de l'apartat anterior.

- Control dels abocaments inerts que es generen durant les obres.
- Control dels nivells sonors.

- Control de l'emissió de partícules de pols.
- Control de les emissions de gasos per part de la maquinària.
- Control de compliment de les ordenances municipals i urbanístiques.
- Control del compliment de la normativa de Seguretat i Salut.
- Control de les condícies temporals a instal·lar durant el desenvolupament de les obres.
- Validesa i correcte funcionament de les instal·lacions projectades.
- Control dels abocaments de residus sòlids urbans. Els projectes d'urbanització incorporaran àrees d'aportació i de vorera necessàries per a facilitar la recollida selectiva de residus prevista en el Pla Integral de Residus.
- Control de les intensitats de trànsit i manteniment de les senyalitzacions de trànsit.

8. CONCLUSIONS

Dels apartats anteriors d'aquesta anàlisi de sostenibilitat ambiental es desprèn que no existeixen factors ambientals que es vegin significativament afectats per l'execució de les obres. Els pocs factors que es perjudicarien amb l'execució de les obres queden pal·liats o reduïts gràcies a les mesures previstes per a reduir aquests efectes.

Per tant, l'actuació al costat de la pràctica de les mesures previstes en l'apartat 4, no afectarà significativament la sostenibilitat ambiental de la ciutat.

Finalment es conclou la viabilitat ambiental del projecte, sense prejudici de posteriors modificacions, bé sigui pel públic interessat, bé per les administracions competents amb la finalitat d'aconseguir un projecte assumible per tots els agents.

ANNEX C6: SOLUCIONS PROPOSADES AL TRÀNSIT EN L'EXECUCIÓ DE LES OBRES.

ANNEX C6
ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

ÍNDEX

1. OBJECTE 3
2. DESCRIPCIÓ GENERAL 3
   2.1. SOLUCIONS AL DESVIAMENT DE TRÀNSIT 3
3. DESCRIPCIÓ DE LES DIFERENTS FASES 3
   3.1. FASE PRELIMINAR 3
   3.1. FASE D'EXECUCIÓ IIIA 4
   3.2. FASE D'EXECUCIÓ IIIB 4
4. CONCLUSIONS 5

1. OBJECTE

L'objecte d'aquest annex és explicar en línies generals, la proposta de solucions provisionals al trànsit per a la realització de cadascuna de les fases de les obres previstes per a la renovació dels paviments i serveis de l'avinguda Barcelona de Miami Platja.

Per a això, l'execució de l'obra s'ha dividit en un total de 2 fases constructives, corresponents cadascuna d'elles, en general, als diferents trams en els quals s'actua. Cadascuna de les solucions proposades es correspon amb una de les fases d'execució. En qualsevol dels casos, el constructor de les obres deurà presentar una proposta de execució per fases i desviaments provisionals que hauran de ser validats per la Direcció Facultativa, el promotor de les obres, la policia local i, en general, qualsevols organisme afectat per les obres.

En la descripció general de les solucions es pot veure un resum de les mesures preses per a aconseguir un trànsit amb la major fluïdesa possible durant l'execució de les obres, mentre que els posteriors apartats del document se centren en cadascuna de les fases, fent major recalcament en les solucions específiques per a cadascuna d'elles.

Aquestes solucions seran de gran importància i tindran una notable repercussió en la correcta execució de les obres i la seva menor incidència, en particular, per als veïns de Miami Platja, que podran gaudir d'uns serveis que s'ajusten a les necessitats actuals de la gent.

2. DESCRIPCIÓ GENERAL

2.1. SOLUCIONS AL DESVIAMENT DE TRÀNSIT

L'obra es dividirà en 2 fase ben diferenciades:

- Fase IIIa: reurbanització Avinguda de Barcelona.
- Fase IIIb: reurbanització plaça Tarragona i Avinguda del Mar.

Les obres de les dues fases suposen una afecció important al trànsit ja que es tracta de una de les principals carreteres del nucli urbà.

Mentre que al finalitzar les obres de la fase IIIa la circulació dels vehicles serà similar a la que existeix avui en dia, en la fase IIIb es van a realitzar uns canvis significatius. Aquests canvis suposen el tallament d'alguns carrers, resultant que quatre dels carrers que donen a la plaça es converteixen en carrers sense eixida.

3. DESCRIPCIÓ DE LES DIFERENTS FASES

3.1. FASE PRELIMINAR

Abans de l'inici propi de les obres d'urbanització, s'ha previst una senyalització prèvia mitjançant cartells i fletxes que estarà operativa durant les diferents fases d'execució establertes. Aquesta senyalització tindrà els següents objectius fonamentals:

- Indicació de la proximitat de les obres d'urbanització de les avingudes i la plaça, entorn de 200 - 500 m abans de l'inici de les obres.
- Indicació de possibles rutes i desviaments alternatius durant l'execució de les diferents fases per a accedir / sortir del polígon industrial.

Aquesta senyalització provisional es materialitzarà tal i com es mostra als plànols 05.21 i 05.22, on queda reflectida la desviació del tràfic i dels carrers que queden tallats.

L'objectiu durant aquesta fase preliminar és merament informatiu per a qui circuli per aquestes carreteres de manera recurrent, ja que no sols els veïns i veïnes de Miami Platja, si no els usuaris de d'aquest vial que connecta els pobles costers.

3.1. FASE D'EXECUCIÓ IIIA

La fase constructiva IIIa es correspon amb la primera etapa de les dues en les que es divideix el projecte de reurbanització. En aquesta fase es vol millorar la avinguda de Barcelona des del inici a la Plaça Tarragona fins l'encreuament amb l'avinguda Maria Cristina.

Les dues fases suposen una afecció significativa sobre la circulació ja que afecten a eix principal. Es decideix per aquesta com a primera fase ja que l'altra suposa un canvi significatiu com ja s'ha esmentat anteriorment. Açò és per què la segona suposa eliminar quatre del sis accessos de la rodona, per tant els carrers que donen a la plaça es convertiran en carrers sense eixida.

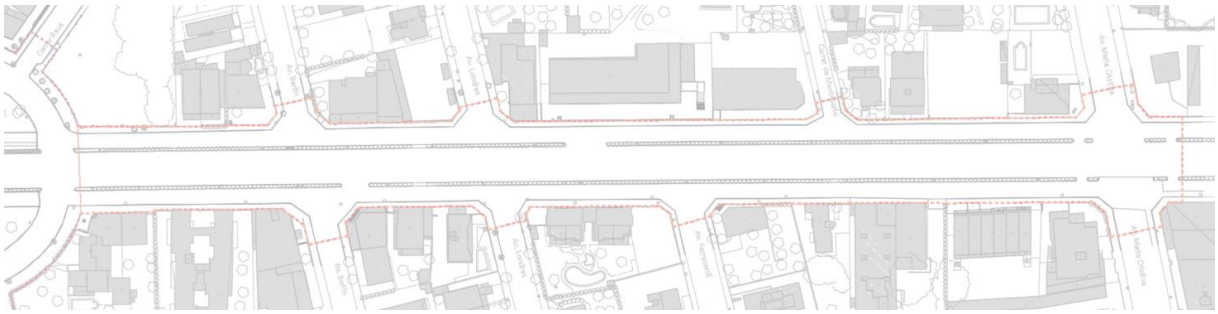


Figura 1. Fase IIIa de les obres de renovació de Miami Platja, Mont-Roig.

Tots els carrers que donen a l'avinguda en obres seran accessibles només per als veïns i veïnes d'aquests habitatges. La N-340 queda tallada en la Plaça Tarragona per el que la circulació s'envia al carrer Mallorca, el que correspon al nord de la Figura 1, i a l'avinguda Castelló, que quedaria al sud.

Des de l'altre extrem dels límits de l'actuació de la fase IIIa es repeteix el mateix que a la rodona. La circulació es redirigeix als carrers paral·lels a les obres.

Les carreteres a les que es redirigeix la circulació no compten amb dos carrils com aquest tram.

3.2. FASE D'EXECUCIÓ IIIB

Acabada la fase IIIa, es realitzarà el procés de reurbanització de la plaça Tarragona i l'avinguda del Mar, que connecta la plaça amb les vies del ferrocarril.

La reurbanització de la plaça suposa canviar els seus usos. Ara es tracta d'una zona principalment pensada per als vehicles, mentre que la nova suposa la creació d'unes zones per al gaudiment dels veïns.

Al llarg del període de les obres, els accessos a la plaça seran tancats, sent alguns de forma definitiva per a convertir-se en carrers sense eixida. Els carrers que deixarien de estar comunicats amb la plaça seran: els dos accessos de la avinguda de la Mar, el carrer dels Espedenyals i el carrer de Reus. Respecte als altres dos accessos que afecten a la carretera N-340, seran redirigits per els voltants de l'actuació.

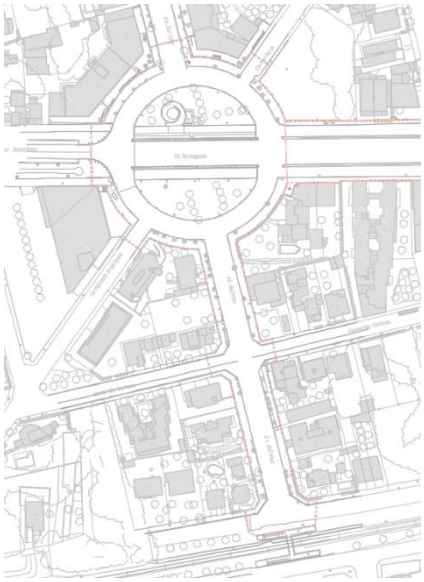


Figura 2. Fase IIIb de les obres de renovació de Miami Platja, Mont-Roig.

Al sud de la imatge, al final de la avinguda de la Mar a l'esquerra alguns habitatges queden incomunicats durant els període de les obres encara que no s'afecta directament al seu carrer, a les que hi haurà d'avisar especialment per a que no es quedin els seus vehicles atrapats durant el període de les obres.

Els altres carrers que comuniquen amb l'avinguda seran tallats temporalment amb accés únic per als veïns i veïnes que residissin a aquests immobles.

4. CONCLUSIONS

Com es comprova en el present document, la senyalització i els desviaments provisionals plantejats són plausibles i lògics amb les solucions previstes per al trànsit de la avinguda Barcelona i el seu entorn a causa de les obres plantejades.

Cal tenir en compte que la necessitat de mantenir comunicat el centre del nucli urbà alhora que es realitzen les obres, així com la seva pròpia configuració provoca que siguin necessaris talls de trànsit amb desviació de la circulació.

No obstant això, com en qualsevol obra civil desenvolupada en zona urbana, els problemes de trànsit seran inevitables durant l'execució de les obres, encara que minimitzats amb les solucions provisionals plantejades, que hauran d'estar complementades amb altres mesures addicionals, com pugui ser l'ajuda de la policia local en moments puntuals i zones particulars. En qualsevol cas, pel constructor de les obres s'adoptaran les mesures oportunes i es realitzaran les obres segons indicacions de la Direcció Facultativa i els la policia local, amb la qual es guardarà una estreta relació en tot moment.

Aquestes solucions, amb les seves indicacions i senyalització general, s'han intentat dur a terme de cara a la utilitat i facilitat dels conductors per a seguir el sistema provisional de desviaments. Cal destacar que la solució plantejada d'execució per fases, amb els consegüents talls i desviaments de trànsit tram a tram, permetrà mantenir ben comunicat una de les carreteres més importants de Miami Platja durant l'execució de les obres.