PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL PASSEIG LLUÍS ALBERT

L'ESCALA

MARÇ 2024

El Promotor:

AJUNTAMENT DE L'ESCALA

L' Autor del Projecte:

Xavier Frigola Mercader
Enginyer de Camins - Urbanista
Núm Col·legiat: 19.014

TECPLAN
Enginyeria i Urbanisme

ÍNDEX DEL PROJECTE

DOC. NÚM. 1: MEMÒRIA i ANNEXOS 4

MEMÒRIA GENERAL 5

1. ANTECEDENTS 6
2. OBJECTE I JUSTIFICACIÓ DEL PROJECTE 6
3. PROMOTOR 7
4. TRAMITACIÓ DEL PROJECTE 7
5. ÀMBIT DEL PROJECTE 8
6. CLASSIFICACIÓ DELS TERRENYS DEL SECTOR 10
7. TOPOGRAFIA 10
8. INFORMACIÓ GEOTÈCNICA 10
9. ESTAT ACTUAL 11
10. DESENVOLUPAMENT EN ETAPES i ÀMBITS OBRA 21
11. CARACTERITZACIÓ GENERAL DE LES OBRES ÀMBIT 1 21
12. ZONA MARÍTIMA 22
13. PROPOSTA D'ACTUACIÓ PISCINA VORAMAR 23
14. JUSTIFICACIÓ DE LA PROPOSTA PISCINA VORAMAR 24
15. DOMINI PÚBLIC MARITIMO – TERRESTRE 26
16. ENDERROCS URBANITZACIÓ 26
17. XARXA VIÀRIA EXISTENT 26
18. SERVEIS EXISTENTS 27
19. IMPLANTACIÓ TOPOGRÀFICA 32
20. XARXA VIÀRIA PROPOSADA 32
21. MUR PASSEIG ZONA ANTIC BAR 35
22. PROTECCIÓ ENTRE SOLARIUM I ESCALA 35
23. ORDENACIÓ DE L'ESPAI 36
24. PAVIMENTACIÓ 36
25. MURET PASSEIG 36
26. XARXA DRENATGE I CLAVEGUERAM 37
27. XARXA D'AIGUA POTABLE 39
28. XARXA DE MITJA I BAIXA TENSIÓ 39
29. XARXA SUBMINISTRAMENT PARADES DEL MERCAT 39
30. XARXA ENLLUMENAT PÚBLIC 40
31. XARXA DE TELEFÒNICA 42
32. XARXA DE GAS 42
33. ARBRAT 42
34. REG 44
35. CONTENIDORS 44
36. SENYALITZACIÓ 46
37. ELEMENTS PATRIMONIALS 46
38. PROCÉS CONSTRUCTIU 48
39. ALTRES CONSIDERACIONS 48
40. COORDINACIÓ DE SERVEIS 49
41. LEGISLACIÓ APLICABLE 49
42. COMPLIMENT DE LA NORMATIVA D'ACCESSIBILITAT I SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES 49
43. CARACTERÍSTIQUES DE LES OBRES 49
44. EXPROPIACIONS 49
45. AFECCIÓ A FINQUES PRIVADES 49
46. GESTIÓ DE RESIDUS 50
47. DNSH – DO NOT SIGNIFICANT HARM 50
48. SERVEIS AFECTATS 51
49. DESVIAMENTS PROVISIONALS 51
50. REVISIÓ DE PREUS 51
51. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA 51
52. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLERTA 52
53. TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES 52
54. PRESSUPOST 52
55. PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ 53
56. DOCUMENTS QUE CONTÉ EL PROJECTE 53

ANNEXOS 54

ANNEX NÚM 1 – PLANEJAMENT VIGENT 55

ANNEX NÚM 2 - SERVEIS EXISTENTS 59

1. PLÀNOLS DE SERVEIS EXISTENTS 60
2. XARXA DE CLAVEGUERAM 61
3. XARXA D'AIGUA POTABLE 62
4. XARXA ELÈCTRICA 63
5. XARXA DE GAS 67
6. XARXA DE TELECOMUNICACIONS 69
7. XARXA D'ENLLUMENAT PÚBLIC 71

ANNEX NÚM 3 – ENDERROCS i GESTIÓ DE RESIDUS 74

1. OBJECTE 75
2. NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT. 75
3. PROCÉS D'ENDERROC VIALS 75
4. PROCÉS D'ENDERROC EDIFICI 75
5. DESMUNTATGE DE SERVEIS EXISTENTS I TANQUES 75
6. LA GESTIÓ DE RESIDUS A L'OBRA 76
7. PROGRAMA DE PREVENCIÓ I GESTIÓ DE RESIDUS I RECURSOS DE CATALUNYA (PRECAT20) 76
8. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ 77
9. GESTIÓ DE RESIDUS 85

ANNEX NÚM 4 - FERMS i PAVIMENTS 86

1. OBJECTE 87
2. REGLAMENTACIONS 87
3. CRITERIS SEGUITS PEL DESENVOLUPAMENT DEL PROJECTE 87
4. DEFINICIÓ DE L'ESPLANADA I MILLORES NECESSÀRIES 88
5. SECCIÓ DE FERM. CONDICIONANTS GENERALS 88
6. SECCIÓ DE FERM 91
7. ESPECIFICACIONS DE LES DIFERENTS CAPES I MATERIALS 93

ANNEX NÚM 5 - SANEJAMENT i DRENATGE 94

1. OBJECTE 95
2. REGLAMENTACIONS 95
3. CRITERIS DE PROJECTE 95
4. ESTUDI DE DRENATGE XARXA AIGÜES PLUVIALS. 96
5. CÀLCUL I DIMENSIONAT DE LA XARXA AIGÜES RESIDUALS 100

ANNEX NÚM 6 - XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA 101

1. OBJECTE 102
2. REGLAMENTACIONS 102
3. XARXA EXISTENT 102
4. XARXA DE DISTRIBUCIÓ AIGUA POTABLE 102

ANNEX NÚM 7 - XARXA BAIXA TENSIÓ 106

1. OBJECTE 107
2. XARXA EXISTENT 107
3. PROPOSTA XARXA DE MITJA I BAIXA TENSIÓ 108
4. OBRA CIVIL ESTESA DE CABLES 108
5. LÍNIES DE BAIXA TENSIÓ 109
6. CONDICIONS GENERALS PER A ENCREUAMENT, PROXIMITATS I PARAL·LELISME 109

ANNEX NÚM 8 - XARXA ENLLUMENAT PÚBLIC 117
1. OBJECTE 118
2. REGLAMENTACIONS 118
3. JUSTIFICACIÓ FHS 118
4. LÍNIES EXISTENTS 119
5. DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ 120
6. PARÀMETRES DE CONTAMINACIÓ LUMÍNICA 122
7. CLASSIFICACIÓ DELS VIALS I VALORS RECOMANATS. 122
8. PARÀMETRES MÍNIMS D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA. 124
9. PARÀMETRES DE ENLLUERNAMENT 125
10. ALTRES RECOMANACIONS 125
11. ENLLUMENAT ESPECÍFICS 125
12. RESUM REQUERIMENTS PER CADA VIAL DEL PROJECTE 126
13. QUADRE ELÈCTRIC 126
14. INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA 127
15. CÀLCULS I RESULTATS EFICIÈNCIA ENERGÈTICA 132
ANNEX NÚM 9 - XARXA DE TELEFÒNICA 145
1. OBJECTE 146
2. XARXA EXISTENT 146
3. PROPOSTA 146
4. CRITERIS GENERALS 147
5. CRITERIS CONSTRUCTIUS 147
ANNEX NÚM 10 – XARXA DE GAS 151
1. OBJECTE 152
2. SERVEIS EXISTENTS 152
3. ACTUACIÓ A REALITZAR 152
ANNEX NÚM 11 - SENYALITZACIÓ 153
1. INTRODUCCIÓ 154
2. NORMATIVA CONSIDERADA 154
3. PROPOSTA GENERAL 154
4. SENYALITZACIÓ VERTICAL 154
ANNEX NÚM 12 - JARDINERIA I MOBILIARI URBÀ 161
1. OBJECTE 162
2. ARBRAT EXISTENT 162
3. JARDINERIA: ARBRAT VIARI 162
4. MOBILIARI URBÀ 164
ANNEX NÚM 13 - XARXA DE REG 174
1. OBJECTE 175
2. CONCEPTES GENERALS A TENIR EN COMPTE. 175
3. PLA ANUAL DE REG 175
4. ESQUEMA GENERAL DE FUNCIONAMENT XARXA DE REG 176
5. REGLES GENERALS PEL CÀLCUL DEL REG DE LA XARXA DE REG. 177
6. EQUIPS PROJECTATS 178
7. CÀLCUL SISTEMA DE REG 179
8. MANTENIMENT GENERAL DE LES INSTAL·LACIONS DE REG 179
ANNEX 14 – CÀLCUL ESTRUCTURES 181
1. OBJECTE. 182
2. NORMATIVA APLICABLE. 182
3. TIPUS D'ESTRUCTURA 182
4. ACCIONS A CONSIDERAR 182
5. DIMENSIONAMENT SEGONS ROM 1-94 182
6. ARMADURA MÍNIMA A FISURACIÓ 183
7. MATERIALS UTILITZATS 184
ANNEX NÚM 14 – ESTUDI COMPLIMENT NORMATIVA ACCESSIBILITAT I SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES. 187
1. OBJECTE 188
2. NORMATIVA D'APLICACIÓ 188
3. COMPLIMENT DE LES ESPECIFICACIONS D'ACCESSIBILITAT I SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES 188
4. CONCLUSIONS 192
ANNEX NÚM 15 - PLA OBRA 194
ANNEX NÚM 16 - ESTUDI DE SEGURETAT i SALUT 196
ANNEX NÚM 17 - PLA DE CONTROL DE QUALITAT 197
1. MEMÒRIA 198
2. PLEC DE CONTROL 199
3. PRESSUPOST 205
ANNEX NÚM 18 - JUSTIFICACIÓ DE PREUS 206
ANNEX NÚM 19 – ANNEX FOTOGRÀFIC 207
DOC. NUM. 2 - PLÀNOLS 229
DOC. NUM. 3 - PLEC DE CONDICIONS 232
DOC. NUM. 4 - PRESSUPOST 233
CAPÍTOL I - AMIDAMENTS 234
CAPÍTOL II - QUADRE DE PREUS Nº1 235
CAPÍTOL III - QUADRE DE PREUS Nº2 236
CAPÍTOL IV - PRESSUPOST 237
CAPÍTOL V - RESUM PRESSUPOST 238
CAPÍTOL IV - RESUM PRESSUPOST PER CONEIXAMENT DE L'ADIMINISTRACIÓ 239

DOC. NÚM. 1: MEMÒRIA i ANNEXOS

MEMÒRIA GENERAL

Finançat per
Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU
GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE INDUSTRIA, COMERCIO Y TURISMO
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

Plan de recuperación, Transformación y Resiliencia – Financiado por al Unión Europea – Next Generation UE

"**Este proyecto está cofinanciado por la Convocatoria extraordinaria 2023 del Programa de Planes de Sostenibilidad Turística en Destinos, financiada íntegramente con fondos europeos Next Generation-EU. Componente 14 Inversión 1 del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia"**

El contingut d'aquest projecte deriva del projecte ***"***"*Plan de sostenibilidad turística l'Escala , mar d'Empúries" de l'ens local Ajuntament de L'Escala, aprovat pel MINCOTUR (Ministerio de Industria, Comercio y Turismo) en el marc dels fons procedents del Pla de recuperació, Transformació i Resiliència (PRTR) cofinançat a través dels Fons Next Generation EU, en concret dins del programa de Plans de Sostenibilitat Turística en Destinacions (PSTD),*"**, aprovat pel MINCOTUR (Ministerio de Industria, Comercio y Turismo) en el marc dels fons procedents del Pla de recuperació, transformació i resiliència, i que es finançarà amb càrrec a Fons del Mecanisme de Recuperació i Resiliència de la Unió Europea – Next Generation EU.

I concretament suposa l'actuació adaptació sostenible del front marítim, projecte LLuis Albert EIX 4 Competitivitat

Amb aquesta actuació es dona compliment als objectius generals de la Política Palanca 5 "Modernización y digitalización del tejido industrial y de la pyme, recuperación del turismo e impulso a una España nación emprenedora" i, concretament del Component 14 "Plan de modernización y competitividad del sector turístco", en el marc del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència de la Unió Europea – Next Generation UE.

El present contracte es troba subjecte als controls de la Comissió Europea, l'Oficina de Lluita Antifrau, el Tribunal de Comptes Europeu i la Fiscalia Europea, i al dret d'aquests òrgans a l'accés a la informació sobre el contracte i a les normes sobre conservació de la documentació, d'acord amb el que es disposa en l'article 132 del reglament financer.

1. ANTECEDENTS

És voluntat de l'Ajuntament de l'Escala millorar la urbanització del Passeig Lluís Albert.

Aquest projecte es desenvolupa com una TERCERA FASE de l'ordenació de la façana marítima del nucli antic de l'Escala. En fases anteriors ja s'han ordenat els àmbits de la Platja Gran, Plaça de la Punta i Cala de Port d'en Perris.

Per altra banda també es vol procedir a desenvolupar unes actuacions d'integració paisatgística respecte la piscina de Voramar i instal·lacions annexes les quals es troben en un estat molt degradat després d'haver-se finalitzat la concessió d'aquest àmbit.

El present projecte no inclou, però els treballs de reforç del mur del passeig que hauran de ésser realitzats en una altra fase.

2. OBJECTE I JUSTIFICACIÓ DEL PROJECTE

Es procedeix a la redacció del present Projecte Bàsic, per tal de definir el conjunt d'actuacions en la zona del Passeig Lluis Albert.

Aquestes actuacions han de ser objecte de concessió ja que es troben en part dins la zona marítimo-terrestre.

El projecte es justifica per la voluntat municipal de procedir a la millora d'aquest espai el qual es troba bastant degradat i pels següents motius:

- Disposar d'una xarxa de clavegueram i pluvials que doni serveis als edificis del passeig.
- Renovar la xarxa d'aigua potable i els hidrants.
- Soterrar una línia elèctrica de baixa tensió.
- Soterrar una línia telefònica.
- Disposar d'una obra civil per implantació d'una xarxa soterrada elèctrica per al mercat i fires (mercat d'artesania).
- Implantació de mobiliari urbà de diferents tipus.
- Reordenació del trànsit limitant l'accés a la zona pel públic en general i mantenint accessos de càrrega i descàrrega i accés de zona vermella.
- Ordenació d'una franja de Passeig, que en determinades hores del dia, podrà ser més ample si no hi vehicles.
- Ordenació d'un vial amb 2 sentits de circulació, en un primer tram i en un sol sentit en un segon tram.
- Ordenació d'una franja per a col·locació de terrasses associades als negocis confrontants.
- Valorar les 2 escultures existents.
- Remodelar i unificar els contenidors de rebuig.
- Pavimentar el Passeig amb un paviment unitari que doni imatge de conjunt amb la resta del Passeig.
- Millorar el mur del Passeig amb la col·locació del ramal granític i els metxinals igual que en FASE I.
- Dotar el carrer d'un enllumenat unitari i ben ordenat.
- Dotar el carrer dels serveis urbans necessaris pel seu funcionament.
- Enderroc de diversos elements impropis en la piscina de voramar.

- Implantació d'unes escales per accedir a la piscina.
- Implantació d'una plaça en la piscina de Voramar.
- Anular l'antic bar del hotel Voramar.

L'objecte de l'actuació de la piscina és:

- Demolició de la piscina, manteniment del mur perimetral.
- Construcció duna grada amb llosa de formigó sobre el mur perimetral de la piscina.
- Formació d´una escala d´accés a la grada i al DPMT des del Passeig Lluís Albert.
- Restauració paisatgística, zona de solàrium a tocar de l'escala.
- Protecció amb escullera només de davant la piscina.
- Formació duna estructura de protecció del Passeig Lluís Albert.
- Formació d'una escala des de la plataforma per accedir al DPMT

El projecte en la zona de la plaça es justifica pels motius següents:

- Necessitat de fer una actuació d'integració paisatgística en aquest àmbit que es troba molt degradat.
- Necessitat de restituir l'accés al mar existent abans de la implantació de la piscina i del mateix passeig Lluís Albert.
- Necessitat de disposar d'una zona de bany propera al nucli urbà i com a continuació de la platja de còdols existent.
- Necessitat retirar parcialment part de les antigues estructures de la concessió de la piscina. Amb reducció de l'ocupació.
- Impossibilitat material de fer una restauració paisatgística d'una zona d'esculls. Actualment la coberta per l'estructura de la piscina a partir de la consideració que la plataforma ha fet malbé la zona dels esculls, i no seria possible la restitució paisatgística naturalitzada.
- Implantació d'una solució econòmicament viable que ponderi la millora d'accés al DPMT amb la protecció necessària de les estructures que sostenen el passeig.

Per tots aquests motius queda sobradament justificat la proposta que es realitza al present projecte bàsic.

3. PROMOTOR

El present projecte és promogut per:

AJUNTAMENT DE L'ESCALA
Pintor Massanet, 34
17130 L'ESCALA
CIF: P1706800H

4. TRAMITACIÓ DEL PROJECTE

4.1 INFORMES REBUTS

En data 30 de juny de 2022, Departament de Territori i Sostenibilitat, Direcció General de Polítiques de Muntanya i del Litoral, emet un informe de La Reurbanització passeig Lluís Albert entre l'avinguda Ave Maria i el carrer Port del Perris, dins en domini públic marítima terrestre i la seva zona de servitud de trànsit i protecció, al Terme municipal de L'escala. Aquest informe resol:

- **PRIMER**:

Autoritzar, l'ajuntament de l'Escala a portar a terme les obres, dins la zona servitud de trànsit i protecció, de reurbanització del passeig Lluis Albert, entre l'avinguda Ave maria i el carrer del Port del Perris, del seu terme municipal.

1. Aquesta autorització, que s'entén sens perjudici de tercers i a salvaguarda del dret a la propietat, no eximeix el seu titular de l'obtenció de qualsevol altra autorització legalment o reglamentàriament preceptiva.
2. Les obres objecte d'aquesta autorització s'han de dur a terme d'acord amb "Projecte de reurbanització del passeig Lluís Albert " de juliol de 2021, redactat per TECPLAN, sense que en cap cas es pugui entendre que l'autorització inclou unes altres obres, instal·lacions o activitats, les quals, si s'escau, haurien de ser objecte d'una altra autorització.
3. Aquesta autorització s'ha d'exercitar en el termini d'un any, transcorreguts els quals sense haver-se exercitat, quedarà sense efecte, llevat que el no exercici sigui imputable a l'Administració.
4. Cap material o maquinària necessària per dur a terme l'objecte d'aquesta autorització no podrà obstaculitzar l'exercici de les servituds de trànsit i accés al mar.
5. L'Òrgan competent en matèria de costes podrà inspeccionar en tot moment l'execució de les obres per comprovar si s'ajusten a les condicions d'aquesta autorització.
6. Finalitzades les obres, el titular de l'autorització presentarà el certificat de final d'obra.

7. Quan del reconeixement final se'n desprengui qualsevol incompliment total o parcial d'aquesta autorització, s'ordenarà l'adequació de les obres i se sancionarà als responsables de la infracció.

- **SEGON**:

Autoritzar a l'Ajuntament de l'Escala la concessió administrativa per ocupar 2658m2 de terrenys de domini públic maritimoterrestre per portar a terme la reurbanització del passeig Lluis Albert, entre l'avinguda Ave Maria i el carrer del Port del Perris, al seu terme municipal.

Es necessari de demanar una nova autorització donat que la obtinguda ja ha prescrit i a més s'ha modificat el projecte.

4.2 AL·LEGACIONS REBUDES

En data 02 de setembre de 2021, s'exposa la següent sol·licitud :

Atès al període d'exposició pública del projecte d'urbanització del passeig e Caterina Albert aprovat amb numero 2021/3287, una vegada revisada la documentació, és el nostre desig presentar al·legacions en referència a la plantació del nou arbrat a l'altre banda del passeig que no dona a mar, doncs som propietaris del 1er-1a de l'edifici numero 6 del mateix carrer, segons el contingut del projecte es preveu la plantació d'una sèrie d'arbrat la disposició en planta i l'alçada dels quals crea un greuge econòmic de pèrdua de valor al veure's afectada les vistes al mar des de la terrassa principal del mateix, doncs al està a primera línia de mar i a nivell de planta primera, és pot apreciar de manera inequívoca que amb el temps aquesta visió panoràmica del mar quedarà anul·lada a una banda i a l'altre de la terrassa fent que el valor d'aquest apartament es depreciï de manera progressiva. Aquest fet pot extrapolar-se en aquells habitatges que es trobin en les mateixes circumstàncies. Atès allò exposat anteriorment.

En resposta a l'al·legació:

Es procedirà a la plantació d'arbrat tipus Tamariu Africana, arbrat autòcton, es realitzarà el manteniment periòdic corresponent a la tipologia d'arbrat.

5. ÀMBIT DEL PROJECTE

L'àmbit del projecte inclou tot el Passeig de Lluís Albert. El passeig comença el carrer Ave Maria i finalitza el passeig Port d'en Perris. La traça al passeig connecta amb els següents carrers:

- Carrer Bonaire
- Carrer de l'avi Xaxu
- Corriol Bonaire
- Carrer del Mar
- Carrer de l'Església

L'àmbit del present projecte està situat en el nucli urbà de l'Escala, a la banda nord-est.

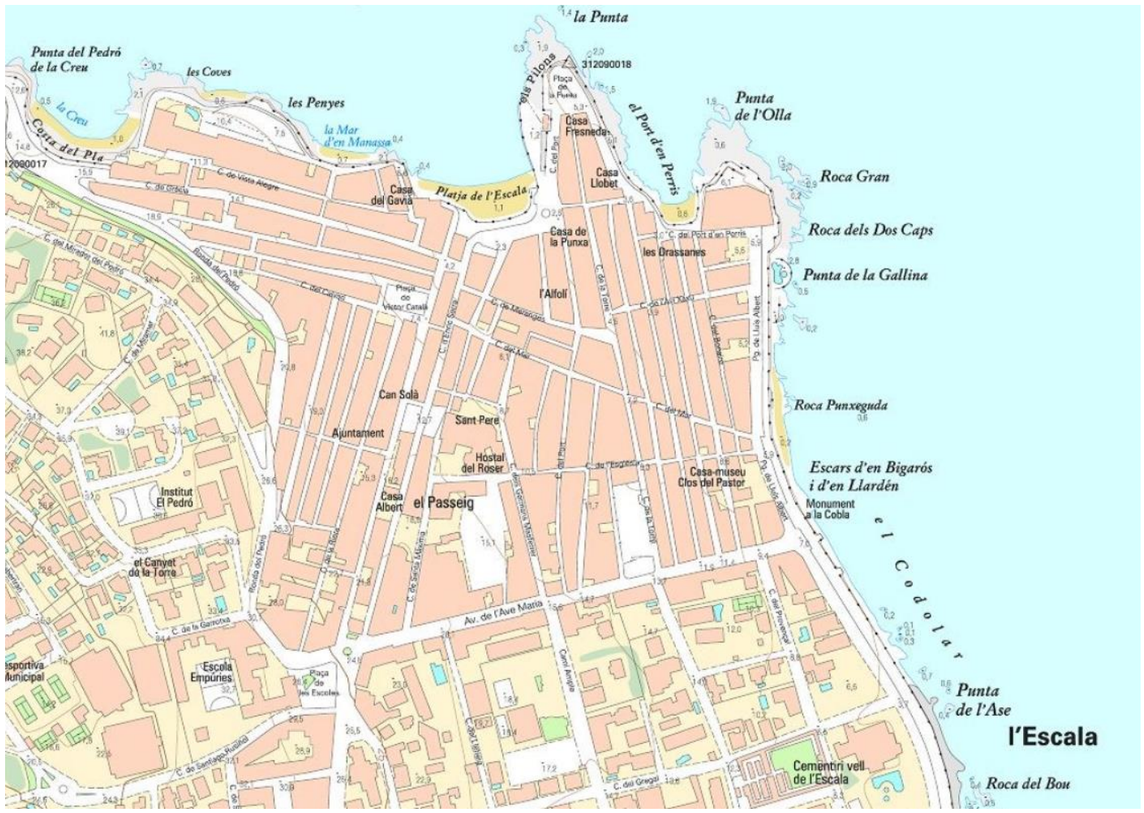


Figura 1. Emplaçament

En l'àmbit també s'inclou la piscina del Voramar.

Es tracta d'una piscina que n'ha perdut la utilitat a causa de la finalització de la concessió i el seu estat actual.

La zona de la piscina és adjacent al passeig marítim. Per sota del passeig hi ha l'antic bar de la piscina que es desenvolupa en dues altures. La zona del bar es troba a nivell de l´antiga piscina i aproximadament a la cota +3.00 SNM. A sota del nivell del Bar hi ha una altra sala que anteriorment tenia vistes a la piscina. Aquest nivell es troba aproximadament a la cota +0,50 SNM.

El conjunt de l'espai de la piscina es troba molt degradat en aquests moments, tot i així s'observa que l'estructura de suport del got exterior en contacte amb el mur, es troba en perfecte estat i molt integrada a l'entorn marítim proper.

Com es pot veure en les imatges següents, l'estructura del got disposa d'un voladís i una barana el que sí que es troben una mica degradats i en alguns punts del voladís observa l'armat de les estructures.

A l'espai s'hi accedeix amb una escala en forma "L" formada amb esglaons de gres.

El got de la piscina ja està molt trencat i amb importants esquerdes que impossibiliten la seva utilització a part que en aquests moments ja ha finalitzat el període concessional.

De manera adjacent al got hi ha dues plataformes formades amb formigó en massa i pedra. Aquestes plataformes estan ubicades aproximadament a 1.50-1.70 metres SNM.

D'altra banda, al sud de l'àmbit hi ha unes escales per accedir a la platja de Bolos existent. Amb tot, la platja de pedres només es manté al sud. Al nord, la platja de còdols s'ha perdut totalment i en aquests moments les escales finalitzen de manera abrupta i perillosa. Aquest accés suposa situacions de perill per als usuaris que volen accedir al Domini Públic Marítim – Terrestre.

Entre la zona de les escales i les plataformes adjacents a la piscina hi ha una zona d'esculls on es recolza el mur del passeig. S'ha observat en aquesta zona el mur queda descalçat i per tant en cas d'un temporal dur el mur d'obra de fàbrica de pedra podria quedar afectat.

Figura 2. Ortofotoplànol.

6. CLASSIFICACIÓ DELS TERRENYS DEL SECTOR

Els terrenys del sector, objecte del present projecte d'urbanització, tenen la classificació de sòl urbà consolidat, amb la qualificació de sistema viari.

S'ha de tenir en compte que bona part de l'àmbit es troba dintre la zona de domini públic marítimo-terrestre.

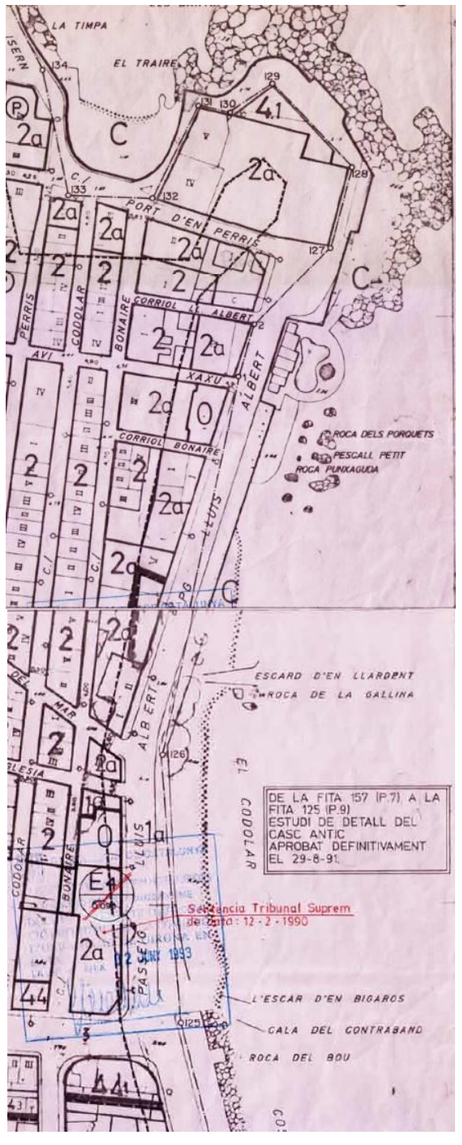


Figura 3. Plànol planejament vigent T.M. Escala

7. TOPOGRAFIA

Per a la redacció del present projecte es disposa de dos aixecaments topogràfics:

- Aixecament detallat de l'àmbit.
- Aixecament topogràfic ICC a escala 1:000 de tot el Municipi.

L'aixecament topogràfic realitzat consta de les següents característiques geodèsiques:

Sistema de referència:	ETRS89
Sistema de coordenades:	UTM
Fus:	31

8. INFORMACIÓ GEOTÈCNICA

Els terrenys del sector es troben totalment consolidats donat que el vial existent es troben servei des de fa molts anys.

Es tracta d'un vial que queda sostingut per un mur de pedra.

Com es veurà més endavant aquest mur està essent descalçat per l'acció marítima.

Per tant serà necessari prendre algun tipus de mesures per protegir el peu del mur. Aquesta protecció es desenvolupa en projecte de concessió de la zona marítima.

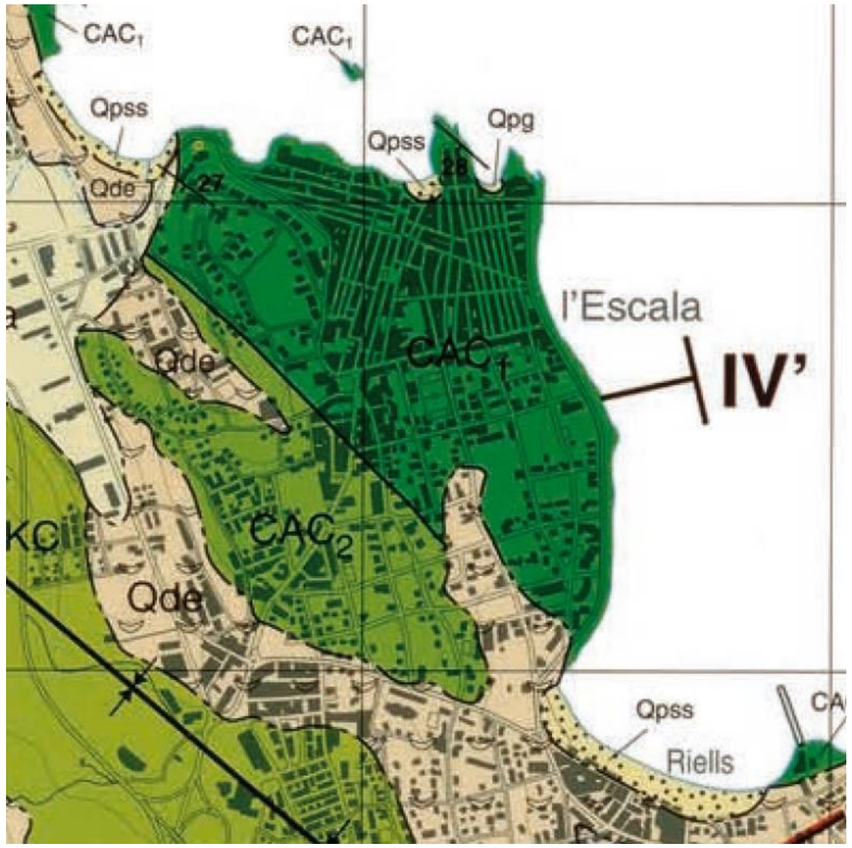


Figura 4. Planol Geologic segons Geotreball 1/50.000

CAC_1	Calcàries bioclàstiques grises i marrons, suportades pels grans, de granulometria fina a molt grollera, amb abundants orbitolínids. L'estratificació és de decimètrica a mètrica. El tret més característic d'aquesta unitat són les abundants estructures tractives, especialment les laminacions encreuades asimptòtiques. Cap al sostre de la unitat disminueix la mida de gra i l'abundància de les estructures tractives. Ambient sedimentari submareal. Edat: Albià superior - Cenomanià.
CAC	Calcàries bioclàstiques gris-blavoses, amb orbitolínids. Estratificació decimètrica. Formen tres petits afloraments aïllats en el marge nord-oest del full. Aquesta unitat és equivalent a les unitats CAC_1 i CAC_2. Edat: Albià superior-Cenomanià.

9. ESTAT ACTUAL

L'àmbit de projecte actualment es troba pavimentat i urbanitzat amb els diferents serveis urbans.

Amb tot, tal i com hem comentat en l'apartat anterior, l'estat actual dels serveis i el paviment del carrer, fa que es projecti la renovació dels serveis i una nova pavimentació.

A continuació s'adjunten fotografies de l'estat actual de l'àmbit de l'obra:

Figura 5. Estat actual passeig Port d'en Perris.

Figura 6. Estat actual Passeig Zona Restaurant Roser II

Figura 7. Estat actual inici Passeig

Figura 8. Estat actual Inici Passeig i Monument

Figura 9. Estat actual Monument Ciutat Pubilla Sardana

Figura 10. Passeig Lluis Albert

Figura 11. Estat actual Passeig Lluis Albert

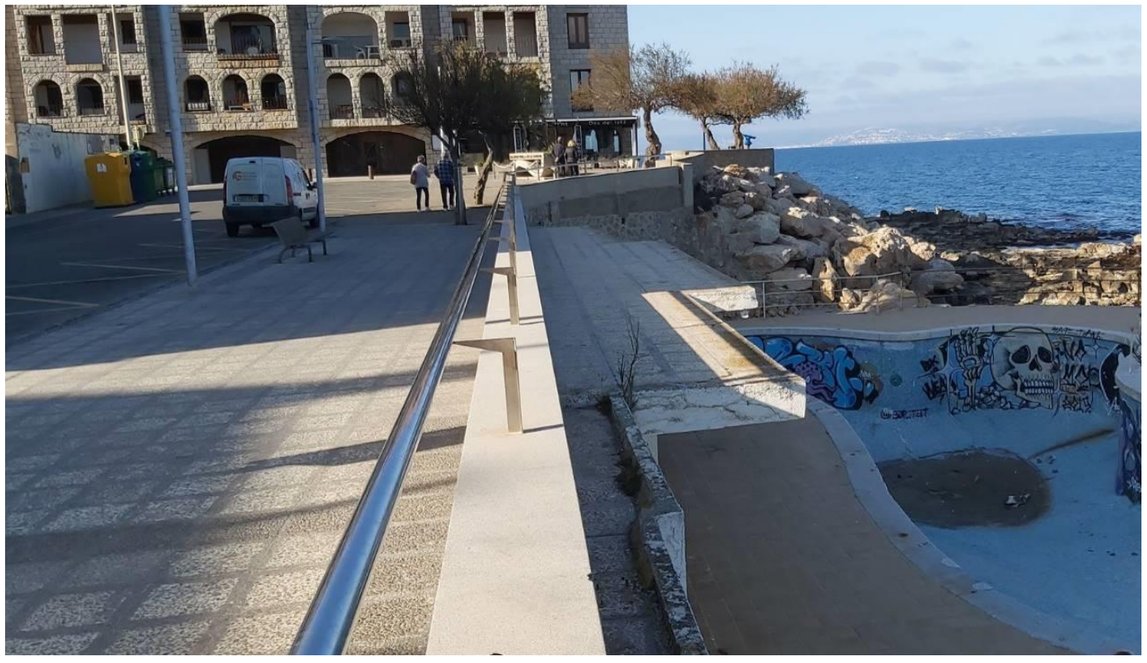


Figura 12. Estat actual Passeig Lluis Albert – mur piscina.

Figura 13. Estat actual Passeig Lluis Albert

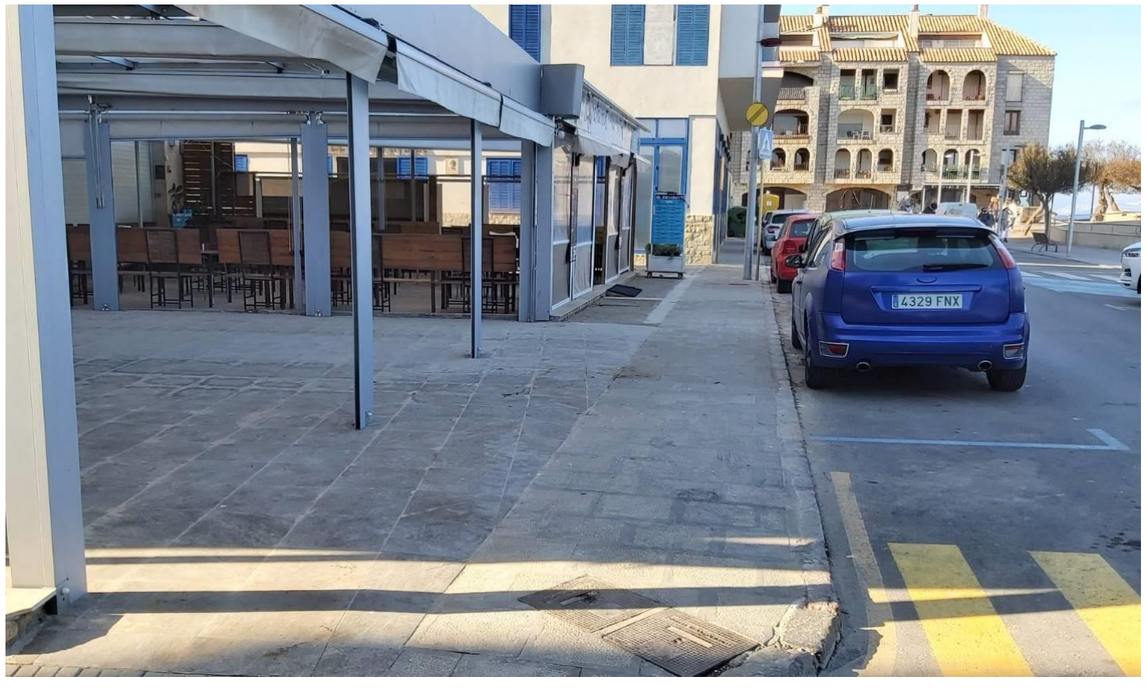


Figura 14. Estat actual Estat actual Passeig Lluis Albert

Figura 15. Estat actual carrer Bonaire

Figura 16. Estat actual Carrer Avi Xaxu.

Figura 17. Estat actual Barana. Zona Transició.

Figura 18. Estat actual Passeig Peatonal Existent.

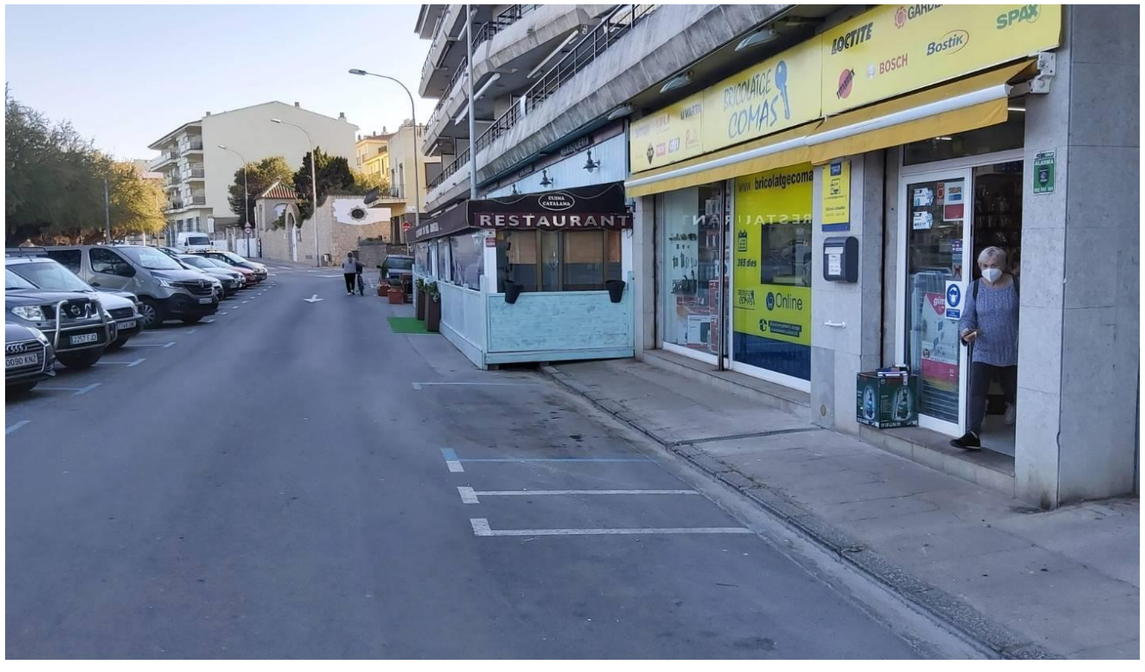


Figura 19. Estat actual Passeig – Marquesina existent

Figura 20. Estat actual Passeig – Marquesina existent

Figura 21. Estat actual Passeig – Carrer del Mar.

Figura 22. Estat actual Passeig – Carrer del Mar

Figura 23. Estat actual passeig

Figura 24. Estat actual Contenidors

Figura 25. Estat actual Banc

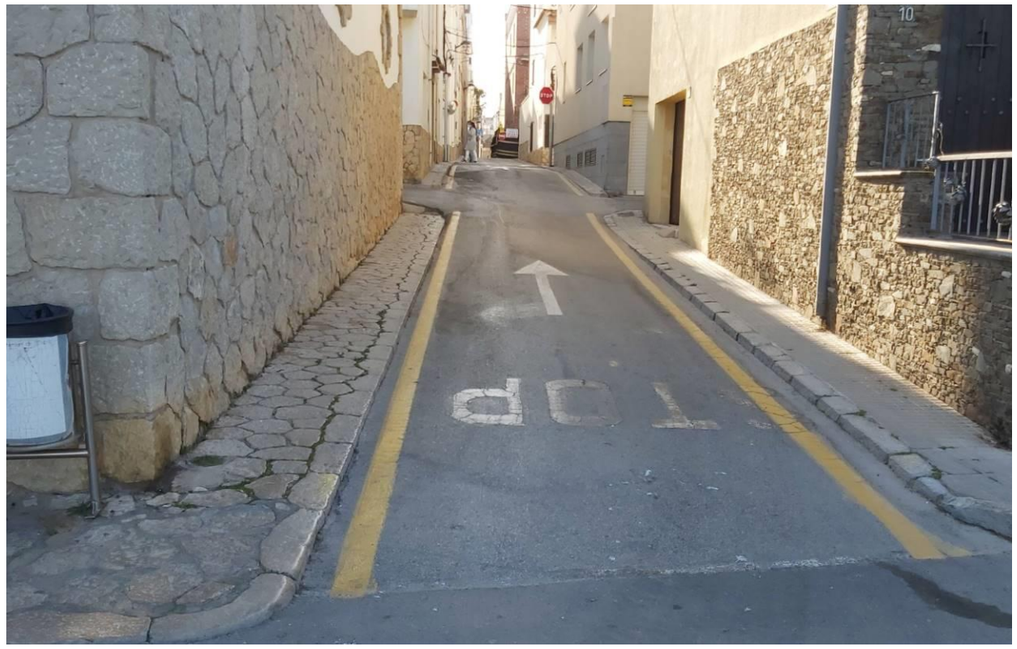


Figura 26. Estat actual Carrer de l'església.

Figura 27. Estat actual Passeig

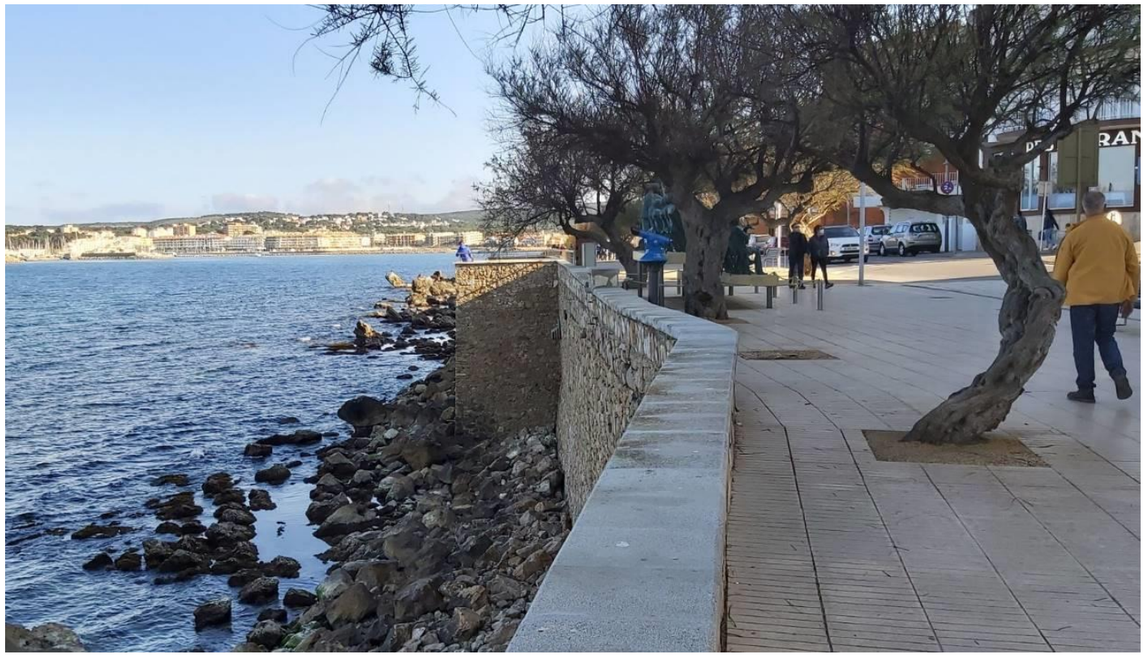


Figura 28. Estat actual Barana

Figura 29. Estat actual Armari Elèctric

Figura 30. Estat actual Monument Sardana

Figura 31. Estat actual Quadre de Enllumenat

Figura 32. Estat actual Zona Rotonda

Figura 33. Estat actual Passeig.

Figura 34. Estat actual Passeig

Figura 35. Estat actual Peu del mur descalçat

Figura 36. Estat actual Peu del mur descalçat

Figura 37. Estat actual Peu del mur descalçat

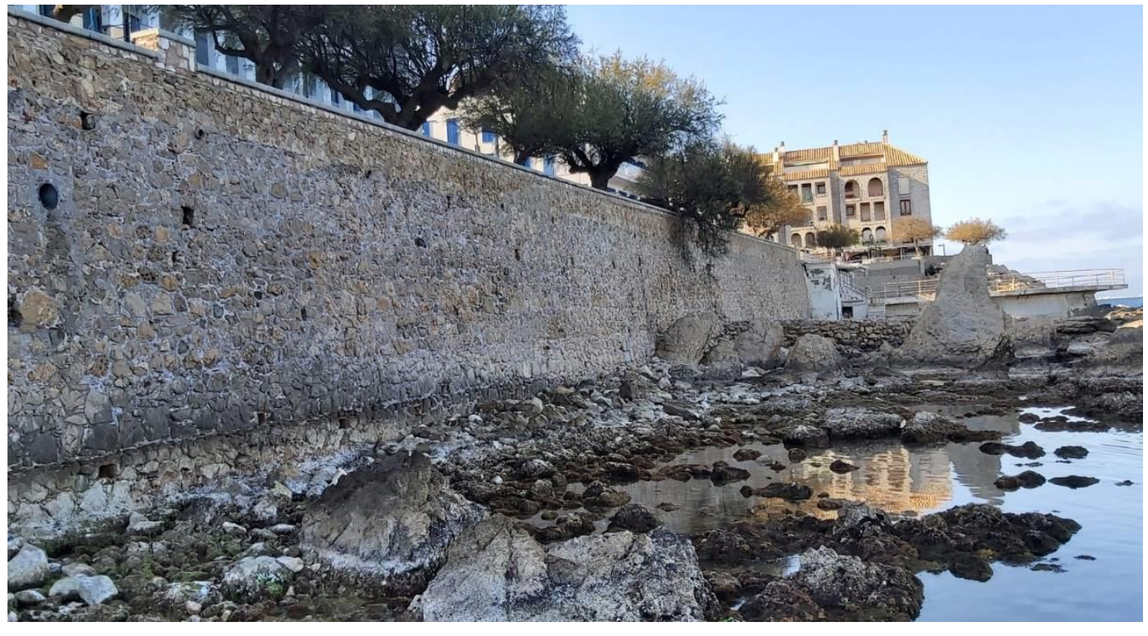


Figura 38. Estat actual Peu del mur descalçat

Figura 39. Estat actual piscina

Figura 40. Estat actual piscina

Figura 41. Estat actual solarium

10. DESENVOLUPAMENT EN ETAPES i ÀMBITS OBRA

El desenvolupament d'aquest àmbit s'ha previst en dos àmbits d'obra.

- **Àmbit I – Urbanització Passeig Lluis Albert.** D'una banda es preveu la reurbanització del passeig en la seva part superior. Aquesta reurbanització suposa es completa des de la façana dels edificis fins arribar al mur de contenció del mar.

- **Àmbit II – Actuacions de restitució d'accés al DPMT de l'antiga piscina de Voramar.** Es tracta d'una actuació d'integració paisatgística que ha de millorar de manera important la imatge de la façana marítima i l'accés al DPMT i la protecció del peu del mur.

En el present projecte no s'ha inclòs la protecció estructural del mur de contenció que hauria de incloure:

- Treballs de protecció del peu del mur.

- Treballs de consolidació interior del mur de mamposteria.

- Subministrament i col·locació d'escullera i grava per mitigació de l'energia de l'onatge davant del mur.

Aquests treballs no s'han inclòs per manca de pressupost i es preveuen de realitzar en una altra etapa de obra posterior i han de ésser objecte d'un altre projecte.

11. CARACTERITZACIÓ GENERAL DE LES OBRES ÀMBIT 1

L'estat actual dels serveis i el paviment del carrer, fa que es consideri necessari procedir a la renovació del paviment.

L'ordenació del vial es preveu de fer amb dues plataformes amb pendent transversal del 2% i de tal manera que quedin separades o bé per una vorada o bé per una rigola. La pavimentació es contempla com un paviment continu de llambordes prefabricades de formigó, separat amb una rigola i elements de pedra granítica.

Pel que fa als serveis urbans es contempla una nova xarxa de desguàs de les aigües residuals els efectes de donar servei als edificis de la façana marítima. També es contempla una xarxa de plujanes per desguassar les aigües del vial. Donat l'estat actual de la xarxa d'abastament també és necessari de fer-ne una renovació. La xarxa d'enllumenat es renova totalment. Es contempla el soterrament d'algunes xarxes elèctriques i telefòniques. El projecte també contempla la renovació dels contenidors soterrats situant tots els contenidors soterrats en una mateixa ubicació. Es contempla també actuacions de jardineria i mobiliari urbà.

L'ordenació i senyalització de l'àmbit es preveu amb càmeres de control d'accés associats al control policial.

12. ZONA MARÍTIMA

Com a document annex al present projecte s'adjunta un estudi bàsic de dinàmica litoral per avaluar tant el transport de sediments com l'afectació de l'acció del clima marítim sobre l'estructura.

Les imatges aportades i aquest estudi constaten que el perfil de la costa a la zona d'estudi puja de manera ràpida i conforma una zona d'esculls davant de les estructures existents.

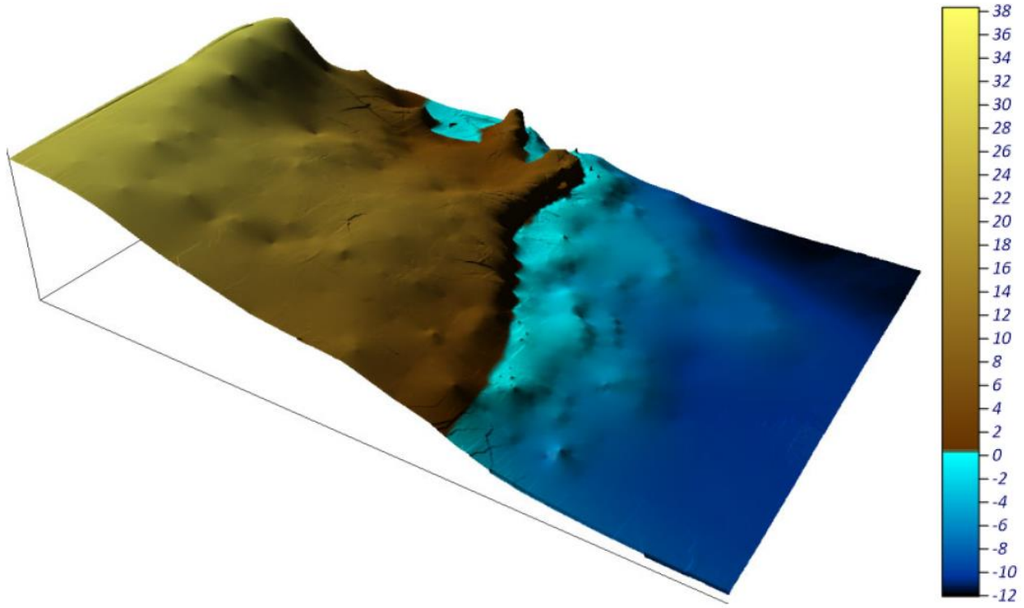


Figura 42. Modelat 3D Zona d'estudi

De la batimetria que envolta la punta de la Gallina, se n'observa com aquesta, a mesura que s'acosta a la punta presenta un pendent molt més marcat. Així, en aigües profundes el pendent mitjà és de 1V: 30H, mentre que prop de la punta és de 1V: 10H.

Tot i això, en tractar-se d'un sortint rocós, es confirma que no hi ha presència de transport de sediments al voltant immediat d'aquesta, doncs, en presentar un pendent abrupte, en pocs metres s'assoleix la profunditat de tancament.

Tot i això, la zona que envolta aquest sortint és una zona d'esculls i roques, on la presència de sediment fi és nul·la.

Així mateix, cal dir que els sortints, així com les estructures artificials, són elements al voltant dels quals es generen corrents, que també són responsables de la no sedimentació i el transport longitudinal de sediments en aquests punts.

L'estudi de dinàmica litoral que s'hi adjunta té en compte una altra proposta per a la piscina Voramar. A l'estudi s'analitza segons diferents zones situades a diferents cotes sobre el nivell del mar.

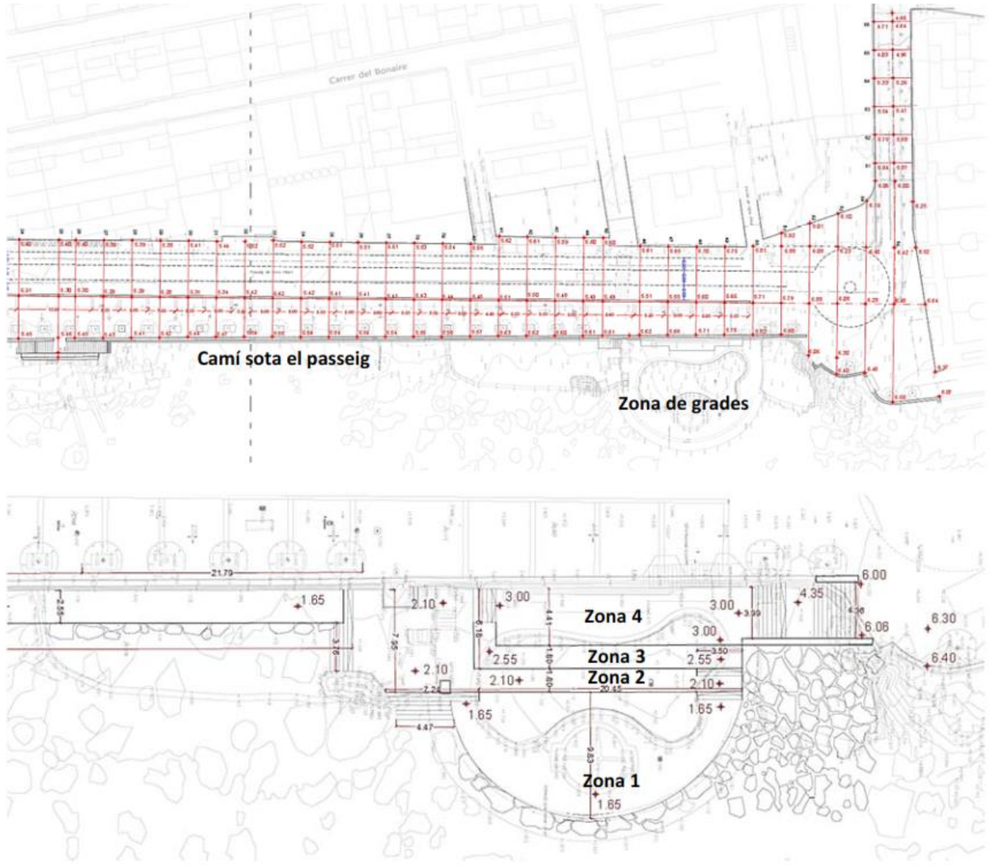


Figura 43. Planta de proposta prèvia. Zones.

A la taula següent s'analitzen aquestes diferents zones, de l'antiga proposta: (figura 16 de l'estudi)

Zona	Cota mínima peu mur (m)	Cota superior plataforma (m)	Interacció amb peu estructura (díes a l'any)	Superació cota de la plataforma e interacció (díes a l'any)
Inici camin	0,80	1,65	94	13
Unió camin – grades	1,48	2,10	28	4
Zona 1	0,47	1,65	123	13
Zona 2	1,20	2,10	39	4
Zona 3	1,65	2,55	13	2
Zona 4	2,10	3,00	4	2

Dels resultats obtinguts a l'estudi de dinàmica litoral se n'extreu l'afectació per a cada zona, és a dir, el nombre de dies a l'any que cadascuna de les zones es veu superat per l'onatge.

Aquest projecte varia la proposta inicial de l'estudi, establint la plataforma en a la zona 3 situada a una cota de 2.55 MSM

En aquest cas el nombre d'afectacions a l'any queden establertes en 2 vegades any.

Per tant, s'opta per a una afectació mínima els efectes de l'onatge, especialment provinent de nord-est a est. Aquesta és una proposta més segura que la plantejada inicialment.

L'estudi determina que l'estructura objecte d'aquest estudi no té incidència directa amb la línia de costa.

Com que es tracta d'una zona rocosa amb esculls, no es preveu efectes erosius sobre la platja.

13. PROPOSTA D'ACTUACIÓ PISCINA VORAMAR

La proposta d'actuació en l'àmbit II consisteix en el desenvolupament de les actuacions següents:

13.1 DEMOLICIÓ DE PISCINA I FORMACIÓ DE GRADA

Es proposa l'enderrocament de la piscina que inclou tant la volada com una part de l'alçat del mur de contenció que delimita la zona de piscina.

El mur a la part frontal es preveu enderrocar fins a la cota +2.30 metres als efectes de poder executar l'inici de la grada amb una llosa de 25 cm de gruix una primera plataforma en forma de semi-circular.

A partir d´aquesta plataforma es preveu formar la grada amb ressalts de 45 cm.

Es fa una segona plataforma a la cota + 3.10 metres que fa de transició a la tercera plataforma situada la cota +3.58 metres.

S'HA DE TENIR EN COMPTE QUE EL NIVELL DE LA GRADA HA ESTABLERT UNA VEGADA D'HA CONEGUT DE L'ESTUDI BÀSIC DE DINÀMICA LITORAL I PERQUÈ ELS NIVELLS DE LES PLATAFORMES NO QUEDIN AFECTATS PER L'ONATGE DE MANERA MOLT FREQÜENT.

CONCRETAMENT I SEGONS ESTUDI BÀSIC DE DINÀMICA LITORAL A LES PLATAFORMES MÉS PROPERES AL MAR EL NIVELL DE +2.55 SNM PERMET QUE AQUEST ESPAI NOMÉS SIGUI AFECTAT PER L'ONATGE 2 DIES A L'ANY.

PER TANT EN AQUESTA ZONA ES RECUPERA PART DEL DOMINI PUBLICO AFECTAT I CONCRETAMENT A LA ZONA DEL VOLADÍS.

A nivell estructural la formació de la grada es preveu de realitzar amb una llosa de formigó armat amb fibres. També es preveu la formació de diversos gravats de peixos a nivell decoratiu. En l'annex d'estructura corresponent es dimensiona l'armat i el tipus de formigó a pavimentar.

13.2 FORMACIÓ D'ESCALA D'ACCES A LA GRADA

Als efectes de poder accedir a la grada es preveu construir una gran escala que relacioni la plaça situada al final del passeig de Lluís Albert amb la grada d'accés al DPMT. Per a la formació de l'escala es preveu construir un mur de formigó que faci la contenció de l'estructura. Aquest mur de contenció quedarà fonamentat directament sobre els esculls ara estan formigonats.

Per tant de forma prèvia a l'execució del mur cal enderrocar la plataforma nord de formigó i pedra.

Un cop format el mur de formigó es preveu formar la llosa d'escala i instal·lar els graons de pedra granítica. Les escales comptaran amb una replà intermig per tal de conformar dos trams d'escalons de 8 i 9 escalons.

Pel que fa al mur es preveu de revestir en pedra als efectes de millorar la integració paisatgística de la façana.

13.3 RESTAURACIÓ PAISAJÍSTICA COSTAT ESCALA.

Com s'ha explicat a l'apartat anterior just a la zona on s'implanta l'escala hi ha una plataforma formada amb pedra i formigó. Aquesta plataforma es considera un element que s'ha de demolir per millorar la integració paisatgística de tota l'actuació.

D'altra banda, un cop demolida i construït el nou accés de les escales, es creu convenient continuar la protecció d'escullera existent del talús del passeig Lluís Albert.

Per tant en aquest àmbit es preveu la instal·lació de diversos pedres d'escullera de 1000 a 3000 kg que protegiran el mur en cas d'onatge intens.

En aquesta zona es recupera part del Domini Públic Marítim Terrestre, però amb un element estructural de protecció.

13.4 PROTECCIÓ DAVANT PLAÇA

Davant de la plaça es preveu de fer una protecció amb escullera als efectes d'evitar les caigudes a diferent nivell.

Per tant es preveu de realitzar una protecció amb escullera de 1000 a 3000 kg de tal manera que l'aigua trenqui abans de incidir sobre l'estructura.

13.5 RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA PLATAFORMA SUR

Pel que fa a la plataforma al sud de la piscina també es preveu dur a terme una restauració paisatgística amb la demolició de la plataforma de formigó i pedra existent i recuperant part dels esculls.

En aquesta zona es veu viable la recuperació dels esculls pel fet que l'afectació provocada per la plataforma no es preveu important i que el gruix de formigó és limitat.

En aquesta zona s'implantaran algunes escales per poder accedir de manera natural als esculls.

Com s'ha comentat a l'apartat anterior també es preveu la col·locació d'una pedra davant de l'escala i algunes pedres tipus còdols que permetin per una banda una mitigació de l'energia i per altra banda un millor accés al DPMT. Amb tot aquesta actuació només es farà de manera limitada.

13.6 ESCALA SUD

A sud de l'àmbit ja hi ha ara una escala que serveix per accedir a l'actual platja de còdols. Aquesta escala a la sortida direcció nord entrega sobre els esculls però amb uns desnivells que són perillosos per als usuaris.

En aquests moments, l'escala finalitza a la cota 1.80. Es preveu la instal·lació d'algunes pedres per facilitar l'accés als esculls.

No es preveu en aquest projecte la protecció del peu del mur.

13.7 PROTECCIONS I PASSAMANS.

El fet de instal·lar escullera per davant de la plataforma de la plaça fa que no hi hagi desnivell entre el final de la zona pavimentada i la zona de protecció de l'escullera.

Tot i que es podria, doncs, no instal·lar cap protecció es creu necessari de instal·lar una passamà doble que permeti protegir el pas de les persones per aquest àmbit. Amb tot aquet passamà també ha de permetre el pas de l'aigua en cas de afectació per l'onatge.

També es preveu de instal·lar passamans en les diferents escales.

13.8 ANULACIÓ BAR PISCINA.

Dins les obres d'urbanització s'ha inclòs la anul·lació del bar de la piscina.

Aquesta actuació ve explicada en un altre apartat i suposa les següents accions.

- Anul·lació Estances amb grava de les obres valoritzada in-situ.
- Construcció de nou mur amb bloc de formigó.
- Revestiment del mur de pedra de la zona.

13.9 ENLLUMENAT.

El projecte ha previst l'enllumenat de l'espai amb dos modalitats. Amb la instal·lació d'un punt de llum al passeig es preveu la il·luminació de la plaça de manera indirecta amb un punt de llum situat a 8 metres per sobre el nivell del passeig. Aquest punt de llum donarà una bona il·luminació a les escales. Aquest punt de llum es preveu que es pugui accionar amb un interruptor des del mateix punt de llum per tal d'activar-lo només en cas d'events en aquest espai.

Per altra banda els escalons i les grades es preveuen il·luminar amb punts de llum IP-68 tipus Underscore amb una il·luminació de tipus indirecte.

14. JUSTIFICACIÓ DE LA PROPOSTA PISCINA VORAMAR

Com s'ha apuntat al principi del projecte, la proposta plantejada es troba totalment justificada per diferents motius.

Tot seguit es passa a desenvolupar aquests motius:

14.1 INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA ÁMBIT DEGRADAT

En aquests moments i un cop finalitzada la concessió, l'àmbit es troba molt degradat. Com es pot veure a les imatges la piscina es troba en situació de ruïna física.

A més, la part superficial hi ha elements de mobiliari com baranes que estan trencades i presenten zones tallants. Les baranes no són segures. És urgent actuar sobre aquest espai.

La proposta plantejada en aquest projecte contempla una actuació que sense suposar una reforma estructural integral aprofita els elements de suport per formar una grada que s'integra molt bé a l'entorn i permet un fàcil accés al DPMT.

La proposta rebaixa el nivell de la plataforma actual fins a arribar a la cota +2,55 SNM per facilitar aquest accés.

14.2 RETIRAR PARCIALMENT ESTRUCTURES ANTIGA CONCESIÓ

En finalitzar la concessió, cal aplicar una mesura que garanteixi almenys la retirada parcial de les estructures anteriors de la piscina.

En aquests cas s'han retirat els voladissos, part de l'estructura de la piscina i les plataformes de pedra i formigó situades a cada costat de la piscina.

La situació de l'estructura i l'existència de l'antic bar dificulta de manera molt important l'enderroc total.

14.3 RESTITUCIÓN ACCES AL MAR

Una de les directrius principals de la proposta ha estat que la nova proposta garanteixi un adequat accés al Domini Públic Marítim Terrestre.

A hores d'ara l'estructura existent es troba totalment desvinculada del mar. No hi ha cap element que faciliti o permeti accedir al mar.

Concretament a la proposta s'han previst dues escales que parteixen de la cota +2.55 SNM que permeten accedir a la zona d'esculls o bé directament a la zona d'aigua.

D'altra banda, la rocalla de protecció que es pugui situar davant de l'estructura permetrà també facilitar l'accés a la zona d'esculls.

14.4 MANTENIMENT CIMENTACIONS ESTRUCTURA EXISTENT

Un dels elements que porta implícit aquesta proposta és el manteniment de l'estructura de fonamentació del mur de delimitació de la piscina.

Aquesta és una estructura que ha durat molts anys i que, per tant, es preveu que està molt ben assentada.

Per tant, la nova proposta parteix d'aquest mur.

D'altra banda, l'existència de l'estructura ajuda de manera important a la protecció del mur del passeig.

Figura 44. Imatge piscina existent.

14.5 IMPLANTACIÓN DE ZONA DE BANY

La proposta plantejada permet habilitar, com hem comentat, un millor accés al Domini Públic Marítim Terrestre.

Amb tot, no hi ha dubte que amb l'aportació regular de còdols es podria ampliar la zona de la platja de còdols i per tant ampliar la zona de bany i accés al mar.

D'altra banda, la zona de la grada es preveu algunes escales per garantir l'accés al mar. Aquest fet permetria reconvertir aquesta zona amb una zona de bany pública amb solàrium i accessos al mar i zona d'esculls.

Amb aquesta nova zona de bany es donaria un millor servei i una alternativa als nombrosos habitants del nucli antic de l´Escala.

14.6 MILLORA ESCALES EXISTENTS

Com hem comentat al sud de l'actuació hi ha unes escales per accedir a la platja de còdols. La proposta plantejada permetrà millorar accés als esculls.

14.7 RESTAURACIÓ PAISAGÍSTICA ESCULLS

Com s'ha vist en apartats anteriors, la proposta presentada permet la retirada de bona part del formigó i pedres que han tapat els esculls.

En alguns casos, la retirada d'aquests elements sembla senzilla.

D'altra banda no sembla possible dur-la a terme als fonaments del mur de contenció de la piscina.

Així doncs, igual que es va fer a la millora de les obres del Port de Perris es preveu la demolició i retirada de bona part d'aquests elements impropis.

14.8 PROPOSTA ECONÓMICAMENT VIABLE

La proposta plantejada en la mesura que només suposa un enderrocament parcial de la piscina i preveu el manteniment dels murs de contenció i fonaments, no es preveu que tingui un cost elevat.

Es considera necessari que qualsevol proposta que es vulgui implantar sigui tècnicament i econòmicament viable.

Per tant, una proposta que mantingui parcialment les estructures i que aquestes contribueixin a la protecció del mur del passeig es considera adequada i que pondera la restitució necessària d'accés al DPMT amb el cost d'inversió.

14.9 FACILITAT DE GESTIÓ DE L'ÀMBIT.

El fet que l'àmbit disposa de una única escala, permet que de manera molt fàcil es pugui gestionar el tancament d'accés. A més, la Policia Municipal ja realitza aquestes tasques en altres punts del municipi.

Per tant, en cas de temporals caldrà seguir el protocol de tancament igual que es realitza en altres parts del municipi com pot ser la zona de la punta.

15. DOMINI PÚBLIC MARITIMO – TERRESTRE

Tot el litoral espanyol es troba delimitat amb la línia de "deslinde" del domini públic marítimo – terrestre.

Aquesta línia delimita la zona marítimo – terrestre en la banda de mar.

Pel que fa a la banda de terra es defineix una franja de 6 metres anomenada zona de servitud de trànsit.

Finalment la franja situada entre els 6 i els 20 metres s'anomena zona servitud de protecció del domini públic marítimo – terrestre.

En documentació gràfica s'han delimitat les zones afectades pel domini públic marítimo-terrestre, concretament:

- Domini públic Marítimo-Terrestre.
- Zona de servitud de trànsit del DPMT
- Zona de servitud de protecció del DPMT.

El present projecte contempla el manteniment de les superfícies d'ocupació actuals respecte el Domini Públic Marítimo-Terrestre.

També es contempla mantenir les superfícies actuals de les servituds de trànsit i les zones de protecció.

ZONA	SITUACIÓ INICIAL	SITUACIÓ FINAL
DOMINI PÚBLIC MARITIMO - TERRESTRE - PASSEIG	3475	3102
ZONA DE SERVITUD DE TRÀNSIT DEL DPMT	1408	1408
ZONA DE SERVITUD DE PROTECCIÓ DEL DPMT	1168	1168
TOTAL SUPERFICIE	**6051**	**5678**

Com es pot veure hi ha una important reducció de 3475 – 3102 = 373 de zona de domini públic corresponent a les zones de solàrium que s'han previst eliminar.

16. ENDERROCS URBANITZACIÓ

Com es pot comprovar en els diferents plànols es preveu una renovació total del paviment en tot l'àmbit de les obres.

Per tant el projecte contempla també la renovació dels serveis. Concretament serà necessari afectar els següents serveis:

- Xarxa de pluvials existent
- Xarxa de aigua potable i reg
- Xarxa d'enllumenat públic
- Canalització Xarxa elèctrica mercat
- Afectacions i Soterraments xarxa de BT
- Afectacions i Soterraments xarxa de telefonia.
- Reg
- Mobiliari urbà
- Senyalització i ordenació del trànsit
- Contenidors soterrats

Per tant es poden requerir enderrocs associats a cada un d'aquests serveis.

17. XARXA VIÀRIA EXISTENT

El passeig Lluis Albert tot i tenir una distribució vial similar no té una amplada constant. Això suposa que la zona de passeig que es la que absorbeix aquestes variacions d'amplada, tingui una amplada variable.

A més el passeig es distribueix en aquests moments, en dos trams.

El **primer tram** és el situat entre la rotonda i el carrer del Mar. En aquest primer tram la zona de la Calçada comprèn dos carrils de circulació. Per tant la secció transversal del vial es pot dividir:

- Vorera pel pas de vianants
- Calçada amb dos carrils
- Aparcament en bateria
- Passeig de Mar arbrat amb tamarius

El **segon tram** comprès entre el Carrer del Mar i el Passeig del Port d'en Perris. En aquest segon tram a la calçada hi ha tan sols un carril. Per tant la secció transversal del vial era dividida:

- Vorera pel pas de vianants
- Calçada amb un carril
- Aparcament en bateria
- Passeig de Mar arbrat amb tamarius

A banda d'aquest passeig principal també hi ha diversos vials que connecten amb el Passeig Lluís Albert.

CARRER DE LA CASA GRAN

En primer lloc, trobem al Passeig del Port d'en Perris que constitueix la continuació natural del Passeig Lluís Albert, fins a connectar a la Cala del Port d'en Perris i continuar direcció a la Plaça de la Punta.

CARRER BONAIRE

De manera paral·lela al Passeig Lluís Albert hi ha el carrer Bonaire. Apareixen diferents vials que interconnecten al passeig amb el Carrer Bonaire tot configurant l'inici Oriental de l'Eixample del nucli antic de l'Escala.

CARRER LLUÍS ALBERT

El carreró Bonaire és un petit carrer de 3 metres d'amplada que interconnecta el passeig amb el carrer Bonaire i no té continuïtat

CARRER DE L'AVI XAXU

A continuació es troba al carrer de l'Avi Xaxu. Es tracta d'un vial ben urbanitzat el qual connecta amb la zona comercial del nucli antic. Aquest vial es troba pavimentat amb un paviment de pedra natural, distribuït entre una calçada i dues voreres totes el mateix nivell.

CORRIOL BONAIRE

A continuació es troba el corriol de Bonaire el qual també interconnecta al passeig amb el Carrer Bonaire però sense continuïtat. Es tracta d'un vial que no està correctament urbanitzat.

CARRER DEL MAR

Just en la part central del passeig trobem la connexió de dos vials estructurals del nucli antic. El carrer del Mar és un vial que interconnecta amb el cor comercial del nucli antic. Es tracta d'un vial que no està correctament urbanitzat, i que hauria de ser una de les actuacions que permetrien relligar el nucli antic amb el Passeig de mar.

CARRER ESGLÉSIA

Per altra banda, hi ha el carrer de l'Església que tal com indica el seu nom connecta el Passeig de Lluís Albert amb l'Església de l'Escala.

CARRER AVE MARIA i PASSEIG DEL MAR

Finalment l'actuació acaba en la rotonda de connexió amb el carrer Ave Maria. El carrer Ave Maria és un carrer de dimensions més grans on es situa la finalització del nucli antic de l'Escala.

El que fa a la continuació del passeig a partir de la rotonda al Passeig Lluís Albert passa a anomenar-se Passeig del Mar.

El Passeig del Mar té una secció similar al Passeig Lluís Albert però amb un caràcter més urbà i a la vegada disposa de més amplada. Això ha permès la implantació d'un carril bici.

18. SERVEIS EXISTENTS

18.1 DRENATGE

Es tracta d'un vial que té un sistema de pendents molt ajustat.

En el tram entre el carrer Ave Maria i el carrer del Mar hi ha una pendent longitudinal considerable.

En la resta de carrer i fins arribar al carreró Bonaire, la pendent és molt ajustada i hi ha trams gairebé planers.

En aquests moments en l'àmbit hi ha diversos embornals que desguassen directament a la zona marítima, amb unes sortides de 30 cm de diàmetre.

Com es veurà més endavant, el projecte preveu mantenir aquestes sortides.

18.2 CLAVEGUERAM

Pel que fa a la xarxa de clavegueram en aquests moments es produeix el fet que tota la façana marítima no disposa de xarxa de clavegueram.

La majoria d'edificis existents desguassen a través del carrer Bonaire.

Aquest fet provoca que hi hagi problemes de desguàs degut a la manca de pendent. Recentment, s'han portat a terme obres de millora en aquesta zona.

Amb tot en el carrer hi discorre la canonada existent de impulsió del clavegueram de la EBAR situada a la zona de la punta. Aquesta canonada trenca càrrega en la zona del carrer Ave Maria.

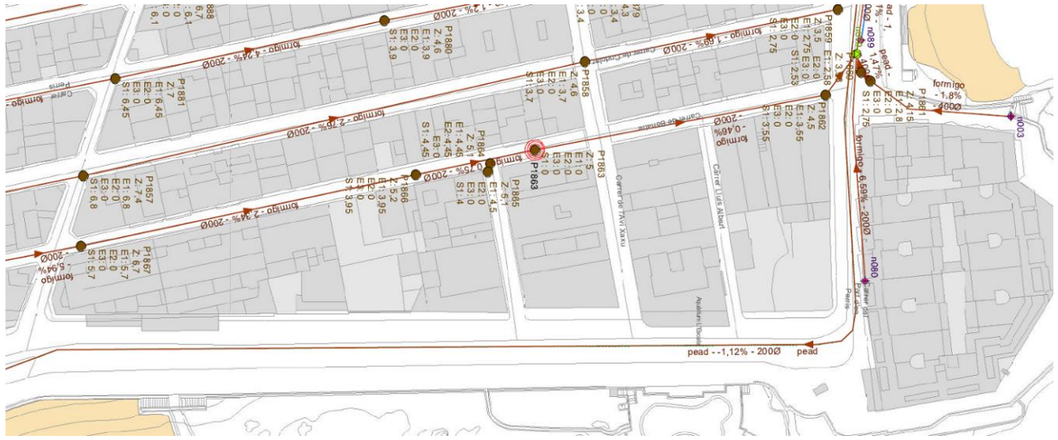


Figura 45. Plànol xarxa d'aigua existent. Font: AJUNTAMENT.

18.3 AIGUA POTABLE

Pel que fa a la xarxa d'aigua potable, en aquests moments discorre pel costat de mar.

Es tracta d'una xarxa antiga i amb uns diàmetres bastant petits que no garanteixen el funcionament com anella perimetral de tot el nucli antic.

La xarxa disposa d'hidrants però es necessari connectar-los a canonades amb un diàmetre mínim interior de 100 mm.

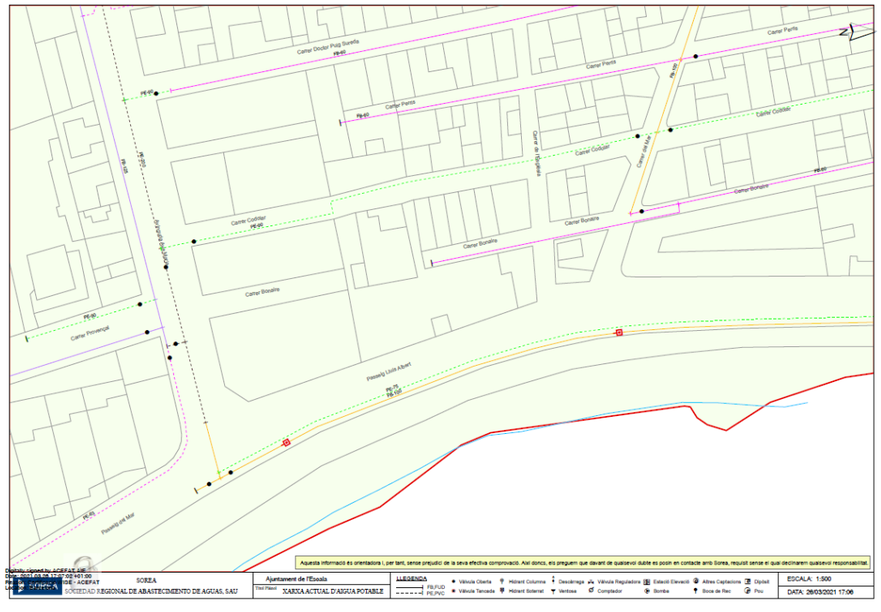


Figura 46. Plànol xarxa d'aigua existent. Font: ACEFAT.

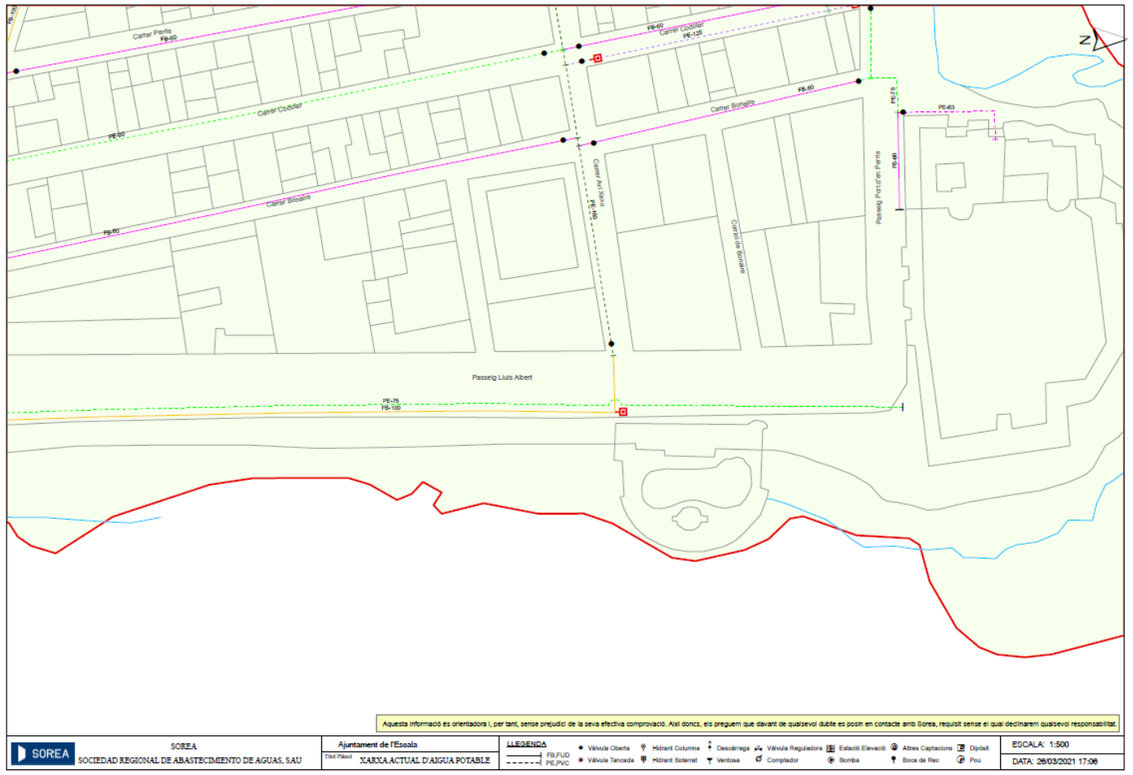


Figura 47. Plànol xarxa d'aigua existent. Font: ACEFAT.

18.4 ENLLUMENAT PÚBLIC

Dins l'àmbit de projecte, hi ha xarxa d'enllumenat existent.

Existeix un quadre elèctric situat molt proper a la rotonda de connexió entre el Passeig de Lluís Albert i el carrer Ave Maria

Aquest quadre elèctric subministra a 4 línies:

- LINIA 1 - És la línia que dona subministrament als bàculs del Passeig Lluís Albert
- LINIA 2 - És la línia que dona subministrament els punts de llum del Passeig Lluís Albert
- LINIA 3 - És la línia que dona subministrament als bàculs del passeig del Mar
- LINIA 4 - És la línia que dona subministrament a la barana del passeig del Mar

El projecte que ara es tramita afectarà a les línies 1 i 2.

El quadre elèctric sistema ara es troba sense legalitzar per causa de la manca de xarxa de terres en alguna de les línies. Per tant precisament aquesta actuació ha de permetre la incorporació d'aquestes línies i per tant la legalització definitiva del quadre elèctric.

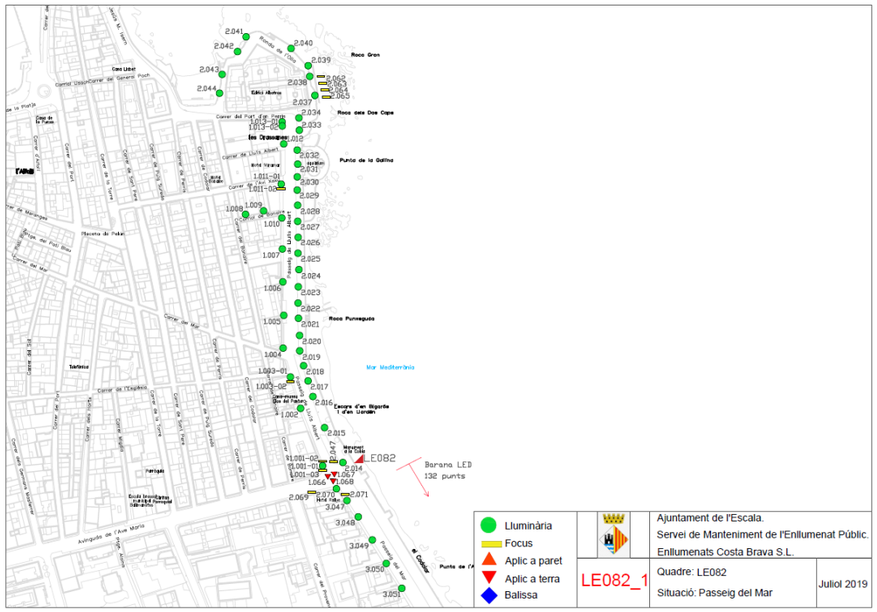


Figura 48. Plànol instal·lació enllumenat públic del quadre núm LE082

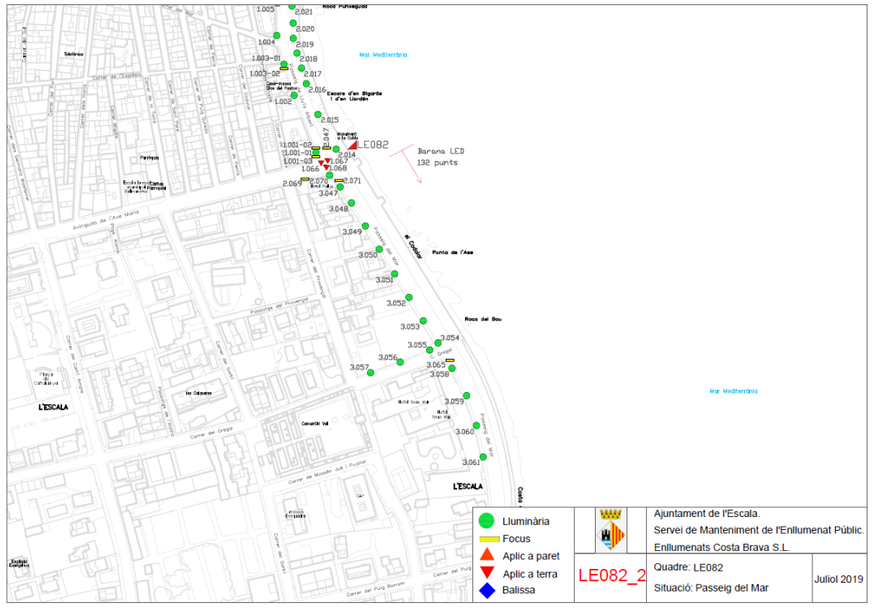


Figura 49. Plànol instal·lació enllumenat públic del quadre núm LE082

18.5 XARXA ELÈCTRICA

En l'àmbit de projecte hi discorre una xarxa de mitja tensió que connecta dos transformadors situats dins l'àmbit de les obres. Es tracta dels centres transformadors PA48355 i PA 32164. La línia passa adossada a la façana en tot l'àmbit de les obres. També existeixen altres centres transformadors propers com el 55208 o el PA 49169.

Des del PA48355 surten diverses línies direcció el carrer del Mar. Aquestes línies no entren dins l'àmbit de les obres.

Des del PA32164 surten diverses línies la majoria de les quals van direcció la cala del Port d'en Perris.

No es preveu de fer afectacions importants a aquestra xarxa. Només el soterrament de les línies de baixa tensió en la zona del PA 32164 direcció a la cala del Port d'en Perris.

Com que les rases són superiors a 25 ml abans de l'inici de les obres es preveu la signatura de l'Ordre TIC/341/2003.

S'ha de tenir en compte que recentment s'ha instal·lat una nova xarxa de mitja tensió la qual ve definida en el plànol de planta.

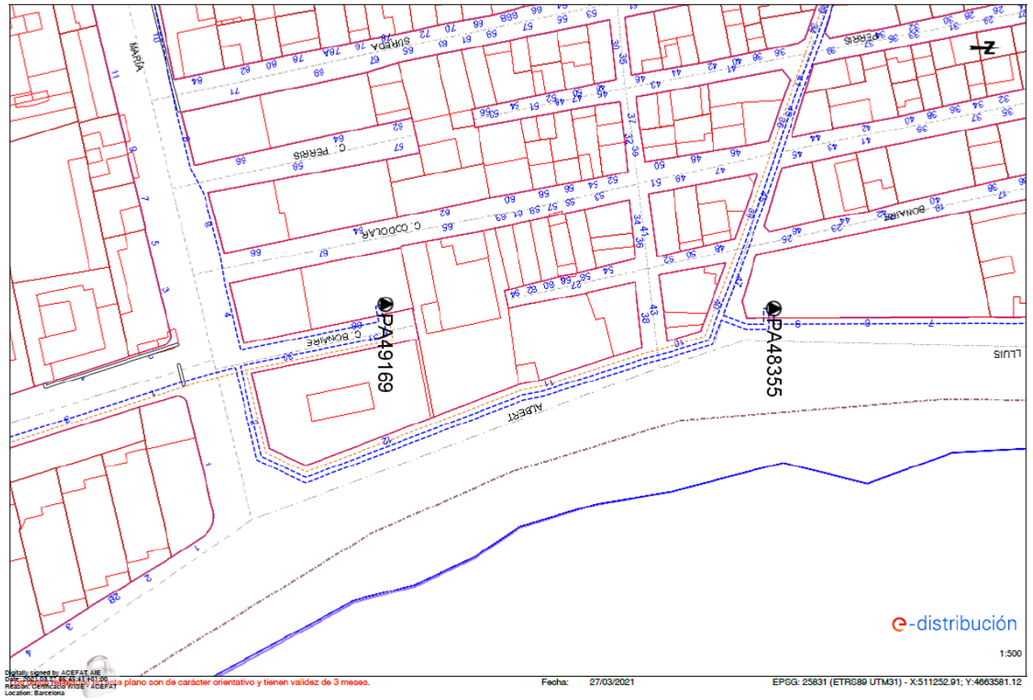


Figura 50. Xarxa existent de MITJA tensió. Font: ACEFAT.

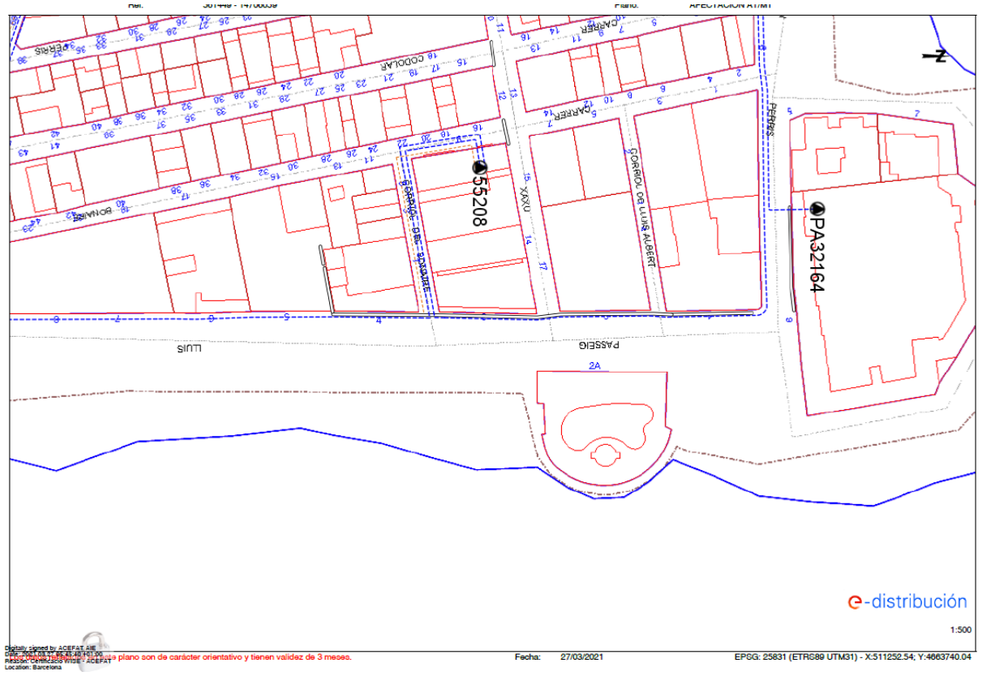


Figura 51. Xarxa existent de MITJA tensió. Font: ACEFAT.

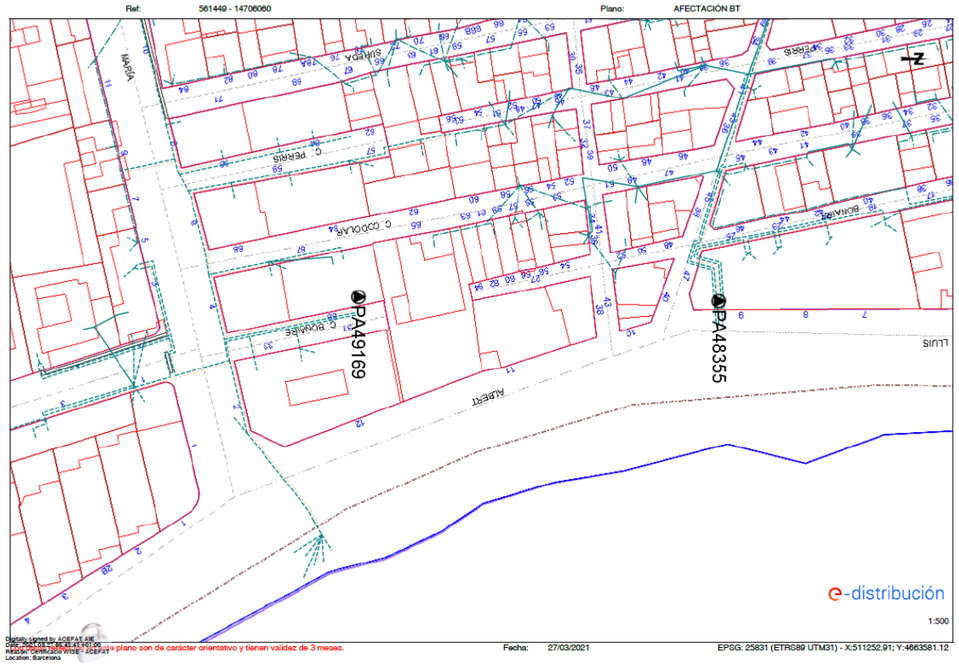


Figura 52. Xarxa de BAIXA Tensió Font: ACEFAT.

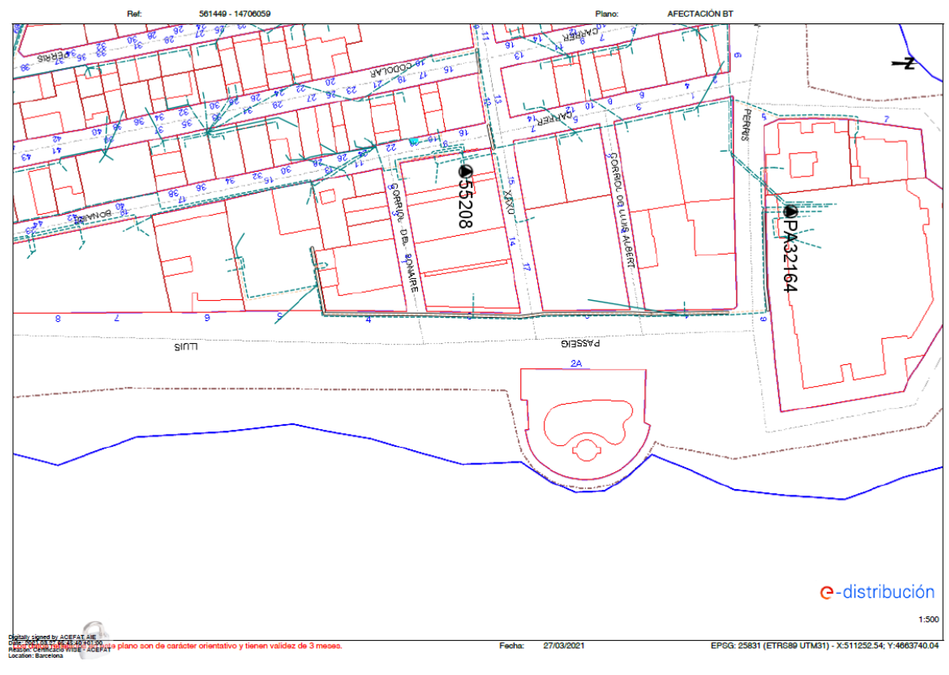


Figura 53. Xarxa de BAIXA Tensió Font: ACEFAT.

18.6 XARXA TELEFONIA

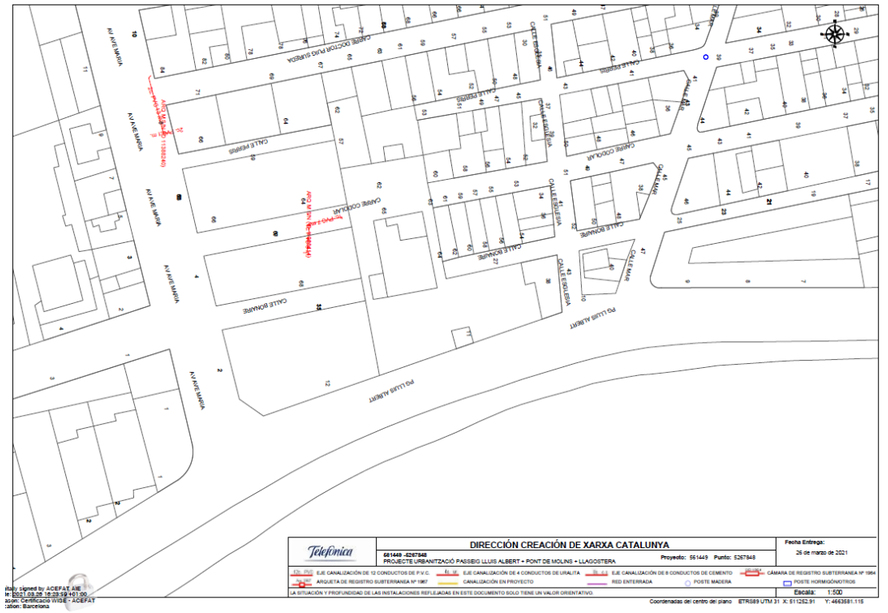


Figura 54. Plànol xarxa soterrada telefonia existent. Font: ACEFAT.

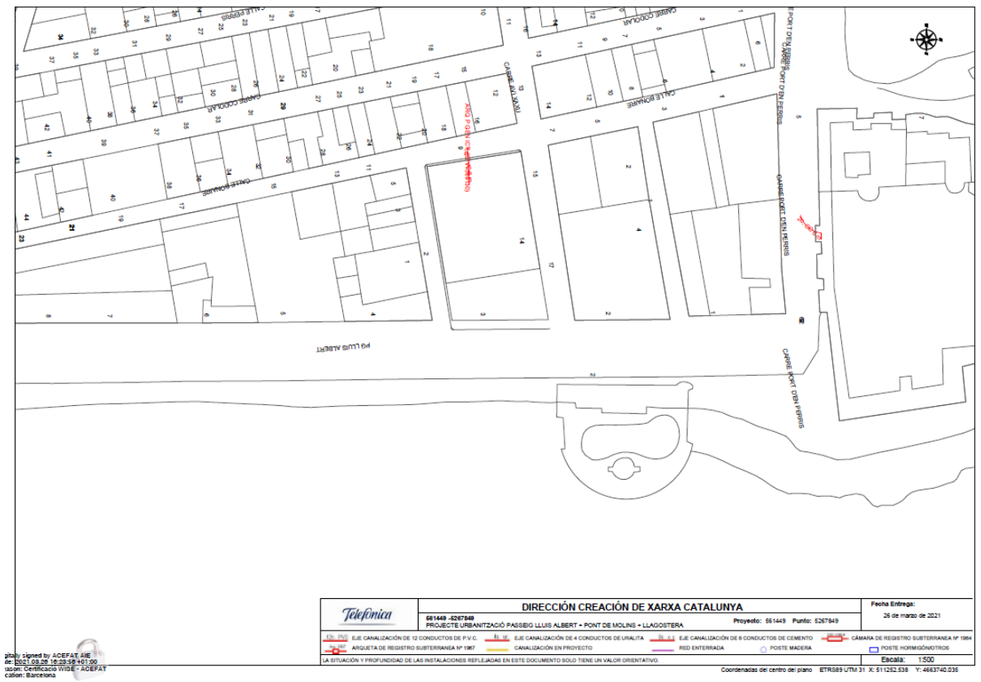


Figura 55. Plànol xarxa soterrada telefonia existent. Font: ACEFAT.

La xarxa de telefònica existent en el sector està formada per conduccions aèries.

Es preveu el soterrament parcial de les línies aèries en la zona del passeig del Port d'en Perris amb el carrer Bonaire.

18.7 XARXA ELECTRICA QUADRES ELÈCTRICS MERCAT

Dins l'àmbit del projecte hi ha una xarxa elèctrica que dona subministrament a diversos quadres elèctrics necessaris per donar subministrament en cas de mercat.

18.8 XARXA GAS

Tot l'àmbit proper del present projecte disposa de xarxa de gas soterrada la qual es preveu de mantenir.

Concretament la xarxa discorre pels carrers posteriors i per tant no hi ha xarxa existent dins el mateix passeig.

Serà necessari de preguntar a la companyia de gas si vol fer noves extensions de xarxa.

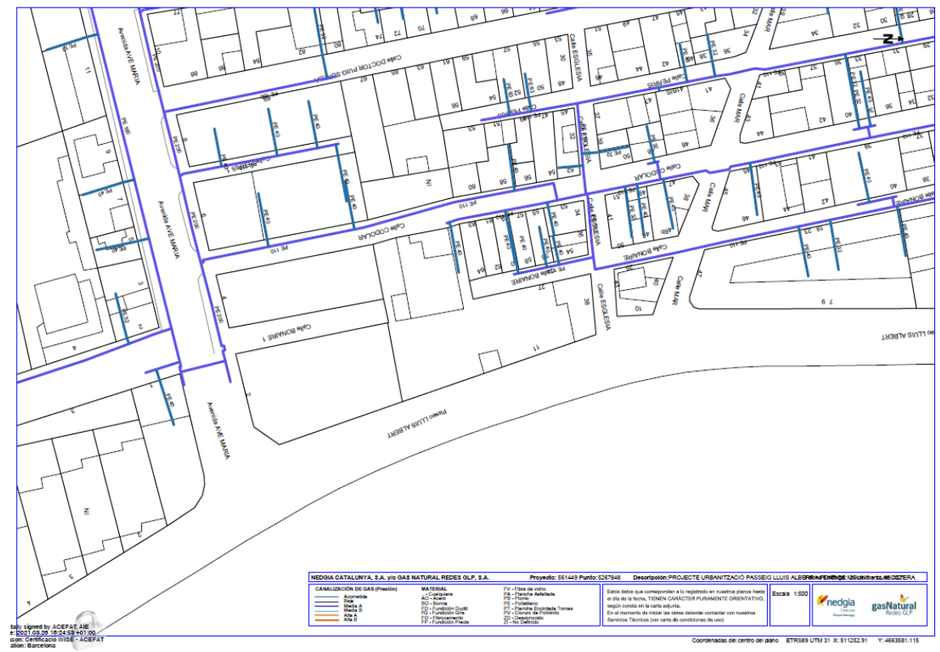


Figura 56. Plànol xarxa de gas existent. Font: ACEFAT.

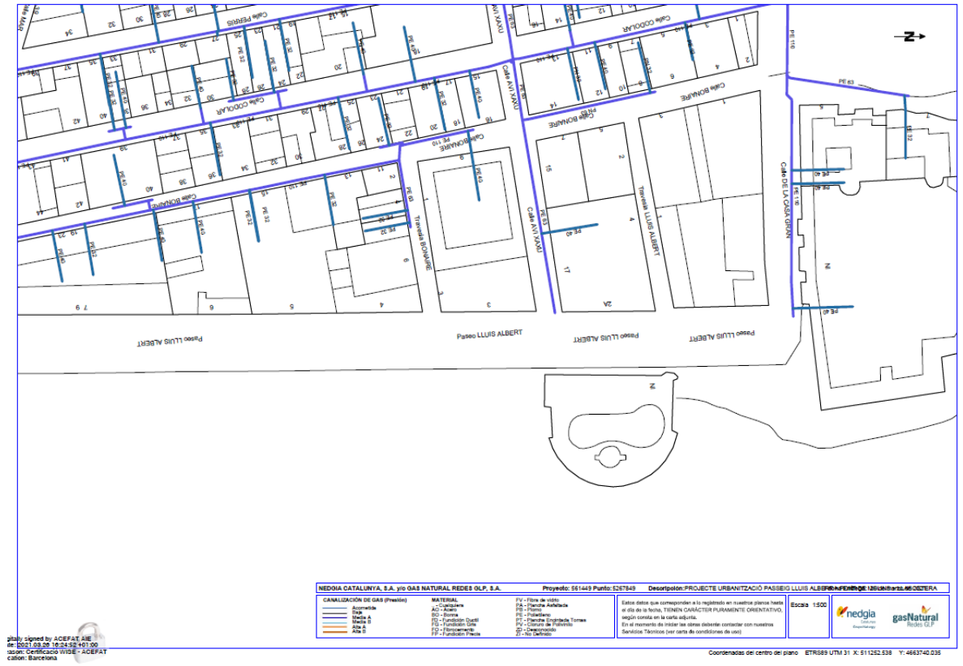


Figura 57. Plànol xarxa de gas existent. Font: ACEFAT.

18.9 XARXA DE TELECOS - PRISCO

Dins el nucli discorre una xarxa de telecos Municipal anomenada Prisco. Serà necessari de veure com s'estén aquesta xarxa per connectar els principals equipaments i donar servei a la xarxa de control d'accés a la zona vermella.

18.10 PAVIMENTACIÓ

La pavimentació de la calçada de tot l'àmbit del present projecte és amb paviment asfàltic.

Pel que fa a la pavimentació de les voreres existents hi ha paviments de panot de diferents tipus.

Pel que fa a l'encintat de la vorera existent és principalment amb vorada prefabricada de formigó del tipus T2 i rigola de formigó "in situ".

Actualment no hi ha passos de vianants en tot l'àmbit i les voreres actuals no compleixen amb la normativa vigent d'accessibilitat ORDEN VIV-561.

19. IMPLANTACIÓ TOPOGRÀFICA

Pel que fa a la implantació topogràfica tal i com es pot veure en els diferents plànols de perfils transversals s'ha optat per definir dues plataformes amb un pendent Transversal aproximat del 2%. Aquestes plataformes estan separades o bé per una vorada o bé per una rigola la mateix nivell.

El tram situat entre el carrer del Mar i el carrer de Ave Maria es projecta una pendent direcció al mur per tal que les aigües del passeig es pugui desguassar per gravetat.

En aquest tram es preveu de mantenir una vorada en la zona del contenidors. Una vegada finalitzada aquesta vorada el pendent de tot el passeig es preveu desguassar directament al mur i els metxinals.

En el segon tram entre el passeig de mar i el passeig del port d'en Perris el carrer es pla entre la façana dels edificis i el mur del passeig. Per aquest motiu es preveu implantar una rigola central que reculli les aigües. En cas que en algun moment l'aportació d'aigua sigui superior a la capacitat de desguàs dels embornals l'aigua podrà sobreseir pels metxinals.

Pel que fa al perfil longitudinal es manté la rasant existent. Com es pot veure en el corresponent perfil i ha un tram situat entre el Carrer del Mar i el Carrer Bonaire amb un pendent longitudinal molt ajustat . En aquesta zona serà necessari de disposar de diversos embornals per garantir que les aigües mai queden retingudes en aquesta zona.

En documentació gràfica s'aporten perfils transversals cada cinc metres justificatius de la implantació topogràfica.

En els mateixos plànols també es pot comprovar la cota d'entrega del carrer en el mur existent.

20. XARXA VIÀRIA PROPOSADA

PASSEIG LLUIS ALBERT

Respecte la xarxa viària proposada i tal i com s'ha explicat es preveu dividir en dues seccions tipus.

Tram 1 – Correspon al tram de Ptg. Lluís Albert entre el carrer Ave Maria i Carrer de l'Església

Tram 2 – Correspon al tram de Ptg Lluís Albert de connexió del carrer de l'Església

Tram 3 – Tram de Ptg. Lluís Albert entre el carrer del Mar i plaça ciutat pubilla de la sardana.

TRAM 1 ENTRE EL CARRER AVE MARIA I PEL CARRER DE L'ESGLÉSIA.

En aquest tram es preveu la implantació d'un carrer amb una vorada granítica de 30 x 14. Per tant la secció Transversal d'aquest primer tram es preveu de dividir de la següent manera:

- 1.50 Metres de vorera
- 2.20 Metres d'aparcament/terrassa amb arbrat de petit port
- 2.65 Metres de Calçada
- 2.65 Metros de Calçada
- 0.30 Metres de Rigola granítica
- 0.20 Metres de vorada granítica
- 6.00/7.00 Metres de passeig arbrat amb tamarius existents.
- 0.50 metres de mur de límit amb peça granítica de coronació

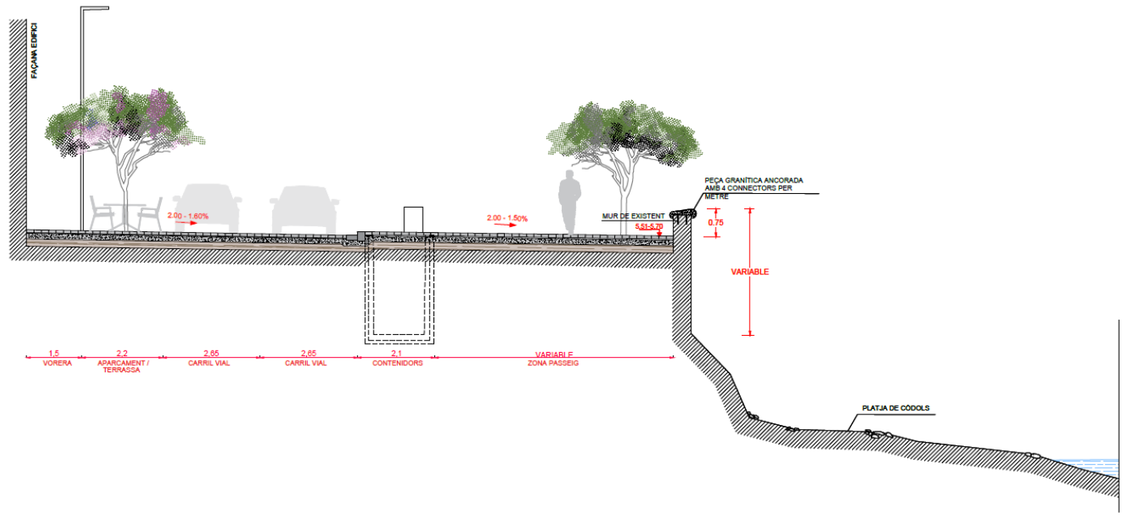


Figura 58. Secció 1.

TRAM 2 CONNEXIÓ CARRER DE L'ESGLÉSIA.

En la zona de la intersecció amb el carrer de l'església i el carrer del Mar, es preveu una transició tot reduint o gairebé eliminant els aparcaments / franja terrasses del costat dels edificis

- 4.00 Metres de vorera / terrassa
- Franja variable de transició amb arbrat de petit port
- 1.50 Metres de pas peatonal
- 3.00 Metres de calçada en un únic sentit
- 0.30 Metres de Rigola granítica
- 2.10 Metres d'aparcament
- 5.00 / 6.00 Metres de passeig arbrat amb tamarius existents.
- 0.50 metres de mur de límit amb peça granítica de coronació

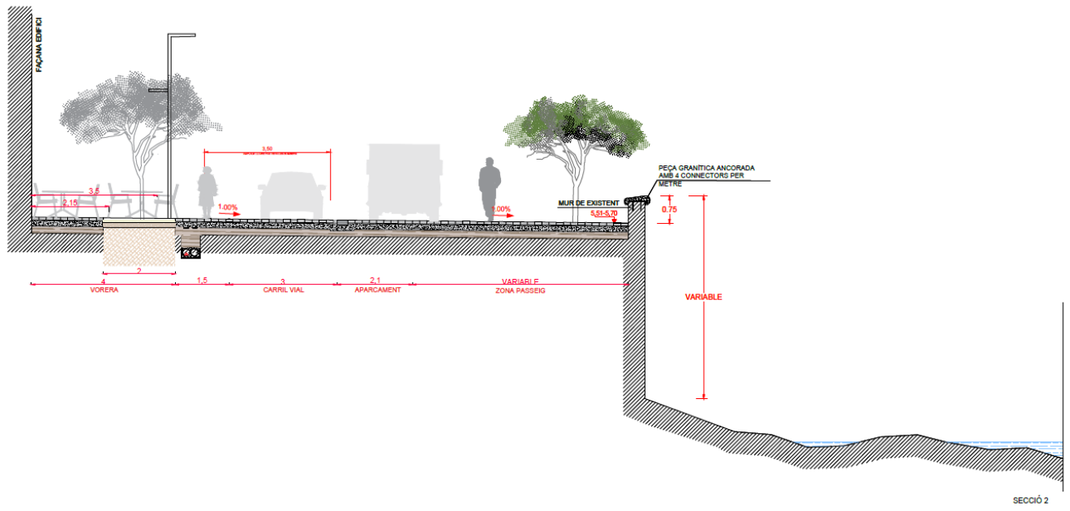


Figura 59. Secció 2.

TRAM 3 CARRER DEL MAR – PLAÇA CIUTAT PUBILLA DE LA SARDANA.

La secció Transversal del segon tram es preveu dividir de la següent manera:

- 1.80 Metres de vorera
- 2.20 Metres d'aparcament / terrassa amb arbrat de petit port
- 1.50 metres de pas peatonal
- 3.00 Metros de Calçada
- 0.30 Metres de Rigola granítica
- 2.10 Metres d'aparcament
- 3.00 – 4.20 Metres de passeig arbrat amb tamarius existents
- 0.50 metres de mur de límit amb peça granítica de coronació

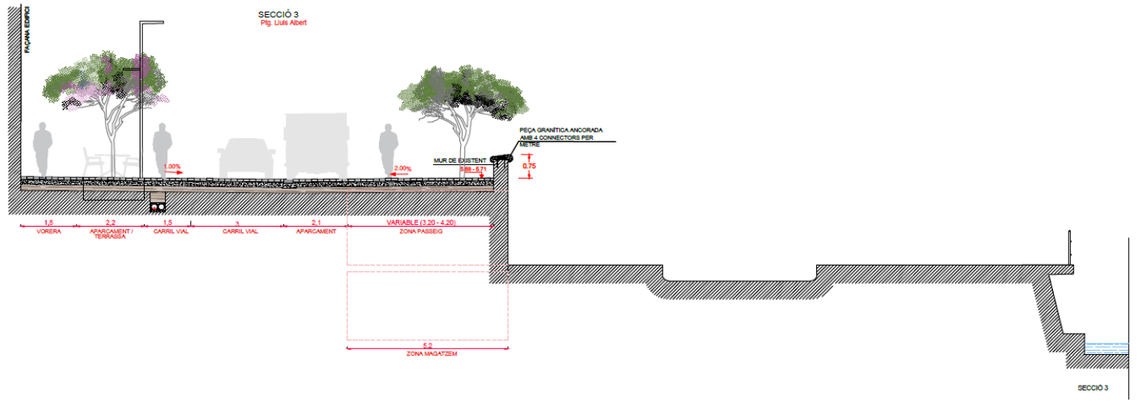


Figura 60. Secció 3.

S'ha de tenir en compte que el passeig es podrà utilitzar en determinats moments del dia com aparcament de cotxes o bé per càrrega i descàrrega.

Als efectes d'ordenar el trànsit en aquest àmbit es preveu la disposició d'elements metàl·lics tipus xinxetes de separació entre la franja d'aparcaments-terrasses i la calçada.

També es preveu un sistema de senyalització intel·ligent per regular les zones vermelles i les zones de càrrega i descàrrega.

PLAÇA CIUTAT PUBILLA DE LA SARDANA

Al final de passeig Lluis Albert es preveu la formació d'una plaça pavimentada la mateix nivell. En aquesta zona s'incorpora una peça obtinguda en una modificació puntual que es troba en tràmit en aquests moments.

La plaça es preveu de pavimentar tota amb llamborda i al mateix nivell

En aquests plaça es preveu desplaçar el monument de la sardana en una situació lateral al costat de la tanca.

CARRER DE LA CASA GRAN

El Passeig de Port d'en Perris també entra dins l'àmbit de l'actuació fins arribar a la Cala del Port d'en Perris.

Aquest passeig es preveu de pavimentar amb un paviment tot al mateix nivell i formant una rigola central per la circulació de les aigües i la disposició de embornals. Aquest carrer té una amplada de 6.50 metres i per tant es divideix:

- 3.10 metres de calçada
- 0.30 metres de rigola
- 3.10 metres de calçada

CARRER LLUÍS ALBERT

De manera paral·lela al Passeig Lluís Albert hi ha el carrer Bonaire. Apareixen diferents vials que interconnecten al passeig amb el Carrer Bonaire tot configurant l'Eixample del nucli antic de l'Escala.

Aquest carrer no es troba dins l'àmbit de les obres.

CARRERÓ BONAIRE

El carreró Bonaire és un petit carrer de 3 metres d'amplada que interconnecta al passeig amb el carrer Bonaire i no té continuïtat.

Es tracta d'un carrer amb un paviment molt deficient i que serà necessari de millorar properament. Actualment compta amb un paviment asfàltic en molt mal estat.

Es preveu de formar una rampa de connexió entre paviments.

CARRER DE L'AVI XAXU

A continuació es troba al carrer de l'avi Xaxu. Es tracta d'un vial ben urbanitzat el qual connecta amb la zona comercial del nucli antic. Aquest vial es troba pavimentat amb un paviment de pedra natural distribuït entre una Calçada i dues voreres totes el mateix nivell.

En aquest cas, es preveu rematar el paviment del passeig en el paviment del carrer sense entrar dins el carrer, ja que el paviment de pedra es troba en molt bon estat.

CORRIOL BONAIRE

A continuació es troba el corriol de Bonaire el qual també interconnecta al passeig amb el Carrer Bonaire però sense continuïtat. Es tracta d'un vial que es troba distribuït entre:

- 0.50 metres vorera
- 2.85 metres de calçada
- 0.50 metres de vorera.

En aquest carrer serà necessari de desenvolupar el detall tipus previst consistent en una connexió de les voreres amb la plataforma única i una connexió de la calçada mitjançant rampa.

CARRER DEL MAR

Just en la part central del passeig trobem la connexió de dos vials estructurants del nucli antic. El carrer del Mar és un vial que interconnecta amb el cor Comercial del nucli antic. Es tracta d'un vial que no està correctament urbanitzat i que hauria de ser una de les actuacions que permetrien relligar el nucli antic amb el passeig de mar.

Es tracta d'un vial de 10.70 metres distribuït de la següent manera:

- 1.50 metres vorera
- 8.00 metres de calçada
- 1.20 metres de vorera.

En aquest carrer serà necessari de desenvolupar el detall tipus previst consistent en una connexió de les voreres amb la plataforma única i una connexió de la calçada mitjançant rampa.

CARRER ESGLÉSIA

Per altra banda Hi ha el Carrer de l'Església què tal com indica el seu nom connecta el Passeig de Lluís Albert amb l'església de l'Escala

Es tracta de un vial de 9.00 metres distribuït de la següent manera:

- 1.50 metres vorera
- 6.00 metres de calçada
- 1.50 metres de vorera.

CARRER AVE MARIA i PASSEIG DE MAR

Finalment l'actuació acaba en la rotonda de connexió amb el carrer Ave Maria. El carrer Ave Maria és un carrer de dimensions més grans on es situa la finalització del nucli antic de l'Escala.

Pel que fa a la continuació del passeig a partir de la rotonda al Passeig Lluís Albert passa a anomenar-se Passeig del Mar.

El Passeig del Mar té una secció similar al Passeig Lluís Albert però amb un caràcter més urbà i a la vegada disposa de més amplada. Això ha permès la implantació d'un carril bici.

Es tracta de un vial de 14.00 metres distribuït de la següent manera:

- 3.80 metres vorera
- 6.00 metres de calçada
- 2.20 metres de vorera.
- 2.00 metres de vorera.

Pel que fa a la rotonda, en aquests moments es preveu de mantenir en la geometria actual sense produir afectacions.

21. MUR PASSEIG ZONA ANTIC BAR

Com s'ha vist en els diferents fotos presentades per sota del nivell del passeig podem trobar, en aquests moments, una piscina, un solàrium i unes escales.

En la zona de la piscina abans hi havia un bar que quedava just sota el passeig. Es tracta d'una edificació subterrània que compta amb dos nivells.

El nivell -1 es troba al mateix nivell que l'accés a la piscina i el nivell -2 es troba la nivell del bas de la piscina.

Vista aquesta situació es planteja de realitzar actuacions a dos nivells:

1. Actuacions que afecten al bar.

2. Actuacions que afecten a la zona paisatgística (piscina, solàrium, protecció del peu del mur)

En aquesta projecte només es plantegen les actuacions de anulació de la zona edificada sota el passeig

FORJAT DEL ANTIC BAR

En projecte serà necessari de fer una obertura o dues als efectes de poder aboca el material reciclat per emplenar l'edifici.

En la nova configuració del passeig es preveu que vehicles de càrrega i descàrrega puguin situar-se sobre el forjat i per tant serà important que estructuralment sigui prou resistent.

Per tant es important que l'actuació de anul·lació completi tots els buits.

S'ha de tenir en compte que en aquesta zona i tal i com es planteja en les seccions, serà necessari regularitzar el paviment fet que pot suposar aportacions addicionals de paviment de formigó. En aquest cas serà necessari que es tracti de formigó de baixa densitat i amb una impermeabilització.

REVESTIMENT FAÇANA BAR

Com es pot comprovar la façana del bar sobresurt respecte el pla de façana, de la resta de mur de pedra que sosté el passeig.

A més en la zona de connexió entre els dos murs hi ha les escales d'accés a la piscina.

Es proposa eliminar les escales situades en aquest punt.

Aquestes escales es preveuen de situar en un altre punt segons la proposa de la Fase 2.

Pel que fa al revestiment del bar, es proposa la construcció d'un mur de bloc situat a uns 30 cm separat del pla de façana del mur de pedra. Aquest mur s'ha de iniciar per sota el nivell de la piscina als efectes que tinguin un sosteniment adequat.

Després d'enderrocar el mur i façana actual es preveu el revestiment del mur amb pedra de la zona de tonalitat similar al existent.

ESCALES CONNEXIÓ PLAÇA CIUTAT PUBILLA DE LA SARDANA – GRADA MIRADOR.

Als efectes de connectar els dos àmbits es preveu la construcció de una escala. Aquesta escala serà executada en obres de àmbit 2 ja explicades en apartat anterior.

22. PROTECCIÓ ENTRE SOLARIUM I ESCALA

A la inspecció prèvia al present projecte, s'ha observat una petita esquerda de fins a 1cm a l'entrega del paviment del Passeig amb el mur de pedra.

Aquesta esquerda, es pot donar per causa de petits desplaçaments del mur.

Com s'ha explicat a l'apartat de l'estat actual aquest fet pot ser donat per la soscavació de l'aigua del mar i l'onatge del peu del mur. Per aquest motiu es necessari desenvolupar una protecció.

Figura 61. Imatge Junta Paviment – Mur.

AQUESTA PROTECCIÓ DEL PEU DEL MUR HA QUEDAT FORA DEL PRESENT PROJECTE I S'HAURÀ D'EXECUTGAR COM UNA ACTUACIÓ MARÍTIMA POSTERIOR.

23. ORDENACIÓ DE L'ESPAI

La ordenació de la secció transversal permet que diferents zones de la secció sigui utilitzades per diferents usos depenent de l'hora del dia.

Com es pot veure en apartat de senyalització es preveu la instal·lació de diferents equips de regulació que han de permetre els següents objectius.

- Regular un accés complet només a veïns acreditats
- Permetre un accés en algunes franges horàries per càrrega i descàrrega.
- Permetre un accés en algunes franges horàries per aparcament de zona vermella. La zona vermella és un aparcament minutat de temps màxim 20 minuts.
- Restringir l'accés durant en algunes franges horàries.

Amb tot també es necessari que el paviment incorpori algunes estratègies que permetin regular la circulació i l'aparcament.

La circulació es produirà pel mig del vial i es preveu incorporar una rigola longitudinal que faci de guia i per tant delimitant l'espai de circulació de l'aparcament temporal al costat de mar.

Pel que fa al aparcament de mar s'ha previst la pavimentació d'unes franges de 0.40 metres d'amplada i de 1.80 metres de llargada amb 3 peces de llamborda de 60 x 40 x 10. Aquestes franges es situen cada 5 metres i per tant marquen sobre el paviment els diferents aparcaments.

Pel que fa a la franja que queda entre la zona de circulació i la vorera es preveu a destinar a aparcament de zona vermella o alternativament a espais de terrassa. Per delimitar aquesta zona es preveu la implantació d'una línia de xinxetes que delimitin sobre el paviment la alineació.

Aquest fet permet també que la proposta sigui molt flexible i que en altres moments el carrer sigui utilitzat de manera diferent.

24. PAVIMENTACIÓ

La pavimentació del carrer es preveu amb un paviment de llambordes unitari i amb algunes rigoles granítiques o amb paviment de llamborda de formigó.

LLAMBORDA

La nova pavimentació a realitzar en la majoria de l'àmbit es preveu amb llamborda de formigó de 20x20x8cm, color cendra tipus VS4 de Breinco o similar, col·locada a trencajunts. Així doncs, quedarà distribuïda amb dos seccions de ferm, les quals es descriuen a continuació:

FERM DE LLAMBORDA PREFABRICADA DE FORMIGÓ, en zona amb paviment al mateix nivell i pas de vehicles:

- 20 cm de tot-ú artificial
- 15 cm de base de formigó HM-20 amb malla de reforç o fibres.
- 2cm de morter de ciment elaborat en obra.
- 8 cm de llamborda prefabricada de formigó tipus LLAMBORDA color Gris – Cendra VS4 de 20x20x8 cm. Reajuntat amb sorra amb ciment o equivalent.

FERM DE LLAMBORDA PREFABRICADA DE FORMIGÓ, en zona amb paviment al mateix nivell i vorera

- 10 cm de tot-ú artificial
- 10 cm de base de formigó HM-20.
- 2cm de morter de ciment elaborat en obra.
- 8 cm de llamborda prefabricada de formigó tipus LLAMBORDA color Gris – Cendra VS4 de 20x20x8 cm. Reajuntat amb sorra amb ciment o equivalent

VORADES – RIGOLES.

Pel que fa als desnivells es proposa de fer dos tipus de desnivells segons la geometria del passeig i de les seccions transversals.

En un primer tram del passeig es proposa de instal·lar una vorada granítica de 20x25 amb un plinto vist de 10 cm. Aquesta vorada tindrà una rigola de 30 cm d'amplada realitzada també amb peça granítica que es el lloc on es preveu instal·lar els diferents embornals

En un segon tram del passeig es preveu instal·lar una rigola de 60x30x10.

A la zona del Passeig es preveu disposar de peces de llambordes de granet de 60x40x10, per a senyalitzar els aparcaments temporals.

La vorada i les rigoles granítiques seran del tipus gris – quintana.

Al principi del vial i en zona de la rotonda es preveu un gual de pas de vianant per pujar la vorada.

L'ENCINTAT de delimitació dels escocells, es proposa la utilització del mateix paviment. En la part interior dels paviment dels escossells es preveu amb un paviment de tacos amb juntes que permetin el pas de l'aigua per a poder regar l'arbre. Serà necessari que el conjunt de l'escossell per la seva part inferior s'empleni de sol estructurat i grava per facilitar el reg.

Per tant, de conformitat amb l'article 12.2. d) de l'ordre VIV/561/2010, s'ompliran els escocells fins a nivell de pavimentació amb material compactat o sistema equivalent.

25. MURET PASSEIG

En aquests moments ja existeix un muret de separació entre el Passeig de Lluís Albert i la zona marítima.

El projecte en contempla el seu manteniment però es preveu modificar la seva geometria.

Concretament es realitzaran uns metxinals amb una interdistancia entre ells d'uns 9-10 metres. Per aquests talls del muret evacuaran les aigües pluvials del passeig arbrat en el tram entre la rotonda del carrer Ave Maria i el passeig de Mar. En el segon tram serviran de sobreeixidor en cas de gran pluja i que els embornals quedessin inutilitzats.

De la mateixa manera que es va executar en el Passeig del Port d'en Perris, es preveu la instal·lació d'un llum a cada metxinal.

La canalització del llum discorrerà per dintre el muret.

El muret es preveu de finalitzar amb una peça de remat granítica amb cantells arrodonits i de color gris Quintana. Es proposa la mateixa peça que s'ha executat en el Passeig del port d'en Perris.

En el muret també serà necessari d'executar alguns registres amb portella metàl·lica de INOX AISI 316.

Aquests registres tindran les següents funcions:

- Registre per a transformadors de enllumenat.
- Registre per a caixes de endolls per fires.

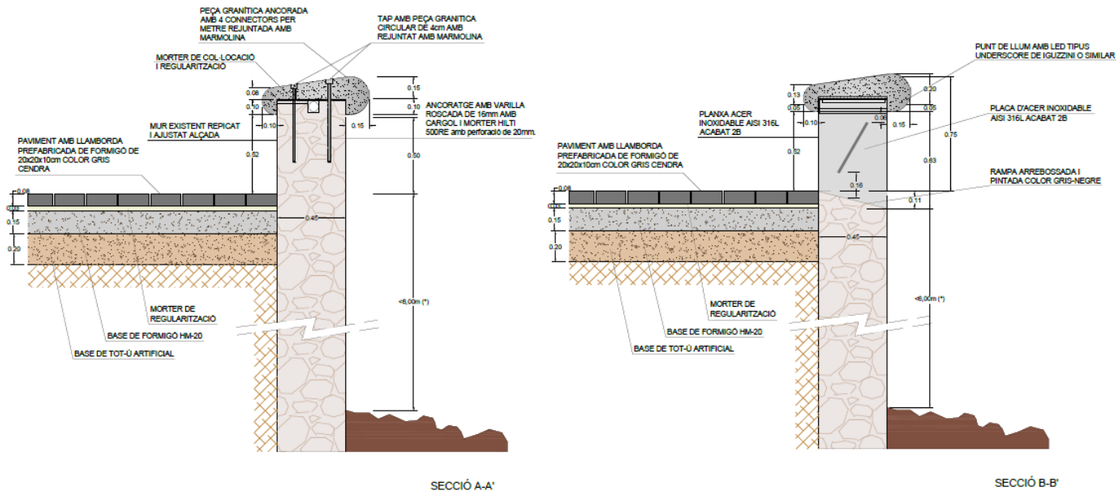


Figura 62. Seccions muret passeig.

26. XARXA DRENATGE I CLAVEGUERAM

En l'àmbit del present projecte no es disposa de xarxa de clavegueram.

Es disposa d'alguns embornals connectats directament al mur.

Es preveu executar un sistema de col·lectors del tipus separatiu.

26.1 XARXA AIGÜES RESIDUALS

Donada l'oportunitat de l'obertura del nou Carrer es proposa la construcció d'una xarxa de clavegueram d'aigües residuals que pugui recollir les aigües dels diferents edificis existents a la façana marítima.

Es preveu la instal·lació de nova canonada d'aigües residuals amb tub de PVC de doble paret amb un diàmetre mínim de 315 mm. Aquest tub garanteix un bon desguàs de les aigües residuals ja que té menor rugositat que els de formigó.

Els efectes de disposar de recobriment suficient es necessari de fer una connexió del col·lector en un tram de uns 10 metres en la Fase II i davant de la platja del Port d'en Perris.

Es disposaran pous de registre cada 40/50 metres per tal de permetre el registre i neteja de la instal·lació. Es preveu que aquests tinguin un diàmetre interior de 100cm

Les tapes dels Pous de registre seran del tipus quadrat i pavimentades per dintre. D'aquesta manera es millora de manera important la integració paisatgística del vial.

Es realitzarà una previsió d'escomeses en els diferents edificis els efectes que en el futur no sigui necessari d'obrir el vial per fer noves connexions. Aquestes connexions es definiran en fase d'obra.

Aquestes s'executaran amb tubs de PVC de 200/300 mm. de diàmetre. Sempre que es pugui, les escomeses es connectaran directament a pou de registre. En tot cas, la connexió es realitzarà amb CLIP o injert.

En cas que les canonades quedin per sota del 1 metre de fondària, es protegiran amb formigó.

En el moment d'executar l'obra s'hauran de realitzar cates per a localitzar i reconnectar les diferents escomeses existents.

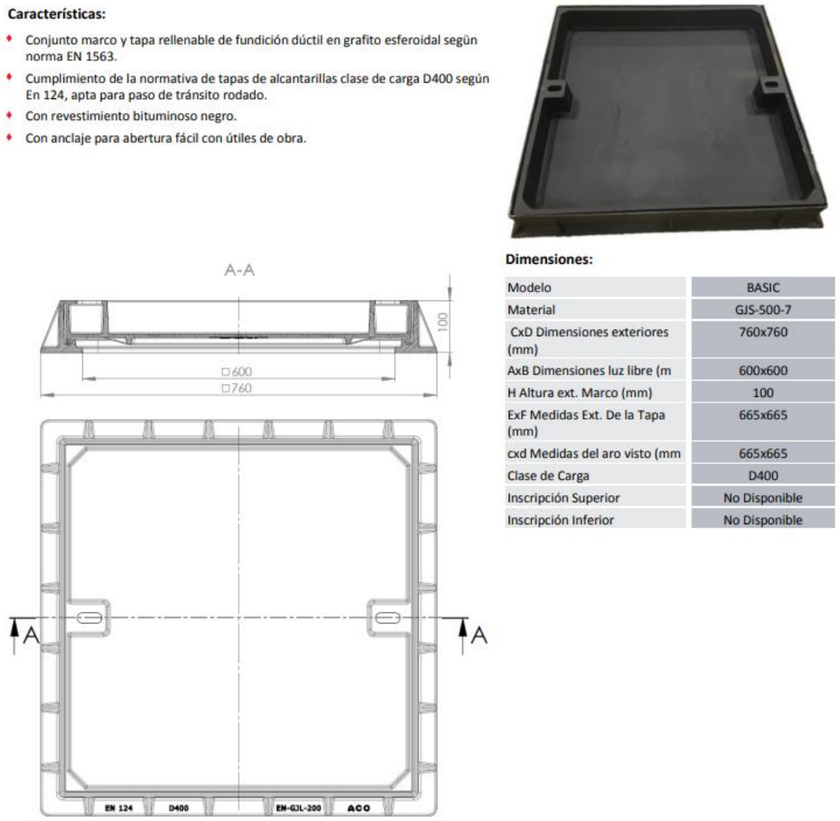


Figura 63. Trapa registre.

26.2 IMPULSIO CLAVEGUERAM

Per dins del sector i discórrer una canonada d'impulsió de les aigües residuals de la zona de la punta.

Aquesta canonada d'impulsió finalitza en l'arqueta de trencament de càrrega situada en la rotonda que fa de Cruïlla entre el carrer Ave Maria i el Passeig Lluís Albert.

No es preveu afectar aquesta canonada ja que és una canonada de polietilè de 200 mm de diàmetre que es preveu que estigui en bon estat de conservació.

26.3 XARXA AIGÜES PLUVIALS

Les aigües pluvials del sector es preveuen recollir superficialment mitjançant embornals puntuals disposats en les rigoles dels diferents vials. Les seccions dels vials es preveuen amb pendents transversals del 2%.

El drenatge de la calçada es realitzarà mitjançant la instal·lació de nous embornals ubicats en la rigola. Aquests es connectaran a la nova canonada de pluvials.

Pel que fa a la xarxa d'aigües pluvials s'ha de tenir en compte, que el vial té alguns trams amb un pendent longitudinal molt baix. Això suposa que en aquests trams és necessari disposar de majors embornals als efectes de facilitar el desguàs de les aigües.

Per altra banda la proposta de vial que s'ha dissenyat, suposa la creació de punts baixos que són necessaris de desguassar de manera ràpida i amb seguretat

També per aquest motiu, es proposa instal·lar embornals dobles en la majoria de les ubicacions.

Per la realització del sistema de drenatge es tindrà en compte els drenatges actuals. S'aprofitaran tots els drenatges actuals per desguassar les aigües directament al mar.

També es preveuen executar algunes sortides complementàries, per facilitar i millorar el sistema de desguàs.

Totes les sortides existents es preveuen amb tub de 315 mm de diàmetre. Només el desguàs del punt baix es preveu amb un tub de 400 mm de diàmetre

Els embornals es preveuen de construir amb DOBLE caixa per a embornal sifònic, amb DOBLE reixa abatible antibandàlica de fosa grisa de 700x300x100mm, amb recollida d'aigua central/lateral, model Barcelona del tipus M-3EB / M-3B de Fundició Dúctil Fàbregas o similar. Es preveu formigonat perimetral en zona de terraplè amb formigó pobre per evitar assentaments. S'executarà un rebaix de 1cm en la rigola per tal de col·locar l'embornal i millorar la capacitat d'absorció de l'aigua.

Es preveu l'execució d'escomesa simple de pluvials per a cada parcel·la, amb tub de PE corrugat de doble capa SN8 DN=200 mm. Connectat a nova xarxa de pluvials mitjançant unió amb clip. Aquesta es protegirà amb formigó, es col·locarà brida cega i fita de senyalització. Sempre que es pugui, les escomeses es connectaran directament al pou de registre. LES ESCOMESES S'INSTAL·LARAN AMB UN PENDENT MÍNIM DE 1% I ES CONNECTARAN EN LA PART ALTA DEL TUB.

La instal·lació de la nova canonada de pluvials es preveu amb tubs de POLIETILÈ corrugat de doble paret amb diferents diàmetres de 315/400 mm.

Es disposaran pous de registre cada 40/50 metres, en tots els canvis de direcció i en totes les interseccions per tal de permetre el registre i neteja de la instal·lació. Es preveu que aquests tinguin un diàmetre interior de 100cm. Es preveu que les tapes dels pous siguin de fosa quadrades i pavimentades per dintre.

Les connexions dels nous embornals dobles es realitzaran amb tub de PE corrugat de doble paret de Ø200/315mm protegit amb formigó.

27. XARXA D'AIGUA POTABLE

En tot l'àmbit del present projecte hi transcorre una canonada de Fibrociment Ø80mm. Es preveu la seva substitució en tot l'àmbit de projecte.

S'ha sol·licitat assessorament a la companyia municipal d'aigua potable.

Per dins al passeig i per la zona propera els arbres discorren dues canonades. Una canonada de polietilè de 75 mm de diàmetre i una canonada de fibrociment de 100 mm de diàmetre.

Donats els materials i les tipologies d'aquestes canonades es preveuen anul·lar.

Es disposarà una canonada de 160/125 mm de diàmetre en la vorera més propera als edificis.

D'aquesta manera quan sigui necessària una nova connexió a la xarxa d'aigua potable es podrà realitzar en la canonada que discorre just per davant dels edificis.

Com es veurà més endavant es preveu una xarxa de reg. La connexió a la canonada es realitzarà en la part central del passeig

Es projecta una xarxa de recorregut sota vorera, protegida amb sorra reciclada de granulometria de 0 a 5mm i senyalitzada amb cinta senyalitzadora. La canalització que ha de transcórrer per vorera, es preveu a una fondària de 70cm i la canalització que ha de transcórrer per calçada es preveu executar a 90cm de fondària.

Es preveu la instal·lació de nous hidrants, connectats a la nova canonada de PEØ125/160MM.

Es preveu fer les reconnexions de totes les escomeses existents. La reconnexió de les escomeses s'executarà a peu de façana, sense afectar la façana, i s'executarà una arqueta de registre amb marc i tapa de fosa de 25x20cm, amb la instal·lació d'una clau de pas.

Per a la reconnexió de les escomeses existents en les que tinguin ubicat el comptador a l'interior de la finca, es preveu la reconnexió a peu de façana, interceptant la canonada en el límit de propietat, amb instal·lació d'una clau de pas amb arqueta i tapa de fosa del tipus BL13BAG de Benito o equivalent.

Les connexions a xarxes existents, s'hauran de contemplar sempre amb una vàlvula de comporta de forma que permeti seccionar la nova xarxa de l'existent.

Es preveu la instal·lació de tres boques de reg.

La instal·lació de canonades i accessoris a fons de rasa cal que disposin d'un llit d'assentament i recobriment superior de la canonada de 30 cm de sorra. Es recomana un mínim de profunditat sobre el llom de la canonada de 60 cm de material i un compactat del 95% PM.

La xarxa projectada es grafia en el corresponent plànol de planta.

28. XARXA DE MITJA I BAIXA TENSIÓ

Dins l'àmbit del projecte discorre una xarxa de mitja tensió que no es preveu afectar.

Per altra banda en la zona on es connecta al passeig del Port d'en Perris amb la Platja del Port d'en Perris hi ha diverses línies que convindria soterrar.

Pel que fa a la xarxa elèctrica de baixa tensió existent en el sector està formada per conduccions aèries i conduccions soterrades. Es preveu el soterrament de les conduccions àeries de dins l'àmbit de projecte.

Per a l'execució dels diferents serveis, es preveu el creuament de la conducció soterrada de mitja tensió i baixa tensió en algun punt.

Ja es disposa de assessorament que queda inclòs en annex corresponent amb numero de referència **366453**

El tram de la nova conducció soterrada que es preveu de passar per zona de calçada, aquesta s'instal·larà protegida amb tub corrugat de PE DN160, formigonat, amb placa de senyalització i cinta senyalitzadora. El número de tubs serà igual al número de línies + 1 de reserva.

La canalització soterrada serà amb conducte 3x1x240+1x150 mm2 AL 0,6/1KV.

Com que les rases són superiors a 25ml abans de l'inici de les obres es preveu la signatura de l'Ordre TIC/341/2003.

Es preveu la retirada de línies aèries existents i la reparació de forats de façana i el repintat de la mateixa en els trams que quedin afectats per la retirada de línies.

Abans de iniciar les obres, s'haurà de tramitar i gestionar l'obtenció de permisos Municipals, d'organismes i particulars. Així com també, disposar del corresponent estudi de ENDESA.

Durant la tramitació del projecte s'ha instal·lat una nova canonada de mitja tensió la qual queda referenciada en el corresponent plànol als efectes de coordinació de serveis.

29. XARXA SUBMINISTRAMENT PARADES DEL MERCAT

El Passeig Lluís Albert en aquests moments disposa d'una xarxa elèctrica per a subministrament a les parades del mercat.

Aquesta xarxa no ha estat utilitzada en els últims anys.

Es proposa la seva conservació però només en quant a la obra civil.

En cas que sigui necessària en algun moment es preveu que es pugui estendre els corresponents línies i quadres elèctrics.

La canalització prevista es preveu que sigui amb tubs de 90 mm de polietilè corrugat de doble paret. En la mateixa xarxa es disposarà d'una xarxa de terres amb cable de 35 mm^2 que reconnectarà a totes a totes les caixes.

També es preveu que una d'aquestes caixes pugui ésser ubicada dins el magatzem als efectes de poder donar subministrament elèctric a l'enllumenat en cas necessari.

Aquesta xarxa de baixa tensió també inclou una escomesa provisional a la Casa Museu Clos del Pastor.

30. XARXA ENLLUMENAT PÚBLIC

En aquests moments l'enllumenat del Passeig Lluís Albert es realitza amb uns bàculs situats en la façana edificada i amb uns punts de llum situats en la zona del passeig

El nou enllumenat que redissenya ha de tenir en compte de realitzar una bona il·luminació en la franja viària que inclou la vorera, l'aparcament, els dos carrils de circulació i les escales.

En aquesta zona es disposaran punts de llum de 8 metres d'alçada model Flit de Salvi amb un braç de 1,5 metres.

La interdistancia aproximada d'aquests punts de llum és de 20 metres. Serà necessari però adaptar-la separació entre punts de llum de tal manera que s'adapti a l'entorn edificat.

En la zona del passeig arbrat de Tamarius es preveu una il·luminació més ambiental. Per aquesta zona es preveu implantar un punt de llum tipus metxinal de desguàs de les aigües pluvials. Aquest punt de llum es situarà cada dos tamarius.

La funció d'aquest punt de llum serà donar una il·luminació rasant el passeig que es realitzi pel costat dels tamarius I també donar una il·luminació ambiental en la zona marítima.

Atès que les obres que es sol·liciten comporten l'ocupació del Domini Públic Marítimo-terrestre, i d'acord amb la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn. I d'acord amb el Decret 109/2015, de 25 d'agost, de desplegament de la Llei 6/2001, de 31 de Maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn, s'ha de tramitar una justificació dels sistemes lumínics utilitzats on es detalli el tipus de làmpada i lux d'hemisferi superior instal·lat per a zona de protecció E3.

S'especifica i detalla en el present projecte la informació de les lluminàries per a donar compliment del que disposa la zona de protecció E3.

El punt de llum a instal·lar és un tram de 25 cm de la tira de llum model UNDERSCORE de la casa IGUZZINI.

Figura 64. Punts de llum UNDERSCORE INOUT de IGUZZINI.

La il·luminació de les plaça dels peixos es preveu de realitzar amb la mateixa lluminària Underscore.

Per la il·luminació de la plaça de peixos i de la plaça del monument de la ciutat pubilla de la sardana es preveu de reforçar la il·luminació amb lluminàries tipus FLIP de 8 metres d'alçada però amb doble braç.

El carrer de connexió amb el Port d'en perris es preveu utilitzar els mateixos punts de llum existents en aquest àmbit.

Per tant en aquest cas es preveu seguir utilitzant els punts de llum de la casa Bega seguint la tipologia feta servir en les altres fases del Front Marítim.

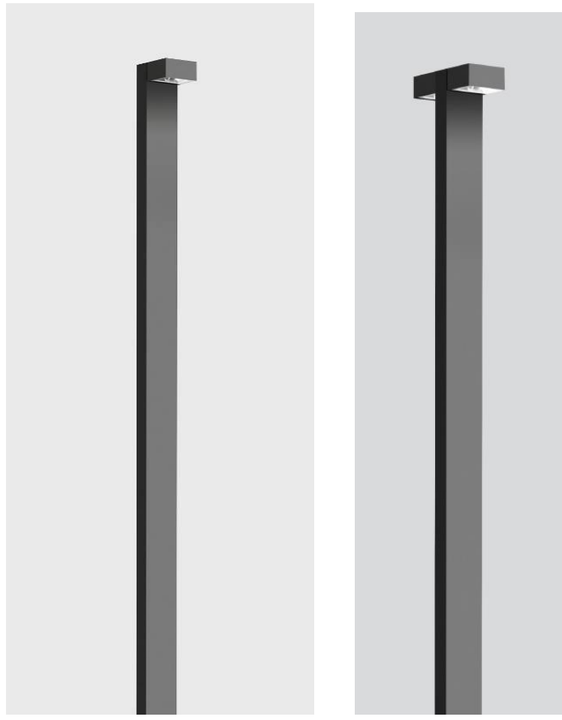


Figura 65. Punts de llum a instal·lar. BEGA 99076

Pel que fa al quadre elèctric existent, aquest està ubicat en la cruïlla del Passeig Lluís Albert amb el carrer Ave Maria just en la tanca que dona al mar.

D'aquest quadre en surten un total de quatre línies tal i com s'ha vist amb la descripció de l'estat actual.

Es tracta d'un quadre elèctric que no es troba correctament legalitzat ja que la línia corresponent als bàculs del Passeig Lluís Albert no disposa de xarxa de terres.

Per tant les obres que es duran a terme permetran la correcta legalització del quadre d'enllumenat públic.

Es preveu una línia que doni subministrament els nous bàculs a ubicar en la vorera del passeig i també a les lluminàries del Passeig del Port d'en Perris. Aquesta mateixa línia servirà per donar subministrament a les lluminàries existents fora de l'àmbit i en el tram de front marítim que no s'actua just darrere de l'edifici albatros.

La segona línia donarà subministrament al conjunt de lluminàries que s'han disposat dins els metxinals.

Les lluminàries model UNDERSCORE de IGUZZINI necessiten d'un transformador cada 12 punts de llum. Aquest transformador es preveu ubicar dins el quadre de enllumenat públic o bé dins uns quadres enquestats en la barana. Alternativament també es poden col·locar dins els punts de llum tipus FLIT.

La conducció soterrada s'executarà amb tub de polietilè corrugat de doble paret de 90 mm de diàmetre a un profunditat de 60 cm. Aquesta s'ha de senyalitzar amb la corresponent banda senyalitzadora.

En la zona de creuaments de calçada es preveu instal·lar dos tubs corrugats de PE DN90, formigonats, i amb cinta senyalitzadora.

Les lluminàries es connectaran entre elles amb cable de coure tetrapolar de secció 4x6 mm^2.

Es disposarà una xarxa de terres amb conductor de coure de 35 mm^2. La connexió entre la xarxa de terres i els punts de llum, serà amb cable de coure protegit de 35 mm^2.

Serà necessari que entre dues arquetes de registre no hi hagi més de 5 lluminàries. Les arquetes es situaran almenys a 2.00 metres dels punts de llum.

Es necessari instal·lar una piqueta de posta terra per a cada lluminària.

Les tapes de les arquetes de registre ubicades en zones on es prevegi el pas de vehicles, aquestes seran de fosa del tipus D-400. En aquest cas es preveu instal·lar tapes pavimentades.

El replanteig de les columnes d'enllumenat públic es realitzarà de manera que quedi una distància mínima de 30cm entre la rasant del paviment acabat i la base de la portella de la columna.

Al finalitzar la instal·lació caldrà aportar el certificat corresponent a la medició amb luxòmetre i la corresponent comprovació de l'estudi lumínic.

La xarxa projectada es grafia en el corresponent plànol de planta.

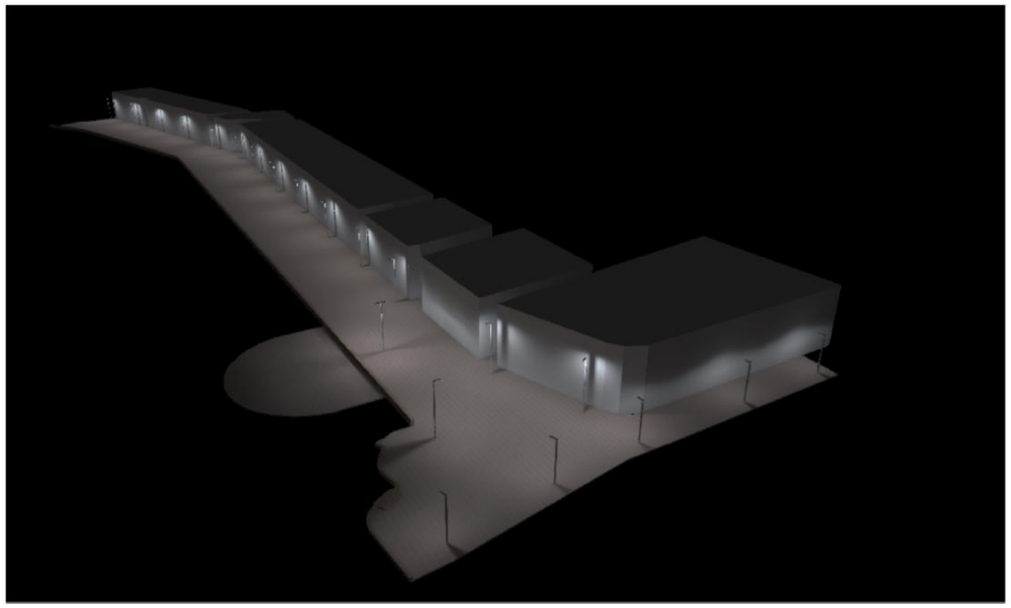
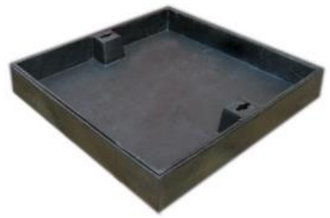
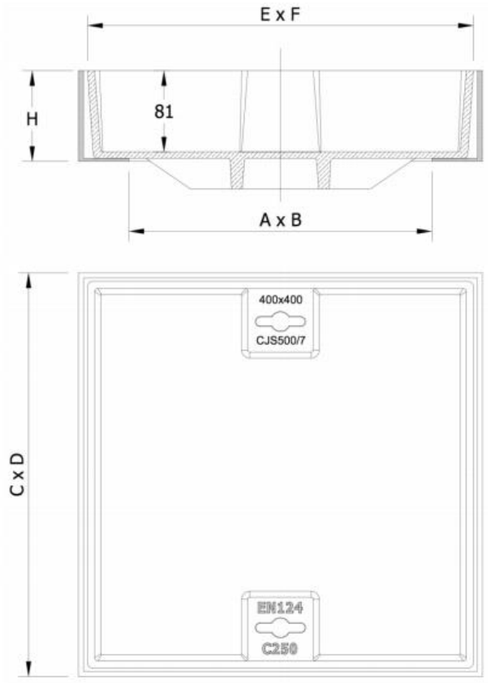


Figura 66. Imatge Segons Estudi Lumínic.

Características:

- Conjunto marco y tapa rellenable de fundición dúctil en grafito esferoidal según norma EN 1563.
- Cumplimiento de la normativa de tapas de alcantarillas clase de carga C250 según En 124, apta para paso de tránsito rodado.
- Con revestimiento bituminoso negro.
- Con anclaje para abertura fácil con útiles de obra.





Dimensiones:

Modelo	BASIC
Material	GJS-500-7
CxD Dimensiones exteriores (mm)	400x400
AxB Dimensiones luz libre (m	300x300
H Altura ext. Marco (mm)	90
ExF Medidas Ext. De la Tapa (mm)	382x382
cxd Medidas del aro visto (mm	348x348
Certificado SGS	GB11/83931
Clase de Carga	C250
Unidades/palet	40
Inscripción Superior	No Disponible
Inscripción Inferior	No Disponible

Figura 67. Tapes de Registre amb arquetes de 40 x 40

31. XARXA DE TELEFÒNICA

Pel que fa a la xarxa de telefonia el nucli de l'Escala disposa d'una xarxa de Telefònica i d'unes xarxa de telecomunicacions anomenada Prisco.

En aquesta zona no discorren línies de telecomunicacions, ja que el subministrament es realitza a través del Carrer Bonaire paral·lel al Passeig de Lluís Albert.

El projecte contempla una actuació de soterrament de línies en la connexió del Passeig del Port d'en Perris amb la cala del port d'en Perris.

També es contempla la instal·lació d'una xarxa de telecomunicacions en tot el vial.

Es preveu d'executar una xarxa soterrada amb una conducció de 2 tubs formigonats de PVC de 110 mm de diàmetre.

Pel que fa a les arquetes es preveu disposar arquetes de registre de 40 x 40 amb una tapa de tipus ACO-GUSS emplenable als efectes de poder assolir una millor integració paisatgística.

En el cas de la xarxa de telefònica, les arquetes seran del tipus NORMALITZAT PER TELEFONICA.

32. XARXA DE GAS

En l'àmbit del projecte no es disposa de xarxa de gas soterrada.

Les escomeses de gas dels edificis del Passeig de Lluís Albert són alimentades des de la xarxa procedent del Carrer Bonaire paral·lel al Passeig Lluís Albert.

En fase de tramitació ens notificarà a la Companyia de Gas si creu necessari la instal·lació d'una nova xarxa de gas pel passeig Lluís Albert.

33. ARBRAT

Dins l'àmbit del projecte trobem diversos tamarius de molta antiguitat. Es preveu el manteniment d'aquest arbrat donat que es tracta d'uns arbres protegits pel catàleg d'arbrat del municipi.

En tot cas s'hi instal·larà una nova xarxa de reg als efectes de garantir la viabilitat dels arbres.

També es preveu la renovació del terreny superficial a l'entorn del Tamariu als efectes de facilitar la infiltració de les aigües de la pluja.

Aquesta renovació es preveu de fer amb la disposició d'una capa de grava sense afectar a les arrels existents. Per cada tamariu es definirà un escocell d'una dimensió mínima de 1,5m x 1,2m. Sobre la capa de grava es disposaran els llambordins amb una junta de uns 2 cm amb la finalitat de facilitar l'entrada de l'aigua. Aquestes juntes s'emplenaran amb grava petita.

Hi ha diversos arbres que o bé s'han mort o bé són molt petits. El projecte contemplarà la plantació de Tamarius de diàmetre important els efectes de millorar la integració paisatgística del conjunt del passeig.

Hi ha un tamariu que es troba molt bolcat i que es preveu que sigui talat.

En els nous arbres es preveu de realitzar un terraplè estructurat per tal que els arbres puguin créixer millor.

Codi: 9	**Nom:** Tamarius del passeig
Espècie: Tamariu (*Tamarix gallica* i *T. africana*)	

Coordenada X: 501272	**Coordenada Y:** 4663548
Paratge o zona: Passeig Lluís Albert	
Referència cadastral: Via Pública (sense referència cadastral)	
Localització: Via Pública (sense localització cadastral)	

Descripció: Arbreda formada per diferents espècies de tamarius disposats en filera que ressegueixen part el passeig marítim, concretament el tram que correspon al nucli antic (Ps. Lluís Albert). Es tracta de 46 individus, la majoria de grans dimensions, que s'estenen més enllà d'aquest tram de passeig, si bé en aquest cas, les seves mides són menors.	
Alçada: 6 m	**Volt de canó:** 2,5 m
Projecció de la copa: 7 m	**Edat:** 200 anys (aprox)
Estat de conservació: En general presenten un bon estat de conservació, si bé alguns individus presenten aspectes recargolats i s'han hagut d'apuntalar per evitar-ne la caiguda. També es detecten alguns individus que presenten podridura d'escorça degut a la presència de cavitats on l'aigua s'hi acumula.	

Valors que justifiquen l'interès: es tracta d'una arbreda formada per varis individus de dimensions espectaculars, i amb formes irregulars i molt variades. Presenta un elevat valor estètic i popular, ja que configuren el front de mar del nucli antic de l'Escala. Aquesta mateixa caracterització també s'ha exportat a les zones del front marítim de nova creació, com el tram del passeig del Mar.
Mesures de preservació: Degut a les estrictes condicions ambientals que imperen a la zona, caldria sotmetre'ls a unes podes molt selectives i d'eliminació de branca morta. No es recomana, en cap cas, la realització de podes de capçada. En períodes de sequera extrema, també es recomana el seu reg.
Observacions: Caldria a la llarga estendre la catalogació com a arbreda d'interès part dels individus que es troben plantats al llarg del passeig del Mar

Figura 68. Fitxa "CATÀLEG D'ARBRES I ARBREDES D'INTERÈS LOCAL DEL MUNICIPI DE L'ESCALA"

Figura 69. Arbre en mal estat a tal·lar.

Es preveu la plantació d'una línia d'arbrat al costat de la façana i en la franja mixte situada entre la vorera i la calçada.

En aquesta franja es situaran els punts de llum en el límit d ela vorera.

L'arbrat es col·locarà de manera intercalada amb els punts de llum.

L'arbrat escollir serà de petit port. Concretament es preveu de col·locar arbrat tipus Tamariu Africà (Tamarix Afriana) de 25cm.

Figura 70. Tamariu Africà

Pel que fa a la plantació de l'arbrat es preveu la realització d'un pa de terra que faciliti el creixement dels arbres.

El pa de terra es preveu d'executar amb una excavació de 2,00x2,00x1,50 metres i un terraplè estructurat compost per:

- 50% de sorra
- 25% de terra de l'excavació
- 25% de compost

Per sobre del pa de terra es projecta un escocell que faciliti la infiltració de les aigües amb una base de graves de 12/18mm i de 15cm de gruix i un paviment de tacs amb grava que faciliti la infiltració de les aigües emplenat amb graveta de 0-5mm.

34. REG

El projecte preveu la instal·lació d'una xarxa de reg als efectes de facilitar la supervivència dels tamarius.

El reg del nou arbrat i dels parterres es preveu de fer amb un nou programador instal·lat dins d'una arqueta de registre de 60x60x90cm, amb solera de graves de 30cm de gruix i amb malla geotèxtil, i amb tapa de registre de fosa dúctil D-400.

Es preveu la instal·lació d'un programador tipus RAIN BIRD que inclou un sensor Rain-Click per parar durant la pluja i sensor Solar Click per a dosificació del reg segons insolació, instal·lat en arqueta.

Es preveu la instal·lació de comptadors connectats a la xarxa d'aigua potable, també instal·lats en arqueta de registre de 60x60x90cm, amb solera de graves de 30cm de gruix i amb malla geotèxtil, i amb tapa de registre de fosa dúctil D-400.

Del programador sortiran fins a 2 línies. A cada línia s'hi instal·larà una electrovàlvula tipus PGA de Rain Bird (100-DN32)

Els tamarius dels escocells es preveu de regar amb línia d'arbrat amb tub goter-integrat soterrat, dins tub corrugat perforat de diàmetre 32mm. En cada arbrat es preveu instal·lar un reg de degoteig.

Per cada línia es preveu la col·locació d'una electrovàlvula, una vàlvula normal i un regulador de pressió.

Els creuaments de vial de la canonada de reg s'entubaran dins de tub corrugat de doble capa de Ø75mm i protegit amb formigó.

En cas que hi hagi derivacions sota paviments s'haurà de construir una arqueta de registre. Les derivacions seran amb accessoris de llautó.

35. CONTENIDORS

Dins l'àmbit del projecte hi ha un total de dos grups de contenidors soterrats i un grup de contenidors ens superfície.

El primer grup de contenidors soterrats es troba en l'entrada del passeig just al costat de la rotonda.

Figura 71. Contenidors soterrats zona 1.

Figura 72. Contenidors soterrats Zona 2

Figura 73. Contenidors superficie

Com es pot veure en la zona de contenidors soterrats hi ha un mòdul TIPUS A2 amb 2 contenedors de 1100 litres i tres mòduls SL3 amb contenidors de 3 m3 cada un.

Per tant es preveu la reposició completa de les dues illes.

Finalment es preveu de col·locar:

- 2 conenidors soterrats de 3.000L del tipus UNDERBIN inox
- 5 contenidors soterrats de 5.000L tipus UNDERBIN inox

En fase d'obra serà molt important el replanteig dels diferents grups.

En tot cas s'ha de tenir en compte que els grups de contenidors s'haura de adaptar a la rasant del vial. En tot cas aquests contenidors poden ajustar-se a la rasant de fins al 6%.

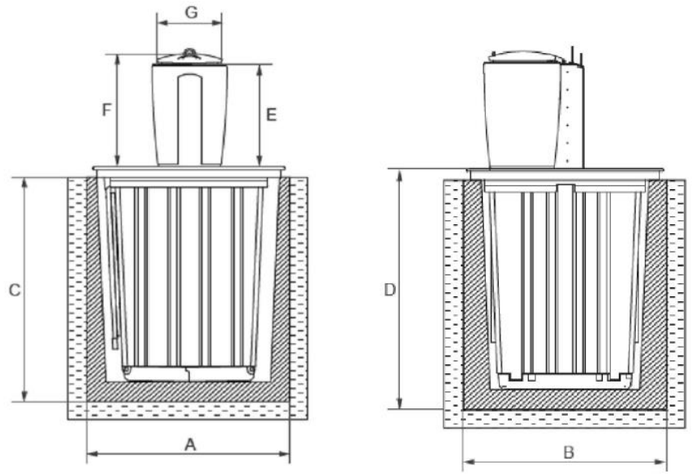


Figura 74. Implantació Contenidors.

Per tant els mòduls tipus A2 serviran per la recollida de Brossa i els mòduls tipus SL per a recollida sel·lectiva (Paper, Vidre, Orgànica)

El procediment de construcció dels contenidors serà:

- Excavació
- Terraplè amb matxuca
- Formigó de Neteja
- Cubeto de formigó prefabricat
- Col·locació de contenidors soterrats

- Ajust a la rasant del carrer
- Replè i compactat amb grava – ciment.
- Pavimentació lateral
- Pavimentació interior

36. SENYALITZACIÓ

Tal i com ja s'ha comentat anteriorment el present projecte s'ha dissenyat comptant que es fa una adequada gestió del trànsit.

Es preveu la instal·lació de diferents equips de regulació que han de permetre els següents objectius.

- Permetre un accés en algunes franges horàries per càrrega i descàrrega.
- Permetre un accés en algunes franges horàries per aparcament de zona vermella. La zona vermella és un aparcament minutat de temps màxim 20 minuts.
- Restringir l'accés durant en algunes franges horàries.

Així pel que fa als elements de senyalització es preveu:

CARTELL INICIAL CONTROL ACCÉS AMB CÀMERA

Es preveu realitzar un control d'accés, amb lectura de les matricules dels vehicles que hi accedeixin, a l'inici del projecte del Passeig Lluís Albert en l'encreuament amb l'avinguda Ave Maria.

Es tracta del cartell principal d'accés a la zona que ha de incorporar:

- Indicació de zona 20 i prioritat vianant.
- Indicació de control d'accés fotogràfic.
- Indicació accés limitat a veïns, zona vermella i càrrega i descàrrega.
- Horari de càrrega i descàrrega dies laborables de 7 a 13h
- Horari accés lliure de 7 a 18h i accés restringit de 18 a 24h

SISTEMA AMB PARQUÍMETRE.

Es preveu un sistema amb parquímetres, que permeti un control similar a la zona vermella.

CARTELL INDICATIU ZONA VERMELLA

Es tracta de un cartell a disposa al inici d'aquesta zona.

- Inici / final Zona vermella.
- Horari de zona vermella.

CARTELL ZONA CÀRREGA I DESCÀRREGA

Es tracta d'un cartell

- Inici / final zona de càrrega i descàrrega
- Horari zona càrrega i descàrrega

CARTELL CONTROL ACCÉS AMB CÀMERA

Es tracta d'un cartell a ubicar al final de la plaça ciutat pubilla de la sardana i per regular el control d'accés a la zona del Platja del Port d'en Perris. En aquest cartell s'hauria d'indicar:

- Indicació de zona 30 i prioritat vianant.
- Indicació accés limitat a veïns.

Aquest cartell s'haurà d'ubicar en funció de la regulació final de la zona del Port d'en Perris.

37. ELEMENTS PATRIMONIALS

A banda dels tamarius el passeig disposa de més elements patrimonials. Concretament hi ha dos monuments dedicats de a la sardana.

37.1 MONUMENT LA COBLA

El primer és un monument de la cobla instal·lat sobre una estructura de suport. Es tracta de un total de 11 musics construïts amb bronze.

Es proposa una millora de la base de suport degut a que està en mal estat i als efectes de revitalitzar les escultures existents.

Figura 75. Monument de la Cobla.

37.2 MONUMENT CIUTAT PUBILLA DE LA SARDANA

Es tracta de un monument que es proposa de traslladar en una zona de mirador i col·locar en un tram de tanca.

Aquest trasllat es considera necessari per un millor funcionament del gir dels vehicles.

Figura 76. Monument Ciutat Pubilla Sardana

38. PROCÉS CONSTRUCTIU

El procés constructiu que es seguirà pel desenvolupament de les obres serà en última instància el que determini l'empresa constructora finalment contractada.

Es procedeix a la definició bàsica del procediment constructiu proposat a nivell de projecte.

El pla d'obra a seguir per a l'execució del present projecte d'urbanització, a mode indicatiu, queda planificat de la següent forma:

- Localització de serveis soterrats,
- Enderrocs i fresat parcial paviments.
- Anulació Bar Piscina
- Enderroc estructures piscina
- Execució plaça dels peixos.
- Formació de punts de llum integrats en el muret perimetral.
- Construcció col·lectors de pluvials i residuals,
- Realització de creuaments,
- Xarxa d'aigua potable,
- Instal·lacions elèctriques,
- Xarxa de telecomunicacions,
- Xarxa d'enllumenat,
- Xarxa de gas,
- Xarxa de reg,
- Base de formigó,
- Pavimentació voreres i calçada,
- Col·locació columnes i punts de llum,
- Plantació d'arbrat,
- Instal·lació de mobiliari urbà,
- Senyalització i acabats.

Pel que fa al procés constructiu en l'àmbit de la plaça dels peixos es preveu:

- Emplenat parcial de piscina amb graves com a zona de suport.
- Enderroc dels voladius de la plaça.
- Enderroc i retirada de material del solàrium.
- Formació Mur de l'escala.
- Instal·lació de escollera de protecció.
- Formigó de neteja replantejat topogràficament.
- Instal·lació encofrats dels peixos inox.
- Formigonat dels peixos amb formigó rentat a l'àcid.
- Armat de la llosa Grada 1 – Plaça circular.
- Encofrat circular
- Formigonat Grada 1 circular 1
- Armat i encofrat Grada 0
- Formigonat Grada 0
- Armat i encofrat grada 2
- Col·locació punts de llum
- Formigonat Grada 2
- Armat i encofrat grada 3
- Formigonat Grada 3
- Encofrat de les escales
- Formigonat de les escales.
- Formigonat llosa escales de pedra
- Instal·lació de escales granítiques.
- Passamans perimetrals i escales.

39. ALTRES CONSIDERACIONS

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

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

En el moment d'executar el moviment de terres es regarà la zona d'obres per minimitzar l'impacte de la pols.

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

Per tal d'accedir als habitatges, comerços, escola i aparcaments privats, el contractista col·locarà en tot moment plataformes metàl·liques per al pas de vehicles, i sempre que la Direcció Facultativa ho consideri convenient, passeres amb baranes per accedir als habitatges.

En tot moment es facilitarà, sempre que l'obra ho permeti, el pas de vehicles per a càrrega i descàrrega.

El contractista haurà de realitzar un estudi de senyalització i desviament de trànsit provisional, previ a l'inici dels treballs, sempre amb la conformitat de la Direcció Facultativa i de la Policia Local.

Es mantindrà l'enllumenat actual en marxa fins que estigui instal·lat i en funcionament el nou enllumenat.

El contractista també es farà càrrec de totes les despeses necessàries per traslladar els armaris d'enllumenat actual, inclosos els drets de les companyies de serveis.

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

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

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

La direcció Facultativa, d'acord amb els serveis Tècnics Municipals, convocarà als representats acreditats de les diverses companyies de subministrament de serveis públics i supervisarà la gestió dels corresponents contractes, d'acord amb les obligacions.

40. COORDINACIÓ DE SERVEIS

En els diferents plànols de seccions es presenta la distribució dels diferents serveis en vorera els quals seran ajustats en fase d'obres.

Les distàncies a mantenir entre els diferents serveis seran:

		PARALELISMES									
ENCREUAMENTS		C	A	GAP	GMP	GBP	T	EP	AT	MT	BT
	C		0.50	0.20	0.20	0.20	0.30	0.10	0.30	0.30	0.20
	A	0.60		0.20	0.10	0.10	0.30	0.60	0.20	0.20	0.20
	GAP	0.40	0.40		0.20	0.20	0.30	0.40	0.40	0.40	0.40
	GMP	0.30	0.20	0.40		0.10	0.30	0.30	0.40	0.40	0.40
	GBP	0.30	0.20	0.40	0.20		0.30	0.30	0.20	0.20	0.20
	T	0.30	0.30	0.40	0.30	0.30		0.30	0.25	0.25	0.20
	EP	0.50	0.20	0.40	0.25	0.25	0.20		0.25	0.25	0.25
	AT	0.50	0.20	0.50	0.50	0.50	0.25	0.25		0.25	0.25
	MT	0.50	0.20	0.50	0.50	0.50	0.25	0.25	0.25		0.25
	BT	0.50	0.20	0.40	0.25	0.25	0.20	0.25	0.25	0.25	

41. LEGISLACIÓ APLICABLE

La normativa aplicable al present projecte queda recollida en el Plec de Condicions.

42. COMPLIMENT DE LA NORMATIVA D'ACCESSIBILITAT I SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

En aquest projecte es compleixen les determinacions de la normativa vigent pel que fa accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques. Especialment amb el compliment de la *Orden TMA/851/2021, de 1 de febrero, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.*

No s'aplica el present projecte el Codi d'accessibilitat de Catalunya per ésser aquest projecte un projecte de infraestructures que s'ha encarregat la redacció previ a l'aprovació del Codi i que es lliura abans dels 18 mesos de la seva aprovació.

43. CARACTERÍSTIQUES DE LES OBRES

Les característiques de les obres a realitzar queden suficientment ressenyades en el present projecte, en tot el seu contingut, de plànols, documents i concretament en els apartats que desenvolupen en cada un dels serveis.

44. EXPROPIACIONS

La realització de les obres d'actuació previstes pel present projecte NO comporta cap expropiació, ja que aquestes actuacions es portaran a terme sempre dintre de l'àmbit del sistema viari i d'espais lliures, ja cedit com a espai públic.

45. AFECCIÓ A FINQUES PRIVADES

La realització de les obres d'actuació previstes pel present projecte comporta afecció a una finca privada, ja que aquestes actuacions es portaran a terme sempre dintre de l'àmbit del sistema viari i d'espais lliures, ja cedit com a espai públic.

Amb tot, en alguns punts, podria ser necessària l'afectació d'una petita part de la façana exterior per tal de poder executar els treballs de soterrament dels diferents creuaments de línies aèries de telèfon i baixa tensió, així com el soterrament de les línies d'enllumenat i l'adaptació de les diferents escomeses elèctriques particulars.

Els permisos per execució d'aquestes actuacions queden integrats amb la corresponent exposició del present projecte.

46. GESTIÓ DE RESIDUS

L'empresa contractista està obligada a incloure en totes les fases de disseny i execució dels projectes i de manera individual i per a cada una d'elles, un Estudi de gestió de residus de construcció i demolició que es desenvoluparà posteriorment en el corresponent Pla de gestió de residus i construcció i demolició, conforme a l'establert en **el Real Decret 105/2008, de 1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició,** on es compliran les següents condicions:

- Almenys el 70% del pes dels residus en construcció i demolició no perillosos (excloent el material natural mencionat a la categoria 17 05 04 de la Llista europea de residus establerta per la decisió 2000/532/EC), generats en el lloc de construcció, es prepararà per a la seva reutilització, reciclatge o valorització, incloses les operacions d'emplenament utilitzant residus per substituir altres materials, d'acord amb la jerarquia de residus i el Protocol de gestió de residus de construcció i demolició de la UE.
- Els operadors hauran de limitar la generació dels residus en els processos relacionats amb la construcció i demolició, de conformitat amb el Protocol de gestió de residus de construcció i demolició de la UE i tenint en compte les millores tècniques disponibles i utilitzant la demolició selectiva per permetre l'eliminació i manipulació segura de substancies perilloses i facilitar la preparació per la reutilització i reciclatge d'alta qualitat mitjançant la retirada selectiva de materials, utilitzant els sistemes de classificació disponibles pels residus de construcció i demolició. Tanmateix, s'establirà que la demolició es porti a terme preferiblement de forma selectiva i la classificació es realitzarà de forma preferent en el lloc de generació dels residus. En el cas de generar-se residus perillosos, com l'amiant, aquests hauran de ser retirats, emmagatzemats i gestionats a través de gestors autoritzats pel seu tractament.
- Els dissenys dels edificis i les tècniques de construcció recolzaran la circularitat i, en particular, demostraran, amb referència a la ISO 20887, per avaluar la capacitat de desmuntatge o adaptabilitat dels edificis, com estan dissenyats per ser més eficients en l'ús de recursos, adaptables, flexibles i desmuntables per permetre la reutilització i reciclatge.

Per tal d'acreditar el compliment d'aquests tres requisits en matèria de gestió dels residus generats en les actuacions, la persona posseïdora dels residus i dels materials de construcció haurà d'aportar **un informe firmat per la direcció facultativa de l'obra i que haurà de contenir l'acreditació documental de que els residus s'han destinat a la preparació per la reutilització, reciclat o valorització en gestors autoritzats i que es compleix amb el percentatge fixat del 70%.**

Aquest fet s'acreditarà a través **dels certificats dels gestors de residus, que a més inclourà el codi LER dels residus entregats perquè es pugui comprovar al separació realitzada en l'obra. També s'inclourà el certificat relatiu als residus perillosos generats, encara que no computin per l'objectiu del 70%.**

En l'Annex corresponent s'adjunta l'estudi de Gestió de Residus de la construcció segons el prescrit en l'article 4 del Reial Decret 105/2008 i en el Real Decret 2010/2018 (PRECAT20).

47. DNSH – DO NOT SIGNIFICANT HARM

Política Palanca	Política Palanca 5 - Modernització i digitalització del teixit industrial i de la PIME, recuperació del turisme i impuls a una Espanya nació emprenedora
Components del PRTR al que pertany l'activitat	Component 14 – Pla de modernització i competitivitat del sector turístic.
Mesura (Reforma o Inversió)	Inversió 1 – Transformació del model turístic cap a la sostenibilitat.
Títol del projecte PSTD	**PSTD L'Escala – Mar d'Empúries** Convocatòria extraordinària 2023 del Programa de Plans de Sostenibilitat Turística en Destinacions, finançada íntegrament amb fons europeus Next Generation-EU.
Títol de l'activitat i tipologia	**Actuació núm. 2 – Adaptació sostenible del front marítim. Eix 4. Competitivitat**
Etiquetatge climàtic i mediambiental assignat a la mesura	No aplica
Percentatge de contribució a objectius climàtics (%)	No aplica
Percentatge de contribució a objectius mediambientals (%)	No aplica

El projecte compleix amb les obligacions en matèria mediambiental, així com les obligacions assumides en matèria d'etiquetatge verd.

El projecte compleix amb el principi de «no causar un perjudici significatiu al medi ambient» (principi *do no significant harm* - DNSH) als sis objectius mediambientals en el sentit de l'article 17 del reglament (UE) 2020/852 i, en el seu cas, l'etiquetatge climàtic i digital, d'acord amb el que es preveu en el Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència, aprovat per Consell de Ministres el 27 d'abril de 2021 i pel Reglament (UE) núm. 2021/241 del Parlament Europeu i del Consell, de 12 de febrer de 2021, pel qual s'estableix el Mecanisme de Recuperació i Resiliència, així com amb el requerit en la Decisió d'Execució del Consell relativa a l'aprovació de l'avaluació del pla de recuperació i resiliència d'Espanya.

Les activitats que es desenvolupen no ocasionen un perjudici significatiu als següents objectius mediambientals, segons l'article 17 del Reglament (UE) 2020/852 relatiu a l'establiment d'un marc per facilitar les inversions sostenibles mitjançant la implantació d'un sistema de classificació (o taxonomia) de les activitats econòmiques mediambientals sostenibles:

- Mitigació del canvi climàtic.
- Adaptació al canvi climàtic.
- Ús sostenible i protecció dels recursos hídrics i marins.
- Economia circular, inclosos la prevenció i el reciclatge de residus.
- Prevenció i control de la contaminació a l'atmosfera, l'aigua o el sòl.
- Protecció i restauració de la biodiversitat i els ecosistemes.

b) Les activitats s'adeqüen, si escau, a les característiques fixades per a la mesura i submesura del component i reflectides en el Pla de recuperació, transformació i resiliència.

c) Les activitats que es desenvolupen en el projecte compliran amb la normativa mediambiental vigent que sigui aplicable.

d) Les activitats que es desenvolupen no estan excloses per al finançament pel Pla de recuperació, transformació i resiliència d'acord amb la Guia tècnica sobre l'aplicació del principi "no causar un perjudici significatiu" en virtut del Reglament relatiu al Mecanisme de Recuperació i Resiliència (2021/C 58/01), a la Proposta de Decisió d'execució del Consell relativa a l'aprovació de l'avaluació del pla de recuperació i resiliència d'Espanya i al seu annex.

e) Les activitats que es desenvolupin no causaran efectes directes sobre el medi ambient, ni efectes indirectes primaris en tot el seu cicle de vida, entenent com a tals els que es puguin materialitzar una vegada realitzada l'activitat.

El compliment del DNSH inclou també el compliment de les condicions específiques previstes al Component 14, i a la Inversió 1 en què s'emmarquen aquests projectes, tant pel que fa al principi DNSH, com a l'etiquetatge climàtic i digital.

L'entitat contractant garantirà, en totes les actuacions que dugui a terme en execució del contracte, el ple compliment del principi de «no causar un perjudici significatiu al medi ambient» (principi *do no significant harm* - DNSH) i, en el seu cas, l'etiquetatge climàtic i digital, d'acord amb el que es preveu en el Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència, aprovat per Consell de Ministres el 27 d'abril de 2021 i pel Reglament (UE) núm. 2021/241 del Parlament Europeu i del Consell, de 12 de febrer de 2021, pel qual s'estableix el Mecanisme de Recuperació i Resiliència, així com amb el requerit en la Decisió d'Execució del Consell relativa a l'aprovació de l'avaluació del pla de recuperació i resiliència d'Espanya.

48. SERVEIS AFECTATS

A l'annex corresponent d'aquesta memòria, s'inclouen els resultats de les consultes a les companyies encarregades de subministrar els serveis de electricitat, telefonia, aigua potable i gas, que es podran veure afectats durant les obres i de les visites efectuades per comprovar les possibles afeccions.

El pressupost del present projecte contempla una previsió de les partides necessàries per la reposició i subministrament provisional dels serveis que es puguin veure afectats durant les obres i l'estintolament provisional dels serveis que puguin quedar al descobert per creuaments.

Pel que fa a les línies aèries existents s'hauran de tenir en compte les distàncies de seguretat corresponents a la hora de treballar amb la maquinària d'obra.

En les zones on es preveu realitzar algun creuament amb les conduccions de serveis existents, serà necessari realitzar prèviament les corresponents cates de localització manualment.

Previ a l'inici de les obres serà necessari realitzar, per part de l'empresa constructora, la consulta prèvia a les companyies subministradores pel que fa a la localització i possible afectació dels serveis existents.

A l'inici de les obres serà necessari de signar l'acta prevista a la ORDRE TIC/341/2003 tenint en compte que la rasa és superior als 25ml.

49. DESVIAMENTS PROVISIONALS

A l'inici de les obres, l'empresa contractista presentarà una proposta de desviaments dels itineraris peatonals i rodats que haurà de ser consensuat amb el departament de mobilitat i/o la Policia Municipal.

Durant l'obra es realitzaran tots els treballs necessaris de manteniment i actualització d'aquests treballs.

50. REVISIÓ DE PREUS

Atès que el termini d'execució de les obres descrit és de 8 mesos, el contracte no tindrà dret a revisió de preus d'acord al que determina l'article 103 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic.

51. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

Segons es determina en article 77 de la llei 9/2017 de contractes del sector públic, en els contractes de valor estimat superior a 500.000€ és requisit indispensable que l'empresari es trobi degudament classificat com a contractista d'obres pels poders adjudicadors.

En cas que el valor estimat del contracte sigui inferior a 500.000€ la classificació del contractista serveix per acreditar la solvència.

GRUPS I SUBGRUPS

La classificació en grups i subgrups queda definit en l'article 25 i 26 del Real Decret 1098/2001, "Reglament de contractes del sector públic".

En aplicació de l'article 79.5 de la llei 9/2017 de Contractes del Sector Públic, la classificació es fa en base al subgrup genèric corresponent.

Només en el cas d'obres que permetin singularitats no normals a les de la seva classe és necessari exigir la classificació en altres subgrups.

En aquest cas el nombre de subgrup ha de ser superior al 20%, llevat de casos excepcionals que s'han de justificar.

En aquest cas es demana una sola classificació. Per tant, el grup i subgrup escollit en el present projecte segons el tipus d'obra és:

Grupo G. **Vials i pistes.**
Subgrup 6. Obres vials sense qualificació especifica.

CATEGORIA

La determinació de la categoria es realitza en base a les determinacions de l'article 26 del Real Decret 1098/2001, "Reglament de contractes del sector públic". La categoria es determina en base al mateix article 26 del RD 1098/2001 i l'article 79 de la llei 9/2017 de contractes del sector públic, segons el valor estimat (sense incloure IVA, segons art.101 de la mateixa llei) del contracte en cas que la durada sigui inferior a un any i segons el valor mig anual en cas de que la durada sigui superior a un any.

En aquest cas es tracta d'un projecte amb un termini inferior a l'any i per tant, per calcular la categoria es pren el valor estimat del contracte que s'associa amb el pressupost de l'obra (sense incloure IVA, segons art.101 de la Llei 9/2017), que és de 1.727.047,63€.

CATEGORIA	QUANTIA (Euros)
1	< 150.000
2	150.000 – 360.000
3	360.000 – 840.000
4	840.0 – 2.400.000
5	2.400.000– 5.000.000
6	>5.000.000

Per aquest projecte es determina **CATEGORIA 4**.

52. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLERTA

El present document fa referència a una obra completa, susceptible d'ésser lliurada al servei públic un cop acabada i reuneix els requisits exigits per l'article 125 del Reial Decret 1098/2001, de 12 d'octubre, pel que s'aprova el reglament de la Llei de Contractes del Sector Públic.

53. TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES

Amb els volums d'obra mesurats i els rendiments habituals, tenint en compte les característiques de les obres descrites, es proposa que el termini de construcció de les obres incloses en la present memòria sigui de vuit (8) mesos, a partir de l'acta de replanteig. Repartits amb una sola fase d'obra.

Es proposa fixar el termini de garantia de les obres en un any a partir de la data de la recepció de la totalitat. Aquest període es considera suficient per a poder observar el comportament de les obres i poder corregir qualsevol defecte que s'hi pugui detectar.

54. PRESSUPOST

La valoració de les obres s'ha efectuat tenint en compte els costos actuals de mà d'obra, dels materials i de la maquinària, per poder formar els preus de les diverses unitats d'obra. Els esmentats preus unitaris inclouen la part proporcional de les despeses d'assajos.

Totes les partides d'obra incloses en el pressupost del present projecte inclouen la part proporcional de costos indirectes. Aquests inclouen tots els costos que són necessaris per a l'execució de l'obra però que no apareixen recollits en els costos directes perquè no es pot assignar clarament a una unitat d'obra o un grup d'elles, com el personal administratiu o les instal·lacions provisionals, i també perquè serien difícilment facturables o certificables al promotor, ja que representen elements que no formen part de l'obra que s'entrega.

Aplicant aquests preus als amidaments fets a partir dels plànols del projecte, s'ha elaborat la valoració de les obres, inclosa com a document número 4 del present projecte constructiu, de la qual s'obté el següent resum:

El pressupost d'execució material suma la quantitat de **1.451.300,53€**.

Aplicant un 13 % de despeses generals i un 6 % de benefici industrial resulta un pressupost d'execució per contracta sense IVA de **1.727.047,63€.**

Aplicant un 21 % de IVA resulta un pressupost d'execució per contracta amb IVA de **2.089.727,63 €.**

55. PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ.

En aquest apartat s'inclouen els costos que si bé formen part del total de les obres, probablement no siguin d'abonament al Contractista, ja sigui perquè per la seva especificitat han de ser realitzats per altres Contractistes o directament per les companyies de Serveis o bé, perquè són treballs que realitzen altres professional o són costos d'indemnitzacions i expropiacions a particular o empreses.

Així doncs el pressupost per a coneixement de l'administració és el següent:

RESUM PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT ADMINISTRACIÓ	
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	**1.451.300,53**
13% Despeses Generals	*188.669,07 €*
6% Benefici industrial	*87.078,03 €*
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA	**1.727.047,63 €**
21% IVA	*362.680,00 €*
TOTAL PRESSUPOST GENERAL (AMB IVA INCLÒS)	**2.089.727,63 €**
PRESSUPOST PER CONEIXEMENT ADMINISTRACIÓ	**2.089.727,63 €**

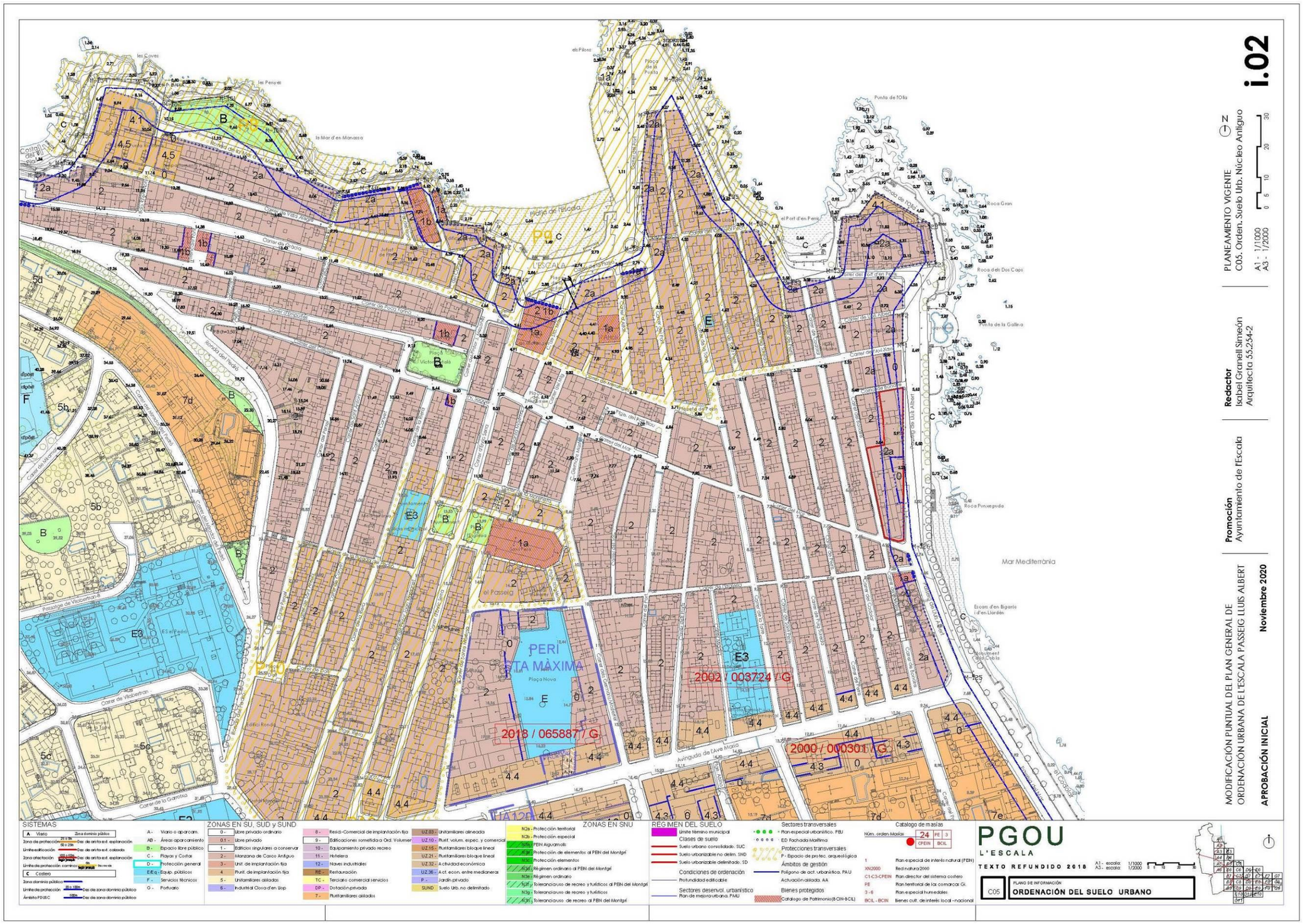
56. DOCUMENTS QUE CONTÉ EL PROJECTE

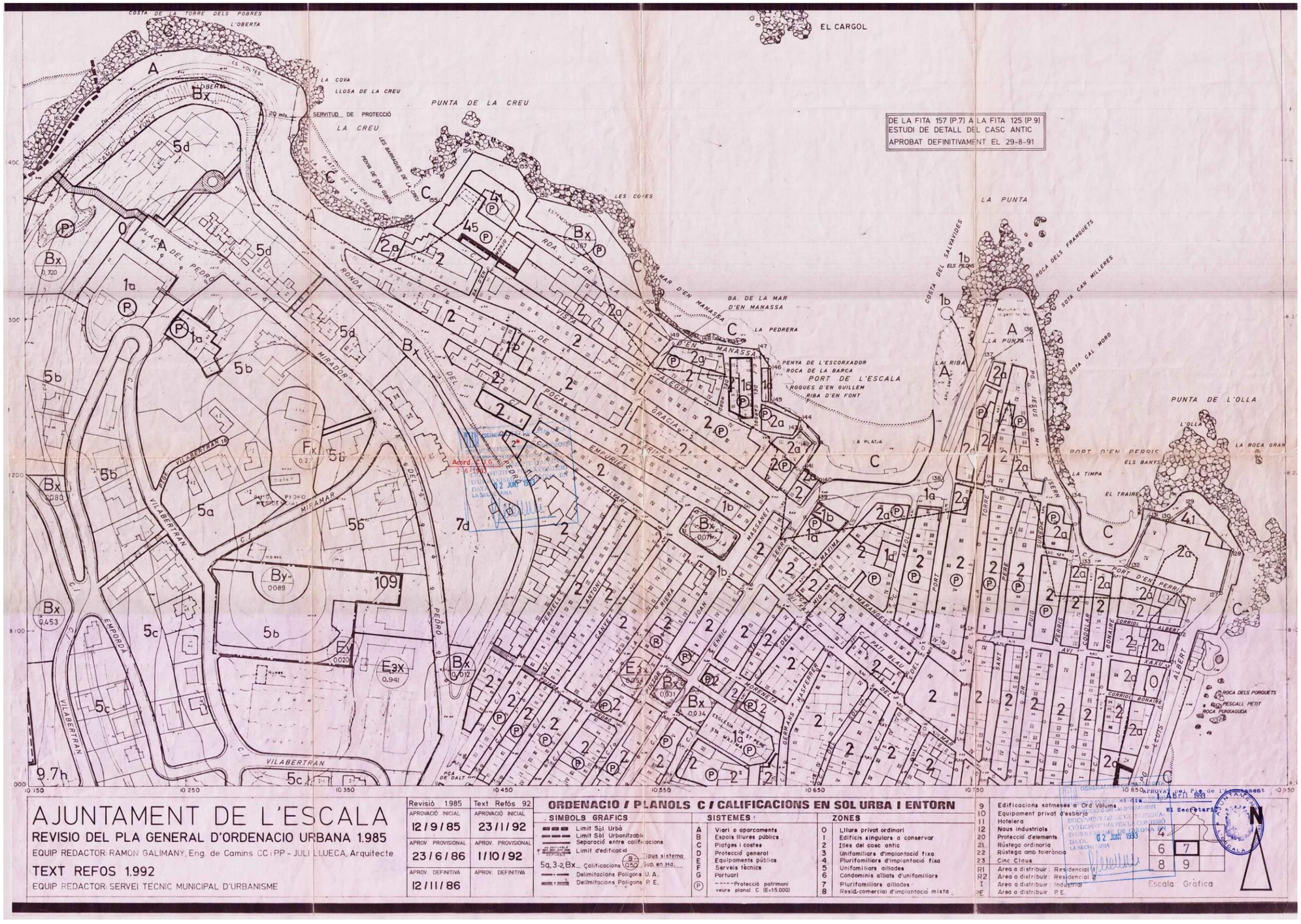
- Document núm. 1 MEMÒRIA I ANNEXOS
- Document núm. 2 PLÀNOLS
- Document núm. 3 PLEC DE CONDICIONS
- Document núm. 4 PRESSUPOST

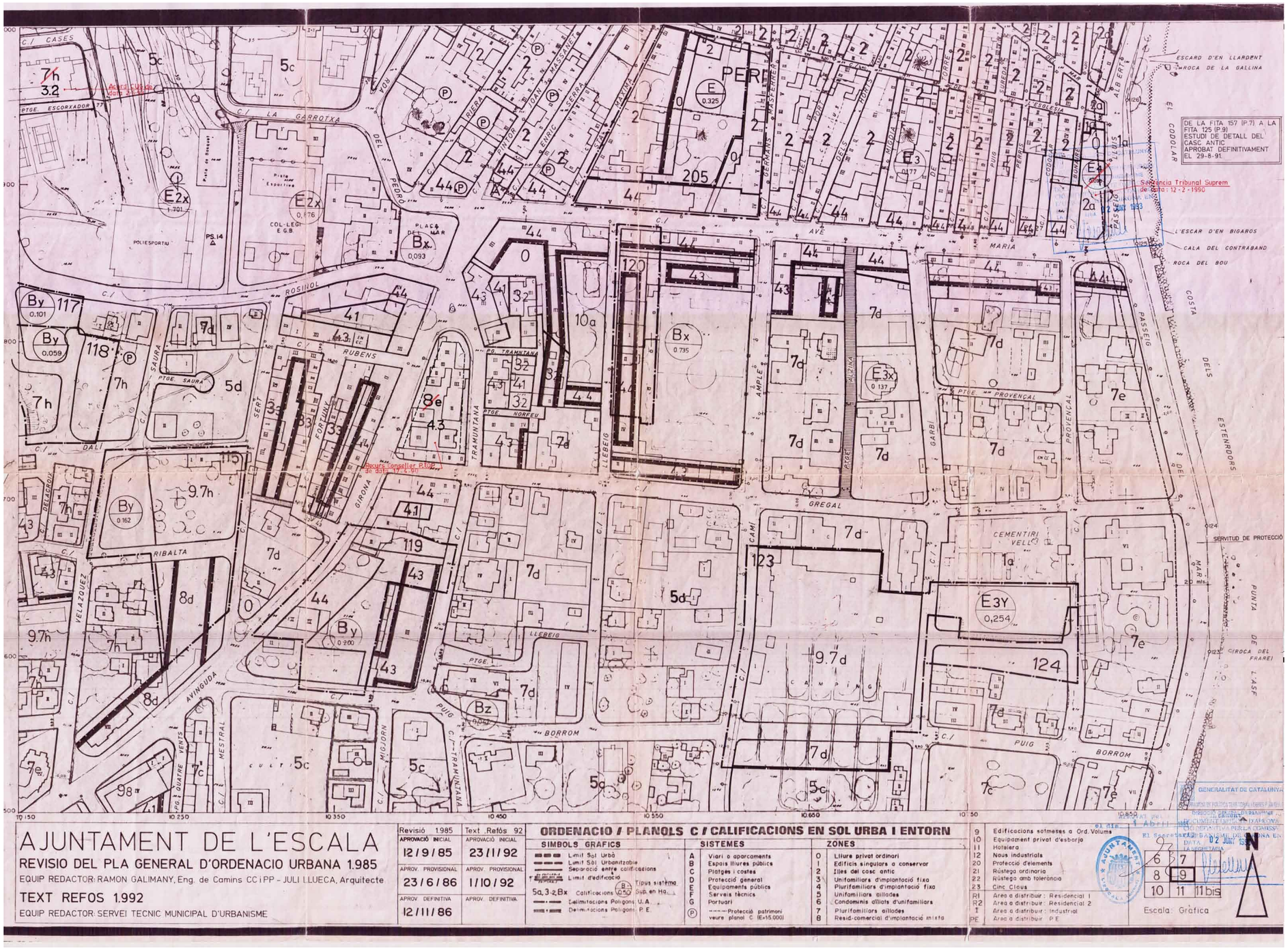
L'autor del Projecte
Xavier Frigola Mercader
Enginyer de Camins, Canals i Ports – Urbanista
Núm. Col·legiat: 19.014
L'Escala, Març de 2024

ANNEXOS

ANNEX NÚM 1 – PLANEJAMENT VIGENT


i.02
PLANEAMIENTO VIGENTE
C05. Orden. Suelo Urb. Núcleo Antiguo
A1 - 1/1000
A3 - 1/2000
Redactor
Isabel Granell Simeón
Arquitecta 55.254-2
Promoción
Ayuntamiento de l'Escala
MODIFICACIÓN PUNTUAL DEL PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA DE L'ESCALA PASSEIG LLUIS ALBERT
Noviembre 2020
APROBACIÓN INICIAL
PGOU
L'ESCALA
TEXTO REFUNDIDO 2018
C05
PLANO DE INFORMACIÓN
ORDENACIÓN DEL SUELO URBANO
PERI
ALTA MÀXIMA
2018 / 0658877 / G
2002 / 003724 / G
2000 / 000301 / G
Plaça Nova
Passeig Lluís Albert
Mar Mediterrània
SISTEMAS
ZONAS EN SU, SUD y SUND
ZONAS EN SNU
REGIMEN DEL SUELO
Sectores transversales
Catalogo de masías


EL CARGOL
PUNTA DE LA CREU
LA CREU
LA COVA
LLOSA DE LA CREU
SERVITUD DE PROTECCIÓ
DE LA FITA 157 (P.7) A LA FITA 125 (P.9)
ESTUDI DE DETALL DEL CASC ANTIC
APROBAT DEFINITIVAMENT EL 29-8-91
LES COVES
LA PUNTA
BA. DE LA MAR D'EN MANASSA
LA PEDRERA
PENYA DE L'ESCORXADOR
ROCA DE LA BARCA
PORT DE L'ESCALA
ROQUES D'EN GUILLEM
RIBA D'EN FONT
PUNTA DE L'OLLA
PORT D'EN PERRIS
ROCA DELS PORQUETS
PESCALL PETIT
ROCA PUNXAGUDA
AJUNTAMENT DE L'ESCALA
REVISIO DEL PLA GENERAL D'ORDENACIO URBANA 1.985
EQUIP REDACTOR RAMON GALIMANY, Eng. de Camins CC i PP - JULI LLUECA, Arquitecte
TEXT REFOS 1.992
EQUIP REDACTOR SERVEI TÈCNIC MUNICIPAL D'URBANISME
Revisió 1.985
APROVACIÓ INICIAL 12/9/85
APROV. PROVISIONAL 23/6/86
APROV. DEFINITIVA 12/11/86
Text Refós 92
APROVACIÓ INICIAL 23/11/92
APROV. PROVISIONAL 1/10/92
APROV. DEFINITIVA
ORDENACIO / PLANOS C / CALIFICACIONS EN SOL URBA I ENTORN
SIMBOLS GRAFICS
Limit Sòl Urbà
Limit Sòl Urbanitzable
Separació entre calificacions
Limit d'edificació
Tipus sistema
Calificacions
Delimitacions Polígons U. A.
Delimitacions Polígons P. E.
SISTEMES
A Viari o aparcaments
B Espais lliures públics
C Platges i costes
D Protecció general
E Equipaments públics
F Serveis tècnics
G Portuari
Protecció patrimoni veure planol C (E=15.000)
ZONES
0 Lliure privat ordinari
1 Edificis singulars a conservar
2 Illes del casc antic
3 Unifamiliars d'implantació fixa
4 Plurifamiliars d'implantació fixa
5 Unifamiliars aïllades
6 Condominis aïllats d'unifamiliars
7 Plurifamiliars aïllades
8 Resid.comercial d'implantació mixta
9 Edificacions sotmeses a Ord. Volums
10 Equipament privat d'esbarjo
11 Hotelera
12 Naus industrials
20 Protecció d'elements
21 Rústega ordinaria
22 Rústega amb tolerància
23 Cinc Claus
R1 Area a distribuir: Residencial 1
R2 Area a distribuir: Residencial 2
I Area a distribuir: Industrial
PE Area a distribuir P.E.
APROVAT DEFINITIVAMENT
El Secretari
Escala Gràfica


AJUNTAMENT DE L'ESCALA
REVISIO DEL PLA GENERAL D'ORDENACIO URBANA 1.985
EQUIP REDACTOR: RAMON GALIMANY, Eng. de Camins CC i PP - JULI LLUECA, Arquitecte
TEXT REFOS 1.992
EQUIP REDACTOR: SERVEI TECNIC MUNICIPAL D'URBANISME
Revisió 1985
APROVACIÓ INICIAL 12/9/85
APROV. PROVISIONAL 23/6/86
APROV. DEFINITIVA 12/11/86
Text Refós 92
APROVACIÓ INICIAL 23/11/92
APROV. PROVISIONAL 1/10/92
APROV. DEFINITIVA
ORDENACIO / PLANOLS C / CALIFICACIONS EN SOL URBA I ENTORN
SIMBOLS GRAFICS
Limit Sol Urbà
Limit Sòl Urbanitzable
Separació entre calificacions
Limit d'edificació
Tipus sistema
Sub. en Ha.
Calificacions
Delimitacions Polígons U.A.
Delimitacions Polígons P.E.
SISTEMES
A Viari o aparcaments
B Espais lliures públics
C Platges i costes
D Protecció general
E Equipaments públics
F Serveis tècnics
G Portuari
(P) Protecció patrimoni veure plànol C (E=15.000)
ZONES
0 Lliure privat ordinari
1 Edificis singulars a conservar
2 Illes del casc antic
3 Unifamiliars d'implantació fixa
4 Plurifamiliars d'implantació fixa
5 Unifamiliars aïllades
6 Condominis aïllats d'unifamiliars
7 Plurifamiliars aïllades
8 Resid-comercial d'implantació mixta
9 Edificacions sotmeses a Ord. Volums
10 Equipament privat d'esbarjo
11 Hotelera
12 Nous industrials
20 Protecció d'elements
21 Rústega ordinaria
22 Rústega amb tolerància
23 Cinc Clous
R1 Area a distribuir: Residencial 1
R2 Area a distribuir: Residencial 2
I Area a distribuir: Industrial
PE Area a distribuir: P.E.
DE LA FITA 157 (P.7) A LA FITA 125 (P.9) ESTUDI DE DETALL DEL CASC ANTIC APROBAT DEFINITIVAMENT EL 29-8-91.
Sentencia Tribunal Suprem de data: 12-2-1990
GENERALITAT DE CATALUNYA
Escala: Gràfica
N

ANNEX NÚM 2 - SERVEIS EXISTENTS

1. PLÀNOLS DE SERVEIS EXISTENTS

A continuació s'adjunten els plànols dels serveis existents en la zona objecte de projecte:

- Xarxa de clavegueram
- Xarxa d'aigua potable
- Xarxa elèctrica
- Xarxa de gas
- Xarxa de telefònica
- Xarxa Enllumenat públic

Les dades aquí disposades són a mode orientatiu, ja que poden haver resultat afectades per la topografia del terreny i/o altres treballs.

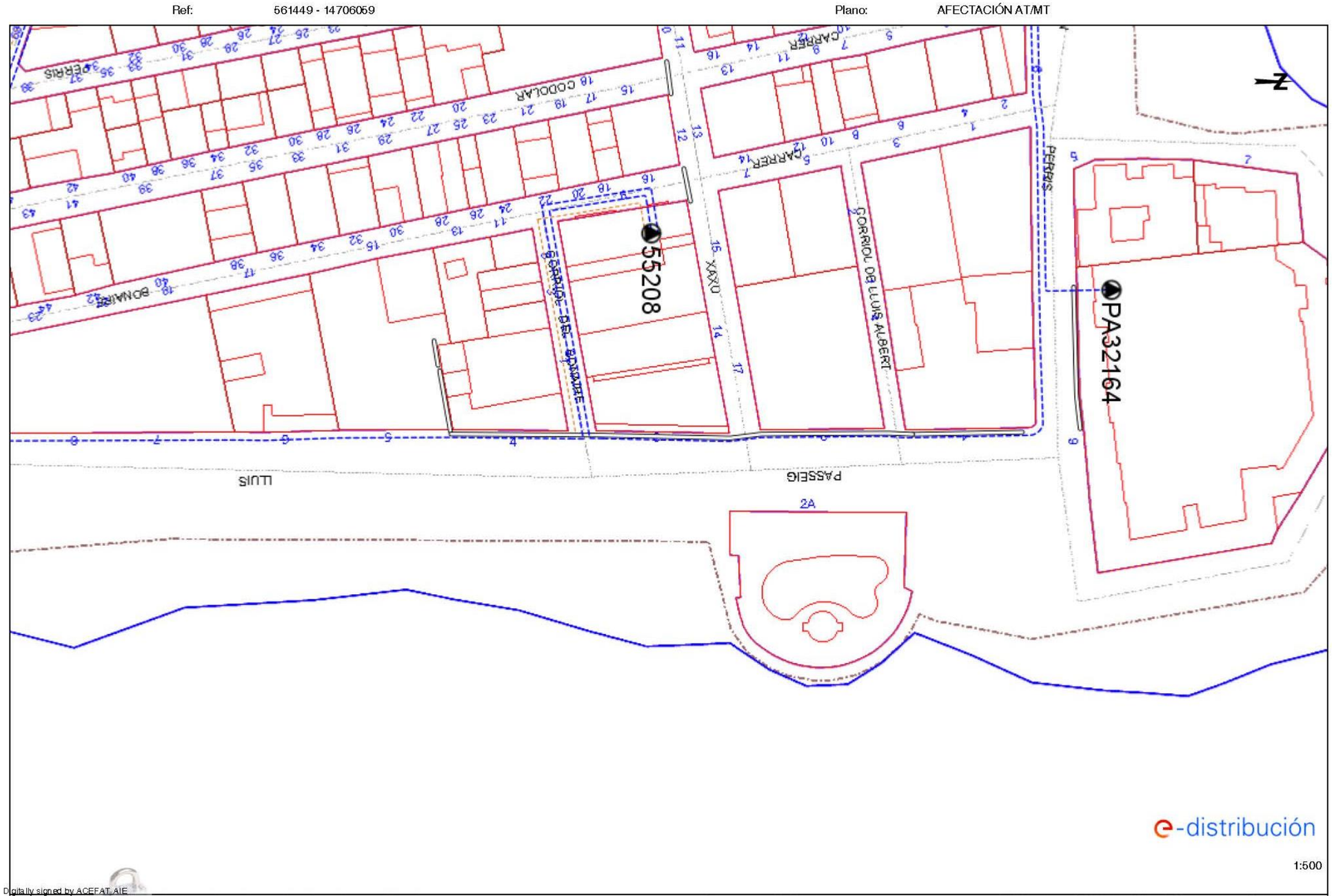
2. XARXA DE CLAVEGUERAM

Figura 77. Plànol xarxa de clavegueram existent

3. XARXA D'AIGUA POTABLE

Figura 78. Plànol xarxa d'aigua potable existent.

4. XARXA ELÈCTRICA



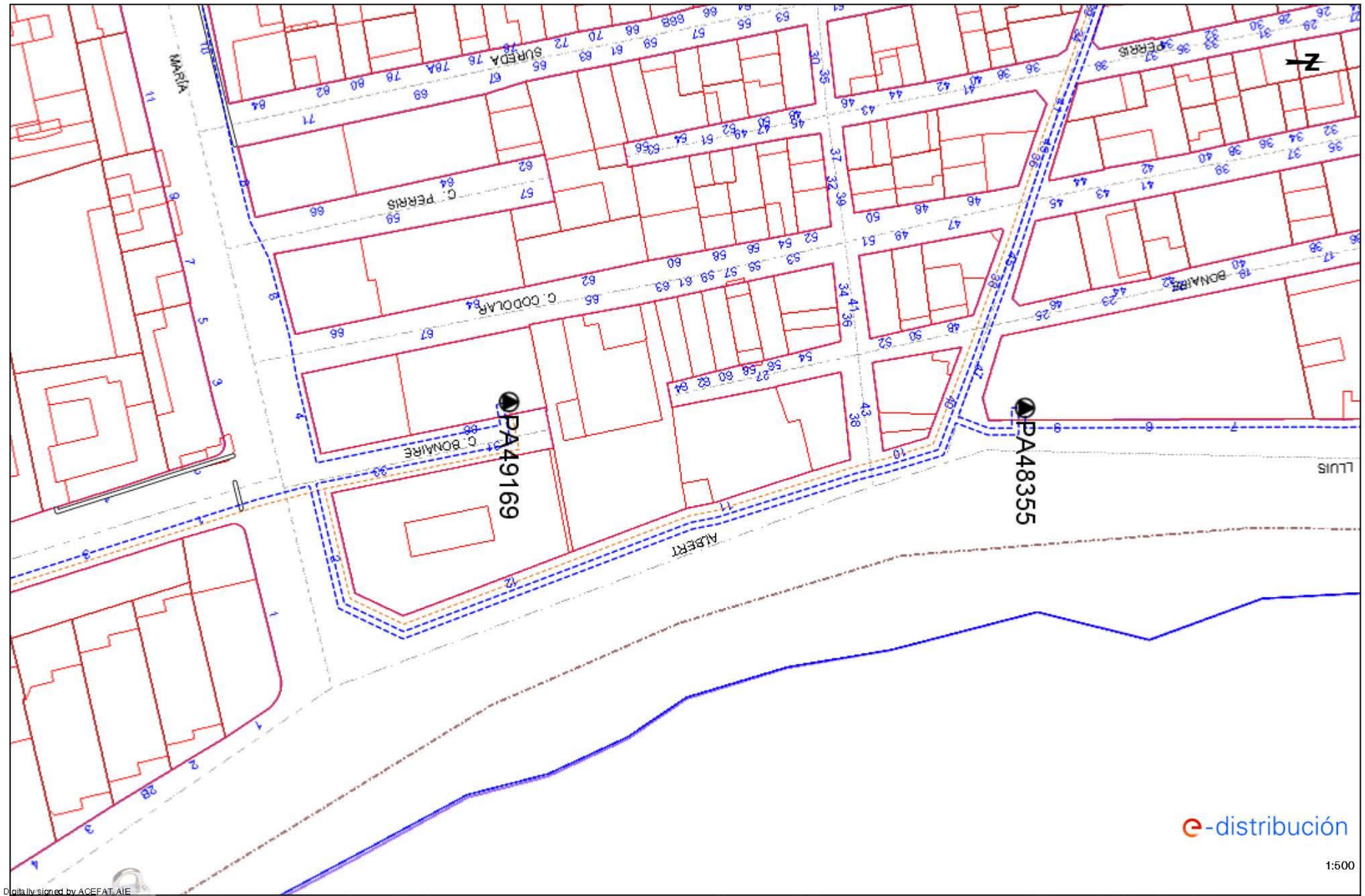
Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2021.03.27 06:45:40 +01:00
Reason: Certificado WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

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

Fecha: 27/03/2021

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:511252.54; Y:4663740.04

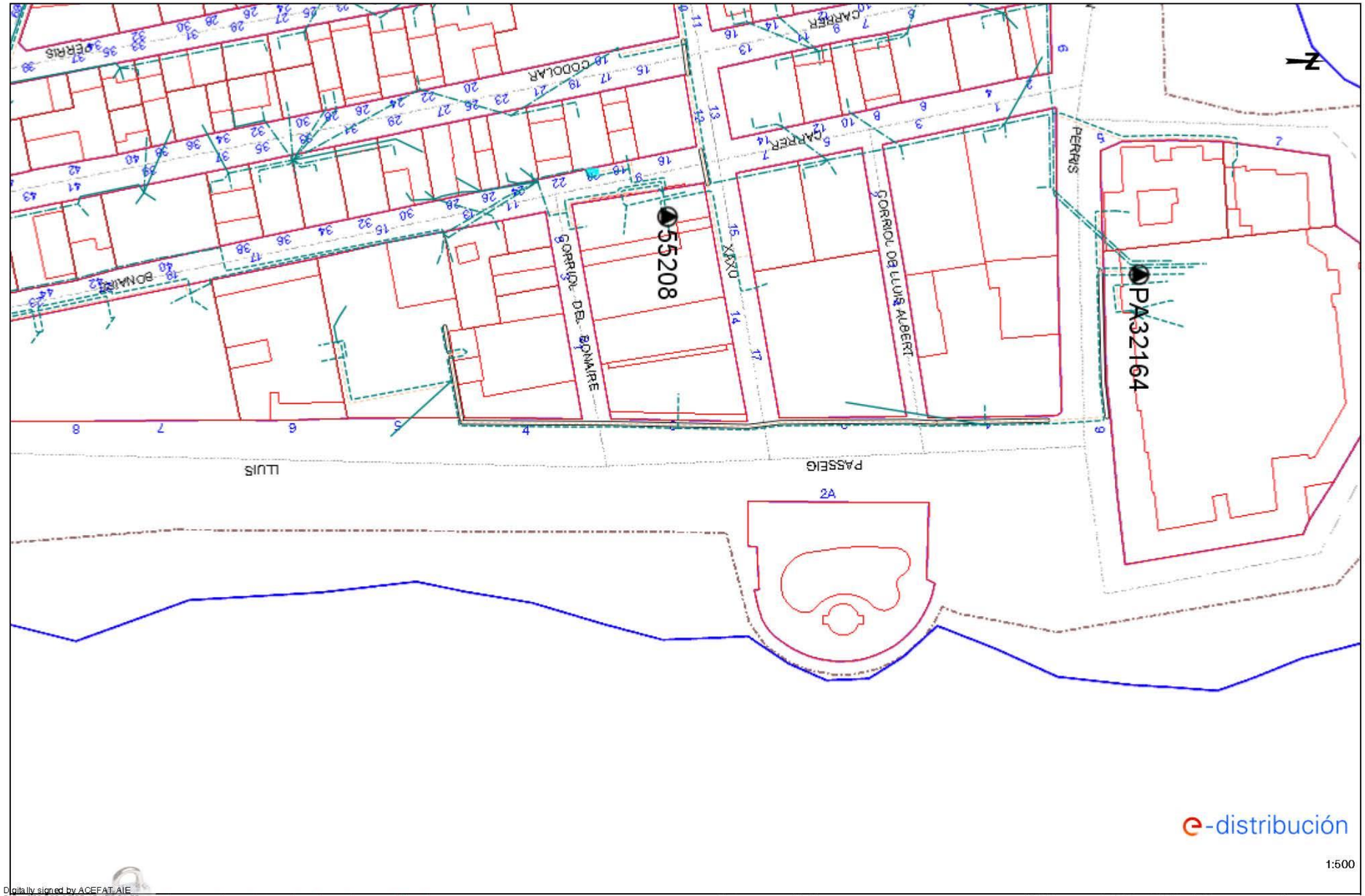
Ref: 561449 - 14706060 Plano: AFECTACIÓN AT/MT



Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2021.03.27 06:45:41 +01:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 27/03/2021 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:511252.91; Y:4663581.12

Ref: 561449 - 14706059 Plano: AFECTACIÓN BT



Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2021.03.27 06:45:40 +01:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 27/03/2021 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:511252.54; Y:4663740.04

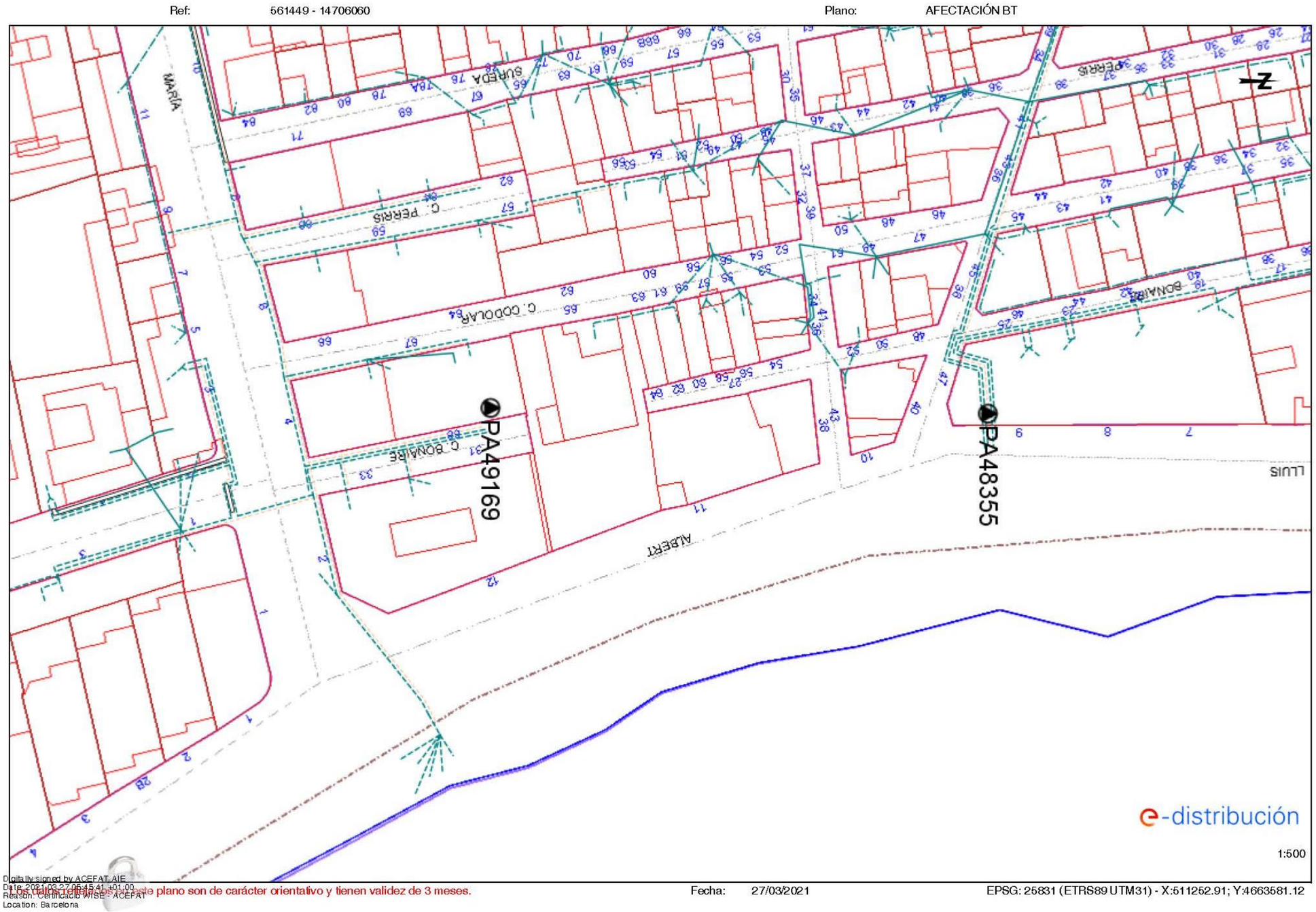


Figura 79. Plànol xarxa existent baixa tensió. Font ACEFAT.

5. XARXA DE GAS

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2021.03.26 16:24:52 +01:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT

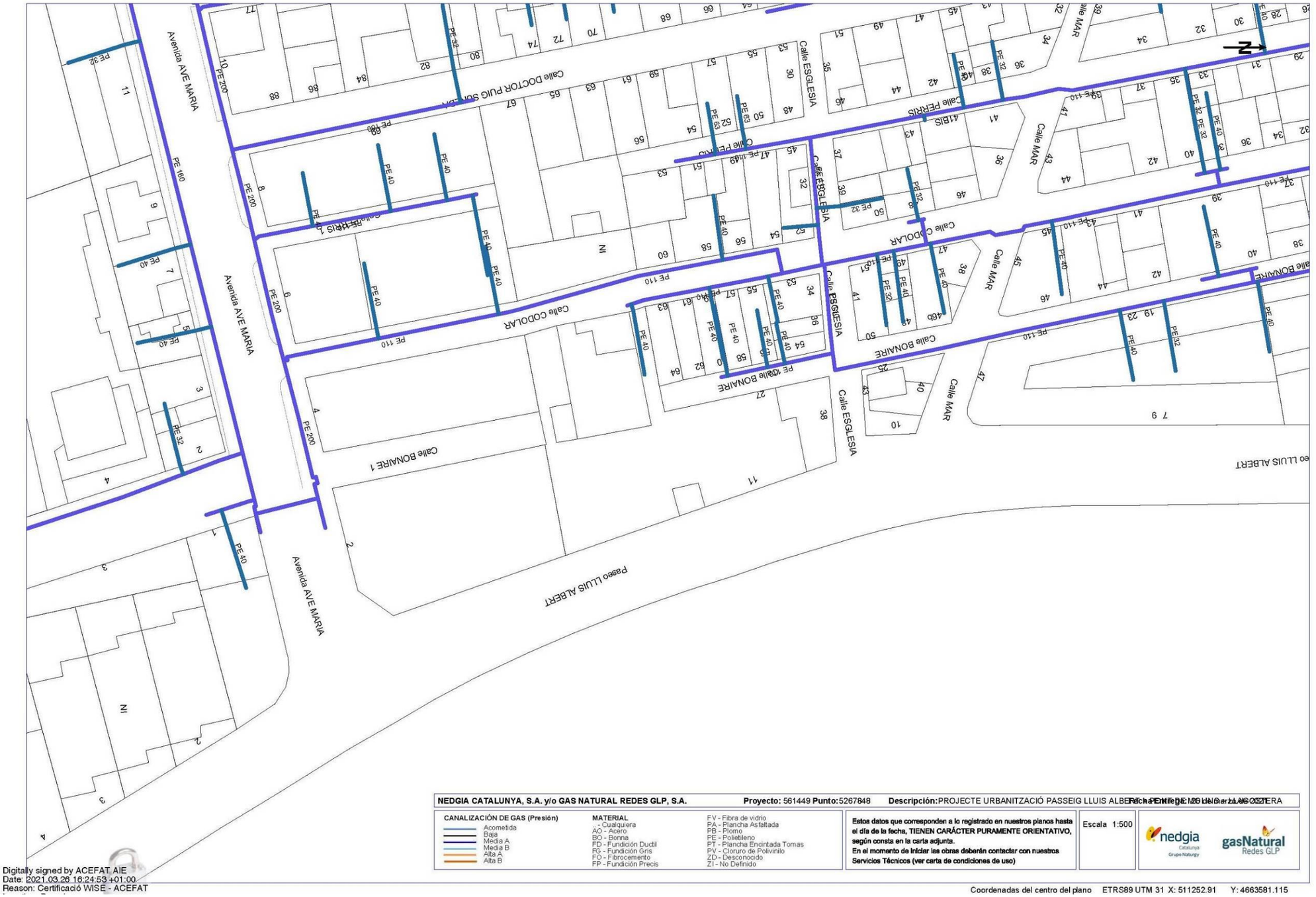
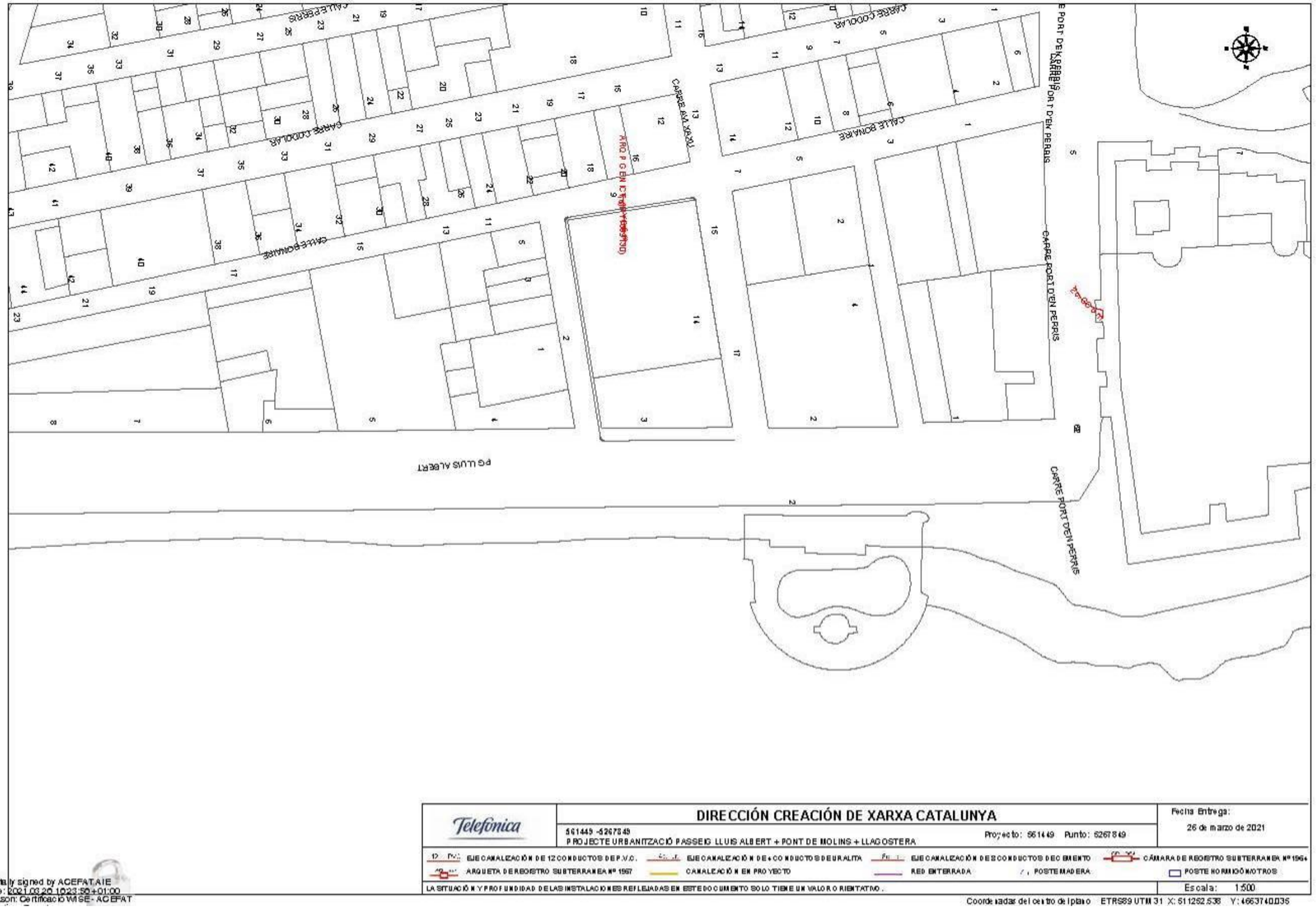


Figura 80. Plànol xarxa existent gas. Font ACEFAT.

6. XARXA DE TELECOMUNICACIONS



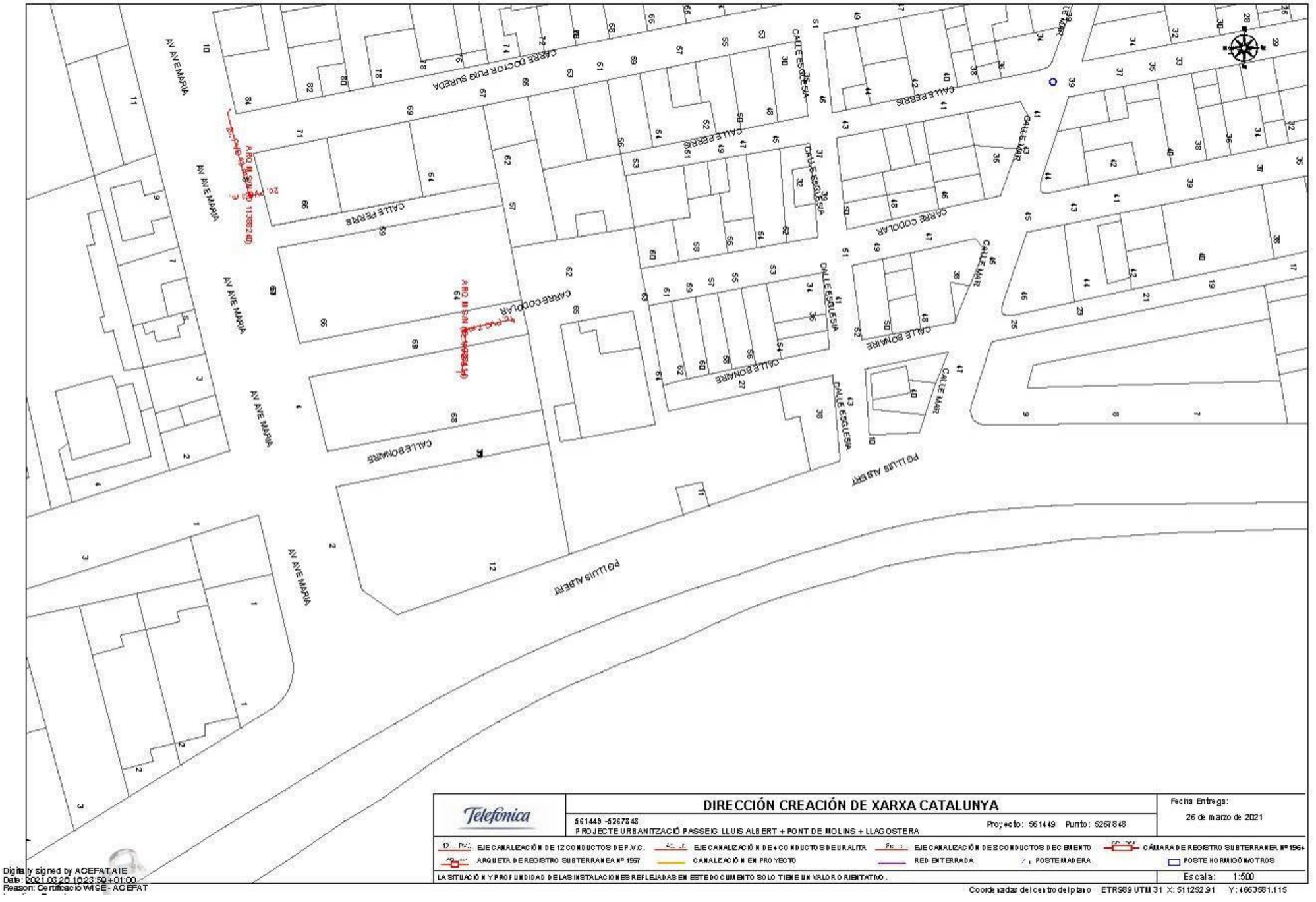
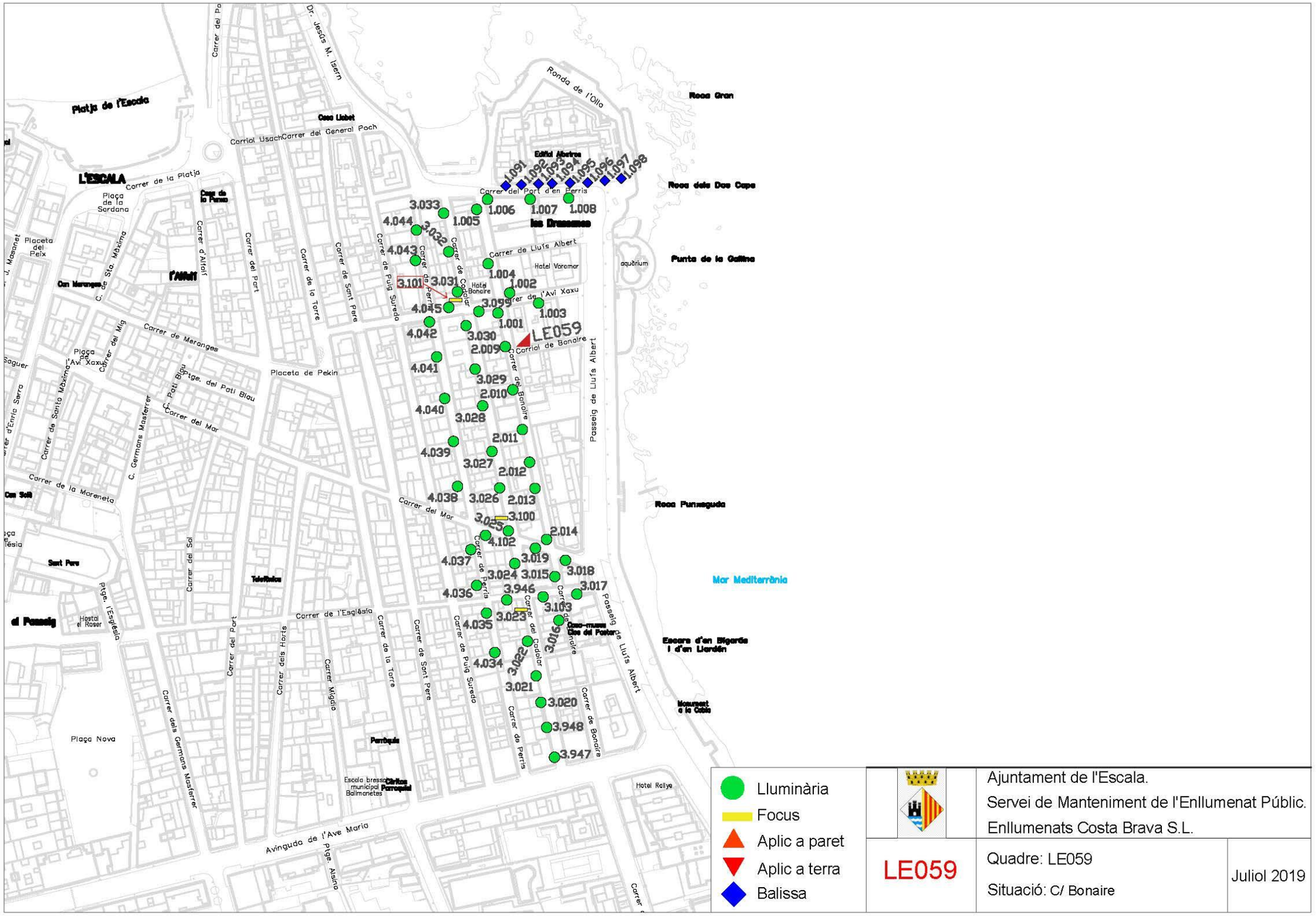


Figura 81. Xarxa de Telefónica existent. Font ACEFAT.

7. XARXA D'ENLLUMENAT PÚBLIC



2.041
2.042
2.043
2.044
2.040
2.039
2.038
2.062
2.063
2.064
2.065
2.037
2.034
2.033
2.012
2.032
2.031
2.030
2.029
2.028
2.027
2.026
2.025
2.024
2.023
2.022
2.021
2.020
2.019
2.018
2.017
2.016
2.015
2.014
2.047
2.069
2.070
2.071
3.047
3.048
3.049
3.050
3.051
1.013-01
1.013-02
1.011-01
1.011-02
1.008
1.009
1.010
1.007
1.006
1.005
1.004
1.003-01
1.003-02
1.002
1.001-02
1.001-01
1.001-03
1.066
1.067
1.068
Ronda de l'Oli
Roca Gran
Roca dels Dos Cops
Punta de la Gallina
Roca Punxeguda
Mar Mediterrània
Escull d'en Migorda i d'en Llardén
Barana LED
132 punts
LE082
Carrer del General Poch
Carrer del Port d'en Perris
Carrer de Lluís Albert
Passeig de Lluís Albert
Carrer del Mar
Placeta de Pekin
Avinguda de l'Ave Maria
Hotel Veramar
aquàrium
Hotel Bonaire
Hotel Rallye
Escola bressol municipal Ballmanetes
Parròquia
Monument a la Cobla
Lluminària
Focus
Aplic a paret
Aplic a terra
Balissa
Ajuntament de l'Escala.
Servei de Manteniment de l'Enllumenat Públic.
Enllumenats Costa Brava S.L.
LE082_1
Quadre: LE082
Situació: Passeig del Mar
Juliol 2019

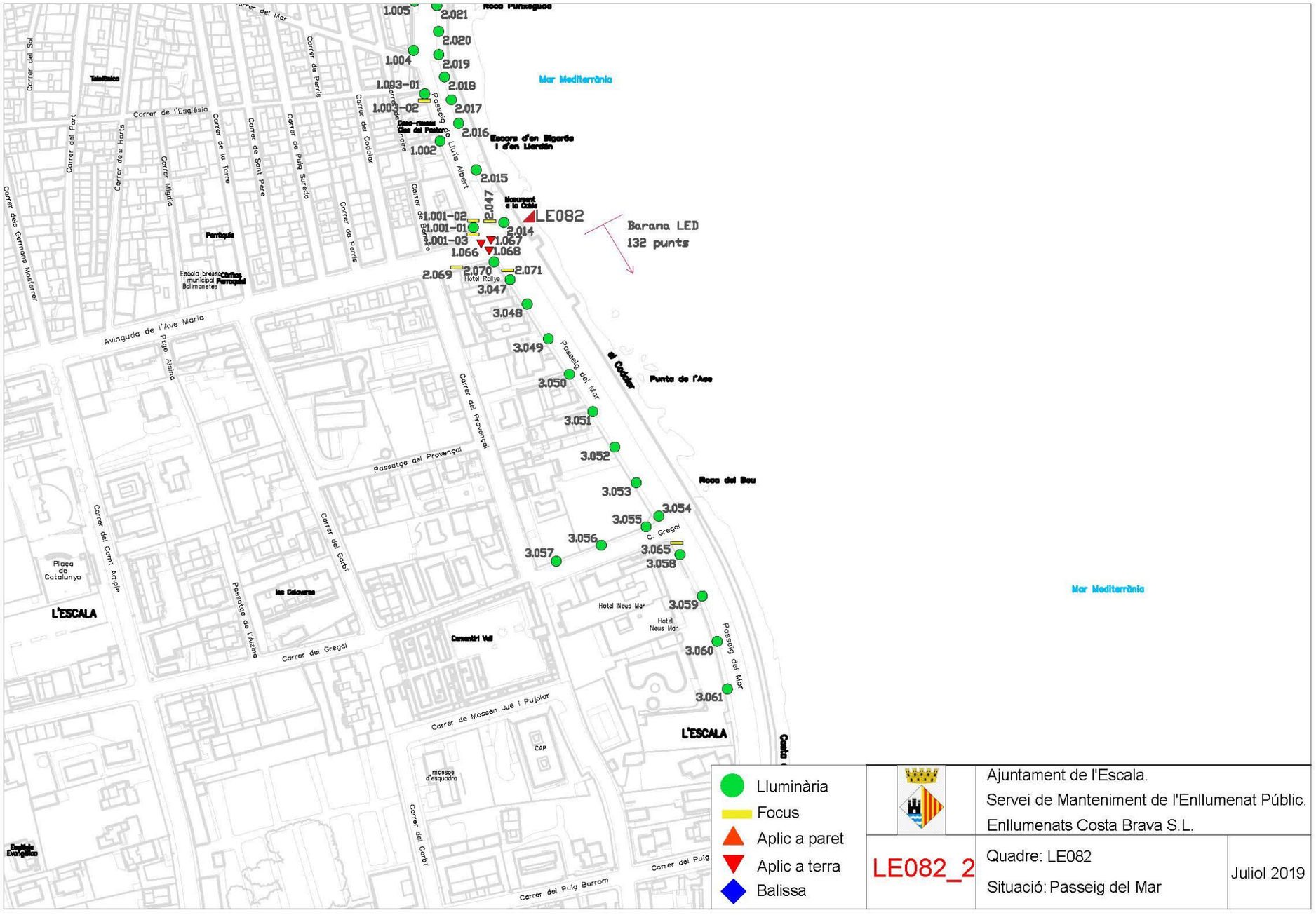


Figura 82. Planta xarxa enllumenat existent.

ANNEX NÚM 3 – ENDERROCS i GESTIÓ DE RESIDUS

1. OBJECTE

L'objecte del present capítol és la redacció de l'estudi de Gestió de Residus de la construcció segons el prescrit en l'article 4 del Reial Decret 105/2008 i en el Real Decret 2010/2018 (PRECAT20).

2. NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT.

Les principals normatives a complir són:

- Decret 201/1994, de 26 de juliol, Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
- Llei 10/1988, de 21 d'abril, de residus.
- Llei 34/2007, de 15 de novembre, de qualitat de l'aire i protecció de l'atmosfera.
- Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i enderroc.
- Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de Juliol, pel qual s'aprova el Text Refós de la Llei reguladora dels residus.
- Decret 89/2010, de 29 de Juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció. (articles 2, 3, 4, els capítols III, IV i V, i la disposició derogatòria, les disposicions addicionals i les disposicions finals 1 i 3)
- Real Decret 2010/2018, de 6 d'abril, pel qual s'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20).
- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la que es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus.
- Real Decret 396/2006 de 31 de març pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició al amiant.
- Llei 20/2009, de 4 de desembre, sobre Prevenció i control ambiental de les activitats.
- Decret 136/1999, de 18 de maig, pel qual s'aprova el Reglament general de desplegament de la Llei 3/1998, de 27 de febrer, de la intervenció integral de l'administració ambiental, i s'adapten els seus annexos.
- Modificació. Decret 143/2003, de 10 de juny. Modificació del Decret 136/1999, de 18 de maig, pel qual s'aprova el Reglament general de desplegament de la Llei 3/1998, de 27 de febrer, de la intervenció integral de l'administració ambiental, i se n'adapten els annexos.
- Llei 8/2008, de 10 de juliol, sobre el finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
- Decret 115/1994, de 6 d'abril, regulador del Registre general de gestors de residus de Catalunya.
- Decret 34/1996, de 9 de gener, Catàleg de residus de Catalunya.

3. PROCÉS D'ENDERROC VIALS

En el present projecte es preveu l'enderroc de tots els elements de pavimentació existents en el passeig de Lluís Albert i el tram comprès dins l'àmbit de projecte del Passeig del Port d'en Perris.

Es projecta l'enderroc de tot el paviment d'asfalt i tot el paviment de vorera de dins l'àmbit. Pel que fa a les voreres ens trobem amb diferents tipus de paviment: paviment de panot tipus 9 pastilles, paviment de formigó i paviment de pedra natural.

En les entregues amb la pavimentació existent es realitzaran els corresponents talls en la pavimentació.

Es preveu també l'enderroc d'un tram de mur existent.

En tot moment s'humitejarà la zona afectada per l'enderroc per evitar que generi pols que podria ser molesta per als veïns.

També es preveu l'enderroc de la conducció d'aigua potable existent de fibrociment. Aquests treballs seran realitzats per una empresa especialitzada i transportats a un gestor de residus autoritzat (veure apartat 6.7 del present annex).

En qualsevol moment, depenent de les circumstàncies que ho aconsellin, el director de l'obra podrà modificar els criteris de la demolició o donar les ordres oportunes per aconseguir un millor i més segur desenvolupament de les obres.

4. PROCÉS D'ENDERROC EDIFICI

Aquest projecte no contempla l'enderroc de les edificacions existents del sector. Tant sols es preveu l'enderroc del mur exterior existent en l'àmbit del magatzem.

5. DESMUNTATGE DE SERVEIS EXISTENTS I TANQUES

El projecte contempla també la renovació dels serveis. Concretament serà necessari afectar els següents serveis:

- Xarxa de pluvials existent
- Xarxa de aigua potable i reg
- Xarxa d'enllumenat públic
- Canalització Xarxa elèctrica mercat
- Afectacions i Soterraments xarxa de BT
- Afectacions i Soterraments xarxa de telefonia.
- Reg
- Mobiliari urbà
- Senyalització i ordenació del trànsit
- Contenidors soterrats

Per tant es poden requerir enderrocs associats a cada un d'aquests serveis.

També es preveu l'enderroc del mur i la reubicació de la porta corredissa existent en l'àmbit de l'aparcament existent en la cantonada entre el passeig de Lluís Albert i el passeig del Port d'en Perris.

6. LA GESTIÓ DE RESIDUS A L'OBRA

Cal definir i disposar d'instal·lacions destinades a la gestió dels residus.

Una obra té dos tipus de gestió de residus: la gestió dins de l'obra i la gestió fora de l'obra. Per aquest motiu es considera imprescindible fer una reflexió sobre les diferents possibilitats de gestió "internes" i "externes" més adequades per a la nostra obra d'acord a:

- L'espai disponible per realitzar la separació selectiva dels residus a l'obra,
- La possibilitat de reutilització i reciclatge in situ,
- La proximitat de valoritzadors de residus de la construcció i demolició i la distància als dipòsits controlats, els costos econòmics associats a cada opció de gestió, etc.

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

En aquest cas tots els residus es porten a abocador.

7. PROGRAMA DE PREVENCIÓ I GESTIÓ DE RESIDUS I RECURSOS DE CATALUNYA (PRECAT20).

L'objecte del Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya és definir el model de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya, establir els objectius i programar les actuacions i els instruments necessaris per a l'assoliment d'aquests objectius.

7.1 OBJECTIUS

Els objectius prioritaris en la prevenció i gestió de residus per a l'any 2020 són els següents:

1) Els objectius transversals en la prevenció i gestió de residus per a l'any 2020 són els següents:
   a) Reduir la petjada de carboni associada a la gestió de residus i a l'ús dels recursos a Catalunya en un 30% respecte de l'any base 2012.
   b) Reduir les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle associats a la deposició, el tractament biològic i la combustió de residus municipals en un 30% respecte de l'any base 2012.
   c) Incrementar l'eficiència de captació de biogàs dels dipòsits controlats fins a un 60%.
2) Els objectius de prevenció per a l'any 2020 són els següents:
   a) Reduir, com a mínim, en un 15% en pes la generació primària total de residus de Catalunya, municipals, industrials i de la construcció, respecte de l'any base 2010.
   b) Reduir en un 50% en pes el malbaratament alimentari en els àmbits de la distribució al detall, la restauració, el servei d'àpats o càtering i l'àmbit domèstic respecte de l'any base 2010.
   c) Reduir en un 90% en pes el consum de bosses comercials amb nanses d'un sol ús no compostables respecte de l'any base 2007.
3) Els objectius de gestió per a l'any 2020 són els següents:
   a) Pel que fa a la gestió de tots els residus:
      i) Incrementar la valorització global fins al 65% dels residus generats.
      ii) Incrementar la quantitat de residus tractats prèviament abans de ser destinats a dipòsits controlats fins al 100% dels residus destinats a dipòsits controlats, sense perjudici del que disposa l'article 16.2 del Text refós de la Llei reguladora dels residus.
   b) Pel que fa a la gestió de residus municipals:
      i) Incrementar la recollida selectiva bruta fins al 60% dels residus municipals generats.
      ii) Incrementar la preparació per a la reutilització més la valorització material fins al 55% dels residus municipals generats, per a les fraccions de paper, vidre, metall, plàstic, bioresidus i altres fraccions reciclables.
      iii) Incrementar la valorització global fins al 70% dels residus municipals generats.
      iv) Incrementar el tractament previ de la fracció resta fins al 100% de la fracció resta generada.
   c) Pel que fa a la gestió de residus industrials:
      i) Incrementar la preparació per a la reutilització més la valorització material fins al 64% dels residus industrials generats.
      ii) Incrementar la valorització efectiva global fins al 70% dels residus industrials generats.
   d) Pel que fa a la gestió de residus de la construcció i demolició, incrementar la valorització global fins al 75% dels residus de la construcció i demolició generats.
   e) Pel que fa a corrents de residus específics:
      i) L'any 2020, un 5% en pes dels residus d'aparells elèctrics i electrònics recollits han de ser destinats a preparació per a la reutilització.
      ii) A partir del 31 de desembre de 2020, s'han de recollir selectivament, com a mínim, el 55% dels residus de piles i acumuladors portàtils.
      iii) L'any 2018, valoritzar materialment, com a mínim, un 80% en pes dels pneumàtics fora d'ús.
      iv) L'any 2020, s'ha de valoritzar materialment un 100% en pes dels pneumàtics fora d'ús.
      v) L'any 2020, la valorització global de residus d'envasos ha de ser com a mínim del 75% en pes.
      vi) L'any 2020, s'han d'assolir els següents nivells de valorització global en pes en funció del material d'envasat: paper-cartró, 80%; metalls, 80%; vidre, 80%; plàstic, 50%; fusta, 70%.

L'aprovació del Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT) dona compliment a les previsions establertes en els articles 28 i 29 de la Directiva 2008/98/CE del Parlament europeu i del Consell, sobre els residus i per la qual es deroguen determinades directives, i els articles 14.2 i 15 de la Llei 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats.

Entre d'altres, queda **derogat el Decret 89/2010,** de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (**PROGROC**), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, **a excepció dels articles 2, 3, 4, els capítols III, IV i V, i la disposició derogatòria, les disposicions addicionals i les disposicions finals 1 i 3**, que conserven la seva vigència.

El PRECAT20 té com a objectiu general determinar l'estratègia d'actuació de la Generalitat de Catalunya en matèria de prevenció i gestió de residus, sota la perspectiva de contribuir a l'obtenció i a l'ús eficient dels recursos i afavorint el desenvolupament d'una economia circular i baixa en carboni, que alhora sigui

competitiva i generadora de noves activitats. Aquest objectiu general s'articula a través de 10 objectius estratègics:

	Objectius estratègics	Nombre d'objectius operatius inclosos
Troncals	1. Potenciar la visió dels residus com a recursos.	7
	2. Contribuir, des d'una perspectiva de cicle de vida, i en el marc de la política energètica, a la lluita contra el canvi climàtic i altres impactes associats a la gestió de residus i a l'ús de recursos.	7
	3. Protegir el sòl com a medi bàsic i recurs de caràcter no renovable.	5
Jerarquia de gestió	4. Reduir la generació de residus, impulsant la prevenció i particularment la reutilització.	15
	5. Fomentar la preparació per a la reutilització de residus.	4
	6. Incrementar la valorització del conjunt de residus, particularment la valorització material, des d'una òptica de l'economia circular i baixa en carboni.	42
	7. Suprimir progressivament la disposició de residus valoritzables.	7
Complementaris	8. Impulsar el sector català dels residus com un referent tècnic, econòmic i legal.	11
	9. Disposar d'una xarxa d'infraestructures de gestió de residus adaptada a les necessitats territorials, econòmiques i tècniques de Catalunya.	8
	10. Fer transparent i sostenible econòmicament la gestió de residus.	7

Figura 83. Objectius estratègics del PRECAT20

8. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ

Segons l'article 11.b) del Decret 89/2010, és obligació de la persona productora de residus, incloure en el projecte d'execució de l'obra, un estudi de gestió de residus de la construcció i demolició, d'acord amb allò establert a l'art.4 del RD 105/2008 en la forma i amb el contingut establert en el model normalitzat que aprovi l'Agència de Residus de Catalunya.

A més, el productor de residus també té la obligació de complir amb les prescripcions de l'article 23 del Decret Legislatiu 1/2009.

D'acord amb el RD 105/2008 es presenta el present Estudi de Gestió de Residus de Construcció i Demolició, conforme al que disposa l'article 4 d'aquest Decret, amb el següent contingut:

1. Identificació dels residus (segons Ordre MAM7304/2002).
2. Estimació de la quantitat que es generarà (en T i m^3).
3. Mesures de segregació "in situ".
4. Previsió de reutilització a la mateixa obra o altres emplaçaments (indicar quins).
5. Operacions de valoració "in situ".
6. Destí previst pels residus.
7. Instal·lacions per l'emmagatzematge, maneig o altres operacions de gestió.
8. Prescripcions pel plec de condicions tècniques particulars.

En base a aquest Estudi de gestió de residus, el contractista haurà d'elaborar el Pla de Gestió de Residus del present projecte. Aquest Pla ha d'identificar totes aquelles accions de minimització a tenir en consideració en l'obra per tal de prevenir la generació de residus de la construcció i demolició durant la fase d'obra o de reduir-ne la seva producció.

El contractista serà el responsable de tots els residus que es generin a l'obra, incloent en aquest concepte els generats per totes les activitats que es desenvolupen en l'àmbit de la mateixa (activitats constructives, activitats d'enderroc, de control de qualitat, de supervisió, etc.).

El contractista haurà de mantenir, almenys durant 5 anys, la documentació que acrediti que els residus de la construcció i demolició realment produïts en les seves obres, han estat gestionats en obra o lliurats a una instal·lació de valorització o eliminació per al seu tractament per gestors de residus autoritzats.

8.1 TIPOLOGIES DE RESIDUS

En els treballs de construcció, es troben, principalment, tres tipologies de residus:

- Especials: Els residus classificats com perillosos per la normativa bàsica de l'estat i per la normativa comunitària (Llei 10/1998)

- No especials: Els residus no classificats com especials o com inerts.

- Inerts: Són residus que no experimentes transformacions físiques, químiques o biològiques significatives. Els residus inerts no són residus solubles ni combustibles, ni reaccionen físicament ni químicament de cap altra manera, ni son biodegradables, ni afecten negativament les altres matèries amb les quals entren en contacte de manera que contaminin el medi o perjudiquin la salut humana.

8.2 IDENTIFICACIÓ DELS RESIDUS A GENERAR, CODIFICATS SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS PUBLICADA PER ORDRE MAM/304/2002, DE 8 DE FEBRER O LES SEVES MODIFICACIONS POSTERIORS.

Segons la ORDEN MAM/304/2002, es determina la classificació dels residus procedents dels treballs de construcció, urbanització, enderroc, etc. mitjançant codis de sis xifres (codis CER/LER).

A cada residu li correspon un codi de sis xifres, segons el qual, les dos primeres xifres fan referència al capítol i les dues següents al subcapítol corresponents en la llista de classificació de residus inclosa en la ORDEN MAM/304/2002.

Els residus procedents de la construcció estan inclosos dins el capítol 17. Residus de la construcció i demolició.

Tots els codis marcats amb un "*" indica que es tracta d'un residu especial.

A continuació s'identifiquen dos categories de Residus de Construcció i Demolició (RCD):

RCDs de Nivell I.- Residus generats pel desenvolupament de les obres d'infraestructura d'àmbit local o supramunicipal contingudes en els diferents plans d'actuació urbanística o plans de desenvolupament de caràcter regional, essent resultat dels excedents d'excavació dels moviments de terra generats en el

transcurs de les obres. Es tracta, per tant, de les terres i materials petris, no contaminats, procedents d'obres d'excavació.

RCDs de Nivell II.- Residus generats principalment en les activitats pròpies del sector de la construcció, de l'enderroc, de la reparació domiciliaria i de la implantació de serveis.

Són residus no perillosos que no experimenten transformacions físiques, químiques o biològiques significatives.

Els residus inerts no són solubles ni combustibles, ni reaccionen físicament ni químicament ni de cap altra manera, ni són biodegradables, ni afecten negativament a altres matèries amb les que entren en contacte de forma que puguin donar lloc a contaminació del medi ambient o perjudicar a la salut humana. Es contemplen els residus inerts procedents d'obres de construcció i demolició, inclosos els de les obres menors de construcció i reparació domiciliaria sotmeses a llicència municipal o no.

Segons el programa general de Prevenció i Gestió de Residus i recursos de Catalunya 2020 (PRECAT20), abans de 2020 la quantitat de residus no perillosos de la construcció i demolició destinats a preparació per a la reutilització, reciclatge i altra valorització material, amb exclusió dels materials en estat natural definits en la categoria 170504 de la llista de residus, haurà d'assolir com a mínim el 70% en pes dels produïts.

Els residus generats seran tant sols els marcats a continuació de la Llista Europea establerta en la Ordre MAM/304/2002. Si l'estimació de la quantitat prevista de generació per a cadascuna de les fraccions no supera els valors definits en l'article 5, apartat 5, del RD 105/2008, de 1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, es realitzarà la segregació i gestió, com a mínim, de residus inerts, residus no especials i de residus especials.

A.1.: RCDs Nivell I

	1. 1. TERRES I PETRIS DE L'EXCAVACIÓ	
x	17 05 04	Terres i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03
	17 05 06	Llots de drenatge diferents dels especificats en el codi 17 05 05
	17 05 08	Balast de vies fèrries diferent de l'especificat en el codi 17 05 07

A.2.: RCDs Nivell II

	RCD: Naturalesa no petri	
	1. Asfalt	
x	17 03 02	Barreges bituminoses diferents a les del codi 17 03 01
	2. Fusta	
x	17 02 01	Fusta
	3. Metalls	
	17 04 01	Coure, bronze i llautó
	17 04 02	Alumini
	17 04 03	Plom
	17 04 04	Zinc
x	17 04 05	Ferro i Acer
	17 04 06	Estany
	17 04 06	Metalls barrejats
x	17 04 11	Cables diferents dels especificats en el codi 17 04 10
	4. Paper	
X	20 01 01	Paper
	5. Plàstic	
X	17 02 03	Plàstic
	6. Vidre	
	17 02 02	Vidre
	7. Guix	
	17 08 02	Materials de construcció a partir de guix diferents als del codi 17 08 01

	RCD: Naturalesa petri	
	1. Sorra Grava i altres àrids	
X	01 04 08	Residus de grava i roques triturades diferents dels esmentats en el codi 01 04 07
X	01 04 09	Residus de sorra i argila
	2. Formigó	
X	17 01 01	Formigó
	3. Maons , taulells i altres ceràmics	
x	17 01 02	Maons
	17 01 03	Teules i materials ceràmics
x	17 01 07	Barreges de formigó, maons, teules i materials ceràmics diferents de les especificades en el codi 1 7 01 06.
	4. Pedra	
	17 09 04	RDCs barrejats diferents als dels codis 17 09 01, 02 i 03

	RCD: Potencialment perillosos i altres	
	1. Escombraries	
	20 02 01	Residus biodegradables
	20 03 01	Barreja de residus municipals
	2. Potencialment perillosos i altres	
	17 01 06	Barreja de formigó, maons, teules i materials ceràmics amb substàncies perilloses (SP's)
	17 02 04	Fusta, vidre o plàstic amb substàncies perilloses o contaminades per elles
	17 03 01	Barreges bituminoses que contenen quitrà d'hulla
	17 03 03	Quitrà d'hulla i productes quitranats
	17 04 09	Residus metàl·lics contaminats amb substàncies perilloses
	17 04 10	Cables que contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla i altres SP's
	17 06 01	Materials d'aïllament que contenen Amiant
	17 06 03	Altres materials d'aïllament que contenen substàncies perilloses
	17 06 05	Materials de construcció que contenen Amiant
	17 08 01	Materials de construcció a partir de guix contaminats amb SP's
	17 09 01	Residus de construcció i demolició que contenen mercuri
	17 09 02	Residus de construcció i demolició que contenen PCB's
	17 09 03	Altres residus de construcció i demolició que contenen SP's
	17 06 04	Materials d'aïllaments diferents dels 17 06 01 i 03
	17 05 03	Terres i pedres que contenen SP's
	17 05 05	Llots de drenatge que contenen substàncies perilloses
	17 05 07	Balast de vies fèrries que contenen substàncies perilloses
	15 02 02	Absorbents contaminats (draps,…)
	13 02 05	Olis usats (minerals no clorats de motor,…)
	16 01 07	Filtres d'oli
	20 01 21	Tubs fluorescents
	16 06 04	Piles alcalines i salines
	16 06 03	Piles botó

	15 01 10	Envasos buits de metall o plàstic contaminat
	08 01 11	Sobrants de pintura o vernissos
	14 06 03	Sobrants de dissolvents no halogenats
	07 07 01	Sobrants de desencofrants
x	15 01 11	Aerosols buits
	16 06 01	Bateries de plom
	13 07 03	Hidrocarburs amb aigua
	17 09 04	RDCs barrejats diferents codis 17 09 01, 02 i 03

8.3 ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DE CADA TIPUS DE RESIDU QUE ES GENERARÀ A L'OBRA, EN TONES I METRES CÚBICS.

VOLUM PAVIMENTS EXTERIORS A ENDERROCAR

ELEMENTS DE VIALITAT - ASFALT.

	Sup. (m2)	Longitud	Amplada	Gruix	Volum (m3)	Quant. (Tn)
Pg. Lluís Albert		650	10	0,1	650	1170
Pg. Port d'en Perris		45	4	0,1	18	32,4
ENDERROC PAVIMENT ASFALT					668	**1170**

En aquest cas, l'asfalt existent dins l'àmbit de projecte es preveu de fressar i reutilitzar en la mateixa obra per reblert de rases de serveis o altres usos que es cregui convenient durant la construcció de l'obra.

ELEMENTS DE VIALITAT - FORMIGÓ.

	Sup. (m2)	Longitud	Amplada	Gruix	Volum (m3)	Quant. (Tn)
Pg. Lluis Albert. V.Oest		100	1,5	0,15	22,5	40,5
		40	1,5	0,15	9	16,2
ENDERROC PAVIMENT FORMIGÓ					31,5	**56,7**

ELEMENTS DE VIALITAT - VORERA.

	Sup. (m2)	Longitud	Amplada	Gruix	Volum (m3)	Quant. (Tn)
Pg. Lluís Albert. V.est		270	6	0,17	275,4	495,72
		25	4	0,17	17	30,6
		20	4	0,17	13,6	24,48
		12	10	0,17	20,4	36,72
Pg. Lluís Albert. V.oest		70	1,5	0,17	17,85	32,13
		18	1,5	0,17	4,59	8,262
		25	2,5	0,17	10,625	19,125
Pg. Port d'en Perris. V.nord		50	2,5	0,17	21,25	38,25
Pg. Port d'en Perris. V.sud		45	1	0,17	7,65	13,77
ENDERROC PAVIMENT VORERA					388,365	**699,057**

Pel que fa als residus que es preveuen generar en la construcció de tota l'obra urbanitzadora, aquests s'estimen aplicant un coeficient per metre quadrat de vialitat.

Es pren una producció per metre quadrat de vial:

- 1 m^3 / 1000 m^2 de vial asfaltat
- 3 m^3 / 1000 m^2 de vorera

Així doncs el total de vialitat a construir és:

	Sup. asfalt	Sup. vorera	Volum generat per vial (m3)	Volum generat per vorera (m3)	VOLUM RESIDUS TOTAL (m3)	**QUANTITAT RESIDUS TOTAL (Tn)**
Tota l'àmbit		5640,5	-	16,92	16,92	**30,46**
TOTAL	0	5640,5	-	16,92	16,92	**30,46**

TANQUES/MURS EXISTENTS A ENDERROCAR

	Long	Amplada	Altura	Volum	Coef	Volum (m3)	Quant. (Tn)
Àmbit piscina	7,5	0,3	5,15	11,5875	1	11,59	20,8575
	20	0,3	5,9	35,4	1	35,40	63,72
Total						46,99	**84,5775**

8.4 MESURES DE SEGREGACIÓ "IN SITU" PREVISTES (CLASSIFICACIÓ/SELECCIÓ)

En base a l'article 5.5 del RD 105/2008, els residus de construcció i enderroc hauran de separar-se en les següents fraccions, quan, de forma individualitzada per a cada una d'aquestes fraccions, la quantitat prevista de generació pel total de l'obra superi les següents quantitats:

Formigó	80,00 T
Maons, teules, ceràmiques	40,00 T
Metalls	2,00 T
Fusta	1,00 T
Vidre	1,00 T
Plàstics	0,50 T
Paper i cartró	0,50 T

Mesures emprades (es marca la casella segons lo aplicat)

X	Eliminació prèvia d'elements desmuntables i/o perillosos
X	Enderroc separatiu / segregació en obra nova (ex: petris, fusta, metall, plàstic + cartró + envasos, orgànics, perillosos, etc...). Només en el cas de superar les fraccions establertes en l'article 5.5 del RD 105/2008.
	Enderroc integral o recollida de brossa en obra nova "tot barrejat", i posterior tractament en planta.
	Obra nova d'urbanització sense enderroc. Per tant, sense superar les fraccions establertes en l'article 5.5 del RD 105/2008.

La separació en fraccions es portarà a terme preferentment pel posseïdor dels residus de construcció i enderroc dins de l'obra en què es produeixin. Quan per falta d'espai físic a l'obra no resulti tècnicament viable efectuar aquesta separació a origen, el posseïdor podrà encarregar la separació de fraccionament a una gestor de residus en una instal·lació de tractament de residus de construcció i enderroc externa a l'obra. En aquest últim cas, el posseïdor haurà d'obtenir del gestor de l' instal·lació documentació acreditativa de que aquest ha complert, en nom seu, la obligació anteriorment esmentada. Es preveu que la gestió de residus la realitzi una planta especialitzada

En aquest cas es preveu separar tots els elements possibles en origen, però la quantitat final serà molt reduïda.

8.5 TRACTAMENT I DESTINACIÓ DE LES TERRES, GRAVES I PEDRES

La gestió de residus d'acord al règim d'aplicació de les disposicions establertes en el capítol III del Decret 89/2010, no és d'aplicació en el cas de les terres i pedres no contaminades per substàncies perilloses reutilitzades en la mateixa obra, en una obra diferent o en una activitat de restauració, condicionament o rebliment, sempre que es pugui acreditar de forma fefaent la seva destinació a reutilització i que s'hagi previst la seva reutilització en el present estudi de gestió i en pla de gestió de residus de la construcció i demolició, d'acord amb el que disposa l'article 15.3 del decret anteriorment mencionat.

En aquest cas una part important dels residus es preveu de reutilitzar en la mateixa obra com a subbase reciclada o be per anular l'estructura del voramar o be tapar les rases.

8.6 TRACTAMENT I TERMINIS D'EMMAGATZEMAMENT DE RESIDUS

A diferència dels residus no especials, pels residus especials no existeix una fracció mínima per la qual la normativa exigeix segregar-los. Per tant, cal gestionar com a residu especial tots els residus especials que es generin en una obra.

Per tal d'evitar que aquests residus puguin causar cap dany, cal acopiar-los d'una determinada manera:

- Identificació del residu: Codi CER/LER, pictograma i data d'inici de l'emmagatzematge.
- Evitar qualsevol tipus de filtracions (cal evitar també que hi entri en contacte l'aigua): Cal dipositar-los dins d'un recipient estanc, si són de petites dimensions, tapats i sota cobert i sobre un terra estanc.

Cal disposar d'evidències de la correcta gestió de tots els residus que es generen en una obra, independentment de si aquesta gestió s'encarrega directament als subcontractistes o proveïdors.

Els residus especials (perillosos) tenen un termini d'emmagatzemament de 6 mesos des de l'inici de l'emmagatzematge. Cal identificar els residus i anotar les dades d'inici de l'emmagatzematge.

Els residus no especials (no perillosos) tenen un termini d'emmagatzemament de 2 anys des de l'inici de l'emmagatzematge.

Els terminis s'inicien des de que es diposita el primer residu en els bidons o punts d'emmagatzematge. Cal indicar aquesta data en les etiquetes que han de figurar-hi.

8.7 PREVISIÓ D'OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ A LA MATEIXA OBRA O EN EMPLAÇAMENTS EXTERNS (EN AQUEST CAS S'IDENTIFICARÀ EL DESTÍ PREVIST).

Es marquen les operacions previstes i el destí previst inicialment per als materials (pròpia obra o externa).

	OPERACIÓ PREVISTA	DESTÍ INICIAL
X	No hi ha previsió de reutilització a la mateixa obra o en emplaçaments externs, simplement seran transportats a abocador autoritzat.	Extern
X	Reutilització de terres procedents de l'excavació.	Pròpia obra
X	Reutilització de residus minerals o petris en àrids reciclats o en urbanització.	Pròpia obra
	Reutilització de materials ceràmics.	
	Reutilització de materials no petris: fusta, vidre...	
	Reutilització de materials metàl·lics.	
	Altres (indicar)	

Els residus es preveuen de valoritzar per la pròpia obra en un espai preparat i cedit pel municipi la resta de residus es preveu de portar a l'abocador més proper.

Tot el procés de selecció i gestió de residus ha de complir el Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC) i el Decret 2010/2018, de 6 d'abril, pel qual s'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20), pels quals es regula la gestió i la producció de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus a la construcció.

8.8 PREVISIÓ D'OPERACIONS DE VALORACIÓ "IN SITU" DELS RESIDUS GENERATS.

Es marquen les operacions previstes.

	OPERACIÓ PREVISTA
X	No hi ha previsió de reutilització a la mateixa obra o es preveu la reutilització en emplaçaments externs, simplement seran transportats a abocador extern.
	Utilització principal com a combustible o com a un altre mitjà de generar energia.
	Recuperació o regeneració de dissolvents.
	Reciclat o recuperació de substàncies orgàniques que utilitzen no dissolvents.
	Reciclat o recuperació de metalls o compostos metàl·lics.
	Reciclat o recuperació d'altres matèries orgàniques.
	Regeneració d'àcids i bases.
	Tractament dels sòls, per a una millora ecològica dels mateixos.
	Acumulació de residus pel seu tractament segons l'Annex II.B de la Comissió 96/350/CE.
	Altres (indicar)

8.9 DESTÍ PREVIST PELS RESIDUS NO REUTILITZABLES NI VALORABLES "IN SITU" (INDICANT CARACTERÍSTIQUES I QUANTITAT DE CADA TIPUS DE RESIDU).

Les empreses de Gestió i tractament de residus estaran en tot cas autoritzades per a la gestió de residus no perillosos.

Terminologia:

RCD: Residus de la Construcció i Demolició

RSU: Residus Sòlids Urbans

RNP: Residus NO perillosos

RP: Residus perillosos

8.10 RESIDUS POTENCIALMENT PERILLOSOS. RESIDUS AMB AMIANT

Hi ha residus de construcció compostos de materials que, per les seves característiques, són potencialment perillosos. Les característiques que els fan perillosos són les següents: que siguin inflamables o tòxics, que puguin sofrir corrosió o provocar reaccions nocives i el fet de ser irritants. En tot cas, per identificar quins són els residus perillosos i, per tant, preveure'n les mesures adients de gestió, cal adreçar-se al Catàleg Europeu de Residus.

Entre els principals materials perillosos que es poden trobar en un enderroc, manteniment o rehabilitació, s'hi troba l'amiant i els gasos CFC, HCFC i HFC (equips de refrigeració i aire condicionat, productes en aerosols, extintors taulells i cobertes de canonades aïllants, polímers, etc.). El material amb amiant més utilitzat en construcció és el fibrociment, però també ens el podem trobar amb fibres, com a material tèxtil i com a cartró amiant.

L'amiant conté fibres que es trenquen longitudinalment i són molt fines, de manera que amb una incorrecta manipulació poden desprendre's i incorporar-se a l'ambient. L'exposició a aquestes fibres pot produir diverses malalties a les persones, algunes de les quals poden esdevenir progressives i invalidants.

Els productes d'amiant es classifiquen en dos grans grups:

- **Amiant no-friable**, on les fibres es troben barrejades amb altres materials, habitualment ciment o cola. El principal producte és el fibrociment (plaques ondulades, panells, dipòsits, xemeneies, conductes d'aire, etc.).

- **Amiant friable** (amiant projectat, etc.).

Els residus de materials que contenen amiant estan catalogats com a residus perillosos segons:

- Decisió 2001/119/CE del Consell relativa a la llista de residus, en la que classifica com a perillós el residu de materials d'aïllament que contenen amiant.

- Decisió 2001/573/CE del Consell relativa a la llista de residus, en la que classifica com a perillós el residu de materials de construcció que contenen amiant.

En desconstruccions i enderrocs en els que hi hagi elements amb presència d'amiant, l'empresa que realitza els treballs amb amiant ha de presentar el PLA DE TREBALL, que ha d'estar aprovat abans de l'inici dels treballs.

Es diferenciaran dos plans de treball diferents, en funció de la durada i característiques del treball amb l'amiant:

- Pla de treball específic. L'ha de redactar qualsevol empresa que vagi a realitzar un determinat treball amb amiant o amb algun altre material que el contingui. En cas que l'empresa realitzi plans de treball successius, aquests podran referir-se a aquelles dades que romanguin inalterades i que ja han estat recollides en plans anteriors.

- Pla de treball genèric. Per a aquelles empreses que realitzen operacions amb amiant o amb materials que el contenen (especialment en els casos de manteniment i reparació) i quan es tracti de treballs de curta durada amb presentació irregular o no programables amb antelació, l'empresari podrà substituir el pla de cada treball per un pla únic, de caràcter general, referit al conjunt d'aquestes activitats, en el qual es continguin les especificacions a tenir en compte en el desenvolupament dels treballs. Cal apuntar que aquest pla haurà de ser actualitzat quan canviïn significativament les condicions d'execució dels treballs.

Sempre, en iniciar una desconstrucció, la primera fase és la detecció i desmuntatge de tots els residus especials. No es pot començar l'enderroc sense que s'hagin extret amb anterioritat tots els materials que continguin amiant.

Actuacions davant el material amb fibres d'amiant

Totes les actuacions de retirada de fibrociment les ha de realitzar una empresa especialitzada, que estigui inscrita en el RERA i que els treballs es facin prèvia aprovació del Pla de treballs amb risc per amiant, tal i com s'estableix en el Real Decret 396/2006, de 21 de març, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant.

L'empresa que treballi amb materials amb amiant, ha d'estar especialitzada en treballs amb amiant. La importància de remarcar aquest aspecte és perquè els requisits que marca la Llei en el RD 396/2006 són molt complexes i engloben una part important relativa a la protecció de la salut dels treballadors:

- La formació, prèvia als treballs amb amiant, dels treballadors en matèria de prevenció i seguretat en relació a les propietats i als efectes de l'amiant, els productes que en contenen, les formes d'exposició, les pràctiques segures, els equips de protecció els residus, la vigilància de la salut, etc.

- La informació dels treballadors sobre riscos potencials per a la salut d'una exposició a fibres, les disposicions del RD 396/2006, les mesures d'higiene, el perill del tabaquisme, els resultats de les avaluacions i controls de l'amiant en el treball, etc.

- La vigilància de la salut dels treballadors en relació als riscos per l'exposició a l'amiant per personal sanitari competent.

Transport

Amiant friable: Per transportar-lo, cal que estigui embalat separadament de la resta de residus, de forma estanca, amb contenidors resistents i amb una indicació clara que es tracta d'amiant → **Cal portar-ho a un dipòsit de residus especials.**

Fibrociment: Cal transportar-lo de manera que no es produeixi cap trencament de les peces que pugui alliberar les fibres d'amiant. No ha d'estar necessàriament embalat, però el vehicle ha d'estar cobert amb una lona o qualsevol altre sistema que garanteixi que no s'alliberen fibres durant el transport → **Cal portar-ho a un dipòsit controlat de tipus II per a residus no especials.**

Pel que fa als materials no reciclables "in-situ" també es preveu que siguin retirats i transportats a la corresponent deixalleria o a planta de reciclatge d'aquest materials.

En aquest cas, no es preveuen retirar materials tipus fibrociment.

A continuació s'exposen bones pràctiques específiques per equips d'extinció d'incendis i per equips de refrigeració susceptibles de contenir CFC, HCFC o HFC:

- És recomanable realitzar una primera inspecció de l'edifici on es duu a terme l'obra, a fi d'identificar quins són els aparells i màquines susceptibles de contenir aquests tipologia de substàncies. En conseqüència, allò preferible és que aquesta inspecció sigui realitzada per un tècnic competent i degudament acreditat.

- Un cop s'identifiquen aquells equips que contenen CFC, HCFC i/o HFC –tal com equips d'extinció d'incendis i equips de refrigeració (frigorífics, congeladors i equips d'aire condicionat)–, cal esbrinar el procés adequat per a l'extracció de les substàncies esmentades.

- En gran part d'aquests equips, no podrà realitzar-se cap manipulació amb anterioritat a l'extracció del gas, el qual cal extreure mitjançant màquines de recuperació. Aquesta extracció ha de realitzar-se a uns envasos adients que són subministrats pels gestors de residus autoritzats per al tractament d'aquests gasos.

- Un cop realitzada l'extracció per part del tècnic qualificat, l'envàs que conté el gas ha d'adreçar-se a gestor autoritzat mitjançant un transportista també autoritzat. També caldrà extreure la resta de residus líquids que pugui contenir l'aparell que contenia els CFC, HCFC i/o HFC, (p.e. olis) i manipular- lo a fi de recuperar el màxim de components susceptibles d'ésser recuperats i reutilitzats o reciclats.

Finalment i de forma homòloga a com succeeix amb la resta de residus industrials, caldrà donar compliment a les obligacions documentals vinculades a la gestió dels diferents residus, de manera que se subscrigui el full de seguiment corresponent per a garantir-ne la traçabilitat, i se n'obtingui el certificat de gestió pertinent, que acreditarà al productor un tractament ambientalment adequat dels CFC, HCFC i HFC, així com de la resta de residus.

Abocadors autoritzats

Els residus de fibrociment a Catalunya s'han de dipositar enb abocadors acreditats per rebre residus perillosos d'amiant. En l'actualitat, només existeix un dipòsit controlat de classe III que pugui acceptar l'entrada d'aquest residu:

ATLAS GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL, SA

Codi de gestor	NIMA	Adreça física	Adreça de correspondència
E-01.89	0800311033	CAN PALÀ, S/N (08719) **CASTELLOLÍ**	DIPÒSIT CONTROLAT DE CLASSE III (08719) **CASTELLOLÍ**

Telèfon	Fax	a/e	web
938047131	938032624	xmundet@comsaemte.com	www.comsaemte.com

LOCALITZACIÓ	Coordenades UTM ETRS89
Veure Localització	X:389413 // Y:4605123

DADES DE L'ACTIVITAT

Activitat
DIPÒSIT CONTROLAT PER A RESIDUS PERILLOSOS (CLASSE III).

Operacions autoritzades
T13 Deposició de residus especials

8.11 PLÀNOLS DE LES INSTAL·LACIONS PREVISTES

Els plànols de les instal·lacions previstes per l'emmagatzematge, manipulació, separació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció i enderroc dins de l'obra. Posteriorment, aquests plànols podran ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i el seu sistema d'execució, previ acord de la direcció facultativa de l'obra.

En els plànols s'especifica la situació i dimensions de:

	Baixants de brossa i runa.
	Acopis i/o contenidors dels diferents RCDs (terra, petris, fustes, plàstics, metalls, vidres, cartrons,...
	Zones o contenidors per a la neteja de canaletes / cubes de formigó.
	Emmagatzematge de residus i productes tòxics potencialment perillosos.
	Contenidors per a residus urbans.
	Planta mòbil de reciclatge "in situ"
	Ubicació dels acopis provisionals de materials per a reciclar com àrids, vidres, fustes o materials ceràmics.

Aquests plànols seran generats al iniciar les obres depenent de la ubicació del tractament.

8.12 PRESCRIPCIONS PEL PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

Amb caràcter General:

Prescripcions a incloure en el plec de condicions tècniques del projecte, amb relació amb l'emmagatzematge, manipulació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció i enderroc a l'obra.

Gestió de residus de construcció i enderroc:

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

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

Certificació dels mitjans utilitzats:

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

Neteja de les obres:

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

Amb caràcter Particular:

Prescripcions a incloure en el Plec de Prescripcions Tècniques del projecte (es marquen aquelles que siguin d'aplicació a l'obra):

x	Per als enderrocaments: es realitzaran actuacions prèvies tals com fitacions, apuntalaments, estructures auxiliars, etc…, per a les parts o elements perillós, referits tant a la pròpia obra com als edificis confrontants. Com a norma general, es procurarà actuar retirant els elements contaminats i/o perillosos tan aviat com sigui possible, així com els elements a conservar o valuosos (ceràmics, marbres, etc...) Seguidament s'actuarà desmuntant aquelles parts accessibles de les instal·lacions, fusteries i altres elements que ho permetin.
x	El dipòsit temporal dels enderrocs, es realitzarà bé en sacs industrials iguals o inferiors a 1m³, contenidors metàl·lics específics amb la ubicació i condicionat que estableixin les ordenances municipals. Aquest dipòsit en apilaments, també haurà d'estar en llocs degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus.
x	El dipòsit temporal per *RCDs (fustes, plàstics, metalls, ferralla, etc …) que es realitzi en contenidors o apilaments, s'haurà de senyalitzar i segregar de la resta de residus d'una manera adequada.
x	Els contenidors hauran d'estar pintats en colors que destaquin la seva visibilitat, especialment durant la nit, i comptar amb una banda de material reflector d'almenys 15 cm al llarg de tot el seu perímetre. En els mateixos haurà de figurar la següent informació: Raó social, CIF, telèfon del titular del contenidor / envasi i el nombre d'inscripció en el registre de transportistes de residus, creat en l'art. 43 de la Llei 5/2003 de 20 de març de Residus de la CAM. Aquesta informació també haurà de quedar reflectida en els sacs industrials i altres mitjans de contenció i magatzematge de residus.
x	El responsable de l'obra a la qual presta servei el contenidor adoptarà les mesures necessàries per evitar el dipòsit de residus aliens a la mateix. Els comptadors romandran tancats, o coberts almenys, fora de l'horari de treball, per evitar el dipòsit de residus aliens a l'obra a la qual presten servei.
x	En l'equip d'obra hauran d'establir-se els mitjans humans, tècnics i procediments per a la separació de cada tipus de RCD.
x	S'atendran els criteris municipals establerts (ordenances, condicions de llicència d'obres…), especialment si obliguen a la separació en origen de determinades matèries objecte de reciclatge o deposició. En aquest últim cas s'haurà d'assegurar per part del contractista realitzar una avaluació econòmica de les condicions en les quals és viable aquesta operació, tant per les possibilitats reals d'executar-la com per disposar de plantes de reciclatge o gestors de RCDs adequats. La Direcció d'Obra serà la responsable de prendre l'última decisió i de la seva justificació davant les autoritats locals o autonòmiques pertinents.
x	S'haurà d'assegurar en la contractació de la gestió dels RCDs que la destinació final (planta de reciclatge, abocador, pedrera, incineradora, etc …) són centres amb l'autorització

	autonòmica de la Conselleria de Medi ambient, així mateix s'haurà de contractar només transportistes o gestor autoritzats per aquesta Conselleria i inscrits en el Registre pertinent. Es durà a terme un control documental en el qual quedaran reflectits els avals de retirada i lliurament final de cada transport de residus.
x	La gestió tant documental com a operativa dels residus perillosos que es trobin en una obra d'enderrocament o de nova planta es regiran conforme a la legislació nacional i autonòmica vigent i als requisits de les ordenances municipals. Així mateix els residus de caràcter urbà generats en les obres (restes de menjars, envasos, etc...) seran gestionats d'acord amb els preceptes marcats per la legislació i autoritat municipal corresponent.
x	Per al cas dels residus amb amiant se seguiran els passos marcats per l'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 per poder considerar-los com a perillós o no perillosos. En qualsevol cas sempre es compliran els preceptes dictats pel RD 108/1991 d'1 de febrer sobre la prevenció i reducció de la contaminació del medi ambient produïda per l'amiant, així com la legislació laboral sobre aquest tema.
x	Les restes de rentat de canaletes / cubes de formigó seran tractades com a enderrocs.
X	S'evitarà en tot moment la contaminació amb productes tòxics o perillosos dels plàstics i restes de fusta per a la seva adequada segregació, així com la contaminació dels apilaments o contenidors d'enderrocs amb components perillosos.
x	Les terres superficials que poden tenir un ús posterior per a jardineria o recuperació dels sòls degradats serà retirada i emmagatzemada durant el menor temps possible en cubes d'altura no superior a 2 metres. S'evitarà la humitat excessiva, la manipulació i la contaminació amb altres materials.
	Altres (indicar)

8.13 CERTIFICAT DE GESTIÓ

La persona gestora de residus de la construcció i demolició ha d'estendre al posseïdor que li lliuri residus de la construcció i demolició, un cop acabada l'obra, els certificats acreditatius de la gestió dels residus rebuts. En aquest certificat hi ha de constar la identificació de l'obra.

La persona sol·licitant de la llicència ha de presentar a l'ajuntament corresponent el certificat acreditatiu de la gestió de residus referent a la quantitat i tipus de residus lliurats.

En cas que el present estudi de gestió de residus i en el corresponent pla de gestió s'hagi previst la reutilització de terres i pedres no contaminades per substàncies perilloses generades en la mateixa obra, en una obra diferent o en una activitat de restauració, condicionament o rebliment, cal que la llicència d'obres determini la forma d'acreditació d'aquesta gestió.

Aquesta acreditació pot realitzar-se mitjançant els serveis tècnics del mateix ajuntament o bé mitjançant empreses acreditades externes.

El cost d'aquesta acreditació ha de ser assumit pel productor dels residus.

8.14 VALORACIÓ ECONÒMICA

Tal i com prescriu l'article 4 "Obligacions del productor de residus de construcció i demolició" en l'apartat 1r a), punt 7è, en el qual diu que l'Estudi de Gestió de residus haurà de contenir una valoració del cost previst de la gestió de residus de construcció i demolició que ha de formar part del pressupost del projecte en el capítol independent.

El Pressupost del de la gestió de residus de construcció i enderroc queda incorporat dins el projecte global de l'obra, en un capítol independent.

8.15 CÀLCUL DE LA FIANÇA

Tal com estableix l'apartat 3 de la disposició derogatòria única del RD 210/2018 (PRECAT20), segons l'article 11.c) del Decret 89/2010 (PROGROC), és obligació de la persona productora de residus de la construcció i demolició, presentar davant de l'ajuntament, juntament amb la sol·licitud de la llicència d'obres, un document d'acceptació que sigui signat per un gestor de residus autoritzat per tal de garantir la correcta destinació dels residus separats per tipus. En aquest document hi ha de constar el codi de gestor, el domicili de l'obra i l'import rebut en concepte de dipòsit per a la posterior gestió.

L'import del dipòsit es fixa, per a tots els residus de la construcció i demolició, en 11€/tona de residus previstos en aquest estudi de gestió, amb un mínim de 150 euros.

Aquest dipòsit té per objecte garantir que la gestió dels residus de la construcció i la demolició que siguin generats en una obra concreta per la persona productora s'efectua d'acord amb la normativa vigent.

En aquest cas, al tractar-se d'un projecte d'urbanització que no està sotmès a llicència d'obres, **no serà necessari efectuar la fiança abans de l'inici de les obres d'urbanització.**

9. GESTIÓ DE RESIDUS

L'empresa contractista està obligada a incloure en totes les fases de disseny i execució dels projectes i de manera individual i per a cada una d'elles, un Estudi de gestió de residus de construcció i demolició que es desenvoluparà posteriorment en el corresponent Pla de gestió de residus i construcció i demolició, conforme a l'establert en **el Real Decret 105/2008, de 1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició,** on es compliran les següents condicions:

- Almenys el 70% del pes dels residus en construcció i demolició no perillosos (excloent el material natural mencionat a la categoria 17 05 04 de la Llista europea de residus establerta per la decisió 2000/532/EC), generats en el lloc de construcció, es prepararà per a la seva reutilització, reciclatge o valorització, incloses les operacions d'emplenament utilitzant residus per substituir altres materials, d'acord amb la jerarquia de residus i el Protocol de gestió de residus de construcció i demolició de la UE.
- Els operadors hauran de limitar la generació dels residus en els processos relacionats amb la construcció i demolició, de conformitat amb el Protocol de gestió de residus de construcció i demolició de la UE i tenint en compte les millores tècniques disponibles i utilitzant la demolició selectiva per permetre l'eliminació i manipulació segura de substancies perilloses i facilitar la preparació per la reutilització i reciclatge d'alta qualitat mitjançant la retirada selectiva de materials, utilitzant els sistemes de classificació disponibles pels residus de construcció i demolició. Tanmateix, s'establirà que la demolició es porti a terme preferiblement de forma selectiva i la classificació es realitzarà de forma preferent en el lloc de generació dels residus. En el cas de generar-se residus perillosos, com l'amiant, aquests hauran de ser retirats, emmagatzemats i gestionats a través de gestors autoritzats pel seu tractament.
- Els dissenys dels edificis i les tècniques de construcció recolzaran la circularitat i, en particular, demostraran, amb referència a la ISO 20887, per avaluar la capacitat de desmuntatge o adaptabilitat dels edificis, com estan dissenyats per ser més eficients en l'ús de recursos, adaptables, flexibles i desmuntables per permetre la reutilització i reciclatge.

Per tal d'acreditar el compliment d'aquests tres requisits en matèria de gestió dels residus generats en les actuacions, la persona posseïdora dels residus i dels materials de construcció haurà d'aportar **un informe firmat per la direcció facultativa de l'obra i que haurà de contenir l'acreditació documental de que els residus s'han destinat a la preparació per la reutilització, reciclat o valorització en gestors autoritzats i que es compleix amb el percentatge fixat del 70%.**

Aquest fet s'acreditarà a través **dels certificats dels gestors de residus, que a més inclourà el codi LER dels residus entregats perquè es pugui comprovar al separació realitzada en l'obra. També s'inclourà el certificat relatiu als residus perillosos generats, encara que no computin per l'objectiu del 70%.**

ANNEX NÚM 4 - FERMS i PAVIMENTS

1. OBJECTE

L'objecte del present annex és la definició de les obres necessàries per tal de realitzar la pavimentació del sector.

2. REGLAMENTACIONS

Pel desenvolupament del present projecte s'han tingut en compte les següents reglamentacions:

- Secciones de firme y capas estructurales de firmes. OC 10/2002
- Instrucció de Carreteres Norma 6.1.I.C. per a ferms flexibles.
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de carreteres i Ponts (PG3). MOPU 1976. Amb les seves modificacions.
- Recomanacions per al projecte d'interseccions. MOPU.
- Catàleg de Seccions Estructurals de ferms urbans a sectors de nova Creació de E. Alabern i C. Guilemany.
- OC 24/2008, de 30 de juliol de 2008, del Ministeri de Foment, que modifica els articles 542,Mescles bituminoses en calent tipus formigó bituminós, i 543, Mescles bituminoses per acapa de rodadura. Mescles drenants i discontínues, del PG3
- OC 29/2011, de 24 de setembre de 2011, del Ministeri de Foment, que modifica els articles211, Betums asfàltics, 215, Betums asfàltics modificats amb polímers (passa a ser l'article 212), 213, Emulsions bituminoses i 216, Emulsions bituminoses modificades amb polímers (que es refonen i agrupen en el nou article 213, Emulsions bituminoses), i 540, Beurades bituminoses

3. CRITERIS SEGUITS PEL DESENVOLUPAMENT DEL PROJECTE

3.1 SECCIÓ TRANSVERSAL

En la memòria descriptiva i en els plànols corresponents s'ha definit tant en planta, en alçat i en secció el vial de projecte.

Pel que fa a com es determina la secció transversal del vial, en aquest cas, es tracta de la següent tipologia bàsica:

- Vials Urbans que donen accés a equipaments i zones verdes

La pavimentació s'ha previst en la calçada amb asfalt i en la vorera amb llamborda prefabricada de formigó.

3.2 CLASSIFICACIÓ DELS VIALS

L'estructura del ferm, segons la norma 6.1 – IC, és en funció de la intensitat mitja diària de vehicles pesants en el carril de projecte i per a l'any de posada en servei de la via.

Segons aquesta instrucció, es defineixen 8 categories de trànsit pesant en funció de la IMDp en el carril de projecte i per a l'any de posada en servei:

CATEGORIA DE TRÀFIC PESAT	IMDp
T00	IMDp>4.000
T0	4000>IMDp>2000
T1	2000>IMDp>800
T2	800>IMDp>200
T31	200>IMDp>100
T32	100>IMDp>50
T41	50>IMDp>25
T42	IMDp<25

Figura 84. Categories de Trànsit

El vial principal del projecte es classifica en la tipologia següent segons les categories de trànsit:

- Vial urbà: Passeig Lluís Albert i Passeig del Port d'en Perris → **Trànsit T41**

3.3 DISPONIBILITAT DE MATERIALS

Generalment, la disponibilitat de materials als voltants de l'actuació és un factor important a l'hora del disseny de la secció de ferm a disposar. Aquests materials poden ser bé els excavats als desmunts de la traça o bé els procedents de les canteres i zones de préstec properes.

Tal i com s'indica a l'estudi geotècnic, els materials que puguin obtenir-se de les excavacions al llarg de la traça del present projecte no presenten una qualitat geotècnia tal que puguin ser aprofitats per a l'execució d'una esplanada.

Per tant, el material de terraplè haurà de ser de Préstec.

3.4 CAPACITAT PORTANT DEL TERRENY

Es distingeixen tres categories d'esplanada definides principalment pel seu mòdul de compressibilitat en el segon cicle de càrrega (Ev2) d'acord amb la NLT-357, 'Ensayo con placa de carga'. Aquestes categories són les següents:

CATEGORIA D'ESPLANADA	E1	E2	E3
Ev2 (MPa)	> 60	>120	>300

Figura 85. Categoria de l'esplanada segons Mòdul de Compressibilitat (Ev2).

Segons la Instrucció 6.1 – IC, per a categories de trànsit inferiors a la T1 es podria disposar una esplanada E1, amb tot es considera necessari emprar per a aquest estudi una categoria mínima d'esplanada E2.

4. DEFINICIÓ DE L'ESPLANADA I MILLORES NECESSÀRIES

La instrucció 6.1. IC i la OC 10/2002 estableix quina ha de ser la millora que s'ha de fer en funció de quin es el tipus de material de suport.

El terraplè s'efectuarà amb terrenys seleccionats procedents de préstec per tal d'aconseguir un tipus de sòl seleccionat de categoria E2.

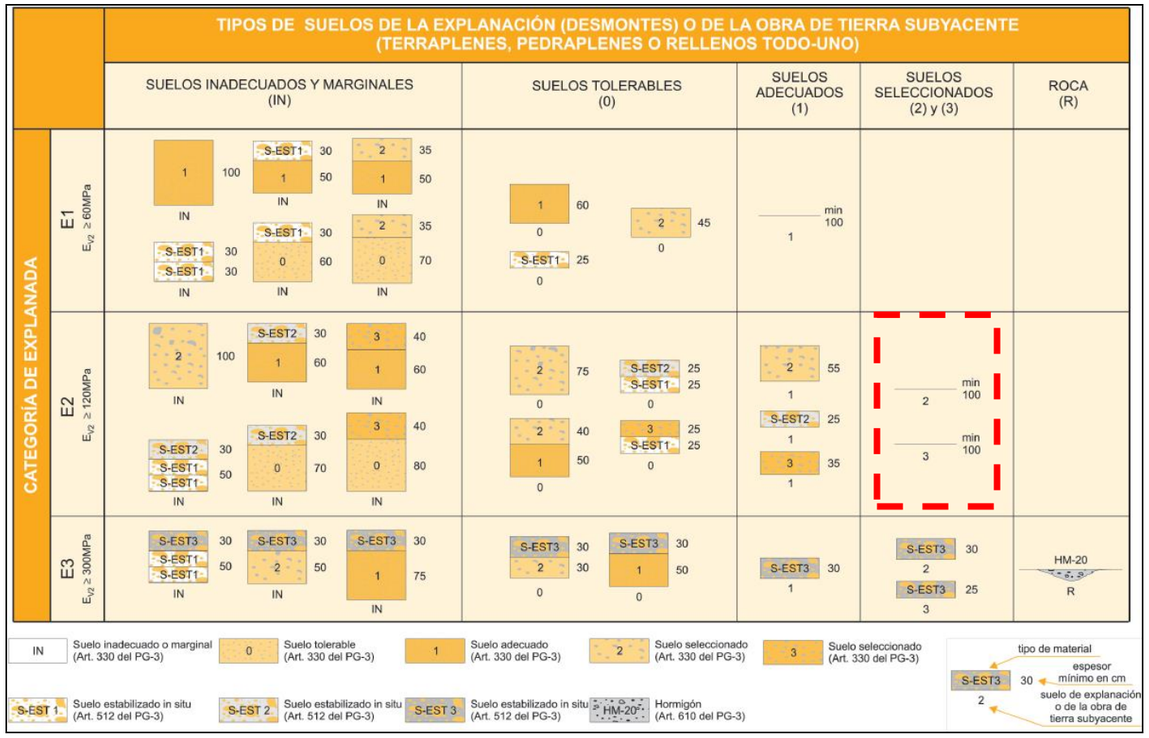


Figura 86. Definició millores de terreny segons materials de suport.

En qualsevol cas, per aquest projecte es conservarà l'esplanada de la vialitat existent, i per tant es considera que ja es disposa d'una esplanada E2 perquè es tracta d'un àmbit ja consolidat i compactat, només es preveu realitzar una anivellació, refí i compactat de l'explanada de fons de caixa i aportar una capa de 15cm de tot-ú artificial.

D'altra banda, els materials utilitzables per a l'esplanada hauran d'acomplir amb els requisits exposats a la taula següent:

SÍMBOL	DEFINICIÓ	ARTICLE PG3	PRESCRIPCIONS BÀSIQUES
IN	Sòl Inadequat	330	El seu ús no es permès
0	Sòl Tolerable		CBR > 3 (*) M.O < 1% / SO_3< 1% INFLAMENT < 1%
1	Sòl Adequat		CBR > 5 (*) (**)
2	Sòl Seleccionat		CBR > 10 (*) (**)
3	Sòl Seleccionat		CBR > 20 (*)
S-EST 1	Sòl Estabilitzat "in-situ" amb ciment o calç	512	Gruix Mínim: 25 cm Gruix Màxim: 30 cm
S-EST 2			
S-EST 3			
HM-20	Formigó Reblert	610	Gruix Mínim 15 cm

Figura 87. Prescripcions bàsiques materials utilitzables per l'explanada.

(*) El CBR es determinarà d'acord amb les condicions especificades de posada en obra i el seu valor s'emprarà exclusivament per a l'acceptació o rebuig dels materials utilitzables per a les diferents capes

(**)A la capa superior de les emprades per a la formació de l'esplanada, el sòl adequat definit com a tipus 1 haurà de tenir, en les condicions de posada en obra, un CBR>= 6, i el sòl seleccionat definit com a tipus 2 un CBR>= 12. De la mateixa manera, s'exigiran aquests valors mínims de CBR si, respectivament, es forma una esplanada de categoria E1 sobre sòls tipus 1 o una esplanada E2 sobre sòls tipus 2.

5. SECCIÓ DE FERM. CONDICIONANTS GENERALS

Per a l'anàlisi de les seccions de ferm es tenen en compte els condicionants tècnics que s'exposen a continuació.

5.1 PERÍODE DE PROJECTE

El període de projecte és de 20 anys. Per a aquest període habitualment es dissenyen ferms del tipus flexible, semiflexible, o semirrígid. Per a períodes de projecte superiors habitualment es plantegen seccions rígides amb paviment de formigó.

5.2 CLIMA

L'elecció del tipus de lligant bituminós i la relació entre la seva dosificació en massa i el pols mineral es realitzarà tenint en compte la zona tèrmica estival definida a la Norma 6.1 – IC:

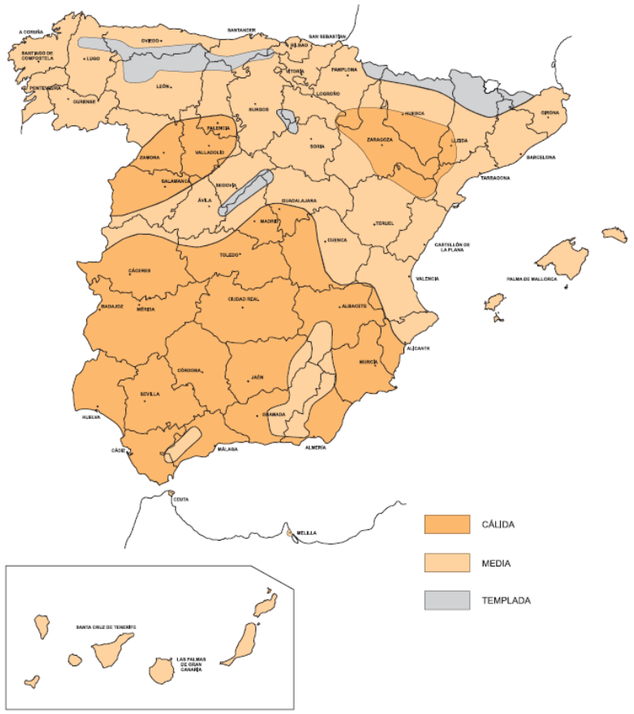


Figura 88. Zona Tèrmica

Com es pot observar, l'Escala es situa en una zona tèrmica tipus mig.

5.3 PLUVIOMETRIA

Al mateix temps, per tal d'escollir la capa de rodadura es tindran en compte les zones pluviomètriques fixades per la Norma 6.1 – IC.

L'àmbit del projecte es troba dins de la zona 5 i, per tant, als efectes de la disposició de la capa de rodadura, es considera com a dins de zona 'poc plujosa'.

Es tindran en compte les consideracions de l'article 6.2.1.2 de la Norma 6.1-IC, que són les següents:

- Per a les categories de trànsit T00 a T1 s'empraran mescles bituminoses discontinues en calent tipus M o bé drenants, segons les condicions pluviomètriques i de intensitat de la circulació.

- Les mescles drenants només es podran aplicar en carreteres sense problemes de neu o de formació de gel, els accessos de les quals estiguin pavimentats, amb trànsit suficient (IMD>5000 vehicles/dia) i amb un règim de pluges raonablement constant que faciliti la seva neteja.

- No es projectaran paviments amb mescles drenants en altituds superiors als 1200 m o si el tram a projectar es troba dins d'una zona de poques pluges.

- En la zona pluviomètrica poc plujosa podrà excepcionalment utilitzar-se mescla drenant en trams de petita pendent longitudinal (inferior a 1,5%), en els que a més a més el règim de precipitació sigui curt, però intens, durant un número significatiu de dies a l'any; la longitud pavimentada amb mescla drenant no haurà de ser inferior a 500 m.

- Amb la finalitat de millorar la seguretat i la comoditat en temps de pluja, en autopistes i autovies urbanes i periurbanes amb intensitat de tràfic superior a 10.000 vehicles al dia (IMD>10.000 Vehicles/dia), podran utilitzar-se mescles drenants, prèvia justificació, tenint en compte els criteris establerts anteriorment, i sempre que les característiques climàtiques, de traçat i de tràfic, ho aconsellin.

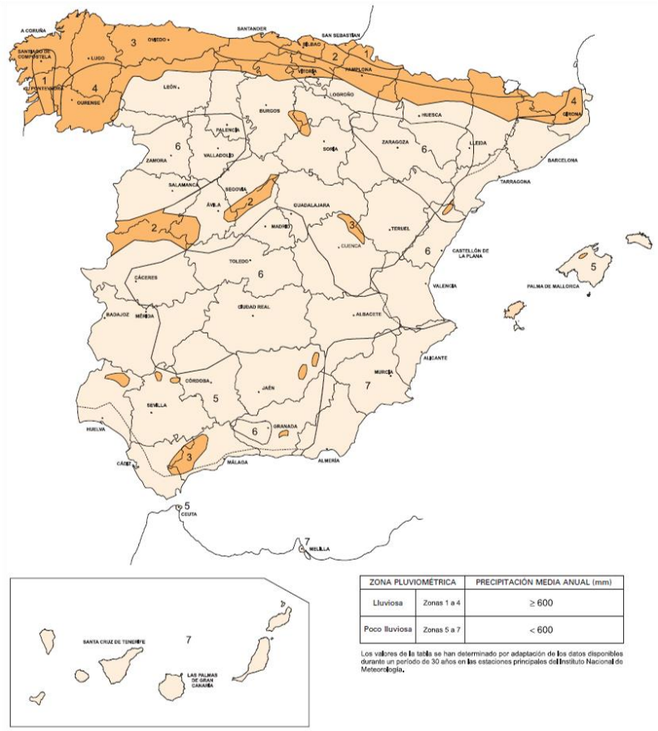
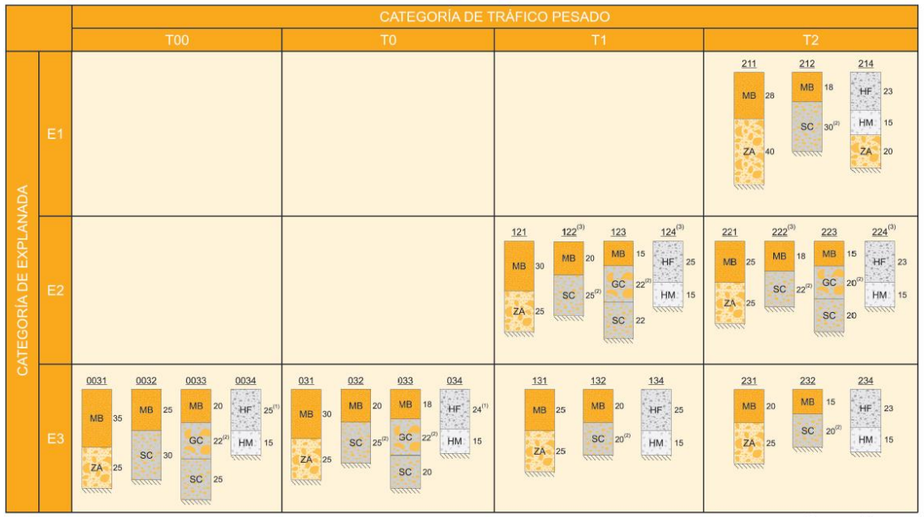


Figura 89. Zones Pluviomètriques

L'Escala es troba en una zona pluviomètrica núm. 5 corresponent a una zona poc plujosa amb precipitació anual inferior als 600 mm.

5.4 CATÀLEG DE ALTERNATIVES DE FERM.



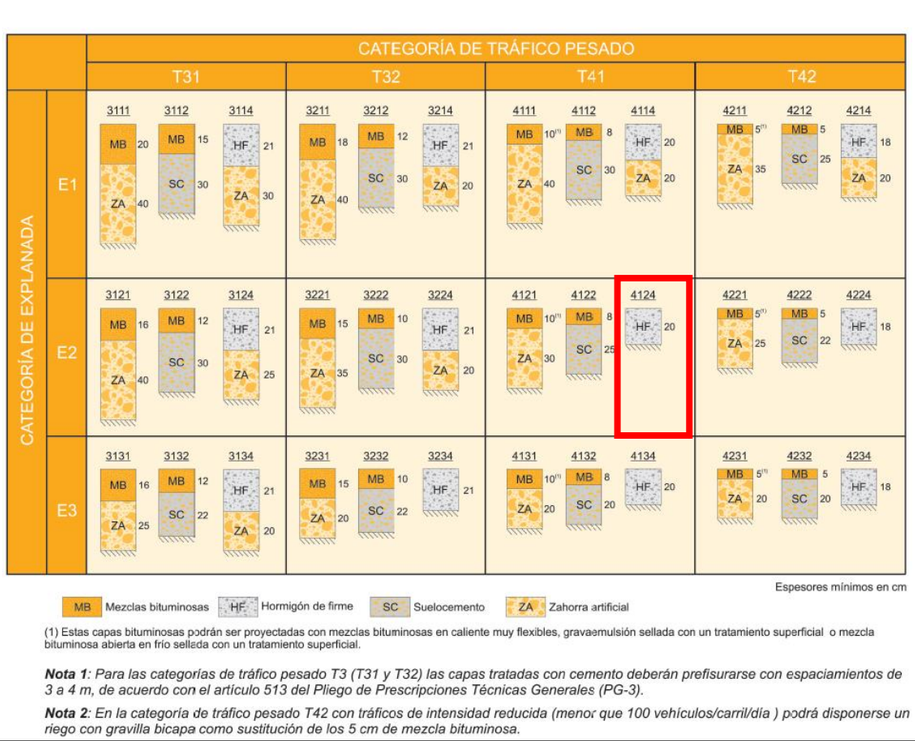


Figura 90. Catàleg de Seccions de ferm segons Instrucció 6.1 IC en funció de l'esplanada i tipus de trànsit.

5.5 GRUIX DE LES CAPES

Per la definició dels gruix de les capes es tindrà en compte lo establert en la Instrucció 6.1 IC respecte el gruix de les diferents capes en funció del tipus de mescla, tipus de capa i categoria de trànsit.

TIPO DE CAPA	TIPO DE MEZCLA (*)	CATEGORÍA DE TRÁFICO PESADO		
		T00 a T1	T2 y T31	T32 y T4 (T41 y T42)
Rodadura	PA	4		
	M	3	2-3	
	F			
	D y S		6-5	5
Intermedia	D y S	5-10(**)		
Base	S y G	7-15		
	MAM	7-13		

(*) Ver definiciones en tabla 5 o artículos 542 y 543 del PG-3.
(**) Salvo en arcenes, para los que se seguirá lo indicado en el apartado 7.

Figura 91. Gruix recomanat de les diferents capes segons el tipus de mescla i tipus de trànsit.

5.6 CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS QUE CONFORMEN LES CAPES DEL FERM

A més a més, per a l'elecció de les seccions de ferm es tindran en compte les següents consideracions:

- Les seccions que contenen tot-ú artificial (ferms semirígids) tenen, conforme a l'estudi tecnicoeconòmic de les seccions de ferm de la norma 6.1 – IC, una resistència a la fatiga més ajustada a la durabilitat exigida. Tot i així, considerant la disponibilitat del material, s'hauria de tendir, en la mesura del possible, a l'ús de materials d'escàs valor (no només econòmic) i propers a la traça. Dins d'aquests, les millors solucions seran aquelles que comportin una necessitat d'àrids menor, és a dir, aquelles amb un gruix mínim.

- Les seccions amb bases i subbases de sòl-ciment compten amb un millor comportament a la fatiga, amb l'avantatge mediambiental de la utilització de materials propers a la traça sense necessitat de majors gruixos de paviment bituminós. D'altra banda, la sensibilitat respecte a variacions de gruixos petits influeix molt en la seva durabilitat. Per contra, el període de curat que segueix a la seva execució i precedeix a la possibilitat de donar pas al trànsit comporta una major afecció temporal al trànsit i una major dificultat en l'organització de les obres; tot i així, atès que el present projecte correspon a una infraestructura de nova implantació, l'afecció al trànsit actual es mínima. En aquest cas, deguda a l'escassa quantia de materials a executar. No és preferible l'ús d'aquesta tipologia de ferm.

- Les seccions de grava-ciment ofereixen una major durabilitat i un millor comportament a fatiga, si bé presenten els mateixos inconvenients que les seccions amb sòl ciment i possiblement que les del tot-ú artificial.

- L'ús de les mescles bituminoses amb l'antiga denominació tipus S en lloc de mescles tipus G pot augmentar la durabilitat al voltant d'un 40% en les seccions flexibles i un 80% en el cas de les rígides.

6. SECCIÓ DE FERM

6.1 PAVIMENT DE FORMIGÓ

Els paviments de formigó situats en la part inferior es preveuen d'un gruix mínim de 18 cm. Aquests paviments aniran connectats amb els paviments de formigó existents amb connectors ancorats a la malla d'armadura.

Segons l'article 6.2.3. de la Norma 6.1-IC, per a paviments de formigó s'han de tenir en compte els següents criteris:

a) La nomenclatura especial adoptada per als formigons utilitzats en els paviments de formigó correspon a "Hormigón de Firme" (HF), seguida del valor de la resistència característica a flexiotracció als 28 dies expresada en megapascals (MPa). Aquests formigons hauran de complir les especificacions fixades en l'article 550 del PG-3.

b) Per a ferms de carreteres amb categories de tràfic pesat T00 a T2 s'utilitzarà formigó tipus HF-4,5. Per a les categories T1 i T2 podrà utilitzar-se HF-4,0 incrementant en 2cm els gruixos indicats pel Catàleg de seccions de ferm.

c) Per a ferms de carreteres amb categoria de tràfic pesat T1 i T2 el paviment serà de formigó en massa, amb juntes previstes de passadors. Si es justifica la conveniència per raons tècniques o econòmiques, per a ferms de carreteres amb categories de tràfic pesat T1 podrà també utilitzar-se paviment continu de formigó armat, permetent una reducció de fins a 4cm en els gruixos establerts en el Catàleg de seccions de ferm.

d) Per als ferms de carreteres amb categoria de tràfic pesat T3 (T31 i T32) i T4 (T41 i T42) o eventualment en voreres, el paviment serà de formigó en massa, amb juntes sense passadors. Per a categories de tràfic pesat s'utilitzarà formigó tipus HF-4,0, encara que també podrà utilitzar-se el HF-3,5 incrementant en 2cm els gruixos donats pel Catàleg de seccions de ferm.

e) La quantia geomètrica del paviment continu de formigó armat serà del 0,7% per a HF-4,5 i del 0,6% per a HF-4,0. Així mateix, en aquest tipus de paviments es disposaran ancoratges en el terreny en les seccions extremes, així com en les seccions especials que ho requereixin.

El paviment de formigó es classifica segons PG-3 (Art 550) en funció de la resistència a compressió a 28 dies.

Denominació	Resistència a compressió a 28 dies
HF 45	45 MPa
HF 40	40 MPa
HF 35	35 MPa

Figura 92. Nomenclatura paviments de formigó.

Les condicions a complir per aquests materials són definides en l'article 550 del PG3.

La secció estructural de la calçada de paviment de formigó en els vials peatonals d'acord amb el catàleg de la norma 6.1 – IC, per a una categoria de trànsit T42, és la següent:

f) FERM DE PAVIMENT DE FORMIGÓ:
   - 15 cm de base de tot-ú reciclat.
   - 23 cm de formigó HF-35 amb armadura de repartiment #30x15cmØ6mm. (*)

(*) L'apartat 6.2.3. de la instrucció diu que el gruix del formigó per a la secció tipus 4224 serà de 18 cm de gruix per a formigó tipus HF-40, però que per a la categoria de tràfic pesant T42 també es pot utilitzar el formigó tipus HF-35 augmentant la secció de gruix del formigó en 2cm.

Segons la instrucció 6.1 IC per trànsit tipus T42 no és necessari posar passadors a les juntes. Amb tot es preveu la disposició d'una malla de 30x15x8 per millorar la resistència a la torsió que poden produir els diferents vehicles.

Juntes de contracció:

Les juntes de contracció d'un paviment de formigó poden ser tant longitudinals, com transversals. La seva funció principal és limitar les dimensions de les lloses amb l'objectiu de disminuir, fins a valors admissibles, les tensions produïdes tant pels fenòmens de retracció com pels gradients tèrmics, de manera que no es produeixin fissures en el paviment de formigó.

La distància a la que s'han d'executar les juntes de contracció dependrà del gruix del paviment de formigó, segons la taula següent:

Espesor	Distancia recomendable	Distancia máxima
14 cm	3,50 m	4,00 m
16 cm	3,75 m	4,50 m
18 cm	4,00 m	5,00 m
20 cm	4,25 m	5,50 m
22 cm	4,50 m	6,00 m
24 cm	4,75 m	6,50 m

Figura 93. Taula dimensions recomanades i màximes de les lloses de paviment.

En les zones amb fortes variacions de temperatura, les juntes hauran d'executar-se a distàncies menors.

Amb tot, la relació entre l'intereix de les juntes i l'amplada de la llosa de paviment ha de ser inferior a 2:

RELACIÓ INTEREIX JUNTES/AMPLADA < 2

Cal evitar la formació d'angles interiors menors a 60º, els quals donaran lloc a cunyes estretes en el paviment, amb perill de fissurar-se.

La manera més habitual d'executar les **juntes de contracció** és **per serrat**, a fi de produir una ranura en el formigó, amb una amplada de tall no superior a 4 mm, i la profunditat de la qual ha de ser entre 1/4 i 1/3 del gruix de la llosa.

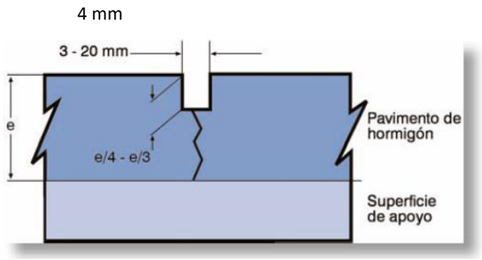


Figura 94. Esquema de junta de contracció executada per serrat.

És bàsic que el tall tingui aquesta profunditat de manera que es generi un pla suficientment dèbil en el paviment, per tal que aquest es fissuri per sota del tall. Si el tall és menys profund, hi ha el perill de que el paviment es fissuri en un emplaçament diferent del de la junta.

Figura 95. Imatge junta de contracció en paviment de formigó.

El moment més adequat per a realitzar els talls és tant aviat com es pugui transitar sobre el formigó sense danyar-lo i sense que es trenquin els llabis de la junta al efectuar-se el tall. Normalment això es produeix entre les 6 i 24 hores a partir de la posada en obra del formigó, segons faci més o menys calor.

Si per a millorar la regularitat superficial o per a obtenir textura es preveu executar un fresat del paviment, s'ha d'utilitzar una fresadora de formigó amb tambor de discos. Si s'utilitza una fresadora amb un tambor amb piques, els cantells de les juntes serrades es deterioraran degut a l'impacte de les piques de la fresadora sobre les mateixes.

Juntes de construcció o juntes de formigonat:

Les juntes de construcció o de formigonat, són les que es formen entre costats de formigonat, o bé, en un mateix costat, entre lloses de paviment contigües executades amb un desfasi de temps important.

Aquestes són necessàries al final de la jornada de treball i en parades prolongades (més de 1 hora si no s'utilitza retardador de freguat) de la posta en obra del formigó. Sempre que sigui possible han de fer-se coincidir amb una junta de contracció.

Han d'executar-se formant un pla perpendicular a la superfície del paviment.

Es disposaran **barres de lligat**, mitjançant barres d'acer corrugat, de Ø12mm i 80 cm de longitud i es disposaran a la meitat del gruix de la llosa, transversals i simètriques respecta a la junta, amb una separació aproximada de 1m.

Pel que fa al **segellat** de les juntes de construcció o formigonat, s'aplicarà el següent criteri:

- Zona pluviomètrica plujosa (zones 1 a 4) ➔ Les juntes es segellaran introduint un cordó sintètic, sobre el que es col·locarà un producte específic de segellat.

- Zona pluviomètrica poc plujosa (Zona 5 a 7) ➔ podran deixar-se sense sellar.

6.2 PAVIMENT AMB LLAMBORDA PREFABRICADA DE FORMIGÓ.

La nova pavimentació a realitzar en la majoria de l'àmbit es preveu amb llamborda de formigó de 20x20x10cm, color cendra de Breinco o similar, col·locada a trencajunts. Així doncs, quedarà distribuïda amb dos seccions de ferm, les quals es descriuen a continuació:

FERM DE LLAMBORDA PREFABRICADA DE FORMIGÓ, en zona amb paviment al mateix nivell i pas de vehicles:

- 20 cm de tot-ú artificial
- 15 cm de base de formigó HM-20 amb malla de reforç o fibres.
- 2cm de morter de ciment elaborat en obra.
- 8 cm de llamborda prefabricada de formigó tipus LLAMBORDA color Gris – Cendra VS4 de 20x20x8 cm. Reajuntat amb sorra amb ciment o equivalent.

FERM DE LLAMBORDA PREFABRICADA DE FORMIGÓ, en zona amb paviment al mateix nivell i voreraw

- 10 cm de tot-ú artificial
- 10 cm de base de formigó HM-20.
- 2cm de morter de ciment elaborat en obra.
- 8 cm de llamborda prefabricada de formigó tipus LLAMBORDA color Gris – Cendra VS4 de 20x20x8 cm. Reajuntat amb sorra amb ciment o equivalent

Segons la taula del catàleg de ferms Alabern i Guillemany (figura 13) es comprova que per vials amb una certa circulació es necessari un gruix de 15 cm i per vials peatonals amb un gruix de 10 cm es suficient. .

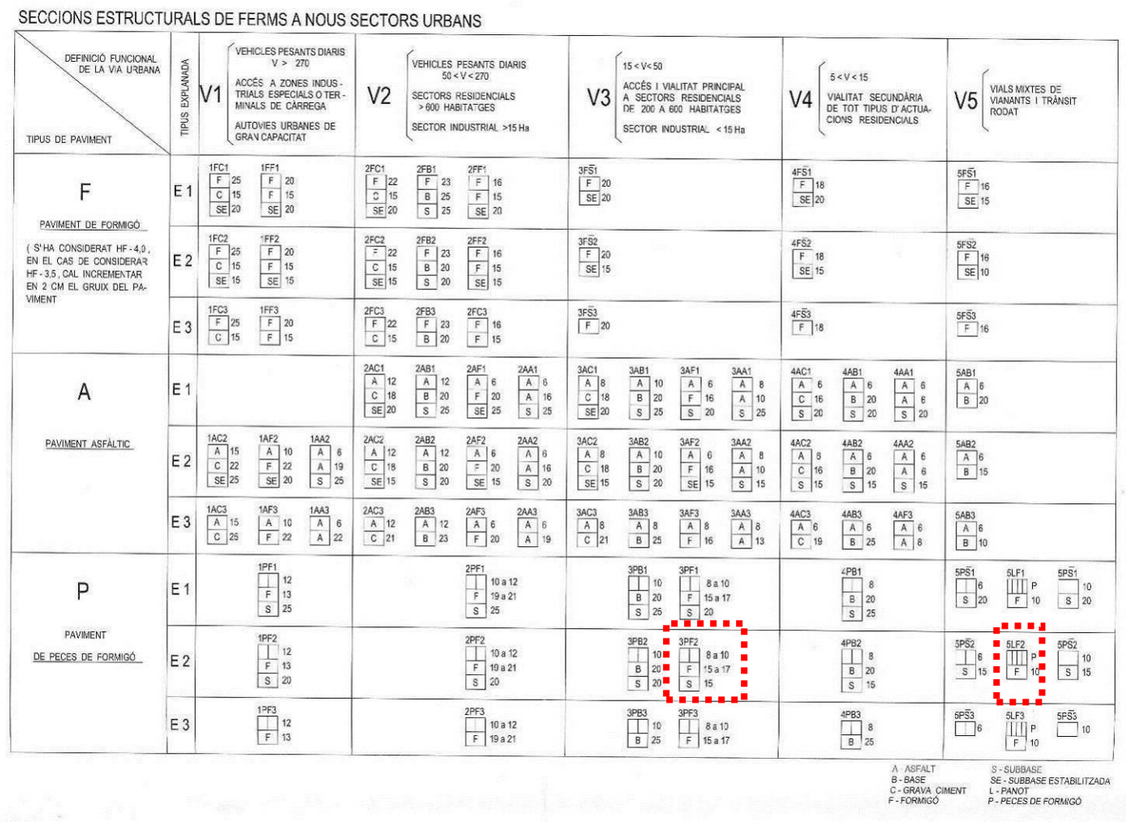


Figura 96. Taula del catàleg de ferms Alabern i Guillemany

6.3 VORADES I RIGOLES

Pel que fa als desnivells es proposa de fer dos tipus de desnivells segons la geometria del passeig i de les seccions transversals.

En un primer tram del passeig es proposa de instal·lar una vorada granítica de 20x25 amb un plinto vist de 10 cm. Aquesta vorada tindrà una rigola de 30 cm d'amplada realitzada també amb peça granítica que es el lloc on es preveu instal·lar els diferents embornals

En un segon tram del passeig es preveu instal·lar una rigola de 60x30x10.

A la zona del Passeig es preveu disposar de peces de llambordes de formigó de 60x40x10, per a senyalitzar els aparcaments temporals.

La vorada i les rigoles granítiques seran del tipus gris – quintana.

Al principi del vial i en zona de la rotonda es preveu un gual de pas de vianant per pujar la vorada.

L'ENCINTAT de delimitació dels escocells, es proposa la utilització del mateix paviment. En la part interior dels paviment dels escossells es preveu amb un paviment de tacos amb juntes que permetin el pas de l'aigua per a poder regar l'arbre. Serà necessari que el conjunt de l'escossell per la seva part inferior s'empleni de sol estructurat i grava per facilitar el reg.

Per tant, de conformitat amb l'article 12.2. d) de l'ordre VIV/561/2010, s'ompliran els escocells fins a nivell de pavimentació amb material compactat o sistema equivalent.

7. ESPECIFICACIONS DE LES DIFERENTS CAPES I MATERIALS

7.1 CAPA GRANULAR

Sobre la capa de coronació de terraplè es col·loca la capa granular de tot-u prèvia a la formació del paviment.

Classificació

Les capes granulars es classifiquen amb capes de tot-u natural i capes de tot-u artificial a la vegada cada una d'aquestes es classifica segons la seva granulometria.

La granulometria a complir de les diferents classes de tot-u són:

		OBERTURA TAMISSOS UNE - EN - 933-2 (mm)									
		50	40	25	20	8	4	2	0.5	0.25	0.063(*)
Artificial	ZA25	-	100	75-100	65-90	40-63	26-45	15-32	7-21	4-16	0-9
	ZA20	-	-	100	75-100	45-73	31-54	20-40	9-24	5-18	0-9
	ZAD20	-	-	100	65-100	30-58	14-37	0-15	0-6	0-4	0-2
Natrual	ZN40	100	80-95	60-90	54-84	35-63	22-46	15-35	7-23	4-18	0-9
	ZN25	-	100	75-95	65-90	40-68	27-51	20-40	7-26	4-20	0-11
	ZN20	-	-	100	80-100	45-75	32-61	25-50	10-32	5-24	0-11

Figura 97. Tipus de tot-u artificial i natural segons granulometria.

(*) En tots els casos el pas pel tamiz de 0.063 mm de la UNE-EN-933-2 serà menor que els dos terços (2/3) del pas pel tamís 0,25 mm de la UNE - EN - 933-2.

La capa granular estructural es configura a partir d'una doble capa de Zahorra Artificial i Zahorra Natural.

ANNEX NÚM 5 - SANEJAMENT i DRENATGE

1. OBJECTE

L'objecte del present annex és:

- Disseny i Comprovació de la Xarxa de Sanejament.

2. REGLAMENTACIONS

Pel desenvolupament del present annex s'han tingut en compte les següents reglamentacions:

La normativa aplicable a aquest estudi queda constituïda per:

- Guia Tècnica Recomanacions tècniques per al disseny d'infraestructures que interfereixen en l'espai fluvial, Agència Catalana de l'Aigua, 2006.
- Instrucció 5.2 I.C.
- Recomanacions tècniques per als estudis d'inundabilitat d'àmbit local, Agència Catalana de l'Aigua, 2003.

3. CRITERIS DE PROJECTE

3.1 XARXA EXISTENT

Pel que fa a la xarxa de clavegueram en aquests moments es produeix el fet que tota la façana marítima no disposa de xarxa de clavegueram.

La majoria d'edificis existents desguassen a través del carrer Bonaire.

Aquest fet provoca que hi hagi problemes de desguàs degut a la manca de pendent. Recentment, s'han portat a terme obres de millora en aquesta zona.

Amb tot en el carrer hi discorre la canonada existent de impulsió del clavegueram de la EBAR situada a la zona de la punta.

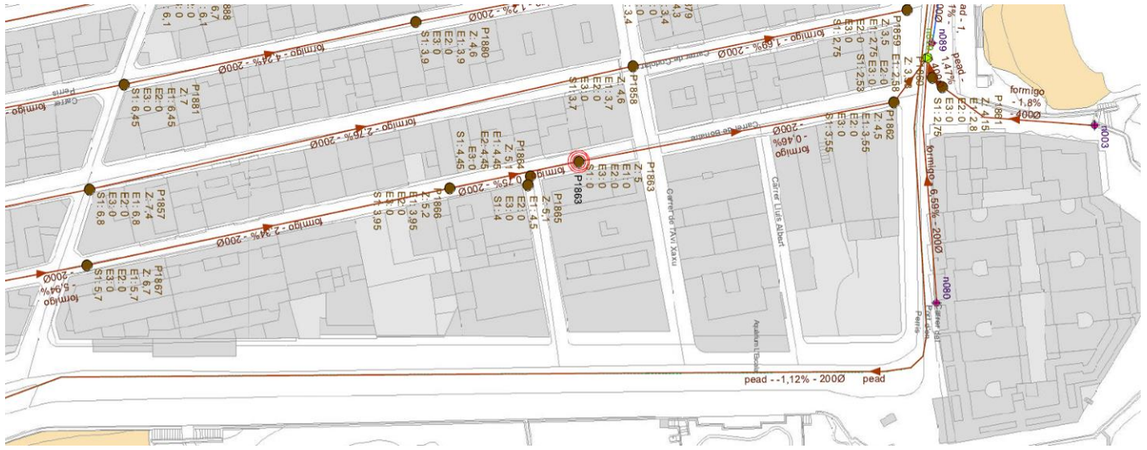


Figura 98. Plànol xarxa d'aigua existent. Font: AJUNTAMENT.

3.2 XARXA AIGÜES PLUVIALS

Les aigües pluvials del sector es preveuen recollir superficialment mitjançant embornals puntuals disposats en les rigoles dels diferents vials. Les seccions dels vials es preveuen amb pendents transversals del 2%.

El drenatge de la calçada es realitzarà mitjançant la instal·lació de nous embornals ubicats en la rigola. Aquests es connectaran a la nova canonada de pluvials.

Pel que fa a la xarxa d'aigües pluvials s'ha de tenir en compte, que el vial té alguns trams amb un pendent longitudinal molt baix. Això suposa que en aquests trams és necessari disposar de majors embornals als efectes de facilitar el desguàs de les aigües.

Per altra banda la proposta de vial que s'ha dissenyat, suposa la creació de punts baixos que són necessaris de desguassar de manera ràpida i amb seguretat

També per aquest motiu, es proposa instal·lar embornals dobles en la majoria de les ubicacions.

Per la realització del sistema de drenatge es tindrà en compte els drenatges actuals. S'aprofitaran tots els drenatges actuals per desguassar les aigües directament al mar.

També es preveuen executar algunes sortides complementàries, per facilitar i millorar el sistema de desguàs.

Totes les sortides existents es preveuen amb tub de 315 mm de diàmetre. Només el desguàs del punt baix es preveu amb un tub de 400 mm de diàmetre

Els embornals es preveuen de construir amb DOBLE caixa per a embornal sifònic, amb DOBLE reixa abatible antibandàlica de fosa grisa de 700x300x100mm, amb recollida d'aigua central/lateral, model Barcelona del tipus M-3EB / M-3B de Fundició Dúctil Fàbregas o similar. Es preveu formigonat perimetral

en zona de terraplè amb formigó pobre per evitar assentaments. S'executarà un rebaix de 1cm en la rigola per tal de col·locar l'embornal i millorar la capacitat d'absorció de l'aigua.

Es preveu l'execució d'escomesa simple de pluvials per a cada parcel·la, amb tub de PE corrugat de doble capa SN8 DN=200 mm. Connectat a nova xarxa de pluvials mitjançant unió amb clip. Aquesta es protegirà amb formigó, es col·locarà brida cega i fita de senyalització. Sempre que es pugui, les escomeses es connectaran directament al pou de registre. LES ESCOMESES S'INSTAL·LARAN AMB UN PENDENT MÍNIM DE 1% I ES CONNECTARAN EN LA PART ALTA DEL TUB.

La instal·lació de la nova canonada de pluvials es preveu amb tubs de POLIETILÈ corrugat de doble paret amb diferents diàmetres de 315/400 mm.

Es disposaran pous de registre cada 40/50 metres, en tots els canvis de direcció i en totes les interseccions per tal de permetre el registre i neteja de la instal·lació. Es preveu que aquests tinguin un diàmetre interior de 100cm. Es preveu que les tapes dels pous siguin de fosa quadrades i pavimentades per dintre.

Les connexions dels nous embornals dobles es realitzaran amb tub de PE corrugat de doble paret de Ø200/315mm protegit amb formigó.

3.3 XARXA AIGÜES RESIDUALS

Donada l'oportunitat de l'obertura del nou Carrer es proposa la construcció d'una xarxa de clavegueram d'aigües residuals que pugui recollir les aigües dels diferents edificis existents a la façana marítima.

Es preveu la instal·lació de nova canonada d'aigües residuals amb tub de PVC de doble paret amb un diàmetre mínim de 315 mm. Aquest tub garanteix un bon desguàs de les aigües residuals ja que té menor rugositat que els de formigó.

Els efectes de disposar de recobriment suficient es necessari de fer una connexió del col·lector en un tram de uns 10 metres en la Fase II i davant de la platja del Port d'en Perris.

Es disposaran pous de registre cada 40/50 metres per tal de permetre el registre i neteja de la instal·lació. Es preveu que aquests tinguin un diàmetre interior de 100cm

Les tapes dels Pous de registre seran del tipus quadrat i pavimentades per dintre. D'aquesta manera es millora de manera important la integració paisatgística del vial.

Es realitzarà una previsió d'escomeses en els diferents edificis els efectes que en el futur no sigui necessari d'obrir el vial per fer noves connexions. Aquestes connexions es definiran en fase d'obra.

Aquestes s'executaran amb tubs de PVC de 200/300 mm. de diàmetre. Sempre que es pugui, les escomeses es connectaran directament a pou de registre. En tot cas, la connexió es realitzarà amb CLIP o injert.

En cas que les canonades quedin per sota del 1 metre de fondària, es protegiran amb formigó.

En el moment d'executar l'obra s'hauran de realitzar cates per a localitzar i reconnectar les diferents escomeses existents.

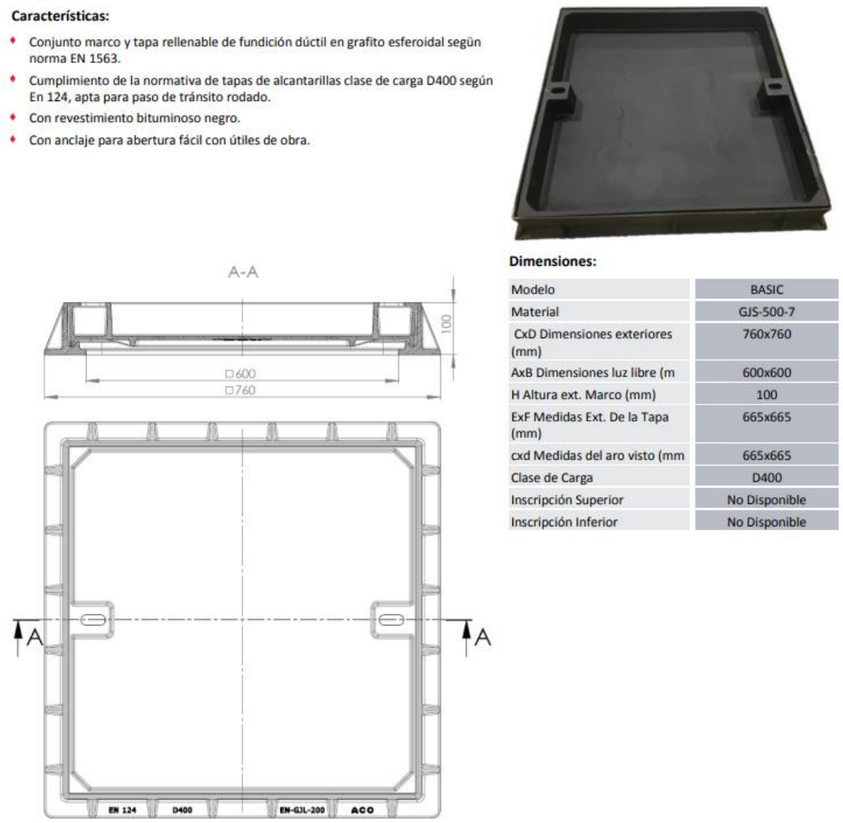


Figura 99. Trapa registre.

3.4 IMPULSIÓ CLAVEGUERAM

Per dins del sector i discórrer una canonada d'impulsió de les aigües residuals de la zona de la punta.

Aquesta canonada d'impulsió finalitza en l'arqueta de trencament de càrrega situada en la rotonda que fa de Cruïlla entre el carrer Ave Maria i el Passeig Lluís Albert.

No es preveu afectar aquesta canonada ja que és una canonada de polietilè de 200 mm de diàmetre que es preveu que estigui en bon estat de conservació.

4. ESTUDI DE DRENATGE XARXA AIGÜES PLUVIALS.

Pel càlcul de la xarxa de pluvials es realitza primer, el càlcul dels cabals que aboquen a cada punt de recollida. Aquest es realitza amb el mètode hidrometeorològic i segons Instrucció 5.2 IC. "Drenatge Superficial".

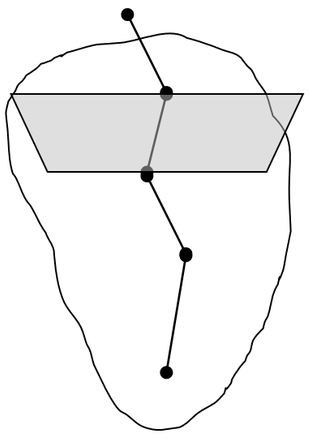
Tot seguit s'introdueixen els cabals en una taula de càlcul i es dimensiona la xarxa.

Pel càlcul segons el mètode hidrometeorològic, primer s'ha de determinar:

- Període de retorn de càlcul.
- Pluja màxima diària.

A partir de la pluja màxima diària i amb les característiques de la plataforma es calcula el producte (Àrea d'aportació - Coeficient d'escorrentia).

Finalment es determina el valor de la intensitat de pluja per un cert període de retorn i per un cert temps. Es pren el valor de temps igual al temps de concentració que és el que dona, segons les corbes IDF i per tota l'àrea d'aportació, una pluja amb un cabal màxim.



4.1 FÓRMULA DE CÀLCUL (MÈTODE HIDROMETEOROLÒGIC)

$$Q = C \cdot A \cdot It / K$$

On :

Q = Cabal que rep cada pou o punt de recollida.
C = Coeficient d'escorrentia.
It = Intensitat mitja horària per a una precipitació de durada el temps de concentració
A = Àrea de d'aportació en m^2.
K = Coeficient que depèn de les unitats. Inclou l'increment del cabal en un 20 % per comptar l'efecte dels cabals punta. Si l'àrea es compta en m^2 i es vol el resultat en l/s es pren el valor de 3.000.

4.2 CÀLCUL DEL TERME C·A

El terme C·A es calcula per a cada pou segons el següent sumatori:

$$C \cdot A = C_{ZV} \cdot A_{ZV} + C_{PLATAFORMA} \cdot A_{PLATAFORMA}$$

C_{ZV} = Coeficient d'escorrentia zona verda

$C_{PLATAFORMA}$ = Coeficient d'escorrentia Plataforma

A_{ZV} = Àrea contribució Parcel·la

$A_{PLATAFORMA}$ = Àrea contribució Plataforma

Pel càlcul del coeficient d'escorrentia s'utilitza la fórmula de la instrucció 5.2 IC:

$$C = \frac{(Pd/Po - 1)\cdot(Pd/Po + 23)}{(Pd/Po + 11)^2}$$

en la que:

P_d = pluja diària considerada en mm/dia.

P'_0 = valor propi de la conca anomenat llindar d'escorrentiu que es la quantitat de pluja que cal perquè comenci a haver-hi escorrentiu, en mm. Es calcula multiplicant P_0 obtingut a la taula 2.1 de la instrucció 5.2 IC ("Estimació inicial de l'umbral d'escorrentia Po (mm)" pel multiplicador regional donat pel "Plànol del coeficient corrector de l'umbral d'escorrentia" de la Taula 2.1, i que per Catalunya es 2,5.

Figura 100. Per la plataforma es pren un valor del coeficient Po de 1mm.

4.3 PERÍODE DE RETORN

El període de retorn és el temps mig que tarda a repetir-se una certa pluja màxima diària. Aquest es troba amb la taula 1.2 de la Instrucció 5.2 IC.

Tipus d'element de drenatge	IMD en la via afectada		
	Alta	Mitja	Baixa
Passos Inferiors amb dificultats per desaiguar per gravetat	50	25	Segons criteri Projectista
Elements del drenatge superficial de la plataforma i marges	25	10	
Obres de drenatge transversal	100***		

En aquest cas i per ser la vialitat amb una IMD baixa, es pren un període de retorn de 10 anys.

4.4 PLUJA DIÀRIA

La pluja màxima diària pel període de retorn de 10 anys es pren de les Taules de F. Elias. Per la zona de càlcul en resulten les següents dades:

LOCALITAT DE CÀLCUL: **L'ESCALA**

LOCALITAT D'ESTACIÓ: CASTELLÓ D'EMPÚRIES

NÚM. ESTACIÓ: **0-431**

PLUJA MÀXIMA DIÀRIA (mm): **124,9 mm/dia**

DADES DE PLUGES DE LA PROVÍNCIA DE GIRONA

SEGONS F. ELIAS (*)

					PERÍODE DE RETORN (ANYS)					
ESTACIÓ	LLOC	N	M	ES	5	10	25	50	100	500
0-293	Begur (Calp)	28	57,6	25,4	79,8	97,0	118,9	135,2	151,3	189,1
0-388	Bas	26	88,1	35,3	119,1	143,5	173,8	196,4	219,1	182,0
0-380	Bordils	22	88,9	37,6	122,7	149,0	182,1	206,9	231,4	288,1
0-267	Breda	30	83,5	35,8	114,2	138,5	168,9	191,8	214,2	266,9
0-433	Cadaqués	15	76,0	24,9	99,9	118,4	141,5	158,7	175,6	215,8
0-290	Calella de Palafrugell	24	81,0	37,5	114,3	140,2*	173,2	197,1	221,6	276,7
0-383	Camallera	17	72,3	26,8	97,5	117,0	141,4	159,3	177,6	218,8
0-321	Campdevànol	26	69,8	18,1	85,8	98,2	113,8	125,3	137,0	164,0
0-431	Castelló d'Empúries	19	72,5	31,9	101,9	124,9	153,6	174,7	196,0	244,7
0-429	Figueres	28	66,6	33,2	95,5	118,0	146,6	167,8	189,1	236,1
0-384	Jafre	29	70,8	27,0	94,3	112,6	135,6	152,8	169,9	209,8
0-369	Llambilles	19	80,8	31,9	110,0	132,8	161,4	182,3	203,5	252,9
9-582	Llívia	18	48,0	16,7	63,5	75,5	90,7	101,6	113,0	138,7
0-276	Maçanet de la Selva	15	83,4	32,8	115,0	139,3	169,8	192,5	214,6	266,6
9-585	La Molina	16	96,5	29,2	124,3	145,6	172,4	192,3	212,1	257,6
0-390	Olot	19	79,7	21,2	99,2	114,4	133,5	147,5	161,7	195,3
0-287	Palafrugell	21	83,7	41,0	121,0	149,8*	186,3	213,4	239,9	299,5
9-584	Puigcerdà	22	31,6	7,8	38,6	44,1	50,9	56,1	61,2	73,0
0-432	Roses (Mas Coll)	21	101,4	43,3	140,7	171,0	209,5	238,1	266,4	332,7
0-357	Susqueda	16	92,3	40,2	130,5	159,9	196,9	224,3	251,5	314,0
0-385	Torroella de Montgrí	26	70,1	35,2	101,0	125,4	155,6	178,2	200,7	250,6
0-282	Tossa de Mar	26	65,2	39,3	99,7	126,8	160,6	185,8	211,0	263,5
0-430	Vilajuïga	23	78,8	31,7	107,3	129,1	157,0	177,6	198,3	244,0
0-306	Vilallonga de Ter	23	74,7	27,3	99,4	118,2	142,3	160,0	177,6	218,9

(*) Distribució de Gumbel. Vegeu quadres A.1.7 i A.1.8 a l'annex 1. Completat per al període de retorn 500 anys pel Servei d'Hidrologia de la Junta d'Aigües.

4.5 CALCUL D' IT.

$$\left(\frac{I_t}{I_d}\right) = \left(\frac{I_1}{I_d}\right)^{\frac{28^{0.1} - t^{0.1}}{0.4}}$$

It = Intensitat de precipitació per un cert període de retorn i per un cert temps (t)

Id = Intensitat mitja diària de precipitació corresponent al període de retorn considerat (mm/h). Aquest es calcula com Pd/24

I1 = Intensitat horària de precipitació corresponent al període de retorn calculat . El valor de I1/Id es troba de la Figura 2.2 de la instrucció. (mm/h)

Pd = Precipitació total diària corresponent al període de retorn de càlcul. (mm/dia)

t = Temps de càlcul que es pren el Temps de concentració.

FIGURA 2.2

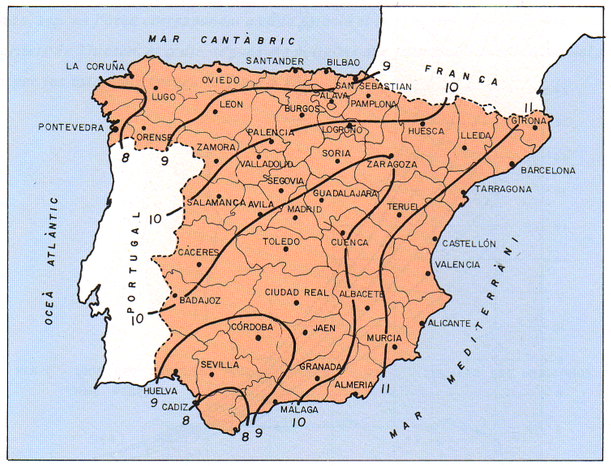


FIG. 11

Mapa d'isolínies del valor de $\frac{I_1}{I_d}$

4.6 TEMPS DE CONCENTRACIÓ.

El temps de concentració és la suma de dos components:

$$Tc = Te + Tr$$

Tc = Temps de concentració en minuts (min)

Te = Temps d'escorrentia superficial. (min)

Tr = Temps de recorregut (min)

El temps d'escorrentia es calcula amb la Figura 2.3

FIGURA 2.3

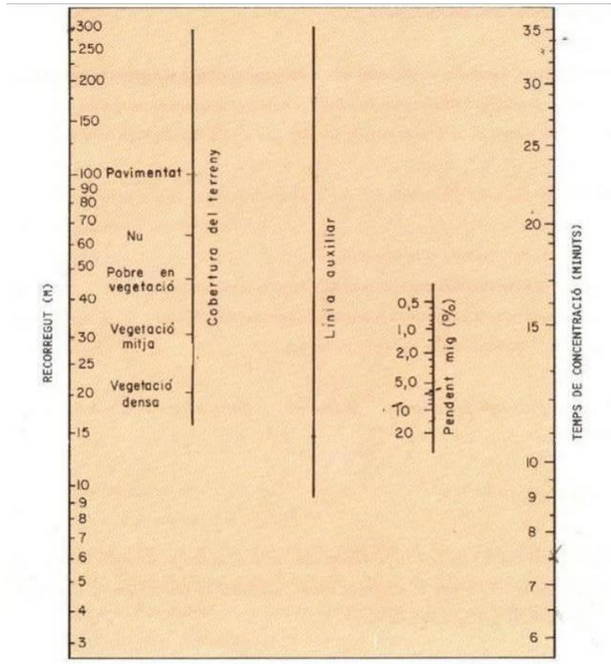


FIG. 10

El temps de recorregut es calcula segons el quocient:

$$Tr = \frac{L}{v}$$

on

L = Longitud (m)

V = Velocitat (m/s)

Es pren la velocitat mitja segons el següent quadre:

PENDENT	**%**	**VELOCITAT**
Pendent Baix	1 %	2 m/s
Pendent Mig	2-4%	3.50 m/s
Pendent Fort	> 5%	5 m/s

4.7 ÀREES DE ESCORRENTIA

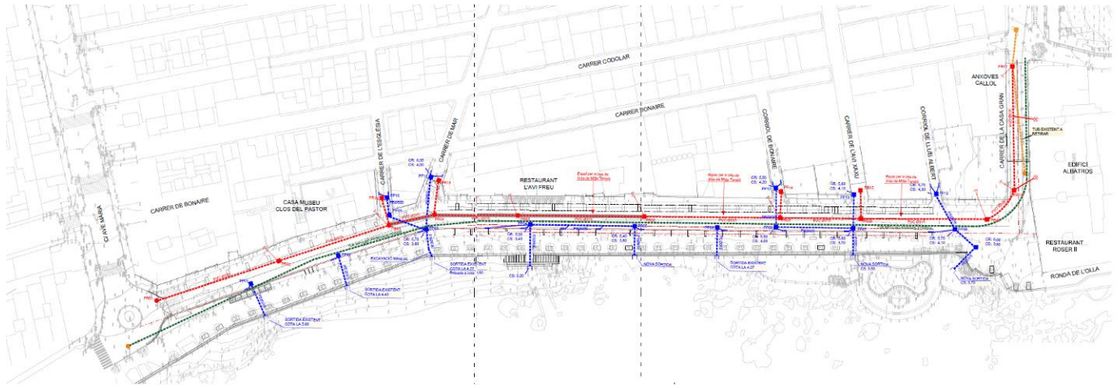
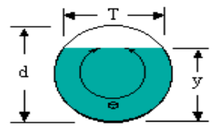


Figura 101. Es realitza el calcul de drenatge del tram del carrer Camí Vell de Fornells tenint en compte les conques que hi aboquen.

CÀLCUL DEL CABAL MÀXIM DE DESGUAS D'ESCOMESES

Formulació de Manning

$$Q = \frac{A \cdot R_h^{4/3} \cdot S_0^{1/2}}{n} \qquad V = \frac{R_h^{2/3} \cdot S_0^{1/2}}{n}$$



Escomesa 200			Escomesa 315			Escomesa 400		
Diametre (**d**) =	0.16	m	Diametre (**d**) =	0.27	m	Diametre (**d**) =	0.34	m
Calat (y) =	0.13	m (< d)	Calat (y) =	0.22	m (< d)	Calat (y) =	0.28	m (< d)
Pendent (**So**) =	1.0%		Pendent (**So**) =	1.0%		Pendent (**So**) =	1.0%	
Coef. Manning (**n**)=	0.01	(Polietilè)	Coef. Manning (**n**)=	0.01	(Polietilè)	Coef. Manning (**n**)=	0.01	(Polietilè)
% Calat Cicular =	81.25%		% Calat Cicular =	81.48%		% Calat Cicular =	82.35%	
Obert. Angular **θ** =	4.49	rad	Obert. Angular **θ** =	4.50	rad	Obert. Angular **θ** =	4.55	rad
Àrea (**A**) =	0.02	m2	Àrea (**A**) =	0.05	m2	Àrea (**A**) =	0.08	m2
Perimetre Mullat (**Pm**) =	0.36	m	Perimetre Mullat (**Pm**) =	0.61	m	Perimetre Mullat (**Pm**) =	0.77	m
Radi Hidràulic (**Rh**) =	0.05	m	Radi Hidràulic (**Rh**) =	0.08	m	Radi Hidràulic (**Rh**) =	0.10	m
Q =	**23**	**l/s**	**Q =**	**94**	**l/s**	**Q =**	**176**	**l/s**
V =	**1.333**	**m/s**	**V =**	**1.890**	**m/s**	**V =**	**2.204**	**m/s**
Num Froud =	**1.181**	**Règim Ràpid**	**Num Froud =**	**1.286**	**Règim Ràpid**	**Num Froud =**	**1.330**	**Règim Ràpid**

5. CÀLCUL I DIMENSIONAT DE LA XARXA AIGÜES RESIDUALS

Es pren un datació per habitant de 200 l/dia amb un nombre total d'habitants per casa de 4 persones.

El cabal punta es calcula: Cabal = 200 l/dia x 4 /(24 hores x 3600 s) x Factor Punta (3) = 0.03 l/s

Com que en l'àmbit es contempla que hi ha un total de 150 habitatges, el cabal punta pot ésser de 0.03 l/s x 200 = 6.00 l/s. Per tant el **cabal punta total** que és **de 6.00 l/s és molt inferior a la capacitat dels col·lectors que per un tub de 315 mm de diàmetre pot ésser de 94 l/s amb pendent mínima del 1 %.**

S'adopta el diàmetre de 315 per facilitar la neteja de la instal·lació.

ANNEX NÚM 6 - XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA

1. OBJECTE

L'objecte del present annex és la descripció dels treballs a realitzar en la xarxa existent d'aigua potable.

2. REGLAMENTACIONS

Pel desenvolupament del projecte s'han tingut en compte les següents reglamentacions:

- "Normas para la redacción de Proyectos de Abastecimiento de agua y Saneamiento de poblaciones". G.G.O.H.-S.T.M.-C.E.H.- M.O.P.U. 1977
- "Pliego General de Condiciones Facultativas para tuberías de abastecimiento de Agua" O.M. de 28 de julio de 1974. M.O.P.U.
- Codi tècnic de l'edificació.
- Guía Técnica sobre Tuberías para el Transporte de Agua a Presión. Cedex / Mº de Fomento /Mº Medio Ambiente (Mayo 2003).

3. XARXA EXISTENT

Pel que fa a la xarxa d'aigua potable, en aquests moments discorre pel costat de mar.

Es tracta d'una xarxa antiga i amb uns diàmetres bastant petits que no garanteixen el funcionament com anella perimetral de tot el nucli antic.

La xarxa disposa d'hidrants però es necessari connectar-los a canonades amb un diàmetre mínim interior de 100 mm.

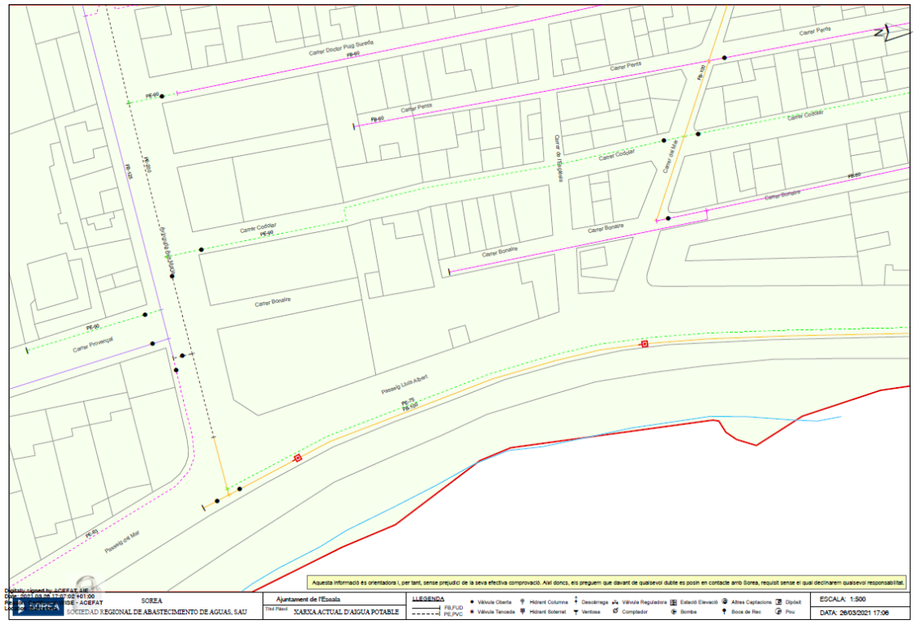


Figura 102. Plànol xarxa d'aigua existent. Font: ACEFAT.

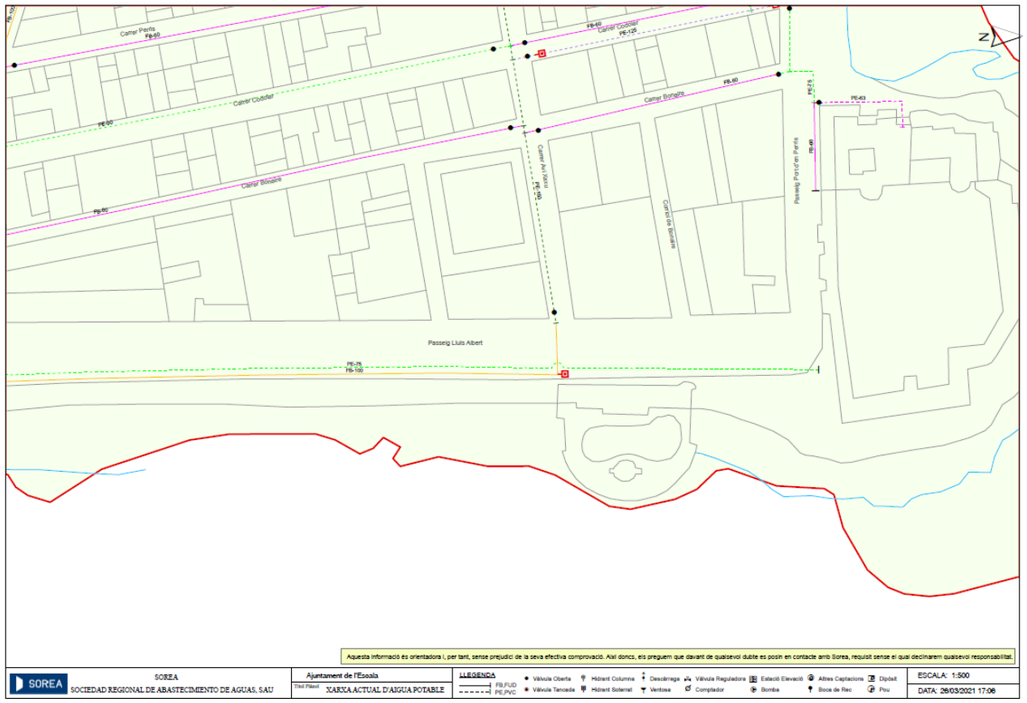


Figura 103. Plànol xarxa d'aigua existent. Font: ACEFAT.

4. XARXA DE DISTRIBUCIÓ AIGUA POTABLE

En tot l'àmbit del present projecte hi transcorre una canonada de Fibrociment Ø80mm. Es preveu la seva substitució en tot l'àmbit de projecte.

S'ha sol·licitat assessorament a la companyia municipal d'aigua potable.

Per dins al passeig i per la zona propera els arbres discorren dues canonades. Una canonada de polietilè de 75 mm de diàmetre i una canonada de fibrociment de 100 mm de diàmetre.

Donats els materials i les tipologies d'aquestes canonades es preveuen anul·lar.

Es disposarà una canonada de 160/125 mm de diàmetre en la vorera més propera als edificis.

D'aquesta manera quan sigui necessària una nova connexió a la xarxa d'aigua potable es podrà realitzar en la canonada que discorre just per davant dels edificis.

Com es veurà més endavant es preveu una xarxa de reg. La connexió a la canonada es realitzarà en la part central del passeig

Es projecta una xarxa de recorregut sota vorera, protegida amb sorra reciclada de granulometria de 0 a 5mm i senyalitzada amb cinta senyalitzadora. La canalització que ha de transcórrer per vorera, es preveu a una fondària de 70cm i la canalització que ha de transcórrer per calçada es preveu executar a 90cm de fondària.

Es preveu la instal·lació de nous hidrants, connectats a la nova canonada de PEØ125/160MM.

Es preveu fer les reconnexions de totes les escomeses existents. La reconnexió de les escomeses s'executarà a peu de façana, sense afectar la façana, i s'executarà una arqueta de registre amb marc i tapa de fosa de 25x20cm, amb la instal·lació d'una clau de pas.

Per a la reconnexió de les escomeses existents en les que tinguin ubicat el comptador a l'interior de la finca, es preveu la reconnexió a peu de façana, interceptant la canonada en el límit de propietat, amb instal·lació d'una clau de pas amb arqueta i tapa de fosa del tipus BL13BAG de Benito o equivalent.

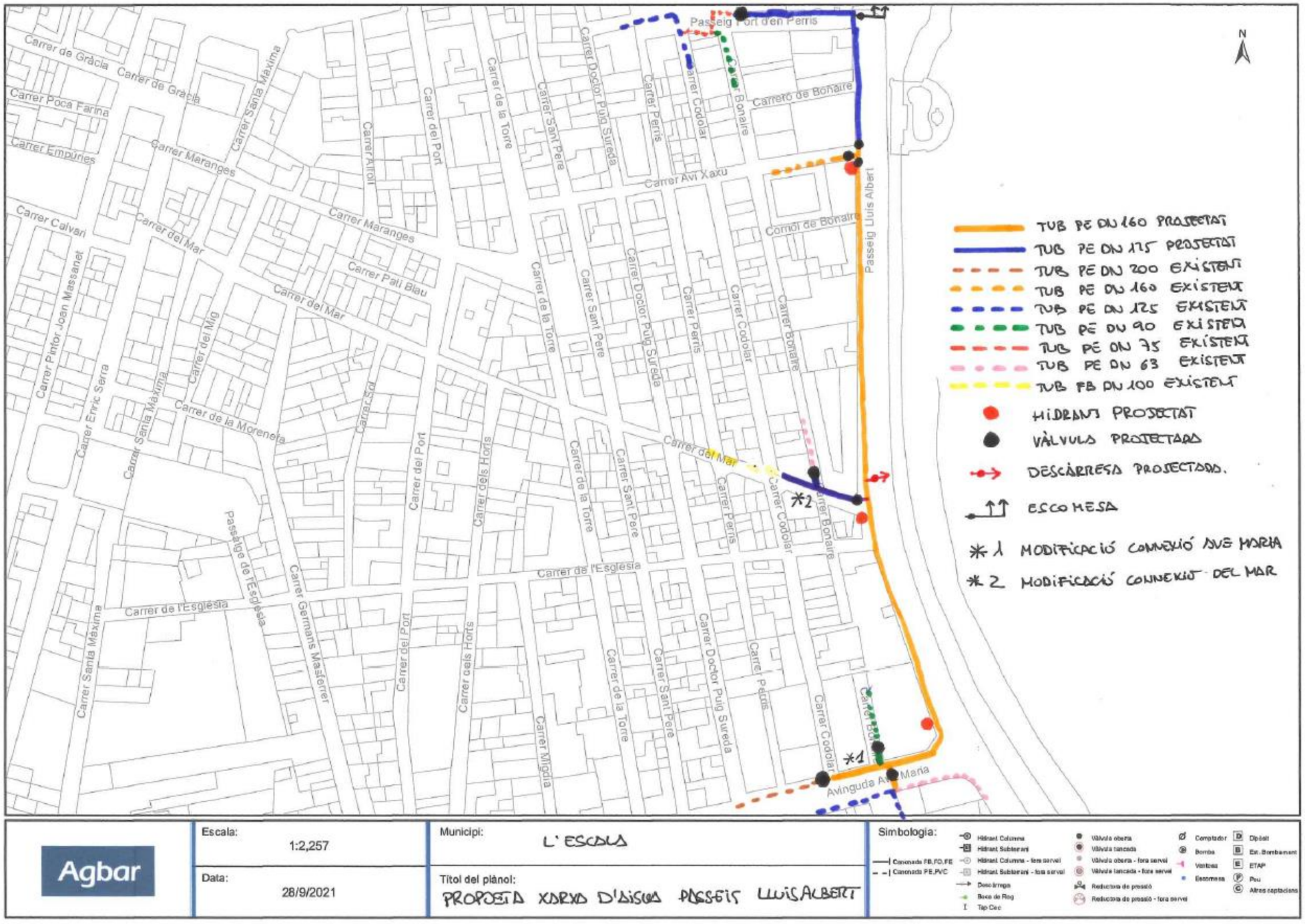
Les connexions a xarxes existents, s'hauran de contemplar sempre amb una vàlvula de comporta de forma que permeti seccionar la nova xarxa de l'existent.

Es preveu la instal·lació de tres boques de reg.

La instal·lació de canonades i accessoris a fons de rasa cal que disposin d'un llit d'assentament i recobriment superior de la canonada de 30 cm de sorra. Es recomana un mínim de profunditat sobre el llom de la canonada de 60 cm de material i un compactat del 95% PM.

La xarxa projectada es grafia en el corresponent plànol de planta.

DOC. ANNEXA Nº1: ASSESSORAMENT AGBAR


Passeig Port d'en Perris
Carrer de Gràcia
Carrer Poca Farina
Carrer Empúries
Carrer Santa Maxima
Carrer Meranges
Carrer Calvari
Carrer del Mar
Carrer Pati Blau
Carrer Pintor Joan Massanet
Carrer Enric Serra
Carrer del Mig
Carrer de la Morereta
Carrer Sol
Carrer Altiol
Carrer del Port
Carrer de la Torre
Carrer Sant Pere
Carrer Doctor Puig Sureda
Carrer Perris
Carrer Codolar
Carrer Bonaire
Carrero de Bonaire
Carrer Avi Xaxu
Corriol de Bonaire
Passeig Lluis Albert
Carrer dels Horts
Carrer de l'Església
Passatge de l'Església
Carrer Germans Masferrer
Carrer Migdia
Carrer Petita
Carrer Bou
Avinguda Ave Maria
*1
*2
N
TUB PE DN 160 PROJECTAT
TUB PE DN 175 PROJECTAT
TUB PE DN 200 EXISTENT
TUB PE DN 160 EXISTENT
TUB PE DN 125 EXISTENT
TUB PE DN 90 EXISTENT
TUB PE DN 75 EXISTENT
TUB PE DN 63 EXISTENT
TUB FB DN 100 EXISTENT
HIDRANT PROJECTAT
VÀLVULA PROJECTADA
DESCÀRREGA PROJECTADA.
ESCOMESA
*1 MODIFICACIÓ CONNEXIÓ AVE MARIA
*2 MODIFICACIÓ CONNEXIÓ DEL MAR
Agbar
Escala: 1:2,257
Data: 28/9/2021
Municipi: L'ESCALA
Títol del plànol: PROPOSTA XARXA D'AIGUA PASSEIG LLUIS ALBERT
Simbologia:
Hidrant Columna
Hidrant Subterrani
Hidrant Columna - fora servei
Hidrant Subterrani - fora servei
Descàrrega
Boca de Reg
Tap Cec
Vàlvula oberta
Vàlvula tancada
Vàlvula oberta - fora servei
Vàlvula tancada - fora servei
Reductora de pressió
Reductora de pressió - fora servei
Comptador
Bomba
Ventosa
Escomesa
Dipòsit
Est. Bombament
ETAP
Pou
Altres captacions

ANNEX NÚM 7 - XARXA BAIXA TENSIÓ

1. OBJECTE

L'objecte del present capítol és la definició de la xarxa de Baixa Tensió a executar en el present projecte.

2. XARXA EXISTENT

En l'àmbit de projecte hi discorre una xarxa de mitja tensió que connecta dos transformadors situats dins l'àmbit de les obres. Es tracta dels centres transformadors PA48355 i PA 32164. La línia passa adossada a la façana en tot l'àmbit de les obres. També existeixen altres centres transformadors propers com el 55208 o el PA 49169.

Des del PA48355 surten diverses línies direcció el carrer del Mar. Aquestes línies no entren dins l'àmbit de les obres.

Des del PA32164 surten diverses línies la majoria de les quals van direcció la cala del Port d'en Perris.

No es preveu de fer afectacions importants a aquestra xarxa. Només el soterrament de les línies de baixa tensió en la zona del PA 32164 direcció a la cala del Port d'en Perris.

Com que les rases són superiors a 25 ml abans de l'inici de les obres es preveu la signatura de l'Ordre TIC/341/2003.

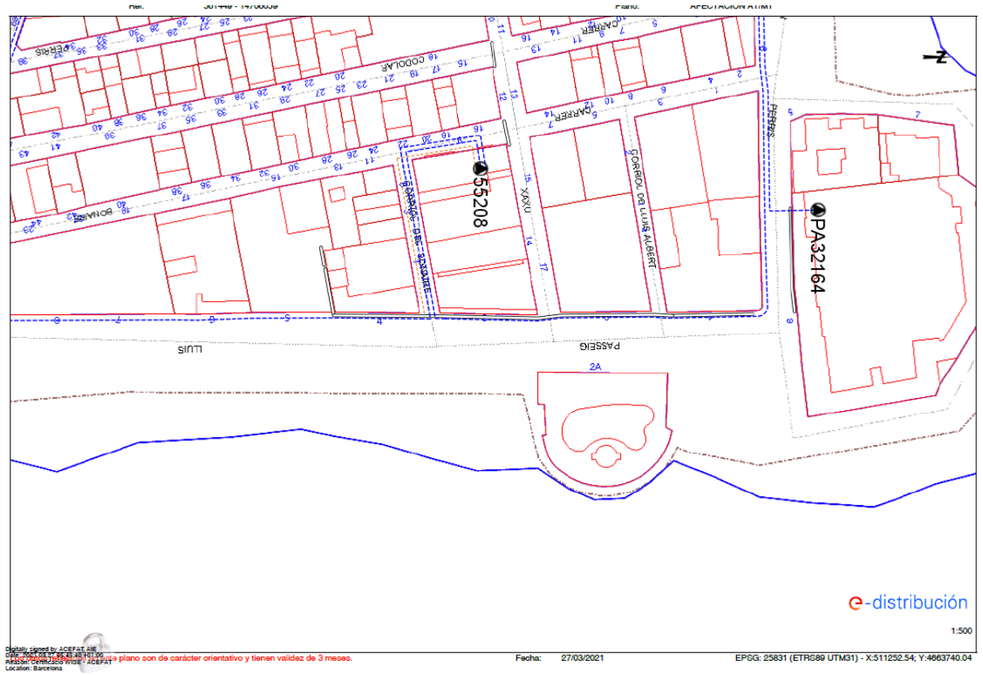


Figura 105. Xarxa existent de MITJA tensió. Font: ACEFAT.

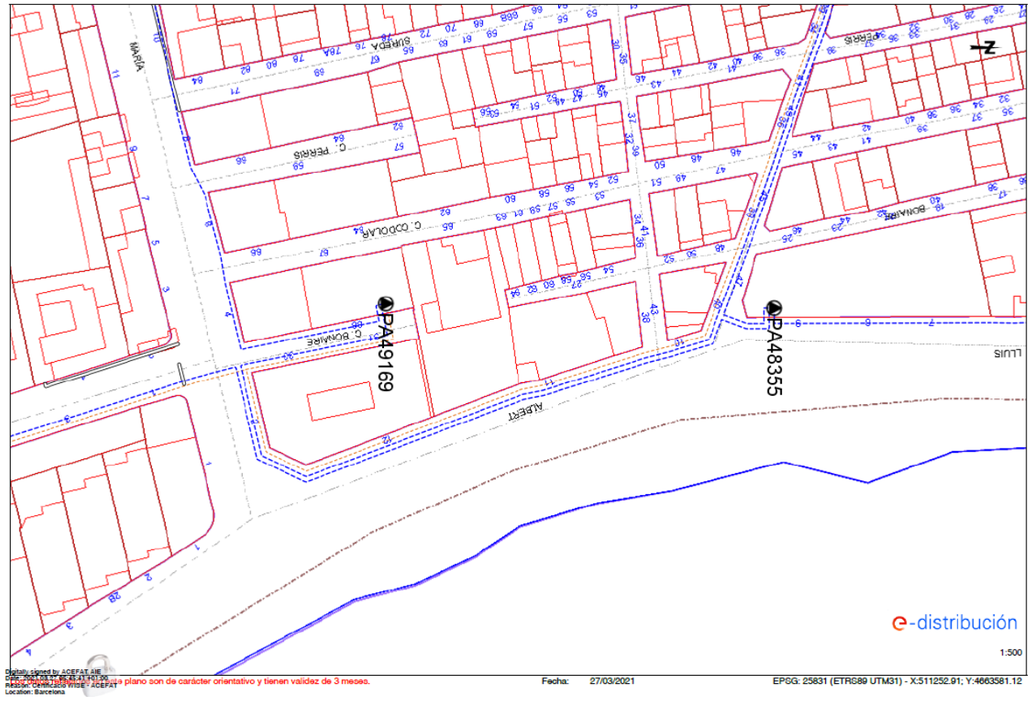


Figura 104. Xarxa existent de MITJA tensió. Font: ACEFAT.

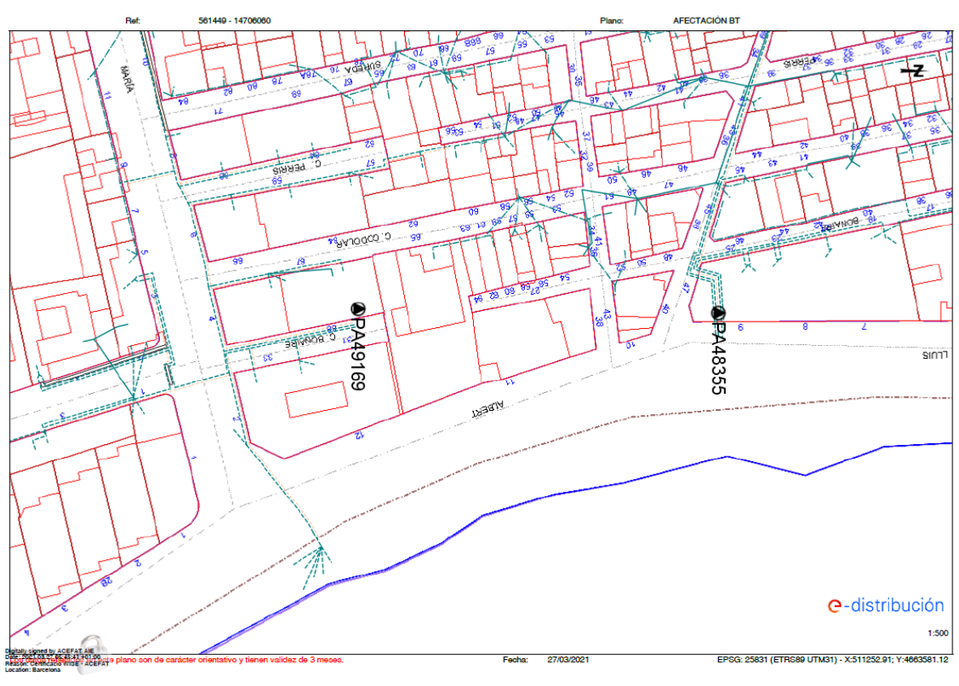


Figura 106. Xarxa de BAIXA Tensió Font: ACEFAT.

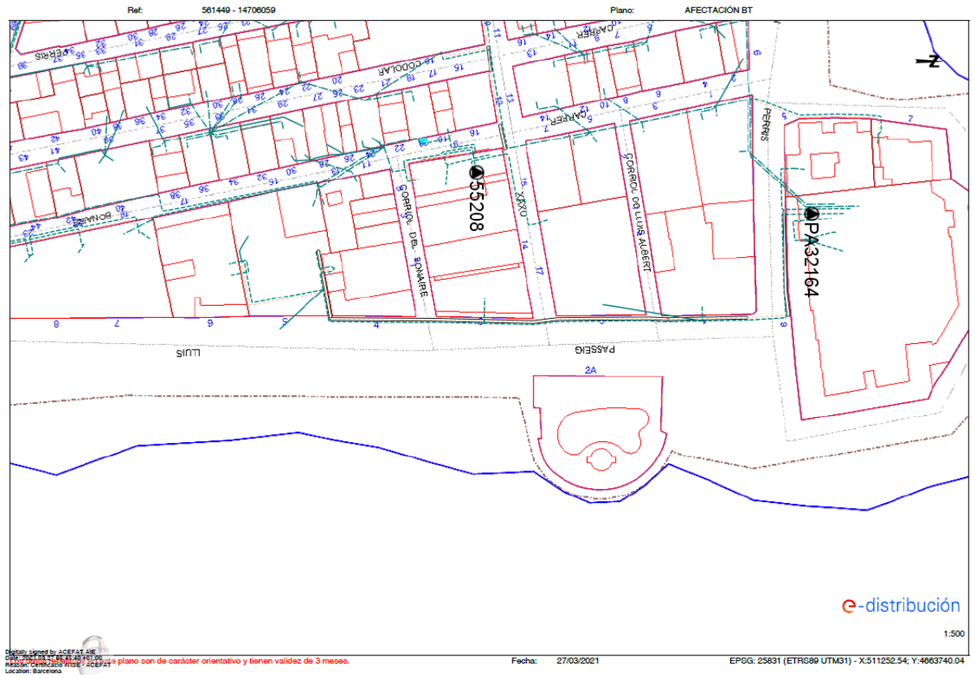


Figura 107. Xarxa de BAIXA Tensió Font: ACEFAT.

3. PROPOSTA XARXA DE MITJA I BAIXA TENSIÓ

Dins l'àmbit del projecte discorre una xarxa de mitja tensió que no es preveu afectar.

Per altra banda en la zona on es connecta al passeig del Port d'en Perris amb la Platja del Port d'en Perris hi ha diverses línies que convindria soterrar.

Pel que fa a la xarxa elèctrica de baixa tensió existent en el sector està formada per conduccions aèries i conduccions soterrades. Es preveu el soterrament de les conduccions àeries de dins l'àmbit de projecte.

Per a l'execució dels diferents serveis, es preveu el creuament de la conducció soterrada de mitja tensió i baixa tensió en algun punt.

Durant la redacció del projecte executiu serà necessari sol·licitar l'assessorament a la companyia Endesa.

El tram de la nova conducció soterrada que es preveu de passar per zona de calçada, aquesta s'instal·larà protegida amb tub corrugat de PE DN200, formigonat, amb placa de senyalització i cinta senyalitzadora. El número de tubs serà igual al número de línies + 1 de reserva.

La canalització soterrada serà amb conducte 3x1x240+1x150 mm2 AL 0,6/1KV.

Com que les rases són superiors a 25ml abans de l'inici de les obres es preveu la signatura de l'Ordre TIC/341/2003.

Es preveu la retirada de línies aèries existents i la reparació de forats de façana i el repintat de la mateixa en els trams que quedin afectats per la retirada de línies.

Abans de iniciar les obres, s'haurà de tramitar i gestionar l'obtenció de permisos Municipals, d'organismes i particulars. Així com també, disposar del corresponent estudi de ENDESA.

4. OBRA CIVIL ESTESA DE CABLES

Els conductors s'instal·laran a l'interior de rases sota les voravies, i s'envoltaran amb una capa de sorra sobre de la mateixa es col·loca la placa de protecció i sobre aquesta la banda senyalitzadora.

En el pas de vials el creuament es realitzarà sota tubs de protecció de POLIETILÈ formigonat amb un diàmetre mínim de 160 mm que permeti la substitució dels cables. Sempre es col·locarà un tub de reserva.

La fondària d'instal·lació dels conductors serà de 0.70 m sota les voravies i de 0.90 m en els passos de carrers. En les línies de mitja tensió s'augmentarà en 20 cm la profunditat anterior. Els conductors es disposaran al costat de la façana amb una separació mínima de 0.20 m, essent aquesta la distància que es mantindrà igualment respecte de l'aigua i els conductors de mitja tensió.

Tota la instal·lació es realitzarà per una Empresa reconeguda per FECSA - ENDESA i sota la seva supervisió de l'obra.

Directament enterrats

Quan hi hagi impediments que no permetin aconseguir les profunditats, aquestes es poden reduir, i s'han de col·locar proteccions mecàniques suficients, com ara les que estableix l'apartat 2.1.2. de la Instrucció. Al contrari s'han d'augmentar quan les condicions que estableix l'apartat 2.2 d'aquesta Instrucció ho exigeixin.

Per aconseguir que el cable quedi correctament instal·lat sense que hagi rebut cap dany, i que ofereixi seguretat davant excavacions fetes per tercers, a la instal·lació dels cables s'han de seguir les instruccions descrites a continuació:

- El llit de la rasa que rep el cable ha de ser llis i estar lliure d'arestes vives, vores, pedres, etc... S'hi ha de col·locar una capa de sorra de mina o de riu rentada, de 0.05 de gruix mínim, sobre la qual es col·loca el cable. Per sobre del cable hi va una altra capa de sorra o terra garbellada d'uns 0.10 m de gruix. Ambdues capes han de cobrir l'amplada total de la rasa, la qual ha de ser suficient per mantenir 0.05 m entre els cables i les parets laterals.

- Per sobre de la sorra tots els cables han de tenir una protecció mecànica, com per exemple, llosetes de formigó, plaques protectores de plàstic, maons o rajoles col·locades transversalment. Es pot admetre l'ús d'altres proteccions mecàniques equivalents. També es col·loca una cinta de senyalització que adverteixi que hi ha cable elèctric de baixa tensió. La seva distància mínima al terra ha de ser de 0.10 m, i a la part superior del cable, de 0.25 m.

- També s'admet la col·locació de plaques amb la doble missió de protecció mecànica i de senyalització.

En canalitzacions entubades

Ha de ser conformes amb les especificacions de l'apartat 1.2.4 del ITC-BT-21. No es pot instal·lar més d'un circuit per tub.

S'han d'evitar, tant com sigui possible, els canvis de direcció dels tubs. Als punts on es produeixin i per facilitar la manipulació dels cables, s'han de col·locar arquetes amb tapa, registrables o no. Per facilitar l'estesa dels cables, als trams rectes s'han d'instal·lar arquetes intermèdies, registrables, cegues o simplement cales de tiratge, com a màxim cada 40 m. Aquesta distància es pot variar de manera raonable, en funció de derivacions, encreuaments o altres condicionants viaris. A l'entrada a les arquetes, els tubs han de quedar degudament segellats als extrems per evitar l'entrada de rosegadors i d'aigua.

5. LÍNIES DE BAIXA TENSIÓ

Es distribuiran segons el plànol adjunt. Les característiques constructives correspondran al projecte específic realitzat per la Companyia a l'igual que el seu dimensionat.

La instal·lació de la xarxa de baixa tensió es realitzarà conforme al R.E.B.T., i en especial la MI.BT.006, ja que es tracta d'una instal·lació soterrada.

6. CONDICIONS GENERALS PER A ENCREUAMENT, PROXIMITATS I PARAL·LELISME

Els cables subterranis, quan estiguin enterrats directament al terreny, han de complir, a més dels requisits ressenyats en aquest punt, les condicions que puguin imposar altres organismes competents, com a conseqüència de disposicions legals, quan les seves instal·lacions siguin afectades per línies de cables subterranis de baixa tensió.

Els requisits que assenyala aquest punt no són aplicables a cables situats en galeries, en canals, en safates, en suports, en cadiretes o directament subjectes a la paret. En aquests casos, la disposició dels cables es fa a criteri de l'empresa que els exploti; tanmateix, per establir les intensitats admissibles en aquests cables s'han d'explicar els factors de correcció que defineix l'apartat 3.

Per creuar zones on no sigui possible l'obertura de rases o suposi inconvenients i dificultats greus (encreuaments de ferrocarrils, carreteres amb gran densitat de circulació, etc...), es poden fer servir màquines perforadores "talp" de tipus prescindeix del disseny de rasa descrit anteriorment ja que es fa servir el procés de perforació que es consideri més adequat. Per instal·lar-les es necessiten zones àmplies amb espai suficient a ambdós costats de l'obstacle que s'ha de travessar per ubicar-hi la maquinària.

6.1 ENCREUAMENTS

A continuació es fixen, per a cada un dels casos indicats, les condicions a què han de respondre els encreuaments de cable soterranis de baixa tensió enterrats directament.

Carrers i carreteres

Els cables es col·loquen a l'interior de tubs protectors d'acord amb el que estableix la ITC-BT-21, recoberts de formigó en tota la longitud a una profunditat mínima de 0.80 m. Sempre que sigui possible, l'encreuament s'ha de fer perpendicular a l'eix del vial.

Ferrocarrils

Els cables es col·loquen a l'interior de tubs protectors d'acord amb el que estableix la ITC-BT-21, recoberts de formigó i sempre que sigui possible, perpendiculars a la via, i a una profunditat mínima de 1,3 m. Respecte a la cara interior de la travessa. Aquests tubs han de depassar les vies fèrries de 1.5 m. per cada extrem.

Altres cables d'energia elèctrica

Sempre que sigui possible, s'ha de procurar que els cables de baixa tensió discorrin per sobre dels d'alta tensió.

La distància mínima entre un cable de baixa tensió i altres cables d'energia elèctrica ha de ser: 0.25 m. amb cables de baixa tensió. La distància del punt d'encreuament els entroncaments ha de ser superior a 1 m. Quan no es puguin respectar aquestes distàncies als cables directament enterrats, el cable instal·lat més recentment s'ha de col·locar en canalització entubada d'acord amb el que prescriu l'apartat 2.1.2.

Cables de telecomunicació

La separació mínima entre els cables d'energia elèctrica i els de telecomunicació ha de ser de 0.20 m. La distància del punt d'encreuament als entroncaments, tant del cable d'energia com del cable de telecomunicació, ha de ser superior a 1 m. Quan no es puguin respectar aquestes distàncies als cables enterrats directament, el cable instal·lat més recentment s'ha de col·locar en canalització entubada d'acord amb el que prescriu l'apartat 2.1.2.

Aquestes restriccions no s'han d'aplicar als cables de fibra òptica amb cobertes dielèctriques. Qualsevol tipus de protecció a la coberta del cable ha de ser aïllant.

Canalitzacions d'aigua i gas

Sempre que sigui possible, els cables s'han d'instal·lar per sobre de les canalitzacions d'aigua.

La distància mínima entre cables d'energia elèctrica i canalitzacions d'aigua o gas ha de ser de 0.20 m. S'ha d'evitar l'encreuament per la vertical de les juntes de les canalitzacions d'aigua o gas, o dels entroncaments de la canalització elèctrica, i s'han de situar les unes i els altres a una distància superior a 1 m. de l'encreuament. Quan no es puguin respectar aquestes distància als cables enterrats directament, la

canalització instal·lada més recentment s'ha de col·locar entubada d'acord amb el que prescriu l'apartat 2.1.2.

Conduccions de clavegueram

S'ha de procurar passar els cables per sobre de les conduccions de clavegueram. No s'admet incidir al seu interior. S'admet incidir a la seva paret (per exemple, instal·lar-hi tubs), sempre que s'asseguri que la paret no ha quedat debilitada. Si no és possible, s'ha de passar per sota, i els cables s'han de col·locar en canalitzacions entubades d'acord amb el que prescriu l'apartat 2.1.2.

Dipòsits de carburant

Els cables s'han de col·locar en canalitzacions entubades d'acord amb el que prescriu l'apartat 2.1.2, i s'han de distar, com a mínim de 0.20 m. del dipòsit. Els extrems dels tubs han de depassar el dipòsit, com a mínim 1.5 m per cada extrem.

6.2 PROXIMITATS I PARAL.LELISMES

Els cables subterranis de baixa tensió directament enterrats han de complir les condicions i distàncies de proximitat que s'indiquen a continuació, i s'ha de procurar evitar que quedin en el mateix pla vertical que les altres conduccions.

Altres cables d'energia elèctrica

Els cables de baixa tensió es poden instal·lar paral·lelament a altres de baixa o alta tensió, mantenint entres ells una distància mínima de 0.10 m amb els cables de baixa tensió i 0.25 m amb els cables d'alta tensió. Quan no es puguin respectar aquestes distàncies als cables directament enterrats, el cables instal·lat més recentment s'ha de col·locar en canalització entubada d'acord amb el que prescriu l'apartat 2.1.2.

En el cas que un mateix propietari canalitzi alhora diversos cables da baixa tensió, els pot instal·lar a una distància menor, fins i tot en contacte.

Cables de telecomunicació

La distància mínima entre els cables d'energia elèctrica i els de telecomunicació ha de ser de 0.20 m. Quan no es puguin respectar aquestes distàncies als cables directament enterrats, el cable instal·lat més recentment s'ha de col·locar en canalització entubada d'acord amb el que prescriu l'apartat 2.1.2.

Canalitzacions d'aigua

La distància mínima entre els cables d'energia elèctrica i les canalitzacions d'aigua ha de ser de 0.20 m. La distància mínima entre els entroncaments dels cables d'energia elèctrica i les juntes de les canalitzacions d'aigua ha de ser de 1.0 m Quan no es puguin respectes aquestes distàncies als cables directament enterrats, la canalització instal·lada més recentment s'ha de col·locar d'acord amb el que prescriu l'apartat 2.1.2.

S'ha de procurar mantenir una distància mínima de 0.20 m en projecció horitzontal, i que la canalització d'aigua quedi per sota del nivell de cable elèctric.

D'altra banda, les artèries principals d'aigua s'han de col·locar de manera que s'assegurin distàncies superiors a 1 m. respecte als cables elèctrics de baixa tensió.

Canalitzacions de gas

La distància mínima entre els cables d'energia elèctrica i les canalitzacions de gas ha de ser de 0.20 m, excepte per a canalitzacions de gas d'alta pressió (més de 4 bar), cas en què la distància ha de ser de 0.40 m. La distància mínima entre els empalmaments dels cables d'energia elèctrica i les juntes de les canalitzacions de gas ha de ser de 1 m. Quan no es puguin respectar aquestes distàncies als cables directament enterrats, la canalització instal·lada més recentment s'han de col·locar entubada d'acord amb el que prescriu l'apartat 2.1.2.

S'ha de procurar mantenir uns distància mínima de 0.20 en projecció horitzontal. D'altra banda, les artèries importants de gas s'han de col·locar de manera que s'assegurin distàncies a 1 m. respecte als cables elèctrics de baixa tensió.

6.3 CONNEXIONS DE SERVEI

En el cas que l'encreuament o paral·lelisme entre cables elèctrics i canalitzacions dels serveis descrits anteriorment es produeixen al tram de connexió de servei a una edifici s'ha de mantenir una distància mínima de 0.20 m.

Quan no es puguin respectar aquestes distàncies als cables directament enterrats, la canalització instal·lada més recentment s'ha de col·locar entubada d'acord amb el que prescriu l'apartat 2.1.2.

La canalització de la connexió de servei elèctrica, a l'entrada de l'edifici, s'ha de tapar fins a aconseguir una estanquitat adequada.

DOC. ANNEXA Nº1: SOL·LICITUD ASSESSORAMENT ENDESA

ASSESSORAMENT NÚM. AGIR001 0000366453 (PRESSUPOST TOT CLIENT)

e-distribución

Ref. Solicitud: AGIR001 0000366453
Tipo Solicitud: VARIANTES
(TODO CLIENTE – nueva extensión de red no incluida, a realizar por el peticionario)

TECPLAN ENGINYERIA I URBANISME SLU
MIGDIA 37 4T A
17003 - GIRONA
A la Atención de Xavier Frigola Mercader

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 **CL PORT D'EN PERRIS 0, VARIANTE, 17130, L'ESCALA, GIRONA**, con objeto de comunicarle las condiciones técnico económicas para llevar a efecto el servicio solicitado.

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 trabajos necesarios en la red de distribución que no afectan a instalaciones en servicio.
- **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 también las presentes condiciones técnico económicas al solicitante que usted representa.

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,

Operaciones Comerciales de Red
Cataluña Este

4 de enero 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:

Punto de Conexión: En red BT Subterránea con conductores tipo RV de sección TRN AL 150x1x3+AL 95 Seco a la tensión de 3x230/400 voltios, en CL PORT D'EN PERRIS VARIANTE, L'ESCALA (\BELLCAIRE\25\ROSES1\PA32164\TR1\01\01).

- Adecuaciones o reformas de instalaciones en servicio con coste a cargo del cliente:

DESMONTAJE LÍNEA AÉREA EXISTENTE. DESMONTAJE CONVERSIÓN A/S EXISTENTES. NUEVA CONVERSIÓN A/S. ADAPTAR ACOMETIDAS EXISTENTES

• 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:

EXTENSIÓN RED BT.

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

• **Trabajos con afectación a instalaciones de la red existente en servicio.**

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:	101,52 €
-Trabajos adecuación de instalaciones existentes:	2.662,17 €
• **Suma parcial:**	**2.763,69 €**
- I.V.A. IVA/IGIC/IPSI en vigor (21%[1]):	580,37 €
• **Total importe abonar SOLICITANTE:**	**3.344,06 €**

El plazo estimado de ejecución de estos trabajos, cuya ejecución es responsabilidad de esta distribuidora, será aproximadamente de 60 días hábiles. En su cómputo no se tendrá en cuenta los necesarios para la obtención de los permisos y autorizaciones administrativas necesarias, así como cualquier otro no imputable a la Distribuidora.

[1] 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.

e-distribución

Si es de su interés, puede proceder a su aceptación haciendo efectivo el importe mencionado, 3.344,06 €. Para su comodidad, puede realizarlo mediante alguna de las siguientes opciones:

- Accediendo a la URL

https://zonaprivada.edistribucion.com/solicitudesconexion?lang=es&cod=a2f2o0000063xQA

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 0000366453-2.

- 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 0000366453-2 y aportando el justificante de transferencia realizada a la cuenta bancaria. ES59-2100-2931-91-0200132942.

Caso de que la factura deba emitirse a nombre de una persona (física o jurídica) distinta del solicitante que formuló la petición, será preciso que nos indique el NIF o CIF de aquélla en la misma comunicación, aportando la correspondiente autorización de pago a favor de este tercero, si es de su interés dispone de un modelo en www.edistribucion.com. Si considera que el impuesto aplicable debe modificarse rogamos contacte con conexiones.edistribucion@enel.com.

OBSERVACIONES:

LA GESTIÓN POR LA OBTENCIÓN DE LOS PERMISOS PARTICULARES IRÁ A CARGO DEL CLIENTE, A EXCEPCIÓN DE LA MEJORA

TRABAJOS DE NUEVA EXTENSIÓN DE RED NO INCLUIDOS EN EL PRESUPUESTO DE LA OPCIÓN TODO CLIENTE Y A REALIZAR DIRECTAMENTE POR EL PETICIONARIO

Forma de pago

TRANSFERENCIA BANCARIA EN CUENTA: ES59-2100 2931 91 0200132942
INDICAR REFERENCIA SOLICITUD NÚMERO AGIR001 0000366453 (TODO CLIENTE)
AJUNTAMENT DE L´ESCALA - P1706800H
La aceptación de esta opción supone la realización de los trabajos de nueva extensión de red por parte del de SOLICITANTE, con un instalador autorizado y posteriormente se tendrán que ceder a EDE

Si quieren otro titular de pago nos tienen que entregar firmado el documento de Autorización adjunto a la presente oferta.
Enviar copia justificante transferencia bancaria a la dirección de correo electrónico:
Conexiones.edistribucion@enel.com

Finançat per
Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU
GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE INDUSTRIA, COMERCIO Y TURISMO
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

e-distribución

DESGLOSE PRESUPUESTO

CARGOS IMPUTABLES AL CLIENTE

Trabajos de adecuación de instalaciones existentes

Udes.	Precio Ud.(€)	Descripción	Cargo*	Total
3	79,14 €	ARRANQUE HERRAJES EN FACHADA	I	237,42 €
35	5,76 €	DESMONTAJE TRENZADO Y HERRAJES POR PARED	I	201,54 €
45	1,92 €	DESMONTAJE TRENZADO SOBRE APOYOS	I	86,18 €
10	51,72 €	CONEXIÓN A CIRCUITO CON TERMINAL	I	517,23 €
1	415,16 €	CONVERSIÓN AEREO SUBTERRANEA BT	I	415,16 €
2	158,69 €	ANULAR CONVERSION AERO-SUBT. BT	I	317,37 €
1	40,32 €	CANDADO 25*5, ARMARIO E INSTALACIONES BT	I	40,32 €
1	450,00 €	INGENIERÍA / TOPOGRAFÍA / PROYECTO	I	450,00 €
1	350,00 €	OBTENCIÓN DE PERMISOS	I	350,00 €
1	46,95 €	Documentación de permisos particulares	I	46,95 €
		TOTAL		**2.662,17 €**

CARGOS IMPUTABLES AL CLIENTE

DSIC

Udes.	Precio Ud.(€)	Descripción	Cargo*	Total
1	101.52 €	Derechos de Supervisión de Instalaciones Cedidas	I	101,52 €
		TOTAL		**101,52 €**

e-distribución

CARGOS NO IMPUTABLES AL CLIENTE

Entronque: sólo material. (mano de obra a cargo e-distribución).

Udes. .	Descripción	Cargo*
1	ACTA PREVIA PLANIFICACIÓN TRJ RED MT-BT	N
1	COLOC CARTELERIA (AVISOS) TRABAJO PROGR	N
1	SUPL ESPERA ENTREGA Y DEVOLUCION DESCARG	N
1	MANIOBRA Y CREACION Z.P. BT 1 PAREJA	N
3	CONEXION A RED TRENZADA BT	N
12	CONECTOR ENTRONQUE AÉREO DERIV BT (1 F)	N
3	EMPALME AISLADO CIRC BT CUALQUIER SEC	N
3	IDENTIFICACION Y CORTE CABLE BT	N
12	EMPALME ENTRONQUE BT (1 Fase)	N

CARGOS NO IMPUTABLES AL CLIENTE

Trabajos de adecuación de instalaciones existentes

Udes. .	Descripción	Cargo*
46,95	Tramitación de permisos particulares	CC

NOTA: TODAS LAS CANTIDADES FIGURAN EN EUROS Y SIN IMPUESTOS VIGENTES.
LA VALIDEZ DE ESTAS CONDICIONES: 6 MESES

*I:(Imputable) parte de la obra que ejecuta la empresa distribuidora con cargo al cliente.
N:(No imputable) parte de la obra que ejecuta la empresa distribuidora a su cargo.
C:(Cargo cliente): parte de la obra que ejecuta el cliente según acuerdo.

e-distribución

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...).

e-distribución

- 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.

Finançat per
Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU · Gobierno de España · Ministerio de Industria, Comercio y Turismo · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya

DOCUMENTO DE AUTORIZACION DE PAGO

Don/Doña *(nombre del administrador empresa principal solicitante del suministro o servicio)* ..... con NIF..... actuando como administrador y/o apoderado de *(nombre empresa principal solicitante)*....., con CIF..... y domicilio social en *(dirección social empresa principal)*....., municipio de .....

Teléfono de contacto: ..... Dirección email: .....

Encarga y autoriza:

A (*empresa, ingeniería o representante)* ....., con CIF..... y domicilio social en ....., municipio de .....

Persona de contacto: .....
Teléfono de contacto: ..... Dirección email: .....

A realizar ante EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.:

La emisión a su nombre de las facturas que EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U. deba generar correspondientes a la ejecución de las instalaciones precisas para atender el suministro solicitado, con las siguientes características en el punto que se indica,

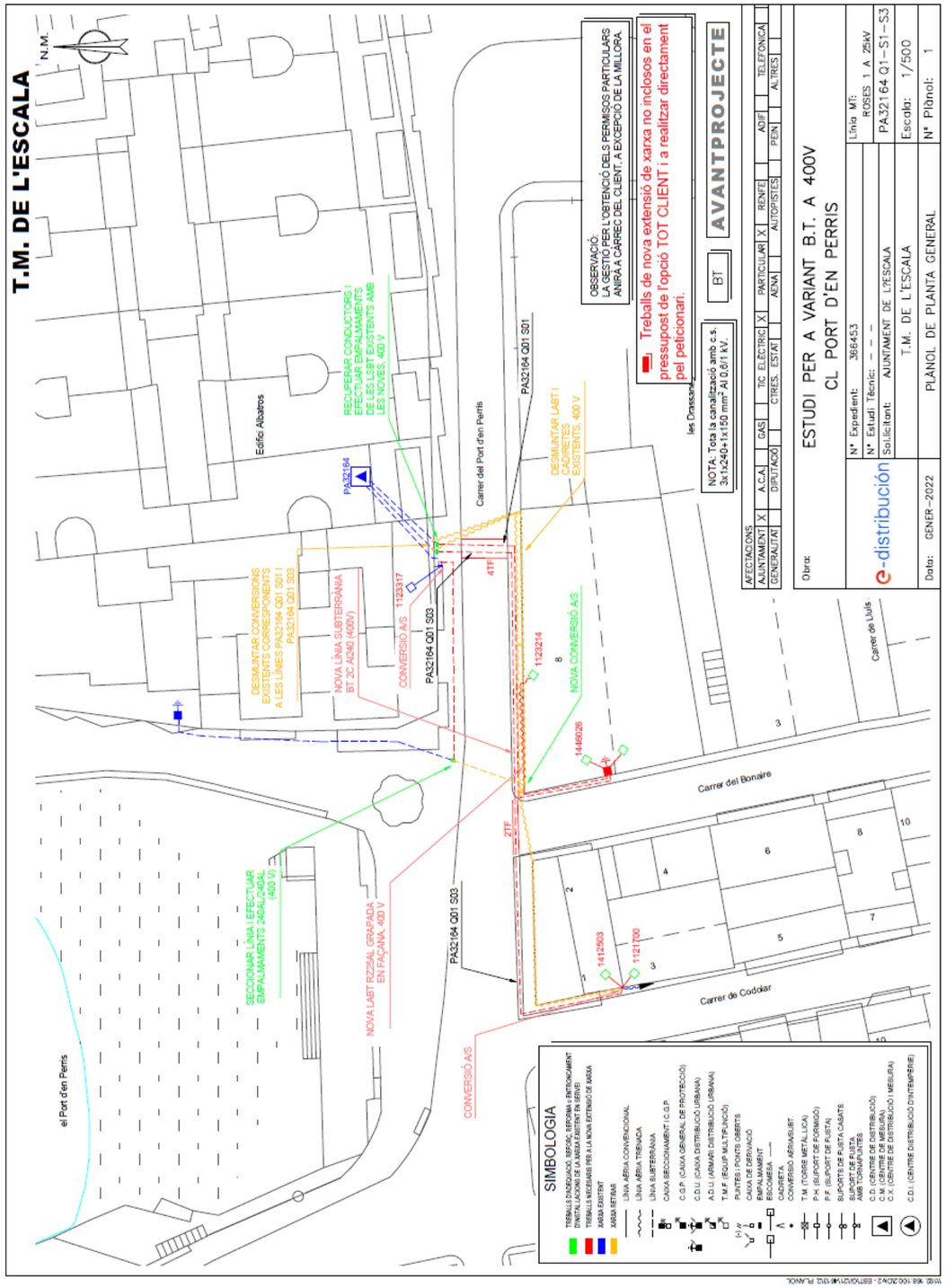
Dirección del suministro.....
Municipio: .....
Potencia: .....kW.

Petición de suministro nº: .....

Importe a Pagar.....

Fecha de la autorización: .....

Firma del administrador/apoderado empresa principal



ANNEX NÚM 8 - XARXA ENLLUMENAT PÚBLIC

1. OBJECTE

L'objecte del present projecte és la justificació i dimensionament de la instal·lació d'enllumenat públic al sector objecte de l'actuació.

2. REGLAMENTACIONS

Pel desenvolupament del present annex s'han tingut en compte les següents reglamentacions:

- RD 842/2002 - Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i Instruccions complementàries MI/BT (Ministeri d' Industria i Energia 2002).
- Instruccions tècniques complementàries. ITC BT 02, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 24, 30, 43 i 44.
- Normes UNE (En el seu defecte CEC o CENELEC).
- Decret 6/2001 d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn.
- DECRET 190/2015, de 25 d'agost, de desplegament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn
- REAL DECRETO 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.
- Decret 363/2004, de 24 d'agost, pel qual es regula el procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió.
- Resolució ECF / 4548/2006, de 29 de desembre, per la qual s'aproven a FECSA-Endesa les Normes Tècniques Particulars (NTP) relatives a la xarxa i a les instal·lacions d'enllaç.

El tipus de tràmit a realitzar per la legalització de la instal·lació elèctrica de baixa tensió ve condicionat per la seva classificació. Es per això que la instal·lació resta classificada al grup "k" com a instal·lació d'enllumenat exterior amb P> 5 kW i, per tant, els materials i el muntatge de la instal·lació elèctrica es farà segons s'estableix a la ITC BT-09 del REBT. Els tràmits a realitzar es faran efectius a la Delegació d'Indústria prèvia inspecció de la instal·lació per una EIC.

Classificació de la instal·lació i justificació segons Decret 363/2004 de 24 d'agost

Segons aquest Decret, les instal·lacions d'enllumenat exterior amb una P>5kW s'inclou a l'article 7.1 punt h) i per tant requereix d'una inspecció inicial per una EIC autoritzada. Al mateix temps, i segons l'article 7.2 s'ha de realitzar una inspecció cada 5 anys també per una EIC.

Es obligatori, tal com es descriu a l'article 9.1, signar un contracte de Manteniment entre l'instal·lador autoritzat i el promotor.

3. JUSTIFICACIÓ FHS

Atès que les obres que es sol·liciten comporten l'ocupació del Domini Públic Maritimoterrestre, i d'acord amb la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn. I d'acord amb el Decret 109/2015, de 25 d'agost, de desplegament de la Llei 6/2001, de 31 de Maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn, s'ha de tramitar una justificació dels sistemes lumínics utilitzats on es detalli el tipus de làmpada i lux d'hemisferi superior instal·lat per a zona de protecció E3.

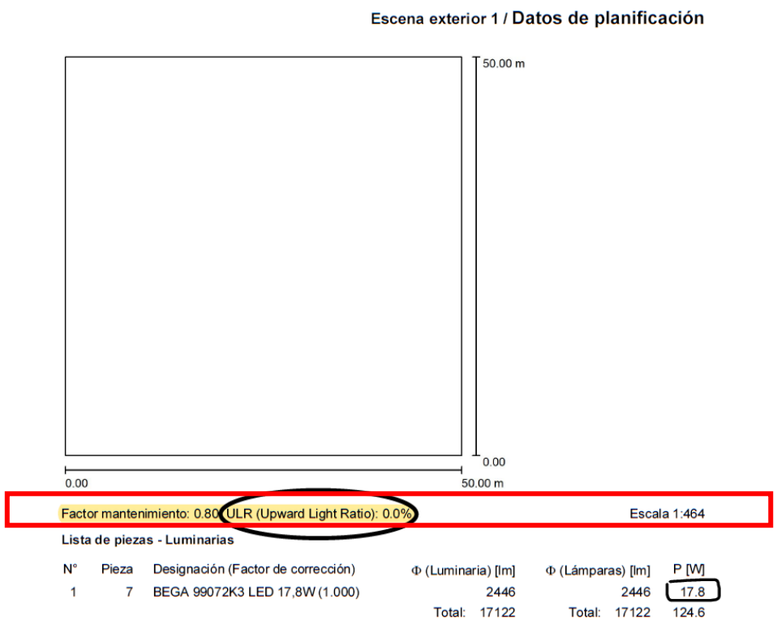
S'especifica i detalla en el present projecte la informació de les lluminàries per a donar compliment del que disposa la zona de protecció E3.

Justificació FHS lluminària SALVI FLIT de 3000k

DATOS Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE LA LUMINARIA TIPO AMBIENTAL		
1	Marca y Modelo	SALVI modelo FLIT S
2	Ficha Técnica	Sí
3	Marcado CE	Sí
4	Material de Fabricación	Tubo rectangular en estrusión aluminio AA 6363 T5
5	Sustitución independiente de los sistemas integrantes compartimento óptico (módulo y lente) y equipos auxiliares	SÍ
6	Grado de estanqueidad IP 66 en el Bloque óptico	IP66
7	Grado de protección ante impactos IK 08 en la luminaria	IK09
8	Rango de temperatura de funcionamiento -10°C a 35°C	-15ºC A +40ºC
9	Número de distribuciones fotométricas, al menos 3	6 diferentes
10	Curvas Fotométricas y de utilización de la luminaria, al menos 3	6 diferentes
11	FHS, máximo permitido 5%	<0.1%
12	Temperatura de color en K de la luz emitida por la luminaria, máxima permitida (4000K)	Ambas, 2200, 2700, 3000y 4000k
13	Eficacia de salida de la luminaria (lm/W)	Ver ficha técnica:
14	Clase Eléctrica	Clase I y Clase II (opcional)
15	Medidas Eléctricas: Tensión, corriente, potencia total consumida y Factor de potencia (>0.9)	Ver ficha técnica
16	Vida útil estimada de la luminaria (Se considerará como máximo 100.000h)	Sí
17	Ficha Técnica del LED utilizado en la luminaria y marcado CE	Sí, adjunto
18	Número de LEDs y Corriente de Alimentación	7 leds hasta 700mA
19	Ficha Técnica Driver y marcado CE	Sí, adjunto
20	Ficha Técnica de otros dispositivos (SPD, OLC,...etc) y marcado CE, que	Sí, adjunto

TIPO DE LED	lm/W min
LED NEUTRO 4000ºK	110
LED CÁLIDO 3000ºK	100
LED CÁLIDO 2700ºK	90
LED CÁLIDO 2200ºK	85
LED PC-ÁMBAR (Phosphor-Converted)	70
LED ÁMBAR PURO (monocromático)	40

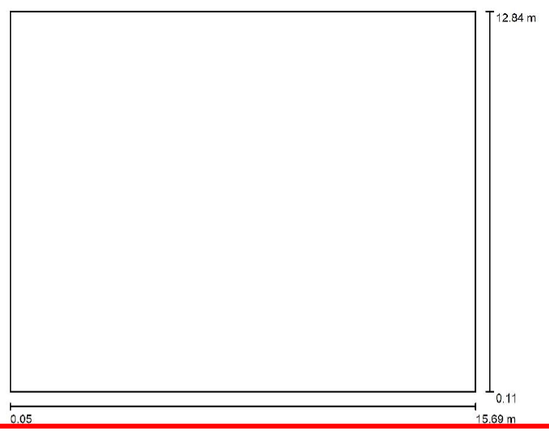
Justificació FHS lluminària BEGA 99072

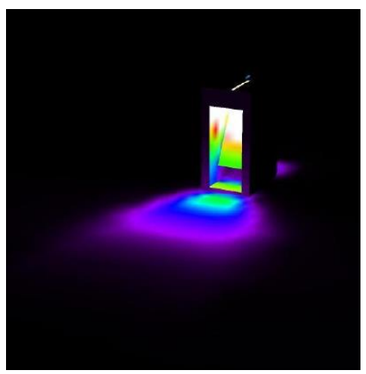


Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	7	BEGA 99072K3 LED 17,8W (1.000)	2446	2446	17.8
		Total: 17122	Total: 17122		124.6

Justificació FHS lluminària iguzzini underscore





Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	1	IGUZZINI EM92-01 Underscore InOut - EM92.01 - Versión Top-Bend 16mm - Led Warm white -24Vcc - L= 254mm - 1.2W 78lm - 2800K - Blanco (1.000)	78	78	1.2
		Total:	78	Total:	78	1.2

4. LÍNIES EXISTENTS

Dins l'àmbit de projecte, hi ha xarxa d'enllumenat existent.

Existeix un quadre elèctric situat molt proper a la rotonda de connexió entre el Passeig de Lluís Albert i el carrer Ave Maria

Aquest quadre elèctric subministra a 4 línies:

- LINIA 1 - És la línia que dona subministrament als bàculs del Passeig Lluís Albert.
- LINIA 2 - És la línia que dona subministrament els punts de llum del Passeig Lluís Albert.
- LINIA 3 - És la línia que dona subministrament als bàculs del passeig del Mar.
- LINIA 4 - És la línia que dona subministrament a la barana del passeig del Mar.

El projecte que ara es tramita afectarà a les línies 1 i 2.

El quadre elèctric sistema ara es troba sense legalitzar per causa de la manca de xarxa de terres en alguna de les línies. Per tant precisament aquesta actuació ha de permetre la incorporació d'aquestes línies i per tant la legalització definitiva del quadre elèctric.

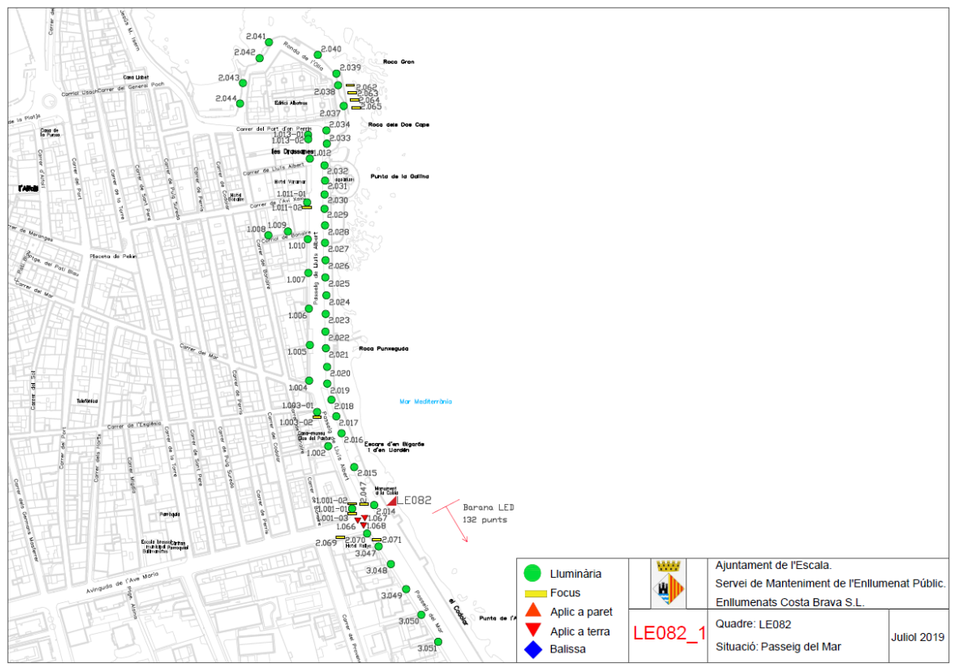


Figura 108. Plànol instal·lació enllumenat públic del quadre núm LE082

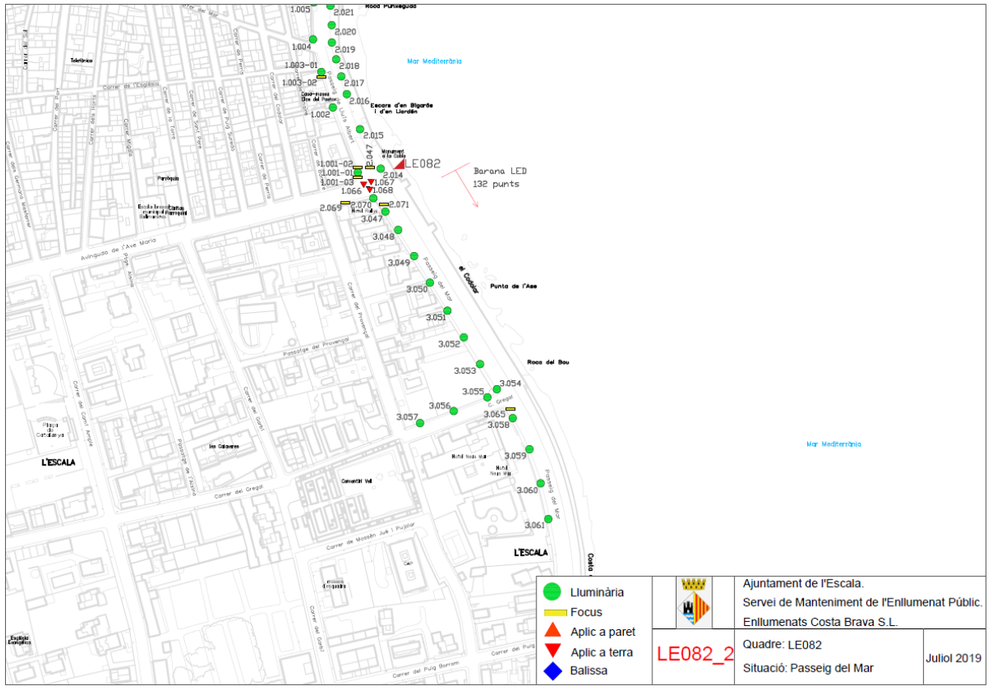


Figura 109. Plànol instal·lació enllumenat públic del quadre núm LE082

5. DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ

En aquests moments l'enllumenat del Passeig Lluís Albert es realitza amb uns bàculs situats en la façana edificada i amb uns punts de llum situats en la zona del passeig

El nou enllumenat que redissenya ha de tenir en compte de realitzar una bona il·luminació en la franja viària que inclou la vorera, l'aparcament, els dos carrils de circulació i les escales.

En aquesta zona es disposaran punts de llum de 8 metres d'alçada model Flit de Salvi amb un braç de 1,5 metres.

La interdistancia aproximada d'aquests punts de llum és de 20 metres. Serà necessari però adaptar-la separació entre punts de llum de tal manera que s'adapti a l'entorn edificat.

En la zona del passeig arbrat de Tamarius es preveu una il·luminació més ambiental. Per aquesta zona es preveu implantar un punt de llum tipus metxinal de desguàs de les aigües pluvials. Aquest punt de llum es situarà cada dos tamarius.

La funció d'aquest punt de llum serà donar una il·luminació rasant el passeig que es realitzi pel costat dels tamarius I també donar una il·luminació ambiental en la zona marítima.

El punt de llum a instal·lar és un tram de 25 cm de la tira de llum model UNDERSCORE de la casa IGUZZINI.

Figura 110. Punts de llum UNDERSCORE INOUTde IGUZZINI.

La il·luminació de les plaça dels peixos es preveu de realitzar amb la mateixa lluminària Underscore.

Per la il·luminació de la plaça de peixos i de la plaça del monument de la ciutat pubilla de la sardana es preveu de reforçar la il·luminació amb lluminàries tipus FLIP de 8 metres d'alçada però amb doble braç.

El carrer de connexió amb el Port d'en perris es preveu utilitzar els mateixos punts de llum existents en aquest àmbit.

Per tant en aquest cas es preveu seguir utilitzant els punts de llum de la casa Bega seguint la tipologia feta servir en les altres fases del Front Marítim

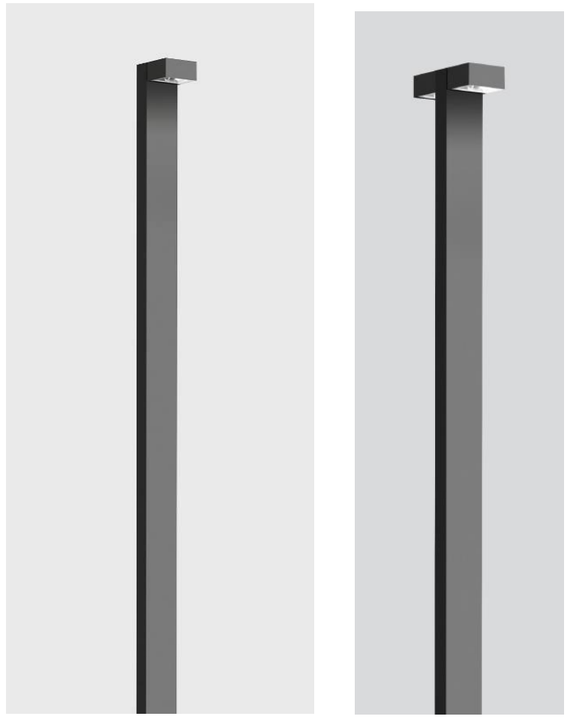


Figura 111. Punts de llum a instal·lar. BEGA 99076

Pel que fa al quadre elèctric existent, aquest està ubicat en la cruïlla del Passeig Lluís Albert amb el carrer Ave Maria just en la tanca que dona al mar.

D'aquest quadre en surten un total de quatre línies tal i com s'ha vist amb la descripció de l'estat actual.

Es tracta d'un quadre elèctric que no es troba correctament legalitzat ja que la línia corresponent als bàculs del Passeig Lluís Albert no disposa de xarxa de terres.

Per tant les obres que es duran a terme permetran la correcta legalització del quadre d'enllumenat públic.

Es preveu una línia que doni subministrament els nous bàculs a ubicar en la vorera del passeig i també a les lluminàries del Passeig del Port d'en Perris. Aquesta mateixa línia servirà per donar subministrament a les lluminàries existents fora de l'àmbit i en el tram de front marítim que no s'actua just darrere de l'edifici albatros.

La segona línia donarà subministrament al conjunt de lluminàries que s'han disposat dins els metxinals.

Les lluminàries model UNDERSCORE de IGUZZINI necessiten d'un transformador cada 12 punts de llum. Aquest transformador es preveu ubicar dins el quadre de enllumenat públic o bé dins uns quadres enquestats en la barana. Alternativament també es poden col·locar dins els punts de llum tipus FLIT.

La conducció soterrada s'executarà amb tub de polietilè corrugat de doble paret de 90 mm de diàmetre a un profunditat de 60 cm. Aquesta s'ha de senyalitzar amb la corresponent banda senyalitzadora.

En la zona de creuaments de calçada es preveu instal·lar dos tubs corrugats de PE DN90, formigonats, i amb cinta senyalitzadora.

Les lluminàries es connectaran entre elles amb cable de coure tetrapolar de secció 4x6 mm^2.

Es disposarà una xarxa de terres amb conductor de coure de 35 mm^2. La connexió entre la xarxa de terres i els punts de llum, serà amb cable de coure protegit de 35 mm^2.

Serà necessari que entre dues arquetes de registre no hi hagi més de 5 lluminàries. Les arquetes es situaran almenys a 2.00 metres dels punts de llum.

Les tapes de les arquetes de registre ubicades en zones on es prevegi el pas de vehicles, aquestes seran de fosa del tipus D-400. En aquest cas es preveu instal·lar tapes pavimentades.

El replanteig de les columnes d'enllumenat públic es realitzarà de manera que quedi una distància mínima de 30cm entre la rasant del paviment acabat i la base de la portella de la columna.

Al finalitzar la instal·lació caldrà aportar el certificat corresponent a la medició amb luxòmetre i la corresponent comprovació de l'estudi lumínic.

La xarxa projectada es grafia en el corresponent plànol de planta.

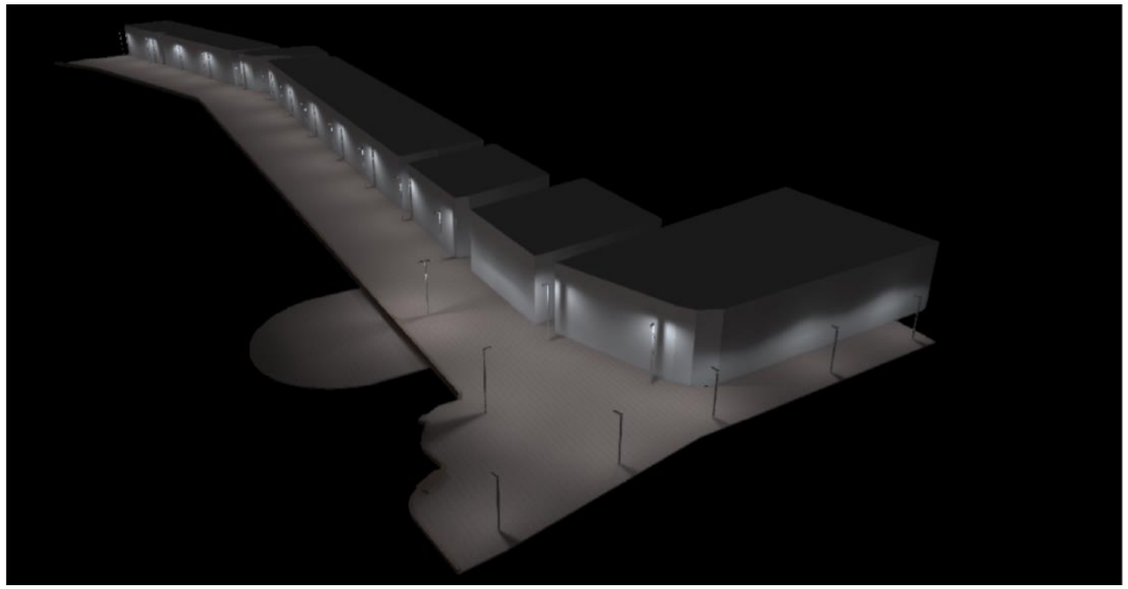


Figura 112. Imatge Segons Estudi Lumínic.

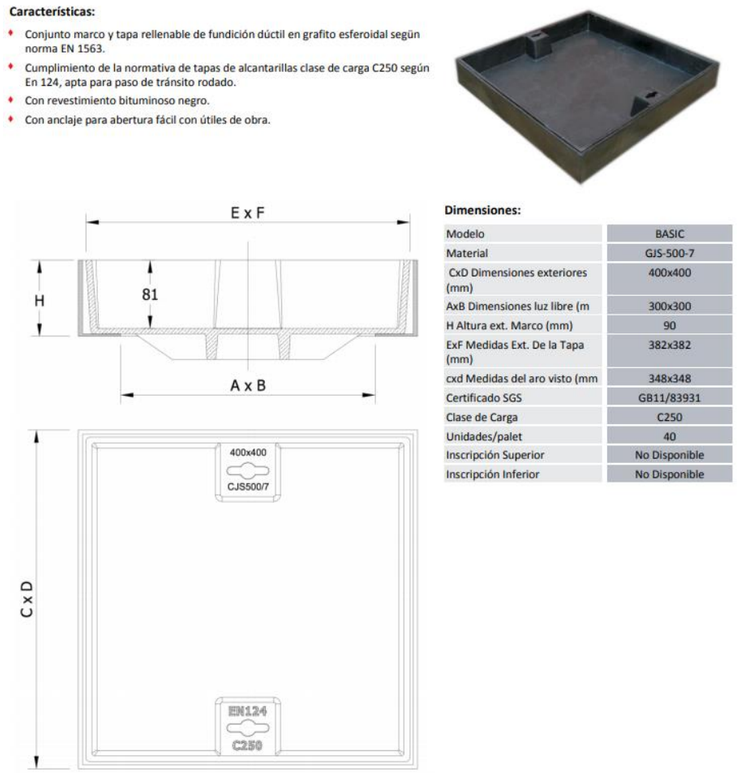


Figura 113. Tapes de Registre amb arquetes de 40 x 40

6. PARÀMETRES DE CONTAMINACIÓ LUMÍNICA

El reglament 19/2015 i el RD 1890/ 2008 estableixen diferents nivells de protecció a la contaminació lluminosa.

El grau de major protecció serà per a les zones E1 i el de menor protecció és per les zones E4.

	DECRET 190/2015	**DECRET LLEI 1890 / 2008**
E1	Les zones E1 són les zones de màxima protecció a la contaminació lluminosa; corresponen a les àrees coincidents amb els espais d'interès natural, les àrees de protecció especial i les àrees coincidents amb la Xarxa natura 2000.	ÁREES AMB ENTORNS O PAISSATGES FOSCOS: Observatoris astronòmics de categoria internacional, parcs nacionals, espais d'interès natural, àrees de protecció especial (xarxa natura, zones de protecció d'aus, etc...) on les carreteres estan sense il·luminar.
E2	Es considera com a zona E2 el sòl no urbanitzable	AREES AMB BRILLANTOR O LLUMINOSITAT BAIXA: Zones periurbanes o extraradis de les ciutats, sòls no urbanitzables, àrees rurals i sectors generalment situats fora de les àrees residencials urbanes o industrials, o les carreteres estiguin il·luminades.
E3	**Les zones E3 són les àrees que el planejament urbanístic les qualifica com a sòl urbà o urbanitzable.**	**ÁREES AMB BRILLANTOR O LLUMINOSITAT MITJA: Zones urbanes residencials, on les calçades (vies de tràfic rodat i aceres) estiguin il·luminades.**
E4	Les zones E4 són àrees en sòl urbà d'ús intensiu a la nit per causa de la mobilitat o elevada activitat comercial o d'oci.	ÁREES AMB BRILLANTOR O LUMINOSITAT ALTA: Centres urbans, zones residencials, sectors comercials i d' oci, amb elevada activitat durant la franja horària nocturna.

Figura 114. Quadre Comparatiu Zones de protecció.

Els vials dels present sector es troben dins la zona de protecció E3.

A partir de les zones de protecció s'obté la taula de valors màxims a l'hemisferi Superior FHSINST.

Zona de Protecció	**Segons Decret 190/2015**		**Segons Decret Llei 1890 / 2008**
	Horari Vespre	**Horari Nit**	
E1	1	1	1
E2	5	1	5
E3	**10**	**5**	**15**
E4	15	10	25

Figura 115. Taula de Valors màxims de Flux a l'hemisferi Superior FHSINST

A partir de les zones de protecció s'obté també els valors màxims de llum intrusa.

Paràmetres luminotècnics	**Valors màxims**			
	Observatoris astronòmics i parcs naturals E1	Zones periurbanes i àrees rurals E2	**Zones urbanes residencials E3**	Centres urbans i àrees comercials E4
Iluminària vertical (Ev)	2 lux	5 lux	**10 lux**	25 lux
Intensitat lluminosa emesa per les iluminàries (I)	2.500 cd	7.500 cd	**10.000 cd**	25.000 cd
Luminància mitjana de les façanes(Lm)	5 cd/m^2	5 cd/m^2	**10 cd/m^2**	25 cd/m^2
Luminància màxima de les façanes(Lmàx)	10 cd/m^2	10 cd/m^2	**60 cd/m^2**	150 cd/m^2
Luminància màxima de senyals i anuncis lluminosos(Lmàx)	50 cd/m^2	400 cd/m^2	**800 cd/m^2**	1.000 cd/m^2
	Classe d'enllumenat			
	Sense il·luminació	ME 5	**ME3 / ME4**	ME1 / ME2
Increment llindar de contrast (TI)	TI = 15% per adaptació a L = 0,1 cd/m2	TI = 15% per adaptació a L = 1 cd/m2	**TI = 15% per adaptació a L = 2 cd/m2**	TI = 15% per adaptació a L = 5 cd/m2

Figura 116. Limitacions respecte la llum intrusa.

7. CLASSIFICACIÓ DELS VIALS I VALORS RECOMANATS.

7.1 SEGONS EL DECRET LLEI 1890/2008

Segons el Decret Llei 1890/2008 es fa la següent classificació de les vies:

Classificació	**Tipus de via**	**Velocitat del tràfic rodat (km/h)**
A	de alta velocitat	v > 60
B	de moderada velocitat	30 < v < 60
C	carrils bici	--
D	de baixa velocitat	5 < v < 30
E	vies peatonals	V < 5

En funció del tipus de Via es defineixen les diferents situacions de projecte. N'hi ha cinc tipus de la A a la E.

SITUACIONS DE PROJECTE

Situacions de projecte	Tipus de vies	Classe d'enllumenat
A1	***Carreteres de calçades separades amb encreuaments a diferent nivell i accessos controlats (autopistes i autovies).*** Intensitat de trànsit Alta (IMD) ≥25.000..... Mitja (IMD) >15.000 y < 25.000..... Baixa (IMD) < 15.000..... ***Carreteres de calçades úniques amb doble sentit de circulació i accessos limitats (vies ràpides).*** Intensitat de trànsit Alta (IMD) > 15.000 ..... Mitja i baixa (IMD) < 15.000	 ME1 ME2 ME3a ME1 ME2
A2	***Carreteres interurbanes sense separació d' aceres o carrils bici.*** ***Carreteres locals en zones rurals sense via de servei.*** Intensitat de trànsit IMD ≥7.000..... IMD < 7.000	 ME1 / ME2 ME3a / ME4a
A3	***Vies col·lectores i rondes de circumval·lació.*** ***Carreteres interurbanes amb accessos no restringits.*** ***Vies urbanes de trànsit important, ràpides radials i de distribució urbana a districtes.*** ***Vies principals de la ciutat i travessia de poblacions.*** Intensitat de trànsit i complexitat del traçat de la carretera. IMD >25.000..... IMD >15.000 y < 25.000 ..... IMD >7.000 y < 15.000..... IMD < 7.000	 ME1 ME2 ME3b ME4a / ME4b

Figura 117. Situació de Projecte tipus A

Situacions de projecte	Tipus de vies	Classe d'Enllumenat
B1	***Vies urbanes secundaries de connexió a urbanes de trànsit important.*** ***Vies distribuïdores locals i accessos a zones residencials i finques.*** Intensitat de trànsit IMD >7.000..... IMD < 7.000	 ME2 / ME3c ME4b / ME5 / ME6
B2	***Carreteres locals en àrees rurals.*** Intensitat de trànsit i complexitat del traçat de la carretera. IMD >7.000..... IMD < 7.000	 ME2 / ME3b ME4b / ME5

Figura 118. Situació de Projecte tipus B

Situacions de projecte	Tipus de vies	Classe d' Enllumenat
C1	***Carrils bici independents al llarg de la calçada, entre ciutats en àrea oberta i d' unió en zones urbanes.*** Flux de trànsit de ciclistes Alt..... Normal	 S1 / S2 S3 / S4
D1 – D2	***Àrees de aparcament en autopistes i autovies.*** ***Aparcamientos en general.*** ***Estaciones d' autobusos.*** Flux de trànsit de vianants Alt.....	 CE1A / CE2
	Normal	CE3 / CE4
D3 - D4	***Carrers residencials suburbanes amb aceres per vianants al llarg de la calçada.*** ***Zones de velocitat molt limitada*** Flux de trànsit de vianants i ciclistes Alt..... Normal	 CE2 / S1 / S2 S3 / S4

Figura 119. Situació de Projecte tipus C i D

Situacions de projecte	Tipus de vies	Classe d'Enllumenat
E1	***Espais per els vianants de connexió, carrers per els vianants, i aceres al llarg de la calçada.*** ***Parades de autobús amb zones d' espera.*** ***Àrees comercials per els vianants.*** Flux de trànsit de vianants Alt..... Normal	 CE1A / CE2 / S1 S2 / S3 / S4
E2	***Zones comercials amb accés restringit i us prioritari de vianants.*** Flux de trànsit de vianants Alt..... Normal	 CE1A / CE2 / S1 S2 / S3 / S4

Figura 120. Situació de Projecte tipus E

CLASSES ENLLUMENAT

Un cop definida la situació de projecte ja es pot escollir la classe d'enllumenat per aquella situació de projecte. N'hi ha quatre tipus: ME, MEW, S, CE.

Classe d' Enllumenat	Luminància de la superfície de la calçada en condiciones seques.			Enlluernament Pertorbador	il·luminació dels voltants
	Luminància Mitja	Uniformitat Global	Uniformitat Longitudinal	Increment Umbral	Relació Entorn
	Lm (cd/m2)	*Uo*	*U_*	*TI (%)(2)*	*SR (3)*
		[mínima]	*[mínima]*	*[màxim]*	*[mínima]*
ME1	2,00	0,40	0,70	10	0,50
ME2	1,50	0,40	0,70	10	0,50
ME3a	1,00	0,40	0,70	15	0,50
ME3b	1,00	0,40	0,60	15	0,50
ME3c	1,00	0,40	0,50	15	0,50
ME4a	0,75	0,40	0,60	15	0,50
ME4b	0,75	0,40	0,50	15	0,50
ME5	0,50	0,35	0,40	15	0,50
ME6	0,30	0,35	0,40	15	Sense requisits

Figura 121. Series ME de classe d'enllumenat per vials tipus A i B.

Classe d' Enllumenat	Luminància de la superfície de la calçada en condiciones seques i humides.				Enlluernament Pertorbador	il·luminació dels voltants
	Calada seca			Calçada humida		
	Luminància Mitja Lm (cd/m2)	Uniformitat Global Uo [mínima]	Uniformitat Longitudinal Ul [mínima]	Uniformitat Global U0 [mínima]	Increment Umbral TI (%) [màxim]	Relació Entorno SR [mínima]
MEW1	2,00	0,40	0, 60	0,15	10	0,50
MEW2	1,50	0,40	0, 60	0,15	10	0,50
MEW3	1,00	0,40	0, 60	0,15	15	0,50
MEW4	0,75	0,40	Sense requisits	0,15	15	0,50
MEW5	0,50	0,35	Sense requisits	0,15	15	0,50

Figura 122. Series MEW de classe d'enllumenat per vials humits tipus A i B.

Classe d' Enllumenat	Luminància horitzontal en el àrea de la calçada	
	Luminància Mitja Em (lux)	Luminància mínima Emin (lux)
S1	15	5
S2	10	3
S3	7,5	1,5
S4	5	1

Figura 123. Series S de classe d'enllumenat per vials tipus C, D i E.

Classe d' Enllumenat (1)	Luminància horitzontal	
	Luminància Mitja Em (lux) [mínima mantenida (1)]	Uniformitat Mitja Um [mínima]
CE0	50	0,40
CE1	30	0,40
CE1A	25	0,40
CE2	20	0,40
CE3	15	0,40
CE4	10	0,40
CE5	7,5	0,40

Figura 124. Series CE de classe d'enllumenat per vials tipus D i E.

8. PARÀMETRES MÍNIMS D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA.

Per altra banda el reglament estipula en funció de la situació de projecte diferents requisits o llindars d'eficiència energètica a complimentar:

Luminància Mitja en servei Em(lux)	Eficiència energètica mínima m2 x lux / w
> 30	22
25	20
20	17,5
15	15
10	12
< 7,5	9,5

Figura 125. Requisits mínims eficiència energètica en enllumenat vial funcional (Situacions A i B).

Luminància Mitja en servei Em(lux)	Eficiència energètica mínima m2 x lux / w
> 20	9
15	7,5
10	6
7,5	5
<5	3,5

Figura 126. Requisits mínims eficiència energètica en enllumenat vial ambiental (Situacions C, D i E).

Enllumenat vial funcional		**Enllumenat vial ambiental i altres instal·lacions d'enllumenat**	
Luminància Mitja en servei projectada Em (lux)	Eficiència energètica de referència Er m2 x lux / w	Luminància Mitja en servei projectada Em (lux)	Eficiència energètica de referència Er m2 x lux / w
> 30	32	--	--
25	29	--	--
20	26	. 20	13
15	23	15	11
10	18	10	9
<7,5	14	7,5	7
--	--	. 5	5

Figura 127. Valors d' eficiència energètica de referència.

Qualificació energètica	Índex de consum energètic	Índex d'Eficiència Energètica
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 128. Valors d' eficiència energètica de referència.

9. PARÀMETRES DE ENLLUERNAMENT

En aquest cas segons el Decret Llei 1890 / 2008 s'han de tenir en compte els valors del TI (%) de la taula 10 que estableix valors de 10 % per classes d'enllumenat ME1 i ME2 i valors del 15 % per les altres classes.

10. ALTRES RECOMANACIONS

a) S' il·luminarà únicament la superfície que es vulgui dotar d'enllumenat.
b) S' instal·laran làmpades d'elevada eficàcia lluminosa compatibles amb els requisits cromàtics de la instal·lació i amb valors no inferiors als establerts en el capítol 1 de la ITC-EA-04.
c) S' utilitzaran lluminàries i projectors de rendiment lluminós elevat segons la ITC-EA-04.
d) L'equip auxiliar serà de pèrdues mínimes, donant-se compliment als valors de potencia màxima del conjunto làmpada i equipo auxiliar, fixats en la ITC-EA-04.
e) El factor de utilització de la instal·lació serà el més elevat possible, segons la ITC-EA-04.
f) El factor de manteniment de la instal·lació serà el major , segons la ITC-EA-06.

11. ENLLUMENAT ESPECÍFICS

Es consideren enllumenats específics els que corresponguin a passarel·les de vianants, escales i rampes, passos soterranis, enllumenat addicional de passos de vianants, parcs i jardins, passos a nivell de ferrocarril, Culs de sac, glorietes, túnels i passos inferiors, aparcaments de vehicles al aire lliure i àrees de treball exteriors, així como qualsevol altre que pugui assimilar-se a les anteriors.
Els requisits fotomètrics seran els especificats a continuació:

Enllumenat de Passarel·les de Vianants, Escales i Rampes.
La classe d'enllumenat serà CE2 i, en cas de risc de inseguretat ciutadana, podrà adoptar-se la classe CE1. Quan existeixin escales i rampes de accés, la lluminària en el plànol vertical no serà inferior al 50% del valor en el plànol horitzontal de forma que s' asseguri una bona percepció dels esglaons.

Enllumenat de Passos Soterranis de Vianants.
La classe d'enllumenat serà CE1, con una uniformitat mitja de 0,5 poden elevar-se, en el caso de que s'estimi un risc d'inseguretat alt, a CE0 i la mateixa uniformitat. Així mateix, en el supòsit de que la longitud del pas soterrani de vianants així ho exigeixi, s'haurà de preveure un enllumenat diürn amb un nivell lluminós de 100 lux i una uniformitat mitja de 0,5.

Enllumenat Addicional de Passos de Vianants.
L'enllumenat addicional del passos de vianants, la instal·lació serà prioritària en els passos sense semàfor, la lluminària de referència mínima en el plano vertical serà de 40 lux, i una limitació d'enlluernament G2 a la direcció de circulació de vehicles i G3 a la direcció del vianant (taula 10). La classe d' enllumenat serà CE1 en àrees comercials i industrials i CE2 en zones residencials.

Enllumenat de Parcs i Jardins.
Els vials principals, tals com accessos al parc o jardí, passeigs i glorietes d' estància i escales, que estiguin obertes al públic durant les hores nocturnes, s'hauran d' il·luminar como les vies de tipus E (taula 5).

Enllumenat de Culs de Sac.
L'enllumenat d'una calçada de cul de sac, s' executarà de manera que es senyalin amb exactitud als conductors els límits de la calçada. El nivell de il·luminació de referència serà CE2.

Enllumenat de Glorietes - Rotondes.
La il·luminació d'una glorieta s'haurà d'estendre a les vies d'accés, en una longitud adequada d' almenys 200 metres en els dos sentits.
Els nivells d'il·luminació per les glorietes serà un 50% majors que els nivells dels accessos o entrades, amb els valors de referència següents:

- Iluminància mitja horitzontal Em ≥40 lux
- Uniformitat mitja Um ≥0,5
- Enlluernament màxim GR ≤45

En zones urbanes o en carreteres dotades d'enllumenat públic, el nivell d' il·luminació de las glorietes serà com a mínim un grau superior al del tram que conflueix amb major nivell d' il·luminació, complint en tot cas l'establert a l'apartat 2.3 referent a zones especials de vials.

Aparcaments de vehicles a l'aire lliure.
L'enllumenat d'aparcaments a l'aire lliure complirà amb els requisits fotomètrics de las classes d'enllumenat corresponents a la situació de projecte D1-D2, establerts en la taula
nº 4.

12. RESUM REQUERIMENTS PER CADA VIAL DEL PROJECTE

A partir del disseny urbà realitzat i a partir de les consideracions fetes en els apartats anteriors es procedeix a fer una taula resum dels requeriments per a cada vial.

	Vial	Tipus de Trànsit	Nivell de Protecció Decret 82 / 2005	Situació s/ RD 1890 / 2008	Nivell Il·luminació s/ RD 1890 / 2008
1	Passeig Lluís Albert	Trànsit Baix	E3	E1	CE2

Figura 129. Taula de requeriments de il·luminació per a cada vial.

13. QUADRE ELÈCTRIC

Els quadres elèctrics on es preveu connectar la instal·lació són quadres elèctrics existents.

Escomesa

L'escomesa serà soterrada i sortirà des del quadre de seccionament de B.T. del centre de transformació C.T. Aquest tram de la instal·lació, es realitzarà d'acord amb allò indicat en les ITC-BT-07 i 11, i d'acord amb les normes particulars de l'empresa subministradora.

Caixa General de Protecció (CGP)

La CGP instal·lada, serà de tipus homologada amb esquema CGP 9/160. La seva instal·lació es farà seguint les normes i els fabricants acceptats de la companyia subministradora i s'ubicarà en un emplaçament lliure i de fàcil accés a l'exterior, segons allò disposat a la ITC-BT-13. Serà precintable i respondrà a un grau de protecció segons norma UNE 20324

Línia General d'Alimentació (LGA)

És la línia d'enllaç a la Caixa General de Protecció amb el Comptador. Està regulada per la ITC-BT-14. Tenint en compte, que el comptador estarà adossada la CGP i a l'interior de l'armari amb sòcol, s'ha considerat menystenible la caiguda de tensió en aquest tram. La instal·lació de la LGA serà soterrada sota tub Ø160.

Comptadors

El comptador serà individual i col·locat a la part interior de la vorera de la via pública tocant a la tanca. Es col·locaran les caixes de seccionament, CGP i la seva protecció per fusibles.

El tipus de comptador a utilitzar per l'enllumenat serà 10(90) A amb fusibles 63 A gG. Aquest comptador s'ubicarà dintre d'un armari de doble fulla amb grau de protecció mínim de IP55 segons UNE 20.324 i IK10 segons UNE-EN 50.102 amb una porta amb pany tipus JIS ref. CFE i un altra porta amb clau d'accés per al client.

Quadre General de Distribució (QGD)

El QGD s'ubicarà a l'interior de l'armari situat a la vorera de la via pública. El seu accés a l'interior es farà per una porta abatible de plàstic on es col·locarà la tarja de control de revisions que faci l'EIC.

Al QGD s'ubicaran els elements de protecció de les línies exteriors de cada punt de consum. El QGD complirà amb les normes i requisits indicats a la Guia Vademecum en baixa tensió de la companya FECSA-ENDESA.

13.1 PREVISIÓ DE NOVES POTÈNCIES

Aquestes lluminàries s'instal·len connectades a la LÍNIA 2 del quadre existent NÚM.2.

La potència total projectada en el present projecte és:

Línia 1	FLIT L2 80W	17	80	1360
Línia 1	BEGA 99076	5	36	180
Línia 1	Underscore 25cm	24	20	480
TOTAL POTÈNCIA (W)				**660**

La potència total a instal·lar és de **660,0 W**. Així doncs, en el quadre existent li suposarà un increment de potència de 0,66kw, però donat que es tracta d'un increment molt petit, se suposa que no serà cap inconvenient per a la instal·lació existent.

Potència a contractar

La potència contractada és l'actual.

Subministrament

En la zona la xarxa de distribució es d'una tensió de 400/230 v a 50 Hz, essent la empresa subministradora FECSA - ENDESA.

La línia d'alimentació fins als quadres de distribució transcorre soterrada fins l'armari on es troba el comandament.

14. INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA

CRITERIS GENERALS

Canalitzacions

La instal·lació elèctrica per l'enllumenat serà subterrània complint i respectant les distàncies mínimes fixades al Reglament Electrotècnic:

- Distància des de paviment voravia a part superior del tub > 0,4 m.
- Distància des de paviment calçada i terra a part superior del tub > 0,6 m.

S'utilitzarà una cinta senyalitzadora a 10 cms. del nivell del paviment i a 25 cms. de dalt del cable.

Als trams de creuament d'un o dos curtcircuits es col·locarà una arqueta de registre de 40x40 cms., amb dos tubs de PE de 80 mms. de diàmetre.

Cables conductors

Els conductors elèctrics utilitzats en tota la instal·lació seran de coure amb tensió assignada de 0,6/1 kV i tipus RV. La secció dels conductors a utilitzar es determinarà de forma que la caiguda de tensió entre l'origen de la instal·lació fins al final de cada circuit sigui menor del 3 %.

El conductor neutre de cada circuit que surti del quadre no podrà ser utilitzat per altre circuit.

La secció mínima de cablejat a utilitzar serà de 6 mm².

En cap cas es permetrà la unió de conductors mitjançant un simple enrotllament entre si. Deurà realitzar-se sempre utilitzant borns o regletes de connexió a l'interior dels suports de les lluminàries i a una alçada no inferior a 30 cms. des del terra.

La caiguda de tensió màxima de cada circuit no sobrepassarà el 3%, amb la qual cosa s'utilitzarà aquesta dada per al càlcul de les seccions del cablejat.

Creuament amb altres instal·lacions

Es respectarà en tot moment les distàncies de creuament a altres instal·lacions (gas, BT/MT, aigua, clavegueram i telèfon) segons es determina al punt 11.3 de la NTP-LSBT de la companyia subministradora

14.1 CÀLCUL DE LÍNIES

Les seccions dels conductors es calculen per dos criteris diferents:

- Màxim corrent admissible, d'acord amb la Instrucció ITC-BT-19, per a conductors de coure amb aïllament de PVC.

- Per màxima caiguda de tensió admissible, seguint els criteris marcats al punt 2.2.2 de la citada ITC-BT.

Criteri del màxim corrent

Les següents taules calculen les seccions dels conductors en funció del criteri de màxim corrent admissible

Per determinar la potència de la càrrega (Pc) d'una línia qualsevol, l'expressió utilitzada és:

Potència de càlcul Pc = Cs . Ce-b . Pn

On:

Pc Potència de la càrrega corregida i emprada als càlculs.

Pn Potència nominal de la càrrega.

Cs Coeficient de simultaneïtat=1

Ce-b Coeficient engegada i bobinat. Segons el vigent

R.E.B.T. s'utilitzaran uns coeficients d'1,8 i d'1,25, per al càlcul dels enllumenats amb component inductiu i motors, respectivament (ITC-BT-44 i 47).

La tensió nominal considerada pels receptors monofàsics és de 230V i 400V pels trifàsics.

Determinació dels corrents:

Línia monofàsica $I = P / V \cos\varphi$

Línia Trifàsica $I = P / \sqrt{3} \cdot V \cdot \cos\varphi$

On:

I Intensitat Nominal

P Potència Nominal

V Tensió Nominal entre fase i neutre en monofàsic i entre fases en trifàsic

Cos φ Factor de potència.

La secció final mínima, seguint el criteri del màxim corrent admissible, s'obté mitjançant la Taula. Intensitats admissibles (A) a l'aire 40 ºC. de conductors amb càrrega i naturalesa de l'aïllament de la ITC-BT 19. Per a que la secció sigui acceptada, el corrent de la taula corregit, ha de ser superior al de la càrrega.

Els coeficients correctors utilitzats són:

- Coeficient de temperatura i coeficient d'agrupació de cables, en funció de l'indicat a la norma UNE 20-460-94 (Part 5-523)

- Coeficient reductor, en un 15 %, dels corrents de la taula de la ITCBT-19.

Criteri de la màxima caiguda de tensió.

Aquestes taules calculen les seccions dels conductors en funció del criteri de màxima caiguda de tensió admissible.

Determinació de la caiguda de tensió.

Línia monofàsica **$E(v) = 2 \times I \times P / \gamma \cdot S \cdot V$** **$e(\%) = e(V) / V \times 100$**

Línia Trifàsica **$I = P / \sqrt{3} \cdot V \cdot \cos\varphi$** **$e(\%) = e(V) / V \times 100$**

On:

- P Potència nominal en W.
- V Tensió nominal entre fase i neutre en monofàsic i entre fases en trifàsic, expressada en V
- e(V) i e(%) Caiguda de tensió en V i en tant per cent, respectivament.
- S Secció del conductor en mm^2
- I Longitud de la línia en M
- γ Conductivitat (Cu= 56, AL= 35)

Les caigudes de tensió finals, han de ser inferiors a les màximes permeses, segons ITC-BT-19 de l'actual REBT.

Coeficients per la potència de càlcul

Coeficient de simultaneïtat (CS)

La previsió de càrregues de la instal·lació es farà segons un coeficient de simultaneïtat d'1, tal com es descriu a ITC BT 10 punt 3.4.

Coeficient d'engegada i bobina (Ce - b)

S'aplicarà segons el vigent R.E.B.T. s'utilitzaran uns coeficients d'1,8 i d'1,25, per al càlcul dels enllumenats amb component inductiu i motors, respectivament (ITC-BT-44 i 47).

Coeficients de temperatura (Ct) i d'agrupació de cables (Cac)

Coeficient de temperatura (1) i coeficient d'agrupació de cables (1), en funció de l'indicat a la norma UNE 20-460-94 (Part 5-523).

Coeficient reductor local de risc i explosió (Cr).

Al nostre cas serà 1, ja que s'aplica, seguint els criteris de la ITC-BT-29 (Prescripcions particulars per a les instal·lacions elèctriques en locals amb risc d'incendi i explosió)

Càlcul Realitzat.

Els càlculs es realitzen amb un programa comercial i s'adjunten en annex corresponent.

14.2 PROTECCIONS

Protecció contra sobreintensitats

Tot circuit estarà protegit contra els efectes de les sobreintensitats que puguin presentar-se en el mateix, ja siguin curtcircuits, sobrecàrregues o descàrregues atmosfèriques.

Per tal de protegir les línies i els circuits, s'instal·laran interruptors automàtics, que seran del tipus, calibre i denominació fixats en el projecte.

Hauran d'estar proveïts d'un dispositiu de subjecció a pressió, perquè puguin fixar-se d'una manera ràpida i segura a un carril normalitzat. Tots els aparells hauran d'haver estat sotmesos als assaigs exigits per a aquest tipus de material.

Protecció contra contactes directes

Per a la protecció contra contactes directes, es prendran les següents precaucions:

- Protecció per aïllament de les parts actives:

Les parts actives hauran d'estar recobertes d'un aïllament que no pugui ser eliminat si no és destruït.

- Protecció mitjançant barreres o envolvents:

Les parts actives deuran estar situades en l'interior de les envolvents o darrera de barreres. En el cas que això no sigui possible, es realitzarà un allunyament de les parts actives de la instal·lació de tal manera que no sigui possible un contacte fortuït amb el cos o amb objectes conductors.

Protecció contra contactes indirectes

La protecció contra contactes indirectes es realitzarà mitjançant el tall automàtic de l'alimentació. Això s'aconseguirà amb la instal·lació d'interruptors diferencials selectius i una xarxa de terra adequada. Totes les masses dels equips elèctrics protegits per un mateix dispositiu de protecció, hauran d'estar interconnectades i unides per un conductor de protecció a un mateix terra. El punt neutre de cada generador o transformador també haurà de posar-se a terra.

Càlcul de curtcircuits i selecció de Proteccions.

Aquest càlcul no es necessari en aquest cas degut a que es connecta a línies existents.

El càlcul de la corrent de curtcircuit és necessari pel dimensionament de les proteccions de capçalera de la instal·lació. Degut a que el centre de transformació de la Companyia Elèctrica està ubicat prop del mateix recinte ones realitzaran les obres, no és possible determinar la corrent de curtcircuit de la instal·lació seguint els criteris de la "Guia tècnica d'aplicació – càlcul de corrents de curtcircuit" publicada pel

Ministeri de Ciència i Tecnologia [Ref. 3], ja que així està disposat. Es per això, que es calcularan les Icc de cada línia.

Per tant, s'aplicaran les següents formules:

Línia monofàsica R = 2.ρ.L/S Icc = 0.8 · U / R

Línia Trifàsica R = 2.ρ.L/S Icc = 1.1· U / √3 ·R

On:

R Resistència en (Ω).

ρ Resistivitat (Al=0,0286 Ω·mm^2 /m ; Cu=0,0172 Ω·mm^2 /m).

L Longitud en (m).

S Secció en (mm^2).

U Tensió nominal en (V).

S'agafaran aquelles línies dels circuits que siguin mes desfavorables, per tant, aplicant les fórmules anteriors, s'arriba a la següent taula:

L'IGA serà d'un tall omnipolar superior a 4,5 KA. La resta de proteccions seran d'un tall omnipolar de 4,5 KA. En tot cas, es seguiran els criteris del punt 1.3 de l'ITC BT-17

El criteri de selecció de les proteccions magnetotèrmiques es pot veure a la inequació següent. En tot cas, les proteccions han de deixar circular el corrent nominal de les càrregues, però han d'impedir corrents que puguin afectar als conductors.

Icàrrega ≤ Iprotecció ≤ I cable --- Criteri de selecció de les proteccions

Els dispositius de protecció contra sobrecàrregues i curtcircuits dels circuits interiors seran de tall omnipolar. Les corbes vàlides dels interruptors automàtics, són:

- CORBA B IMAG = 5·In
- CORBA C IMAG = 10·In
- CORBA D i MA IMAG = 20·In

La selectivitat dels interruptors diferencials respondrà a l'assenyalat a la instrucció ITC-BT-25, i serà de 30 mA per als circuits d'enllumenat i 300 mA per als circuits fixes d'alimentació de motors.

Càlcul de protecció contra contactes indirectes i tensió de contacte (Vc)

Per la protecció en front a les intensitats de defecte s'utilitzaran interruptors automàtics diferencials en capçalera de les derivacions de les sublinies, Es disposaran els següents tipus de protecció diferencial:

- Protecció general en el quadre de distribució en baixa tensió. Es col·loca un interruptor diferencial de 300 mA de sensibilitat, amb tret temporitzat.
- Protecció de persones. S'utilitzaran en cada línia que surt del quadre de distribució, interruptors de 30 mA. de sensibilitat.

Per a les instal·lacions d'enllumenat exterior s'estableix que el valor de la resistència a terra serà tal que qualsevol massa no pot donar lloc a tensions de contacte superiors a 24 v.

La tensió màxima de contacte serà:

Vcmax = Is x R < 24 v., essent

Is : sensibilitat del interruptor diferencial (30 mA)

R : resistència de posta a terra

La resistència a terra per a terrenys argilosos segons la ITC-BT-18 es de 50 ohms, pel que aplicant l'anterior fórmula, es te que:

Vcmax = 0,3 x 50 = 15 v. < 24 v., per tant es acceptable la sensibilitat presa.

En aquest cas es mantenen les proteccions actuals ja que no es varien les línies.

14.3 RESISTÈNCIA DE TERRA

L'objectiu de la posada a terra és limitar la tensió que pot aparèixer en les masses metàl·liques, per un defecte d'aïllament i alhora assegurar el funcionament de les proteccions.

La posada a terra consisteix en un lligam metàl·lic directe entre determinats elements d'una instal·lació i un elèctrode o grup d'elèctrodes enterrats en el terreny. Amb aquesta connexió s'aconsegueix que no existeixin diferències de potencial perilloses en el conjunt d'instal·lacions, edifici i superfície pròxima al terreny.

Les parts metàl·liques accessibles de la instal·lació deuran protegir-se contra la possibilitat de que en un moment donat pugin quedar en tensió respecte a terra. Amb l'objecte de limitar aquesta i assegurar la immediata actuació de les proteccions diferencials, s'instal·larà la corresponent posta a terra segons les indicacions de la Instrucció ITC-BT-018 i 19 del vigent Reglament Electrotècnic per Baixa Tensió.

Per la qual cosa es connectarà cada punt de llum al circuit de terra. El col·lector del circuit de terra serà de coure aïllat de secció 35 mm^2 per la instal·lació subterrània, el qual no discorrerà per l'interior de la canalització existent dels cables d'alimentació.

Aquest circuit de terra es connectarà a uns elèctrodes de terra formats per piques de 2 m. d'alçada, de ferro courejat i de 2 cm. de diàmetre, i situades al primer i darrer punt de cada línia i com a màxim cada cinc suports de lluminàries segons els punts assenyalats al plànol 3.2.

Per la connexió dels dispositius del circuit de posada a terra, serà necessari disposar de borns o elements de connexió que garanteixin una unió perfecta, tenint en compte que els esforços dinàmics i tèrmics en cas de curtcircuit són molt elevats.

La resistència màxima de la presa de terra serà de 80 Ω, segons els càlculs següents:

La tensió màxima de contacte per a enllumenat exterior serà de 24 v, per tant: R = 24 v / 0,3 A = 80 Ω

On els 24 v, correspon a la màxima tensió de contacte admissible pel cos humà, i els 0,3 A, a la màxima sensibilitat dels relés diferencials instal·lats.

La resistivitat del terreny es determina a partir de la Taula 4 del ITB-BT-018. Es pren un valor de 50 Ω·m

Naturalesa del Terreny	Valor mitjà de la resistivitat ohm·m
Terrenys cultivables i fèrtils, terraplens compactes i humits	50
Terraplens cultivables poc fèrtils i altres terraplens	500
Terres pedregosos nus, sorres seques permeables	3000

Figura 130. Resistivitat terreny

Considerant el terreny amb una resistivitat de 50 Ω·m, i la instal·lació d'1 elèctrode amb les característiques abans citades, s'obtindrà d'acord amb les expressions indicades de la ITC-BT-18, el valor de resistència a terra que serà la suma entre les resistències a terra de les piques col·locades i la resistència a terra del conductor d'unió.

Resistència a terra per circuit:

Rt,pica = ρ/Lp.np

Rt,cable = 2.ρ/Lc

Resistència total per circuit:

Rt = (Rt,pica . Rt,cable)/(Rt,pica + Rt,cable)

On:

Rt Resistència a terra.

ρ Resistivitat del terreny en (Ω·m).

Lp Longitud de la pica en (m).

np Número de piques.

Lc Longitud del conductor en (m).

Això assegura que qualsevol massa no donarà lloc a tensions de contacte perilloses en cas de defecte a terra.

CIRCUIT	Resistivitat (Ω.m)	Lc(m)	Lp(m)	Np(m)	Rt,pica	Rt Cable	Rt
Circuit 1	50	300	1,5	10	3,33333	0,333	0,303

Per tant es comprova que la resistència a terra es inferior a la resistència màxima calculada en 80 Ω

La placa de connexió a terra serà quadrada i massissa de superfície 0.3m^2 i 3mm de gruix.

Figura 131. Imatge presa de terra amb placa.

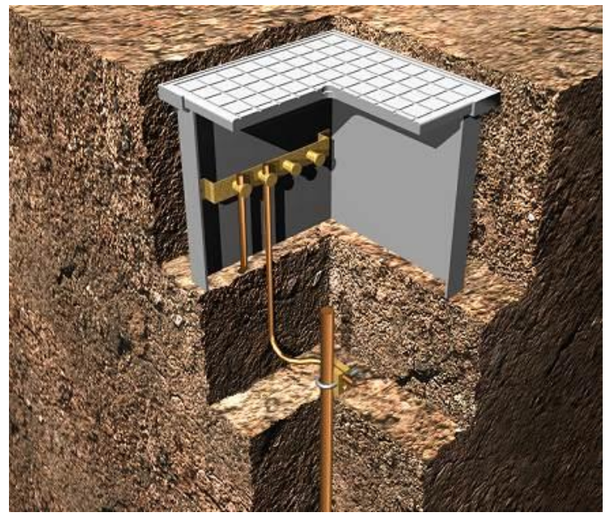


Figura 132. Imatge presa de terra amb pica.

14.4 FUNCIONAMENT

Factor de utilització

El factor de utilització de les lluminàries i els projectors que composen la instal·lació es guien segons la taula 1 de la ITC - EA - 04:

Paràmetres	Enllumenat Funcional		Enllumenat Ambiental	
	Funcional	Ambiental	Projectors	Lluminàries.
Rendiment	> 65 %	> 55 %	> 55 %	> 60 %
Factor de utilització	Necessaris per complir criteris eficiència	Necessaris per complir criteris eficiència	> 0.25	> 0.30

Figura 133. Factor utilització segons ITC EA 04

Factor de manteniment

El factor de manteniment es la relació entre la il·luminància mitja en servei en un període determinat i la il·luminancia mitja inicial , per tant, el factor de manteniment serà funció de:

1. El tipus de làmpada, depreciació del flux lluminós i la seva supervivència al pas del temps.
2. La estanquitat del sistema òptic de la lluminària al llarg del temps.
3. La naturalesa i tancament de la lluminària.
4. La qualitat i freqüència de les operacions de manteniment.
5. El grau de contaminació de la zona on s'instal·li la lluminària.

Per tant, segons l'expressat anteriorment es tindrà la següent expressió:

fm = FDFL · FSL · FDLU

On

FDFL, factor de depreciació del flux lluminós de la làmpada.

FSL, factor de supervivència de la làmpada.

FDLU, factor de depreciació de la lluminària.

Aquest factors son funció del període de funcionament de les làmpades a instal·lar que es considera de de 4365 hores tenint en compte les hores anuals considerant orto i ocaso diaris de funcionament de l'enllumenat.

La relació de lluminàries és la següent:

- LED

Amb aquest paràmetres es calculen els factors FDFL, FSL i FDLU utilitzant les taules 1, 2 i 3 respectivament de la instrucció ITC-EA-06 per a un període de funcionament de 4.000 hores a l'any i un grau de protecció del sistema òptic IP5X amb contaminació mitjana i una freqüència de neteja de 3 anys.

Amb tot aquestes taules no han estat actualitzades per LED.

Per tant:

Lluminària	FDFL	FSL	FDLU
LED	-	-	-

Amb aquestes condicions es determina el factor **fm** segons els criteris del fabricant de la lluminària**.**:

Lluminària	fm
Led	0.80

Règim de funcionament

La nova xarxa es connectarà a un quadre existent de comandament i maniobra.

Mesures adoptades per la millora de la eficiència i estalvi energètic, així com per la limitació del resplendor lluminós nocturn i reducció de la llum intrusa o molesta

Les mesures que s'han pres són:

- Disposició de lluminàries amb flux en hemisferi superior gairebé inexistent.
- Lluminàries de molt bon rendiment
- Instal·lació de làmpades de LED

Pel que fa a l'horari de règim de funcionament de l'enllumenat s'estableix els següent règim en el Decret 190/2015.

ZONA	Tarda	Nit
E1 / E2	Tarda - 22 hores.	22 hores - Matí
E3 / E4	Tarda - 23 hores.	23 hores - Matí

Figura 134. Horaris segons Decret 190/2015

Els nous punts de llum Led es regularan punt a punt segons programació a incorporar a la lluminària.

Pla de manteniment

El Pla de Manteniment serà el que estipuli l'ajuntament / concessionari al realitzar-ne el manteniment.

Costos d'explotació.

Els costos d'explotació seran els normals de qualsevol enllumenat:

- Neteja periòdica de l'equip òptic
- Substitució de punts de llum en cas que es trenquin.

Verificacions i medicions

Un cop s'hagi executat el projecte, s'hauran de mesurar els paràmetres elèctrics i luminotècnics amb l'objectiu de comprovar-ho amb els càlculs del projecte. Aquesta verificació la farà un instal·lador autoritzat.

15. CÀLCULS I RESULTATS EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

15.1 VIAL PRINCIPAL

Descripció					
Nom del Carrer	**Pg. Lluís Albert**				
Amplada calçada	18	m.	**Etiqueta Qualificació Energètica**		
Amplada Vorera / Aparcament Dreta	0	m.			
Amplada Vorera / Aparcament Esquerra	0	m.			
Lluminària i Distribució			**QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA INSTAL·LACIÓ**		
Lluminària	Woody				
Distribució	A		A ← A		
Unilateral = A			B		
Bilateral Portell = B			C		
Bilateral Oposició = C			D		
Interdistància	18	m.	E		
Potència Lluminària	80	Watt	F		
Longitud Carrer	270	m.	G		
Superfície de Carrer	4860	m2			
Núm de Punts de Llum	15				
Potència Activa Instal·lada (**P**)	1200	Watt			
Situació Projecte	E1				
Iluminància mitjana projecte calçada (**Em**)	20	lux			
Enlluernament Pertorbador Projecte (**TI**)	15	%			
Resultats Càlcul					
Il·luminació Mitjana calçada (**Em**)	20	lux			
Uniformitat Mitjana calçada (**U**)	0,56				
Enlluernament Pertorbador (**TI**) -		%	Instal·lació		**L'Escala**
Il·luminació Mitjana Vorera Dreta (**Em**)		lux			
Uniformitat Mitjana Vorera Dreta (**U**)			Localitat Carrer		**Pg. Lluís Albert**
Il·luminació Mitjana Vorera Esq (**Em**)		lux			
Uniformitat Mitjana Vorera Esq (**U**)			Horari Funcionament		**Nocturn**
					20 h a 8 h
Lluminària i Distribució					
			Consum Energia Anual (kWh/any)		**5.256,00**
Tipus Enllumenat	1				
Funcional = 1			Emissions de CO2 anual (kgCO2 / any)		**1.576,80**
Ambiental = 2			(ràtio de 300 g CO2 / kWh) segons mix elèctric)		
Edificència Energètica (**Ɛ**)	81	m2 · lux / W			
on **Ɛ**= S·Em/P			Index Eficiència Energètica (**Iε**)		**3,12**
Eficiència energètica Mínima(**Ɛ**min)	17,5	**COMPLEIX**			
Eficiència energètica de referència (**ƐR**)	26		Iluminació Mitjana en servei - Em (lux)		**20,00**
Index Eficència Energètica (**Iε=Ɛ/ƐR**)	3,1154				
Index Consum Energètic (**ICE**=1/**Iε**)	0,321		Uniformitat		**0,56**
Qualificació Energètica	**A**				

Figura 135. Taula de resultats

DOC. ANNEXA Nº1: CÀLCUL LUMÍNIC

Fecha 21/05/2021

salvi lighting barcelona

27538-Estudio de Passeig Lluís Albert L'Escala-v3

Created with DIALux

27538-Estudio de Passeig Lluís Albert L'Escala-v3

Contenido

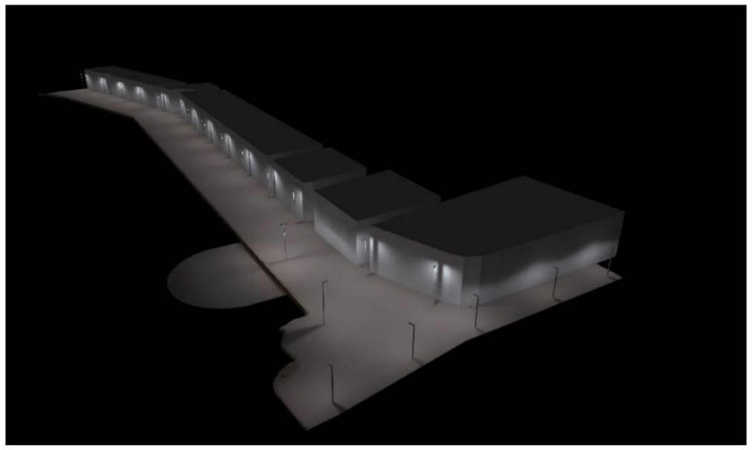
Portada 1
Contenido 2
Descripción 3
Lista de luminarias 4

Fichas de producto

SALVI - FLIT L2 14Z 30K F4M2 VDR SP 80W (1x LM) 5
SALVI - FLIT S1 07Z 30K F2M2 VDR SP 25W (1x LM) 6

Terreno 1

Imágenes 7
Plano de situación de luminarias 9
Objetos de cálculo 13
Superficie de cálculo 1 / Iluminancia perpendicular 15
Superficie de cálculo 2 / Iluminancia perpendicular 16
Superficie de cálculo 3 / Iluminancia perpendicular 17
Superficie de cálculo 4 / Iluminancia perpendicular 18
Superficie de cálculo 5 / Iluminancia perpendicular 19
ESCALERA 1 / Iluminancia perpendicular 20
ESCALERA 2 / Iluminancia perpendicular 21



Descripción

COLUMNAS DE 8m FLIT L OPTITA FRONTAL F4M2
COLUMNA DE 8m FLIT TIPO T
COLUMNA DE 6m FLIT S optica F2M2

Tecnico
Ardalan Daneshmayeh

Salvi Lighting Barcelona
Avinguda del Vallès, 36 Lliçà de
Vall, Barcelona

T +34644688939
ardalan@salvi.es

27538-Estudio de Passeig Lluís Albert L'Escala-v3

Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
183019 lm	1485.0 W	123.2 lm/W

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
17	SALVI		FLIT L2 14Z 30K F4M2 VDR SP 80W	80.0 W	9802 lm	122.5 lm/W
5	SALVI		FLIT S1 07Z 30K F2M2 VDR SP 25W	25.0 W	3277 lm	131.1 lm/W

Finançat per
Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU
GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE INDUSTRIA, COMERCIO Y TURISMO
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

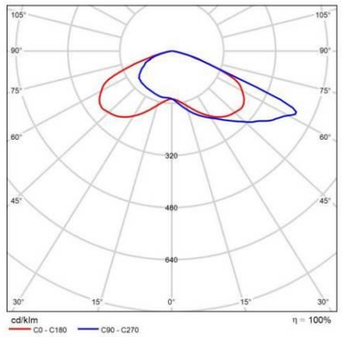
Plan de recuperación, Transformación y Resiliencia – Financiado por al Unión Europea – Next Generation UE

27538-Estudio de Passeig Lluís Albert L'Escala-v3

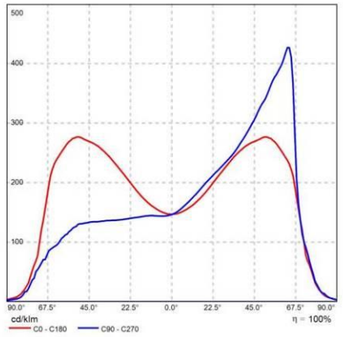
Ficha de producto

SALVI FLIT L2 14Z 30K F4M2 VDR SP 80W

P	80.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	9800 lm
$\Phi_{Luminaria}$	9802 lm
η	100.02 %
Rendimiento lumínico	122.5 lm/W
CCT	3000 K
CRI	70
Categoría según CIE	100
Código CIE Flux	31 70 96 100 100



CDL polar



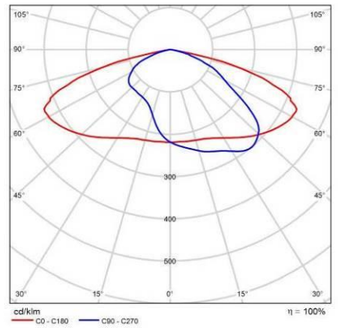
CDL lineal

27538-Estudio de Passeig Lluís Albert L'Escala-v3

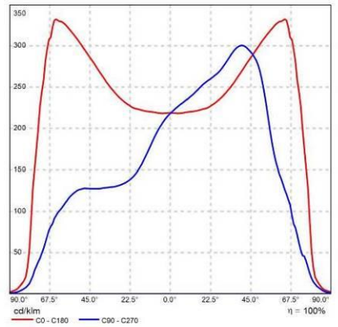
Ficha de producto

SALVI FLIT S1 07Z 30K F2M2 VDR SP 25W

P	25.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	3277 lm
$\Phi_{Luminaria}$	3277 lm
η	100.00 %
Rendimiento lumínico	131.1 lm/W
CCT	3000 K
CRI	70
Categoría según CIE	100
Código CIE Flux	35 72 96 100 100



CDL polar



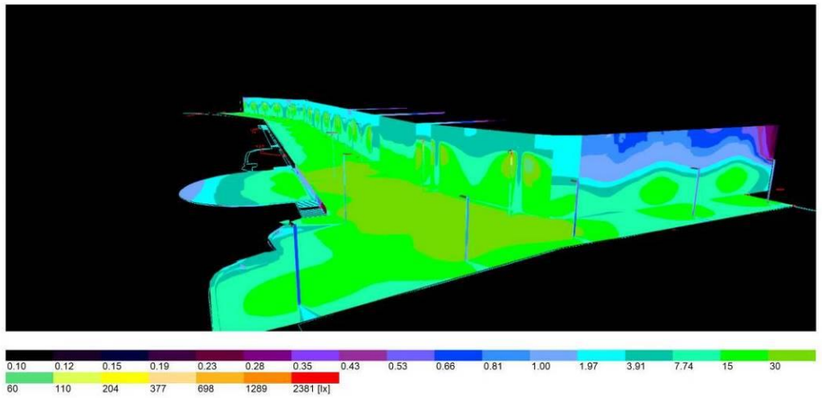
CDL lineal

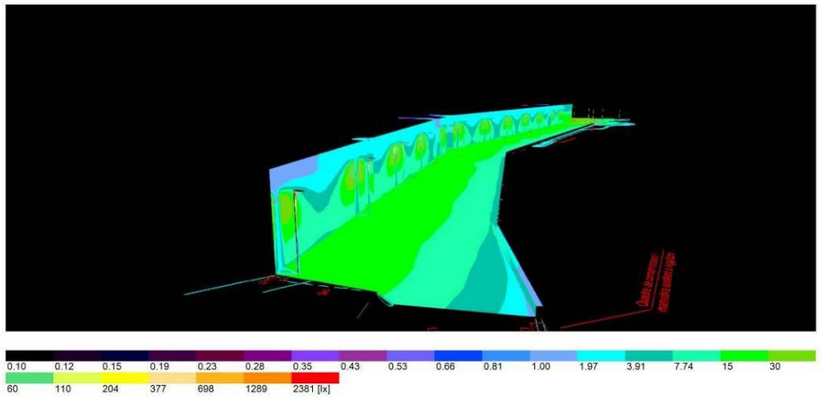
Finançat per
Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU
GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE INDUSTRIA, COMERCIO Y TURISMO
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Plan de recuperación, Transformación y Resiliencia – Financiado por al Unión Europea – Next Generation UE

27538-Estudio de Passeig Lluís Albert L'Escala-v3

salvi lighting barcelona

Imágenes

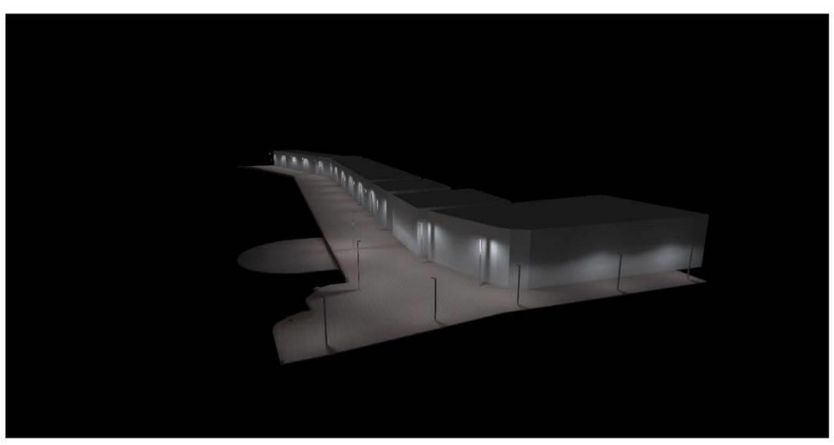




27538-Estudio de Passeig Lluís Albert L'Escala-v3

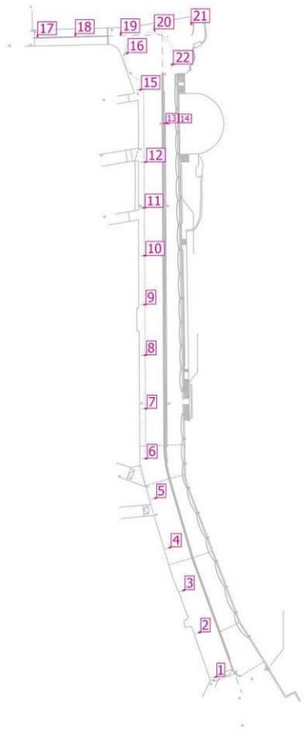
salvi lighting barcelona

Imágenes



Terreno 1

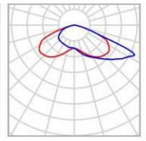
Plano de situación de luminarias



27538-Estudio de Passeig Lluís Albert L'Escala-v3

Terreno 1

Plano de situación de luminarias



Fabricante	SALVI	P	80.0 W
Nombre del artículo	FLIT L2 14Z 30K F4M2 VDR SP 80W	$\Phi_{Luminaria}$	9802 lm
Lámpara	1x LM		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Rotación de	MF	Luminaria
60.537 m	47.916 m	8.150 m	0.0° / 0.0° / -77.0°	0.85	1
54.007 m	65.858 m	8.150 m	0.0° / 0.0° / -77.0°	0.85	2
47.710 m	82.794 m	8.150 m	0.0° / 0.0° / -77.0°	0.85	3
42.130 m	100.119 m	8.150 m	0.0° / 0.0° / -77.0°	0.85	4
36.355 m	119.981 m	8.150 m	0.0° / 0.0° / -77.0°	0.85	5
32.510 m	135.918 m	8.150 m	0.0° / 0.0° / -90.0°	0.85	6
32.394 m	156.015 m	8.150 m	0.0° / 0.0° / -87.0°	0.85	7
32.149 m	177.583 m	8.150 m	0.0° / 0.0° / -87.0°	0.85	8
32.007 m	198.020 m	8.150 m	0.0° / 0.0° / -87.0°	0.85	9
31.869 m	217.640 m	8.150 m	0.0° / 0.0° / -87.0°	0.85	10
31.651 m	237.041 m	8.150 m	0.0° / 0.0° / -87.0°	0.85	11
32.247 m	255.405 m	8.150 m	0.0° / 0.0° / -87.0°	0.85	12
39.948 m	270.999 m	8.150 m	0.0° / 0.0° / 89.0°	0.85	13

Finançat per
Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU
GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE INDUSTRIA, COMERCIO Y TURISMO
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Plan de recuperación, Transformación y Resiliencia – Financiado por al Unión Europea – Next Generation UE

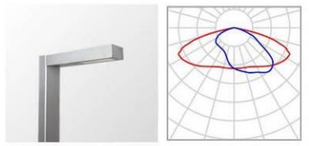
Terreno 1

Plano de situación de luminarias

X	Y	Altura de montaje	Rotación de	MF	Luminaria
40.945 m	270.985 m	8.150 m	0.0° / 0.0° / -89.7°	0.85	14
30.177 m	284.628 m	8.150 m	0.0° / 0.0° / -84.2°	0.85	15
24.812 m	299.248 m	8.150 m	0.0° / 0.0° / -61.0°	0.85	16
43.026 m	294.799 m	8.150 m	0.0° / 0.0° / 93.8°	0.85	22

Terreno 1

Plano de situación de luminarias



Fabricante	SALVI	P	25.0 W
Nombre del artículo	FLIT S1 07Z 30K F2M2 VDR SP 25W	$\Phi_{Luminaria}$	3277 lm
Lámpara	1x LM		

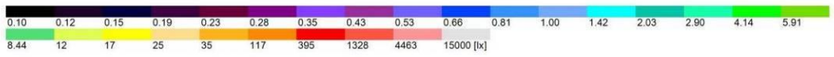
Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Rotación de	MF	Luminaria
-11.220 m	306.216 m	6.000 m	0.0° / 0.0° / -179.0°	0.85	17
3.968 m	306.734 m	6.000 m	0.0° / 0.0° / -179.2°	0.85	18
22.251 m	307.085 m	6.000 m	0.0° / 0.0° / -179.2°	0.85	19
35.835 m	308.675 m	6.000 m	0.0° / 0.0° / -165.2°	0.85	20
50.567 m	311.202 m	6.000 m	0.0° / 0.0° / -166.2°	0.85	21

Finançat per
Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU
GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE INDUSTRIA, COMERCIO Y TURISMO
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Plan de recuperación, Transformación y Resiliencia – Financiado por al Unión Europea – Next Generation UE

Terreno 1

Objetos de cálculo



Terreno 1

Objetos de cálculo

Superficie de cálculo

Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Superficie de cálculo 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.200 m	19.5 lx	10.9 lx	26.2 lx	0.56	0.42	S1
Superficie de cálculo 2 Iluminancia perpendicular Altura: 0.200 m	18.6 lx	12.5 lx	25.3 lx	0.67	0.49	S2
Superficie de cálculo 3 Iluminancia perpendicular Altura: 0.200 m	32.5 lx	13.0 lx	49.4 lx	0.40	0.26	S3
Superficie de cálculo 4 Iluminancia perpendicular Altura: 0.200 m	30.6 lx	13.0 lx	39.8 lx	0.42	0.33	S4
Superficie de cálculo 5 Iluminancia perpendicular Altura: 0.200 m	14.6 lx	8.60 lx	21.8 lx	0.59	0.39	S5
ESCALERA 1 Iluminancia perpendicular Altura: 1.000 m	16.4 lx	11.2 lx	26.1 lx	0.68	0.43	S6
ESCALERA 2 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	11.5 lx	8.65 lx	14.7 lx	0.75	0.59	S7

Finançat per
Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU
GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE INDUSTRIA, COMERCIO Y TURISMO
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Plan de recuperación, Transformación y Resiliencia – Financiado por al Unión Europea – Next Generation UE

salvi lighting barcelona

Terreno 1

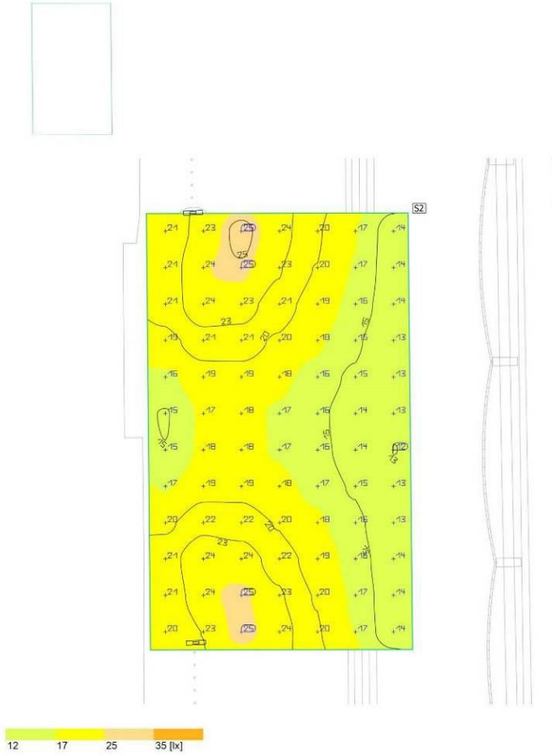
Superficie de cálculo 1

Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Superficie de cálculo 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.200 m	19.5 lx	10.9 lx	26.2 lx	0.56	0.42	S1

salvi lighting barcelona

Terreno 1

Superficie de cálculo 2

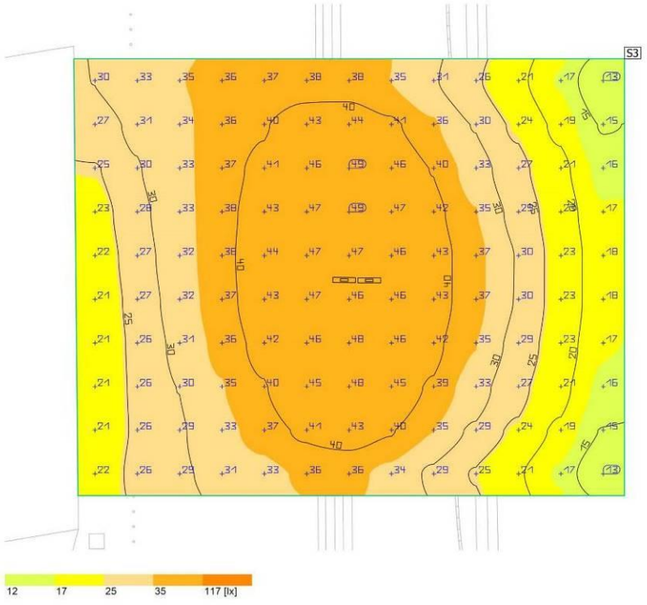


Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Superficie de cálculo 2 Iluminancia perpendicular Altura: 0.200 m	18.6 lx	12.5 lx	25.3 lx	0.67	0.49	S2

Finançat per
Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU
GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE INDUSTRIA, COMERCIO Y TURISMO
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Plan de recuperación, Transformación y Resiliencia – Financiado por al Unión Europea – Next Generation UE

Terreno 1

Superficie de cálculo 3



Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Superficie de cálculo 3 Iluminancia perpendicular Altura: 0.200 m	32.5 lx	13.0 lx	49.4 lx	0.40	0.26	S3

Terreno 1

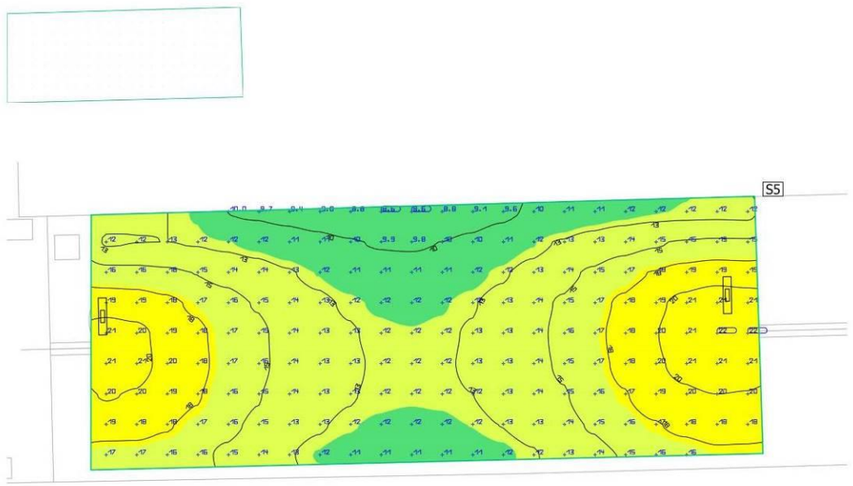
Superficie de cálculo 4

Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Superficie de cálculo 4 Iluminancia perpendicular Altura: 0.200 m	30.6 lx	13.0 lx	39.8 lx	0.42	0.33	S4

Finançat per
Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU
GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE INDUSTRIA, COMERCIO Y TURISMO
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Plan de recuperación, Transformación y Resiliencia – Financiado por al Unión Europea – Next Generation UE

Terreno 1

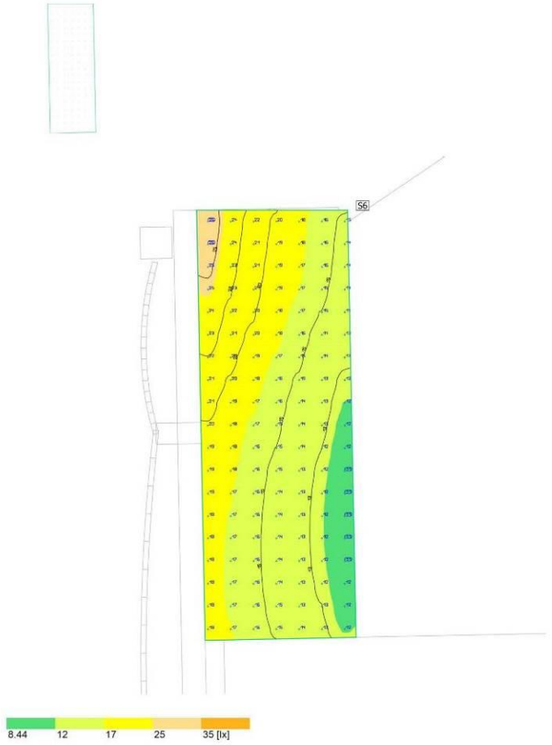
Superficie de cálculo 5



Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Superficie de cálculo 5 Iluminancia perpendicular Altura: 0.200 m	14.6 lx	8.60 lx	21.8 lx	0.59	0.39	S5

Terreno 1

ESCALERA 1



Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
ESCALERA 1 Iluminancia perpendicular Altura: 1.000 m	16.4 lx	11.2 lx	26.1 lx	0.68	0.43	S6

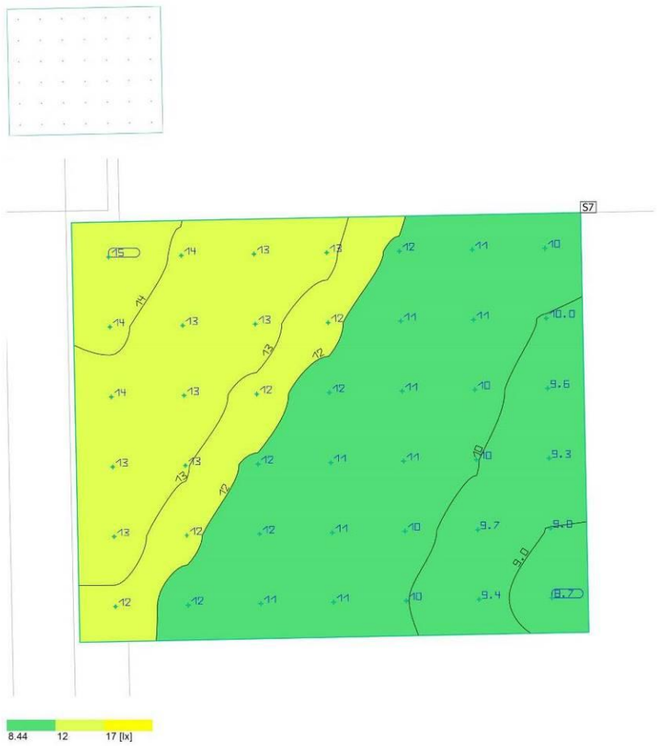
Finançat per
Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU
GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE INDUSTRIA, COMERCIO Y TURISMO
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Plan de recuperación, Transformación y Resiliencia – Financiado por al Unión Europea – Next Generation UE

27538-Estudio de Passeig Lluís Albert L'Escala-v3

salvi lighting barcelona

Terreno 1

ESCALERA 2



Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
ESCALERA 2 Iluminancia perpendicular Altura: 0.100 m	11.5 lx	8.65 lx	14.7 lx	0.75	0.59	S7

21

.

ANNEX NÚM 9 - XARXA DE TELEFÒNICA

1. OBJECTE

L'objecte del present capítol és la definició de la instal·lació de la canalització soterrada i arquetes dels serveis de comunicacions del sector.

2. XARXA EXISTENT

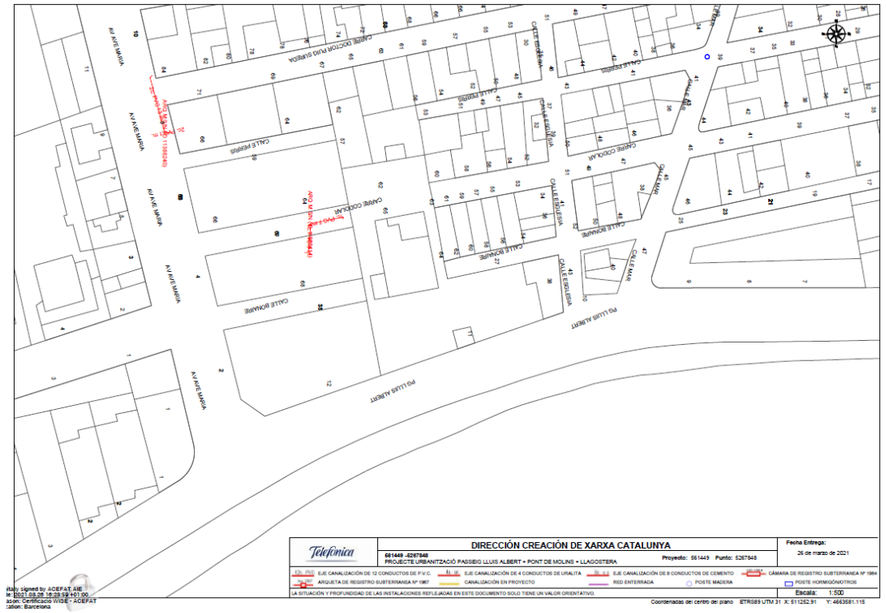


Figura 136. Plànol xarxa soterrada telefonia existent. Font: ACEFAT.

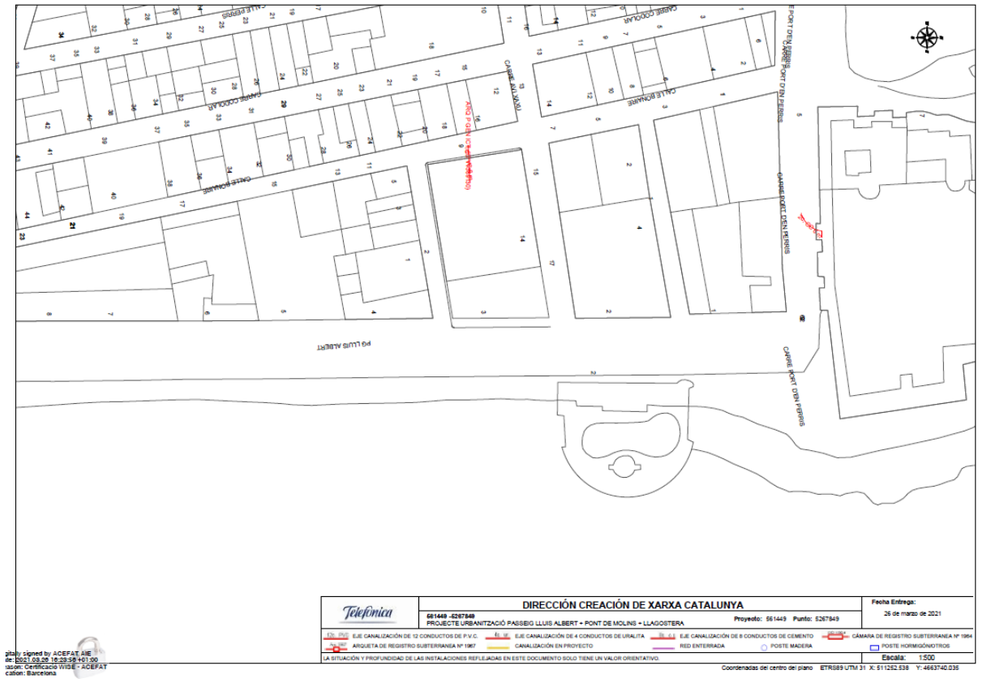


Figura 137. Plànol xarxa soterrada telefonia existent. Font: ACEFAT.

La xarxa de telefònica existent en el sector està formada per conduccions aèries.

Es preveu el soterrament parcial de les línies aèries en la zona del passeig del Port d'en Perris amb el carrer Bonaire.

3. PROPOSTA

Pel que fa a la xarxa de telefonia el nucli de l'Escala disposa d'una xarxa de Telefònica i d'unes xarxa de telecomunicacions anomenada Prisco.

En aquesta zona no discorren línies de telecomunicacions, ja que el subministrament es realitza a través del Carrer Bonaire paral·lel al Passeig de Lluís Albert.

El projecte contempla una actuació de soterrament de línies en la connexió del Passeig del Port d'en Perris amb la cala del port d'en Perris.

També es contempla la instal·lació d'una xarxa de telecomunicacions en tot el vial.

Es preveu d'executar una xarxa soterrada amb una conducció de 2 tubs formigonats de PVC de 110 mm de diàmetre.

Pel que fa a les arquetes es preveu disposar arquetes de registre de 40 x 40 amb una tapa de tipus ACO-GUSS emplenable als efectes de poder assolir una millor integració paisatgística.

En el cas de la xarxa de telefònica, les arquetes seran del tipus NORMALITZAT PER TELEFONICA.

4. CRITERIS GENERALS

- Totes les arquetes han d'estar situades obligatòriament a les voreres.

- Quan la canalització vaig/passi per la calçada, caldrà aprofundir prou perquè la cara superior del prisma quedi 60xm per sota del nivell del terra.

- Tots els tubs han de ser de PVC rígid i s'hi han de deixar fils guia.

- Les distàncies mínimes entre el prisma de la canalització telefònica i la resta de serveis són les següents (tant en encreuaments com en paral·lelismes):
    - Amb línies d'alta tensió: 25cm
    - Amb línies de baixa tensió: 20cm
    - Amb d'altres serveis (aigua, gas, clavegueram etc…): 30cm
- En els casos d'encreuament, i en general, la canalització telefònica ha de passar per damunt de les de l'aigua i per sota de les del gas.

- S'ha de procurar que els paral·lelismes segueixin un pla horitzontal.

- Per poder eliminar les línies actuals, és imprescindible que les canalitzacions individuals estiguin realitzades (1 cond. 40 mm) des de les arquetes fins als habitatges que tinguin servei telefònic.

- En les zones on no estigui indicada la parcel·lació, s'ha d'interceptar el conducte o conductes superiors mitjançant una arqueta "M" una vegada coneguda la parcel·lació real.

- La tipologia i resistència de totes les arquetes i tapes de registre s'adaptaran ala que estipulin les normes UNE corresponents i les normes particulars de Telefónica. Com a norma general es faran servir:
    - Arquetes amb resistència estructural H-III i tapa B-125 per a zones enjardinades.
    - Arquetes amb resistència estructural H-II i tapa B-125 per a voreres i zones sense trànsit rodat.
    - Arquetes amb resistència estructural H-I i tapa B-400 per a les calçades (zones de trànsit rodat).

5. CRITERIS CONSTRUCTIUS

5.1 CONDUCCIONS

- Totes les línies dins del àmbit hauran d'ésser soterrades, tant les de nova construcció com les existents.

- Es constituirà una xarxa general de distribució i una xarxa d'accés a les finques.

- La xarxa general estarà constituïda per tubs de PVC de 110 mm i de 63 mm de diàmetre.

5.2 PRISMA DE FORMIGÓ

Els trams de canalització construïts estaran formats per les seccions tipus, definides en cada cas segons les necessitats plantejades i quedaran connectats a pericons pel seu registre.

En els encreuaments de carrers la configuració d'aquests prismes partiran d'una base de formigó H-20 de 5 cm de gruix i damunt s'hi col·locaran els conductes definits en cada secció amb una separació lateral i vertical entre tubs de 4 cm; per assolir aquestes distàncies, es col·locaran separadors cada 3 ml de canalització. Seguidament, es recobriran amb formigó H-15 en tot el seu perímetre formant un prisma i mantenint uns gruixos de formigó que quedaran definits en les seccions tipus de canalització plantejades, en funció de la seva posició en la via pública.

Es col·locarà una cinta de senyalització del servei a 10 cm per damunt del prisma de formigó, en el cas d'encreuaments de calçades, i a 30 cm per damunt del prisma en la resta de casos que indicarà el servei existent.

Tots els conductes que connectin amb un pericó quedaran obturats i disposaran en el seu interior d'un fil guia que quedarà lligat a l'obturador.

Els cobriments verticals teòrics des de la cota de paviment o rasant definitiva fins a la part superior del paquet de conductes de canalització seran de 55 cm per voreres i 60 cm fins a la part superior del paquet del prisma de formigó en encreuaments de calçades.

5.3 PERICONS

Aquest element tindrà diferents funcionalitats tant des de punt de vista de traçat (canvi de direccions, encreuaments), com del punt vista funcional (registre, connexions, estesa de cables). La seva geometria i ubicació serà variable i dependrà en cada moment de l'entorn existent, hi haurà pericons en voreres i calçades.

La separació màxima entre pericons serà de 300 m per un tram recte i lineal tant en planta com en alçat dels tubulars que connecten entre ells.

Es construiran pericons en encreuaments de carrers a cada banda del vial, encara que en determinats punts caldrà valorar la seva utilitat.

Els pericons tindran unes dimensions interiors capaces de contenir els cables i els accessoris inherents als mateixos amb un màxim de una caixa de connexió de fibra òptica per pericó.

La solera dels pericons tindrà un gruix de 10 cm formada amb formigó H-20.

Els pericons generalment seran modulars construïts "in situ" del tipus "StakkaBox" o similar de peces de plàstic d'alta resistència protegits en el seu perímetre amb 8 cm de formigó H-20 o formats per peces prefabricades de formigó.

Els pericons configurats amb mòduls es formaran a partir de seccions o anelles d'una alçada fixa. Cada secció, a la seva vegada estarà formada per peces de plàstic dissenyades per assolir les dimensions requerides en cada cas. El conjunt de peces estarà dotat d'una bona estabilitat dimensional.

Els pericons deuran suportar la pressió exercida per la tapa complint la norma EN124 classe D400, passant un test de fatiga de 85.000 repeticions, així com la norma BS5834 Part 4: 1989 de càrrega lateral sobre les parets

El conjunt de peces tindran una doble paret de forma que la part interior del pericó sigui totalment llis, dotant al mateix d'una bona accessibilitat pels cables.

Les peces es fabricaran mitjançant un procés d'injecció amb motlle. Els pericons es composaran de tres tipus de peces, les cantoneres, els laterals i les peces d'unió.

Les cantoneres seran fixes mentre que les peces laterals tindran diferents longituds segons la configuració del pericó. Per unir les diferents peces entre si s'utilitzaran uns clips del mateix material. La superposició d'aquests anells permetrà assolir les alçades requerides en cada cas.

5.4 MARCS I TAPES

Aquests elements seran de fundició dúctil, grafit esferoïdal, formigó o polièster, es podran admetre variants o modificacions sempre que a judici de la direcció facultativa representin millores en la seva utilització i/o característiques tècniques. Preferentment seran de fundició dúctil.

Les tapes suportaran les càrregues que en cada cas hagin de ser sotmeses, en funció de la seva ubicació en la via publica, complint en tots el casos la normativa europea EN-124.

Les càrregues de trencament de las tapes seran D-400 per aquelles tapes instal·lades en calçada o carrers peatonals oberts regularment al tràfic en horaris determinats i B-125 per les tapes instal·lades en voreres, zones peatonals o similars. En aquest cas, al tractar-se d'un vial de plataforma única, amb vorera i calçada al mateix nivell, es preveu d'instal·lar sempre marcs i tapes D-400 per a resistir el pas de vehicles.

En el cas de que les tapes disposin de nanses per la seva manipulació, hauran de quedar enrassades amb la tapa

La superfície de les tapes serà antilliscant sense forats.

Les tapes incorporaran una identificació en la part superior de la tapa del servei, representat per les simbologia (TC), la norma europea que compleixen i el tipus de càrrega màxima que suporten (B-125 o D-400). El nom del fabricant s'indicarà en tot cas en la part inferior de la tapa.

5.5 SEPARADORS

Els separadors dels conductes son els elements per mantenir solidaria, en el interior de l'excavació, l'estructura de canalització composta per varis tubs.

El sistema de blocatge dels conductes en el separador haurà d'ésser tal que no permeti el desarmat accidental del conjunt al llarg de la seva manipulació i posada en obra.

L'esforç d'extracció del conducte col·locat en el separador no serà inferior a 30 N.

5.6 OBTURADORS DE CONDUCTES

Els conductes una vegada connectats amb els pericons, tindran una peça d'obturació, mitjançant un element mecànic segellant contra el pas d'aigua, pols, rosegadors, etc.

L'obturador haurà d'exercir una pressió sobre un cilindre de goma que segellarà contra la paret interior del conducte. Els obturadors estaran dotats d'un ancoratge intern per lligar el fil guia dipositat en el interior dels conductes amb la finalitat d'estendre subconductes o cables.

Tots els obturadors estaran fabricats amb materials no corrosius, l'anell de segellat serà de goma electromèrica i els components plàstics de poliamida amb fibra de vidre.

Tots els obturadors quedaran totalment fixats al conducte i dotaran als tubs de total estanqueïtat.

5.7 CINTA DE SENYALITZACIÓ

Serà preceptiu disposar per damunt de les canalitzacions soterrades, una banda de senyalització i avís.

La banda de senyalització serà una cinta de polietilè o plàstic de 15 cm d'amplada i 0.1 mm de gruix com a mínim.

La banda serà opaca, estable a les variacions tèrmiques, sense alteracions a l'acció de bacteris sulforreductors. Portarà inscrita la llegenda " Cables de Telecomunicacions ". Capaç de suportar una resistència mínima a tracció de 10 Mpa.

5.8 FIL GUIA

El fil guia es deixarà col·locat en el interior de tots els conductes i subconductes de les canalitzacions.

El fil serà de niló d'alta tenacitat. El seu diàmetre serà superior a 3 mm, venint subministrada en rotllos d'un mínim de 250 m de longitud sense nusos ni connexions.

El fil suportarà una càrrega de 2,70 kN sense trencar-se.

El fil guia es deixarà en l'interior dels conductes, lligada en les anelles. Queda expressament prohibit fer connexions de fil mitjançant nusos, quedant sempre trams sencers de fil guia entre taps de tancament.

DOC. ANNEXA Nº1: ASSESSORAMENT TELEFÒNICA

Telefónica

ASESORAMIENTO PARA UNIR CANALIZACIÓN DE ICT AL PUNTO DE CONEXIÓN DE TELEFÓNICA

N/Ref: 17/EXP. Nº 44998

Ubicación de la obra: PROJECTE REURBANITZACIÓ PASSEIG LLUÍS ALBERT L'ESCALA

En atención a su petición de información sobre la ubicación de su arqueta ICT o de entrada de telecomunicaciones, además de indicarles la situación idónea de la misma, les facilitamos en plano adjunto la canalización necesaria que se debe construir para conectar su ICT o de entrada de telecomunicaciones con nuestra red, **sin compromiso ni obligación por su parte.** También les indicamos cómo debe comunicarnos la finalización de la construcción para facilitarles el acta de recepción que podrá emplearse como certificado de idoneidad o de cobertura.

Les recordamos que este asesoramiento ha de ser comunicado tanto al promotor como al constructor de la obra.

INSTRUCCIONES

La ubicación idónea de la arqueta ICT o de entrada de telecomunicacioneses orientativa, pues no tiene en cuenta posibles inferencias con otros servicios, por lo que la situación definitiva puede no coincidir, realizándose la conexión en todo caso siguiendo las características facilitadas y que mejor se adapten a las circunstancias del lugar, no siendo posible el asesoramiento en el terreno por nuestra parte. En caso de que detectemos cableado en fachada, también les indicamos las canalizaciones necesarias para soterrarlos en este asesoramiento. **Es imprescindible que se instalen tapas de arquetas homologadas**, adquiridas en los suministradores que les indicamos en la página 4 y ss.

Una vez construida nos deben remitir un correo a la dirección de correo electrónico asesoramientos.nuevas.canalizaciones@telefonica.com **siguiendo las siguientes instrucciones:**

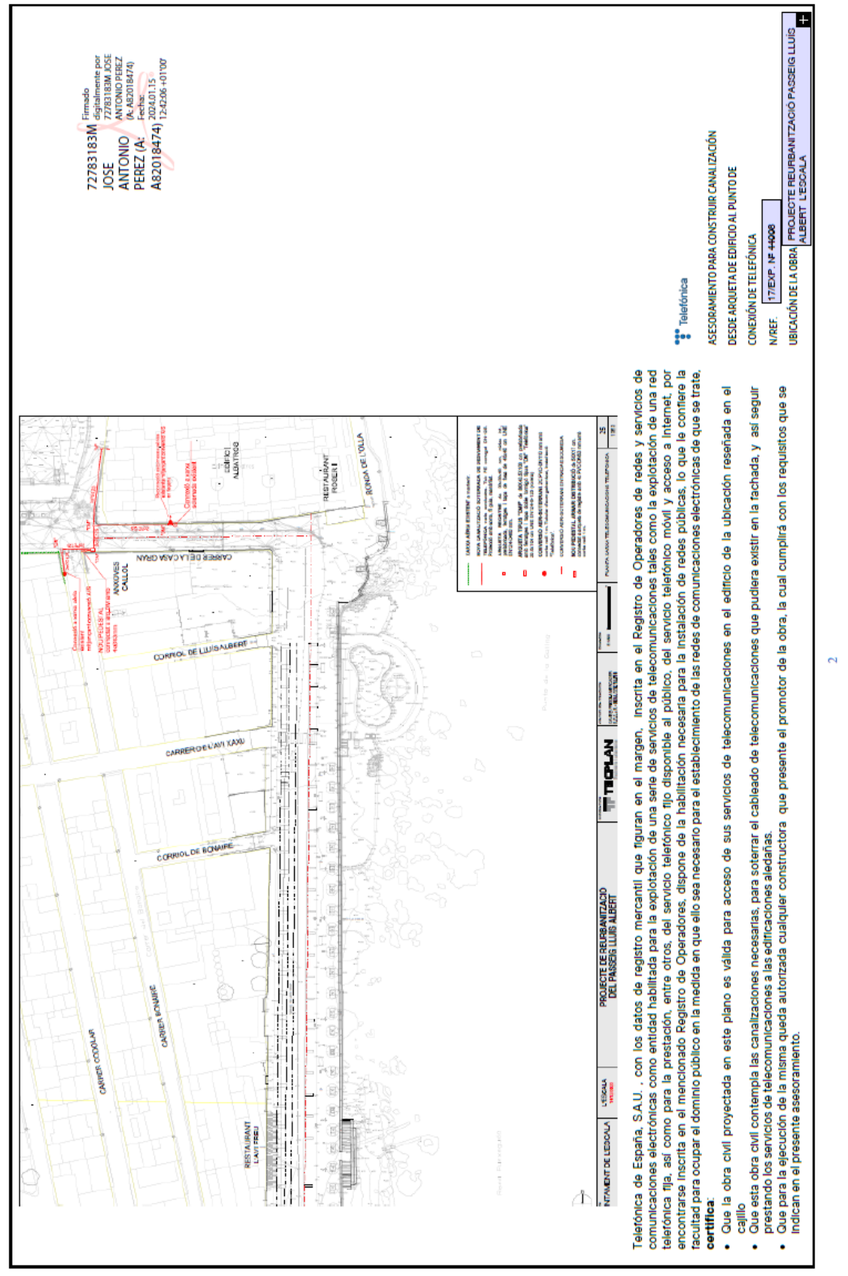
- Indicar en el asunto el literal: Aportación de canalización para Punto de Conexión –provincia -localidad - nuestra referencia
- Adjuntar **Plano "As-Built de la canalización construida (en pdf)**, indicando los metros construidos, el número de conductos y sus diámetros y tipo de arquetas construidas, plantillas para armarios o cualquier otro elemento (en definitiva, un plano detallado de lo construido), y deberá estar firmado por el constructor o promotor.
- Adjuntar Plano de Canalizaciones a realizar (página 2)
- Adjuntar **fotos de las tapas de arquetas instaladas**
- Adjuntar **el documento Acta de aceptación (página 3)** siguiendo las siguientes instrucciones:
  - Cumplimentar los campos SOMBREADOS EN GRIS, NO MODIFICAR EL RESTO
  - Imprimir SÓLO ESA PÁGINA en .pdf
  - **Firmar digitalmente sin bloquear.**
- Adjuntar los planos y datos del edificio que aparecen en el **proyecto de telecomunicaciones (punto 2.3.c.3 de la memoria técnica)**
- Adjuntar cualquier otro documento que se considere de interés

Tras confirmar la idoneidad de la canalización, les remitiremos el acta de aceptación, que podrá emplearse como certificado de idoneidad o de cobertura.

Si tras recibir la aceptación por nuestra parte del canalizado construido **precisan soterrar el cableado,** deberán acudir al 900111002 (marcando de nuevo el mismo número 900111002 cuando requiera el número sobre el que realizar la gestión). **Deben tener en cuenta que los plazos para estos trabajos pueden ser de 4 meses, por lo que rogamos solicitar con antelación suficiente**

En caso de que decidan NO construir esta canalizacion, les rogamos nos envíen a la misma dirección aviso de finalización de obras del edificio, con el fin de dotarles de red de telecomuniaciones con la máxima rapidez. para ello necesitamos nos remitan:

- Los planos y datos del edificio que aparecen en el proyecto de telecomunicaciones (punto 2.3.c.3 de la memoria técnica)



ANNEX NÚM 10 – XARXA DE GAS

1. OBJECTE

L'objecte del present projecte és la justificació de la instal·lació de la xarxa de gas.

2. SERVEIS EXISTENTS

Tot l'àmbit proper del present projecte disposa de xarxa de gas soterrada la qual es preveu de mantenir.

Concretament la xarxa discorre pels carrers posteriors i per tant no hi ha xarxa existent dins el mateix passeig.

Serà necessari de preguntar a la companyia de gas si vol fer noves extensions de xarxa.

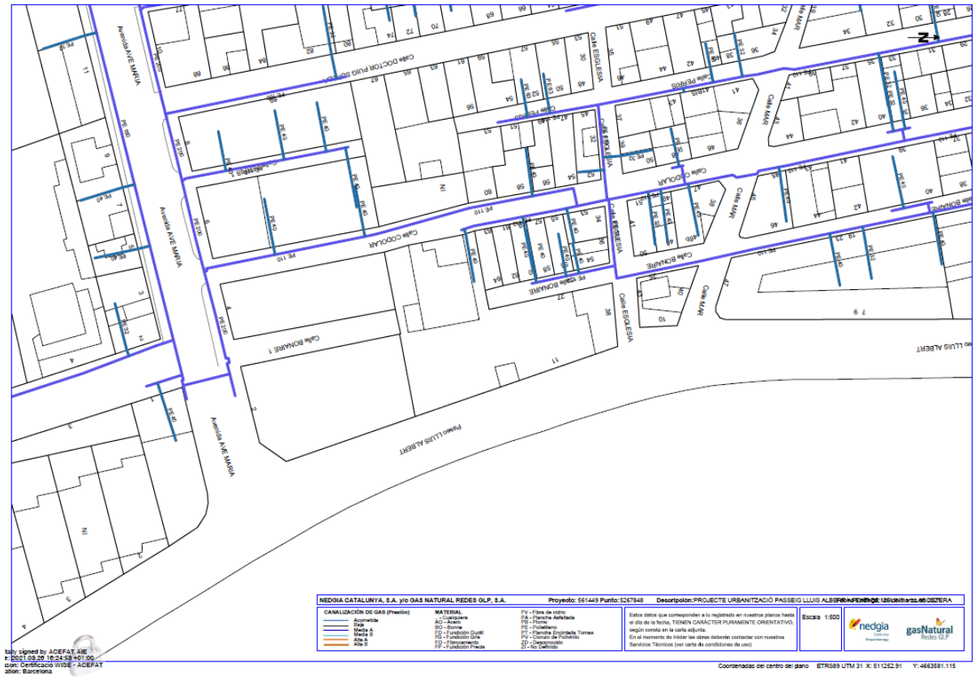


Figura 138. Plànol xarxa de gas existent. Font: ACEFAT.

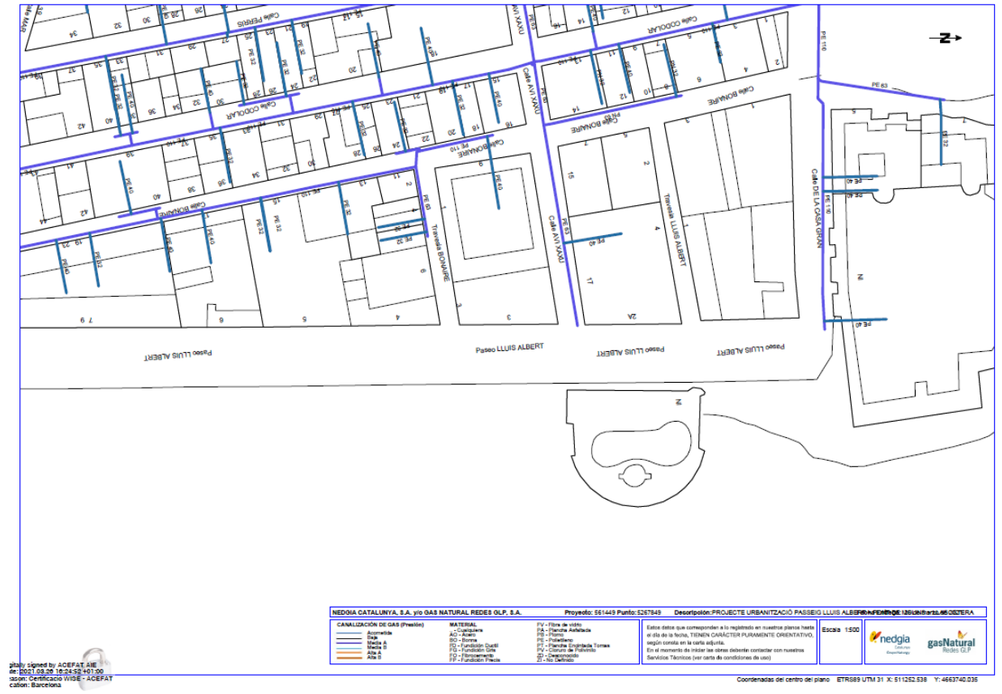


Figura 139. Plànol xarxa de gas existent. Font: ACEFAT.

3. ACTUACIÓ A REALITZAR

En l'àmbit del projecte no es disposa de xarxa de gas soterrada.

Les escomeses de gas dels edificis del Passeig de Lluís Albert són alimentades des de la xarxa procedent del Carrer Bonaire paral·lel al Passeig Lluís Albert.

En fase de tramitació ens notificarà a la Companyia de Gas si creu necessari la instal·lació d'una nova xarxa de gas pel passeig Lluís Albert.

ANNEX NÚM 11 - SENYALITZACIÓ

1. INTRODUCCIÓ

L'objecte del present annex és definir la senyalització a implantar al sector tant la senyalització horitzontal com la vertical.

2. NORMATIVA CONSIDERADA

La normativa considerada:

- Norma 3.1.-I.C., Traçat, del Ministeri de Foment (1999, modificació 2001)
- Norma 8.2.-I.C., Marques Vials, del Ministeri de Foment (1987)
- Norma 8.1.-I.C., Senyalització vertical, del Ministeri de Foment (2014)
- Nota de servei 2/07 sobre criteris d'aplicació i de manteniment de les característiques de la senyalització horitzontal
- Nota de servei 1/2011 sobre senyalització de trams amb risc de col·lisió per abasts.
- Ordre de 28 de desembre de 1999 en la que s'actualitza el Plec de Prescripcions tècniques generals per obres de carreteres i ponts en relació amb "senyalització abalissament i defenses a les carreteres"
- Manual de senyalització urbana d'Orientació, Generalitat de Catalunya (2005)
- Manual de senyalització interurbana d'orientació – Direcció general de carreteres. Generalitat de Catalunya

3. PROPOSTA GENERAL

La senyalització queda situada en una zona que rep un tractament com a urbà.

4. SENYALITZACIÓ VERTICAL

4.1 CRITERIS GENERALS

El projecte inclou la senyalització de codi dels vials.
Existeixen els següents tipus de senyals, d'acord amb el catàleg de senyals verticals de circulació del MOPT.

1. **Senyals d'advertència de perill**: Són les senyals tipus P seguides d'una lletra del 1 a 99.

2. **Senyals de Reglamentació**: Son les senyals tipus R i inclouen les de prioritat, restricció i obligació.
   - De prioritat (número inferior a 100).
   - De prohibició d'entrada (número entre 100 y 199).
   - De restricció de pas (número entre 200 y 299).
   - Altres de prohibició o restricció (número entre 300 y 399).
   - D'obligació (número entre 400 y 499).
   - De final de prohibició o restricció (número superior a 500).

3. **Senyals d'indicació**: Són les senyals tipus S i inclouen les indicacions generals, serveis i panells complementaris.
   - D'indicacions generals (número inferior a 50).
   - Relatives a carrils (número entre 50 y 99).
   - De servei (número entre 100 y 199).
   - Altres senyals (número superior a 900).
   - De orientació, que es divideixen en:
     - De presenyalització (número entre 200 y 299).
     - De direcció (número entre 300 y 399).
     - De identificació de carreteres (número entre 400 y 499
     - De localització (número entre 500 y 599).
     - De confirmació (número entre 600 y 699).
     - De ús específic en zona urbana (número entre 700 y 799).
     - Panells complementaris, (número entre 800 y 899).

4. **Senyals d'orientació**: Son les senyals tipus OR i defineixen les direccions a emprar per assolir el nus de destí.

5. **Senyals de localització**: Indiquen els límits de Població, Comarca, Província o Comunitat Autònoma.

Les tres primeres són l'anomenada senyalització de codi.

4.2 SENYALITZACIÓ DE CODI

Les senyals de codi seran d'alumini.

La mida adequada per a col·locar els senyals a la via pública dependrà de l'espai de què es disposi i de la normativa vigent en cada cas.

Figura 140. Característiques tipus senyals verticals part frontal.

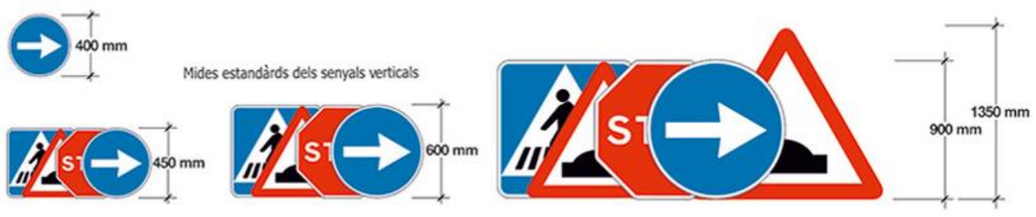


Figura 141. Diferents tipus de mides de senyals.

Tots els elements (fonts, caràcters, símbols, fletxes, pictogrames,...) d'un senyal, cartell o panell complementari llevat els de color negre o blau fosc hauran de ser retroreflexius en el seu color.

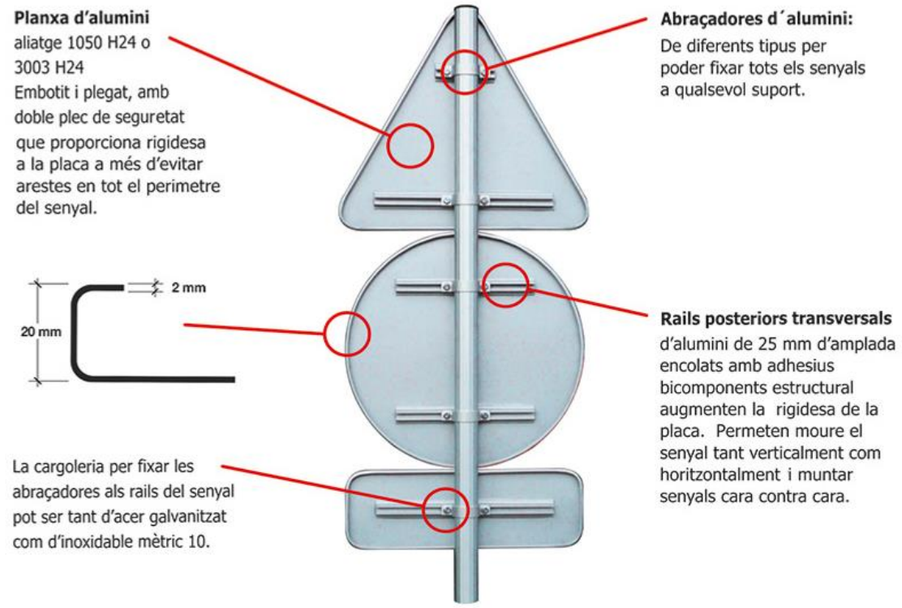


Figura 142. Característiques senyals verticals part posterior.

En funció del tipus de pal de suport, s'utiltizarà un sistema de subjecció o un altre, segons imatges següents:

Figura 143. Sistemes de subjecció plaques d'alumini.

4.3 UBICACIÓ

Els senyals verticals han de tenir un impacte visual sobre el conductor.

<u>En Carreteres i Vies Periurbanes:</u>

La col·locació de les senyals en carreteres i vies periurbanes s'hauran de complir els requisits descrits en l'article 4.4 de la Instrucció de Carreteres 8.1.-IC.

Com a mínim, les senyals es distanciaran entre sí 50m per donar temps al conductor a percebre, analitzar-les, decidir i actuar en conseqüència.

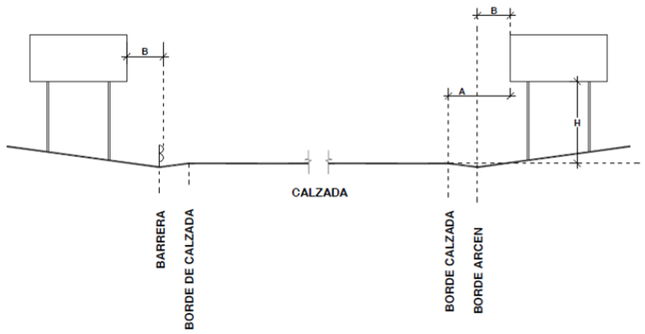
Les senyals de contingut fix es col·locaran en el marge dret de la plataforma, i també en el marge esquerra si el tràfic pogués obstruir la visibilitat de les situades a la dreta. Es duplicaran sempre en el marge esquerra les senyals R-305, R-306, P-7, P-8, P-9a, P-9b, P-9c, P-10a, P-10b i P-10c.

Les senyals i cartells situats en els marges de la plataforma es col·locaran de manera que el seu límit més pròxim disti al menys:

- 2,5 m del límit exterior de la calçada, o 1.5m on no hi hagués voravia, que es podrà reduïr a 1m prèvia justificació.
- 0,5m del límit exterior de la voravia.

Quan a l'alçada la diferència de cota entre la vora inferior del senyal o cartell i la vorera o zona no serà inferior a:

- 1.80 metres en carreteres convencionals amb voravies >= 1.5 metres
- 1.50 metres en carreteres convencionals amb voravies < 1.5 metres o sense voravia.
- 2.20 metres zona urbana, quan la senyal s'ha de col·locar sobre voreres o zones destinades a la circulació de peatons.



Tipo de carretera	A	B	H
Carretera convencional con arcén ≥ 1,5 m	Mínimo 2,5 m	Mínimo 0,5 m	1,8 m
Carretera convencional con arcén < 1,5 m	Mínimo 1 m Recomendable 1,5 m	Mínimo 0,5 m	1,5 m

Figura 144. Taula de la Instrucció de Carreteres 8.1.-IC.

En les illetes de dimensions reduïdes, la separació entre el límit de la calçada i el de la senyal o cartell més pròxim a aquesta no serà menor a 0,50m. Excepcionalment, en vies urbanes amb bàculs de il·luminació junt a la vorada, dita separació podrà ser igual a la d'aquests, sempre que no sigui inferior a 0,30m.

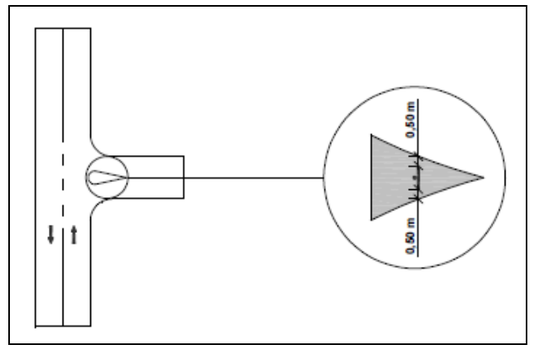


Figura 145. Croquis segons Instrucció de Carreteres 8.1.IC.

En funció dels diferents usos possibles, els cartells fletxa es situaran d'acord a les següents figures:

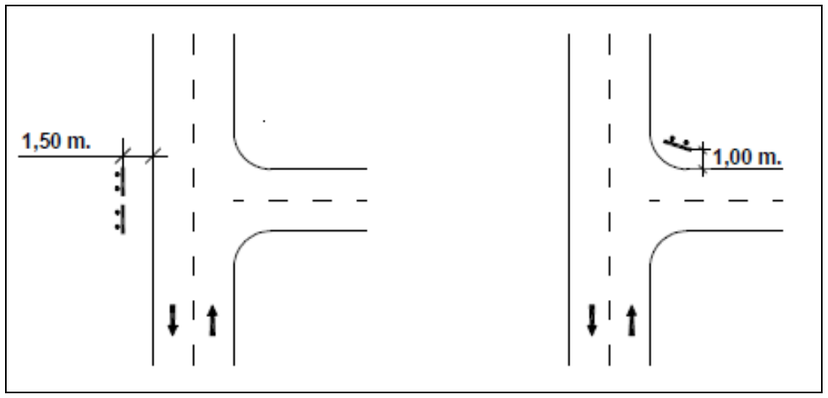


Figura 146. Croquis posició transversal de cartells fletxa en marges de la carretera, segons Instrucció de Carreteres 8.1.IC.

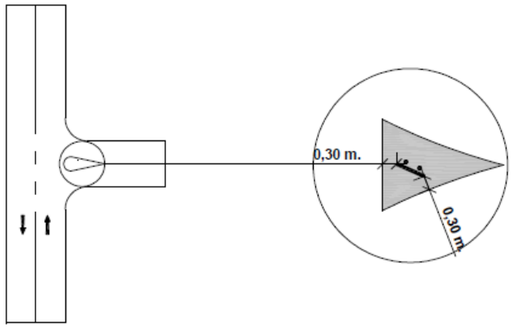


Figura 147. Croquis posició transversal de cartells fletxa en illeta, segons Instrucció de Carreteres 8.1.-IC.

Els cartells fletxa mai es col·locaran sobre zebrejat, essent necessària la seva ubicació sobre illetes amb vorades.

L'altura dels cartells fletxa es situaran a una altura de almenys 2,20 m per no molestar la visió del tràfic, excepte quan hi hagi diversos cartells fletxa apilats, que es podrà col·locar deixant lliure una altura de 1,70m.

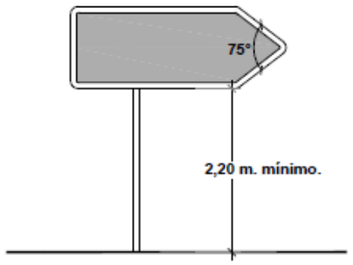


Figura 148. Altura mínima cartells Fletxa segons Instrucció de Carreteres 8.1-IC.

Les senyals o cartells situats en els marges de la plataforma (excepte els cartells fletxa) es giraran lleugerament cap a fora, amb un angle de 3º (aprox. 5cm/m) respecte de la normal a la línia que uneix el límit de la calçada davant ells, amb el punt del mateix límit situat 150m abans, segons croquis de la figura següent:

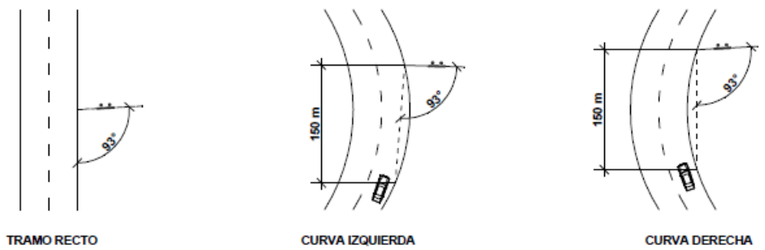


Figura 149. Croquis orientació senyals laterals segons Instrucció de Carreteres 8.1-IC.

Els cartells situats sobre la calçada, excepte en casos de gàlib restringit, el límit inferior del cartell no estarà a menys de 5,5m del paviment de la calçada, segons croquis següent:

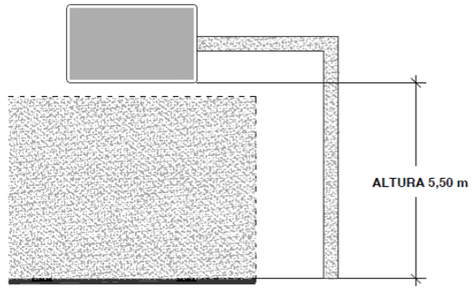


Figura 150. Croquis altura de banderoles i pòrtics segons Instrucció de carreteres 8.1-IC.

Els cartells situats sobre la calçada s'inclinaran lleugerament en desplom (aprox.4cm/m), segons croquis següent:

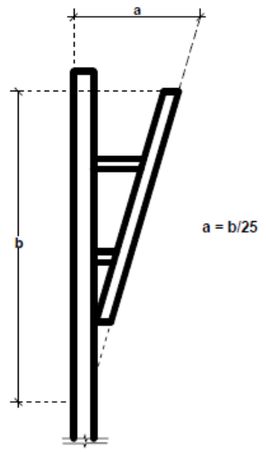


Figura 151. Croquis orientació cartell situat sobre la calçada segons Instrucció de Carreteres 8.1-IC.

En vies urbanes:

En el cas de **vies urbanes**, el punt més baix del senyal ha d'estar situat a 220 cm del nivell de la vorera, segons croquis següent:

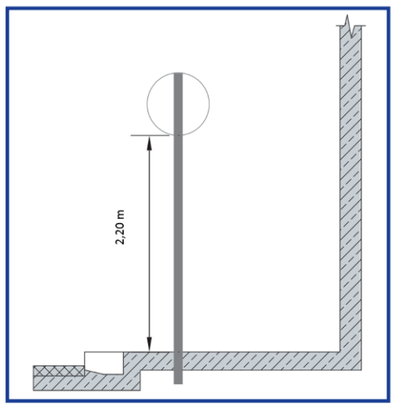


Figura 152. Croquis alçada senyals verticals.

El senyal també es pot col·locar a la part alta dels bàculs de semàfors per obtenir una major visibilitat i, a la vegada, reduir el nombre d'obstacles a la vorera.

Els suports dels senyals, quan es troben a la part exterior de la vorera, s'han de situar a 60cm de la part exterior de la vorada, deixant una amplada mínima lliure de vorera de 0,90cm. Si no hi ha prou amplada, cal situar el senyal adossat a la façana.

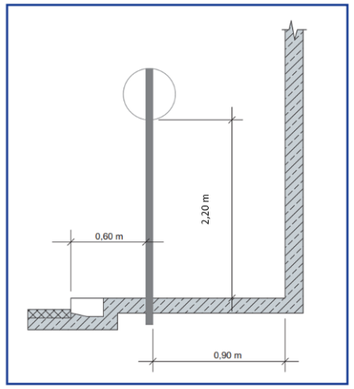


Figura 153. Croquis ubicació senyal en vorera.

Si es col·loquen rètols o senyals amb banderola, cal deixar una alçada lliure del punt més baix al nivell de vorera de 220cm i una amplada mínima de vorera lliure de 0,90cm.

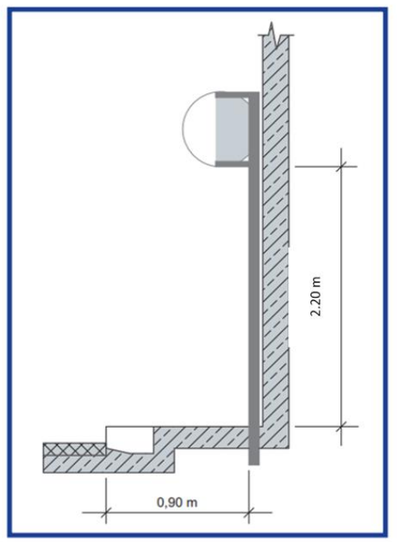


Figura 154. Croquis ubicació banderola amb suport vertical en vorera.

En el cas que el senyal estigui collat en un suport, també cal complir les especificacions que s'han esmentat a l'apartat 3.2 pel que fa a l'amplada lliure a les voreres.

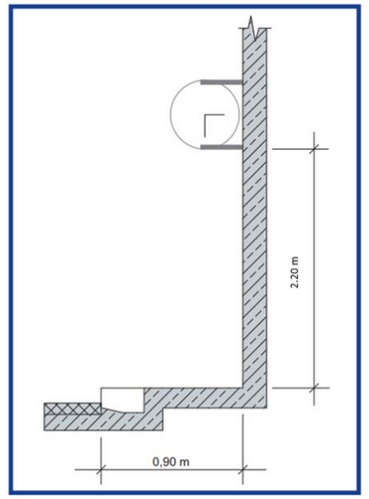


Figura 155. Croquis ubicació banderola amb suport a façana.

En el cas que dos senyals es col·loquin en el mateix suport, s'aconsella, des d'un punt de vista estètic i per a una millor visió, que els senyals triangular de perill es situïn a la part superior. En altres casos s'aconsella disposar-los tal com s'indica en el croquis següent:

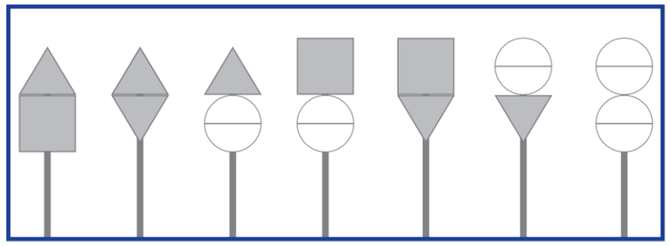


Figura 156. Croquis disposició de dos senyals en el mateix suport.

4.4 DIMENSIONS

Per a la **senyalització urbana** les mides que es recomanen són les següents:

- Circulars de 600 mm de diàmetre.
- Triangulars de 900 mm de costat
- Quadrades de 600 mm de costat.
- Rectangulars de 600x900 mm estàndard.

En **vies periurbanes,** segons l'art.4.3 de la Instrucció de Carreteres 8.1-IC, és aconsellable utilitzar senyals de mides més grans, com els triangles de cediu el pas, que haurien de fer 90 mm.

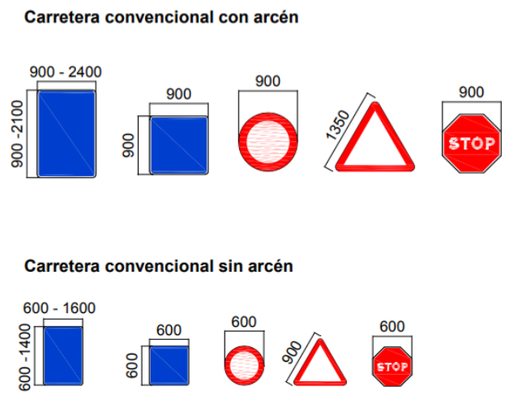


Figura 157. (Cotes en mm) Dimensions senyalització vertical. Instrucció de carreteres 8.1-IC

4.5 RETRO-REFLECTANCIA

En Carreteres i Vies Periurbanes:

Per tal de que les senyals siguin visibles en tot moment, tots els seus elements constituients hauran de ser retro-reflectants: fons, caràcters, orles, fletxes, símbols i pictogrames en color, excepte els de color negre i blau o gris fosc.

Existeixen tres classes de retro-reflexió, independentment de la naturalesa microesfèrica o microprismàtica dels materials: Classe RA1, Classe RA2 i Classe RA3.

La Classe RA3, a la vegada, es divideix en tres classes: Classe RA3-ZA, Classe RA3-ZB i Classe RA3-ZC, amb diferents geometries i coeficients de retro-reflexió, de manera que cada una de les zones està especificada per:

- Classe RA3-ZA: recomanada per a especificar materials retro-reflectants a utilitzar en cartells i panells complementaris en trams interurbans de autopistes i autovies.
- Classe RA3-ZB: recomanada per especificar materials retro-reflectants a utilitzar en entorns complexes (rotondes, interseccions, etc.), trams periurbans i en cartells i panells complementaris en trams interurbans de carreteres convencionals.
- Classe RA3-ZC: recomanada per a especificar materials retro-reflectants a utilitzar en zones urbanes.

La classe de retro-reflexió serà la mateixa en tots els elements d'una mateixa senyal o cartell i no haurà de ser inferior als prescrits en la taula següent de l'article 2.6. de la Instrucció de carreteres 8.1-IC.

TABLA 1. CLASE DE DE RETRORREFLEXIÓN MÍNIMA EN SEÑALES Y CARTELES

TIPO DE SEÑAL O CARTEL	ENTORNO DE UBICACIÓN DE LA SEÑAL O CARTEL		
	ZONA PERIURBANA (Travesías, circunvalaciones...)	AUTOPISTA AUTOVÍA Y ANTIGUAS VÍAS RÁPIDAS	CARRETERA CONVENCIONAL
SEÑALES DE CONTENIDO FIJO	Clase RA2	Clase RA2	Clase RA2
CARTELES	Clase RA3	Clase RA3	Clase RA2

Figura 158. Taula de la Instrucció de carreteres 8.1.-IC.

Sempre que la il·luminació ambiental dificulti la seva percepció, on es consideri convenient reforçar els elements de senyalització vertical i en entorns on conflueixin o divergeixin grans fluxos de tràfic, interseccions, rotondes, etc,... haurà d'estudiar-se la idoneïtat d'utilitzar la classe RA3.

Totes les senyals que estant subjectes a un mateix pal de suport tindran la mateixa classe de retro-reflexió, i aquesta serà la corresponent a la senyal que tingui el major valor.

Els panells complementaris tindrà la mateixa classe de reflectància que la senyal o cartell al que acompanyin.

Les especificacions dels materials retro-reflectants seran de les incluides en el *Plec de prescripcions tècniques generals per a obres de carreteres i ponts (PG-3)* del Ministeri de Foment.

En Vies urbanes:

En la fabricació s'han d'utilitzar làmines de nivell de reflectància 1 o 2, amb les característiques i colorimètriques que especifica la norma UNE 135330 i les característiques fotomètriques de la UNE 135350.

El material reflectant ha de ser de nivell I i nivell II, i ha d'anar fornit d'una marca d'identificació visual d'acord amb el que especifica la normativa UNE 135330-93.

El material reflectant, en estat nou i sec, ha d'arribar als valors reflectits, segons sigui de nivell 1 o nivell 2, d'acord amb el que especifica la normativa UNE 135350-93.

En el present projecte, les plaques de senyalització seran d'alumini anoditzat, acabada amb làmina retroreflectora de classe RA2 i es fixaran mecànicament al màstil de suport.

4.6 MATERIALS.

Les plaques han de ser de xapa blanca d'acer dolç de primera fusió d'1,8mm de gruix, amb una tolerància de 0,2 mm de gruix de més o de menys i els requisits que especifica la norma UNE 135310.

Si les plaques són d'alumini, les xapes utilitzades com a substrats han de complir els requisits que especifica la norma UNE 135321.

Les plaques de senyalització seran d'alumini anoditzat i es fixaran mecànicament al màstil de suport.

4.7 PALS I ELEMENTS DE FIXACIÓ.

Els màstils de suport de la senyalització es col·locarà de tipus igual a l'existent en el municipi. Aquests seran de **tub d'alumini circular**, sense pintar, col·locat fixat mecànicament a terra o clavat en fonamentació de formigó.

Suports i ancoratges:

El comportament estructural de les senyals i cartells verticals de circulació (excepte pòrtics i banderoles) complirà lo indicat per la norma UNE EN 12899-1. Els coeficients parcials de seguretat utilitzats per a les càrregues seran els corresponents a la classe PAF 2.

Les estructures de pòrtics i banderoles compliran lo especificat en la norma UNE EN 1090-1 i seran conforme a lo indicat en la norma UNE 135311.

Els suports i ancoratges tant de senyals i cartells com de pòrtics i banderoles, estaran d'acord amb els criteris de implantació i les dimensions de la vigent norma 8.1. IC Senyalització vertical.

4.8 CARTELL INFORMATIU D'OBRA

Es preveu la instal·lació d'un cartell informatiu de l'obra en el qual hi constarà els següents logotips:

g) Promotor.
h) Empresa redactora del projecte: Tecplan.
i) Empresa Direcció d'obra del projecte.
j) Empresa Constructora.

ANNEX NÚM 12 - JARDINERIA I MOBILIARI URBÀ

Finançat per
Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU
GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE INDUSTRIA, COMERCIO Y TURISMO
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

Plan de recuperación, Transformación y Resiliencia – Financiado por al Unión Europea – Next Generation UE

1. OBJECTE

L'objecte del present annex és la descripció detallada de la jardineria i el mobiliari urbà.

2. ARBRAT EXISTENT

Dins l'àmbit del projecte trobem diversos tamarius de molta antiguitat. Es preveu el manteniment d'aquest arbrat.

Hi ha diversos arbres que o bé s'han mort o bé són molt petits. El projecte contempla la plantació de diversos tamarius de diàmetre important als efectes de millorar la integració paisatgística del conjunt del passeig.

Hi ha un tamariu que es troba molt bolcat i que es preveu que sigui talat.

3. JARDINERIA: ARBRAT VIARI

Dins l'àmbit del projecte trobem diversos tamarius de molta antiguitat. Es preveu el manteniment d'aquest arbrat donat que es tracta d'uns arbres protegits pel catàleg d'arbrat del municipi.

En tot cas s'hi instal·larà una nova xarxa de reg als efectes de garantir la viabilitat dels arbres.

També es preveu la renovació del terreny superficial a l'entorn del Tamariu als efectes de facilitar la infiltració de les aigües de la pluja.

Figura 159. Tamariu (Tamarix gallica).

Aquesta renovació es preveu de fer amb la disposició d'una capa de grava sense afectar a les arrels existents. Per cada tamariu es definirà un escocell d'una dimensió mínima de 1,5m x 1,2m. Sobre la capa de grava es disposaran els llambordins amb una junta de uns 2 cm amb la finalitat de facilitar l'entrada de l'aigua. Aquestes juntes s'emplenaran amb grava petita.

Hi ha diversos arbres que o bé s'han mort o bé són molt petits. El projecte contemplarà la plantació de Tamarius de diàmetre important els efectes de millorar la integració paisatgística del conjunt del passeig.

Hi ha un tamariu que es troba molt bolcat i que es preveu que sigui talat.

En els nous arbres es preveu de realitzar un terraplè estructurat per tal que els arbres puguin créixer millor.

Codi: 9	**Nom:** Tamarius del passeig
Espècie: Tamariu (*Tamarix gallica* i *T. africana*)	

Coordenada X: 501272	**Coordenada Y:** 4663548
Paratge o zona: Passeig Lluís Albert	
Referència cadastral: Via Pública (sense referència cadastral)	
Localització: Via Pública (sense localització cadastral)	

Descripció: Arbreda formada per diferents espècies de tamarius disposats en filera que ressegueixen part el passeig marítim, concretament el tram que correspon al nucli antic (Ps. Lluís Albert). Es tracta de 46 individus, la majoria de grans dimensions, que s'estenen més enllà d'aquest tram de passeig, si bé en aquest cas, les seves mides són menors.	
Alçada: 6 m	**Volt de canó:** 2,5 m
Projecció de la copa: 7 m	**Edat:** 200 anys (aprox)
Estat de conservació: En general presenten un bon estat de conservació, si bé alguns individus presenten aspectes recargolats i s'han hagut d'apuntalar per evitar-ne la caiguda. També es detecten alguns individus que presenten podridura d'escorça degut a la presència de cavitats on l'aigua s'hi acumula.	

Valors que justifiquen l'interès: es tracta d'una arbreda formada per varis individus de dimensions espectaculars, i amb formes irregulars i molt variades. Presenta un elevat valor estètic i popular, ja que configuren el front de mar del nucli antic de l'Escala. Aquesta mateixa caracterització també s'ha exportat a les zones del front marítim de nova creació, com el tram del passeig del Mar.
Mesures de preservació: Degut a les estrictes condicions ambientals que imperen a la zona, caldria sotmetre'ls a unes podes molt selectives i d'eliminació de branca morta. No es recomana, en cap cas, la realització de podes de capçada. En períodes de sequera extrema, també es recomana el seu reg.
Observacions: Caldria a la llarga estendre la catalogació com a arbreda d'interès part dels individus que es troben plantats al llarg del passeig del Mar

Figura 160. Fitxa "CATÀLEG D'ARBRES I ARBREDES D'INTERÈS LOCAL DEL MUNICIPI DE L'ESCALA"

Figura 161. Arbre en mal estat a tal·lar.

Es preveu la plantació d'una línia d'arbrat al costat de la façana i en la franja mixte situada entre la vorera i la calçada.

En aquesta franja es situaran els punts de llum en el límit d ela vorera.

L'arbrat es col·locarà de manera intercalada amb els punts de llum.

L'arbrat escollir serà de petit port. Concretament es preveu de col·locar arbrat tipus Tamarx africana amb una alçada màxima de 5 metres.

Pel que fa a la plantació de l'arbrat es preveu la realització d'un pa de terra que faciliti el creixement dels arbres.

El pa de terra es preveu d'executar amb una excavació de 2,00x2,00x1,50 metres i un terraplè estructurat compost per:

- 50% de sorra
- 25% de terra de l'excavació
- 25% de compost

Per sobre del pa de terra es projecta un escocell que faciliti la infiltració de les aigües amb una base de graves de 12/18mm i de 15cm de gruix i un paviment de tacs amb grava que faciliti la infiltració de les aigües emplenat amb graveta de 0-5mm.

4. MOBILIARI URBÀ

A continuació es passa a descriure els diferents tipus d'elements de mobiliari urbà a instal·lar dins l'àmbit de projecte.

Es preveu la ubicació de noves papereres tipus Góndola de Urbinox o equivalent, igual a les existents en el municipi, d'acer inoxidable qualitat AISI316L acabat 2B, amb gravat de l'escut del municipi, distribuïdes segons plànols corresponents.

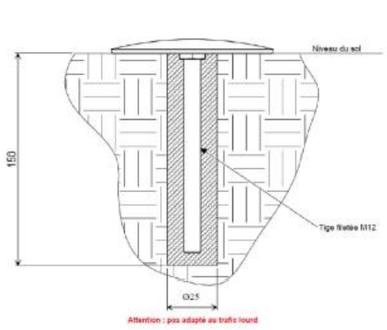
Figura 162. Paperera tipus Alexandria de ADOSA.

Es projecta la formació de bancs de pedra natural granítica tallada a cantera, de longitud 3,2 m i 0,80 m d'amplada, amb peu central de base de 0,30 m de gruix i 2,80 m de longitud, amb una alçada total del banc de 0,45m. Amb 2 connectors roscats D=16mm amb taladre de 20mm i tap de granit rejuntat amb marmolina.

Es preveu la ubicació de diferents zones amb aparcabicicletes. Aquests es preveuen del tipus A-06-INOX de Fundició dúctil Fàbregas o equivalent.

Figura 163. Aparcabicicletes A-06-INOX de Fundició dúctil Fàbregas

Amb la finalitat de distribuir els diferents espais en calçada, es preveu la disposició de Claus metàl·lics d'acer inoxidable de CONCEPT URBAIN o equivalent de 120mm de diàmetre. Aquestes es preveu que siguin amb acabat brillant.



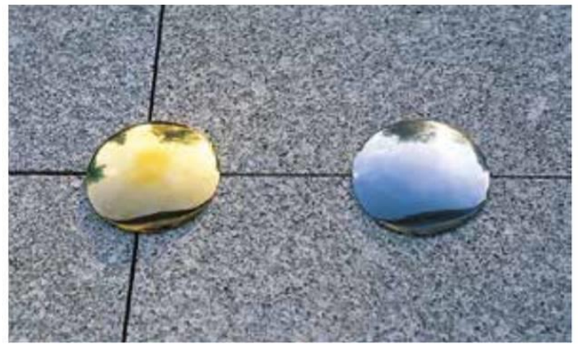


Figura 164. Clau tipus.

Es projecte la instal·lació d'un conjunt de 7 contenidors soterrats a l'inici del Ptg Lluís Albert.

Es preveu de col·locar:

- 2 conenidors soterrats de 3.000L del tipus UNDERBIN inox de Formato verde o equivalent
- 5 contenidors soterrats de 5.000L tipus UNDERBIN inox de Formato verde o equivalent

En fase d'obra serà molt important el replanteig dels diferents grups.

En tot cas s'ha de tenir en compte que els grups de contenidors s'haura de adaptar a la rasant del vial. En tot cas aquests contenidors poden ajustar-se a la rasant de fins al 6%.

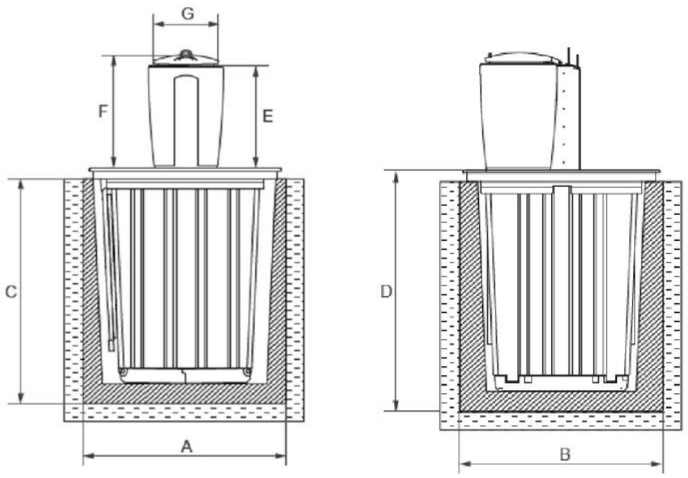


Figura 165. Implantació Contenidors.

Per tant els mòduls tipus A2 serviran per la recollida de Brossa i els mòduls tipus SL per a recollida sel·lectiva (Paper, Vidre, Orgànica)

El procediment de construcció dels contenidors serà:

- Excavació.
- Terraplè amb matxuca.
- Formigó de Neteja.
- Cubeto de formigó prefabricat.
- Col·locació de contenidors soterrats
- Ajust a la rasant del carrer
- Replè i compactat amb grava – ciment.
- Pavimentació lateral
- Pavimentació interior.

DOC. ANNEXA Nº1: FITXES CARACTERÍSTIQUES VEGETACIÓ

(Extret de la Guia per a la selecció d'espècies de verd urbà de la Diputació de Barcelona)

Tamariu francès

Nom comú: Tamariu francès

Espècie: Tamarix gallica

Zona climàtica: Costa,
Interior,
Muntanya

Port: Mitjà

Espai disponible: A 2,5-3,5 m de l'obstacle

Tolerància a la sequera: Resistent

Forma de la fulla: Simple

Època de floració: Estiu

Època de fructificació: Tardor

Densitat d'ombra: Lleugera

Resistència a la calor: Resistent

Resistència a la calç: Tolerant

Exposició solar: Sol

Capacitat al·lergènica: No descrita

Afectació del paviment: Lleu

Emissions biogèniques: No

Ubicació: Només en zones verdes

Alçada: Mitjana (de 6 a 15 m)

Capçada: Mitjana (de 4 a 6 m de diàmetre)

Forma: Esfèrica

Aplicació: Zona verda

Tipus de fulla: Caduca

Color de la fulla: Verd blavenc

Color de la flor: Rosa

Característiques d'interès: Floració remarcable

Creixement: Moderat (de 60 a 90 cm/any)

Resistència a les gelades: Resistent

Proximitat al mar: Resistent

Tolerància a l'esporga: Tolerant

Sensibilitat a plagues o malures:
No s'hi solen trobar plagues ni malalties

Capacitat d'invasió: No

© José Manuel Sánchez de Lorenzo-Cáceres www.arbolesornamentales.es

Tamariu africà

Nom comú: Tamariu africà

Espècie: Tamarix africana

Zona climàtica: Costa,
Interior

Capçada: Estreta (de 2 a 4 m de diàmetre)

Forma: Ovoïdal

Aplicació: Zona verda

Tipus de fulla: Caduca

Color de la fulla: Verd gris

Color de la flor: Blanca

Característiques d'interès: Floració remarcable

Creixement: Moderat (de 60 a 90 cm/any)

Resistència a les gelades: Tolerant

Proximitat al mar: Resistent

Tolerància a l'esporga: Tolerant

Sensibilitat a plagues o malures:
No s'hi solen trobar plagues ni malalties

Emissions biogèniques: No

Ubicació: Només en zones verdes

Alçada: Baixa (menys de 6 m)

Port: Petit

Espai disponible: A 2-2,5 m de l'obstacle

Tolerància a la sequera: Resistent

Forma de la fulla: Simple

Època de floració: Primavera

Època de fructificació: Tardor

Densitat d'ombra: Lleugera

Resistència a la calor: Resistent

Resistència a la calç: Tolerant

Exposició solar: Sol

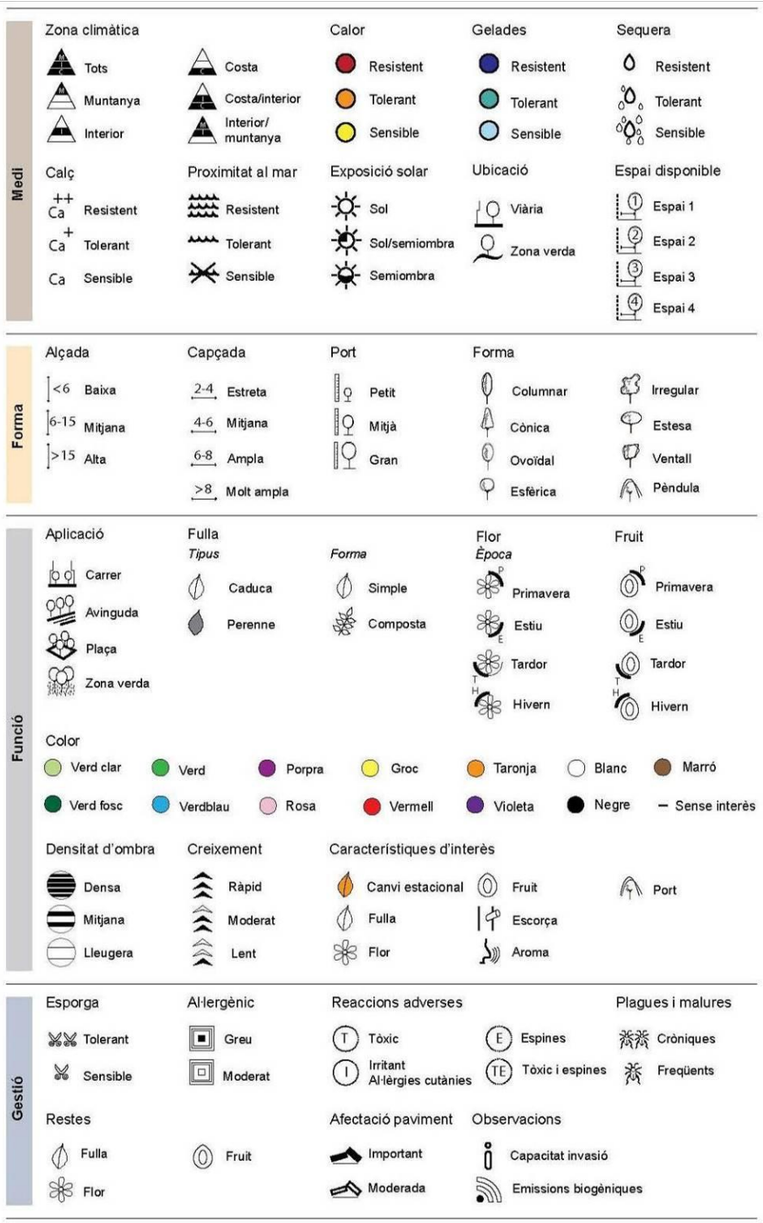
Capacitat al·lergènica: No descrita

Afectació del paviment: Lleu

Capacitat d'invasió: No

© Jan De Laet, www.plantsystematics.org

LLEGENDA D'ARBRAT



PROPIETATS DE L'ARBRAT

1. Medi

El resultat de l'avaluació de les condicions del lloc i l'espai disponible ens proporcionarà la informació necessària per al desenvolupament de l'arbre. L'ús d'espècies que s'ajustin a les condicions climàtiques, edàfiques i espacials del lloc és la clau per la supervivència a llarg termini.

1.1. Zona climàtica

S'ha dividit la província en tres zones per simplificar les diferents divisions. A més, amb independència de la zona geogràfica, cal considerar clima de muntanya allí on l'altitud superi els 800 metres. Les característiques tèrmiques i pluviomètriques de cada una es relacionen amb els marges de tolerància de les diferents espècies:

Costa. Arbre adaptat a un rang de precipitacions mitjanes anuals de 500 – 750 (mm) i unes temperatures mitjanes anuals de 14,5 – 17º

Interior. Arbre adaptat a un rang de precipitacions mitjanes anuals de 550 – 1.000 (mm) i unes temperatures mitjanes anuals d'11 – 15º

Muntanya. Arbre adaptat a un rang de precipitacions mitjanes anuals de 850 – 1.200 (mm) i unes temperatures mitjanes anuals de 3 – 12º

Costa/interior. Arbre adaptat a les condicions climàtiques de costa i d'interior

Interior/muntanya. Arbre adaptat a les condicions climàtiques d'interior i muntanya

Tots. Arbre adaptat a tots els climes de la província de Barcelona

1.2. Tolerància a la calor

En els països de clima mediterrani, alhora d'escollir l'espècie arbòria per a un indret determinat normalment són més limitants els valors màxims de temperatura que els mínims per això s'han determinat tres nivells de tolerància a les temperatures altes:

Resistent. Pot viure en zones on la temperatura màxima mitjana del mes més càlid és superior als 28º

Tolerant. Suporta la calor si no es tracta d'una situació excepcional

Sensible. No es recomana en les ubicacions amb temperatures altres.

1.3. Tolerància a les gelades

Tolerància a les temperatures baixes, inferiors als 0 ºC. Les baixes temperatures poden produir una sèrie d'alteracions en les plantes que no han desenvolupat mecanismes de resistència i en alguns casos porten a la mort de l'individu.

S'han classificat les espècies segon tres nivells de tolerància a les gelades:

Resistent. Pot viure en zones on hi ha un període de glaçada segura anual

Tolerant. Suporta les gelades si no es tracta d'una situació excepcional.

Sensible. No es recomana en les ubicacions amb temperatures baixes.

1.4. Tolerància a la sequera

Tolerància a la manca d'humitat en el sòl, associada als valors de precipitació anual. Amb l'objectiu d'evitar consums hídrics innecessaris i ajustar les despeses de manteniment cal tenir en compte aquest criteri en la seva selecció.

S'han diferenciat tres nivells de tolerància associats als valors de precipitació anual:

Resistent. Resisteix una certa aridesa (P

Tolerant. Tolera una certa manca d'humitat (P = 500 – 1.000 mm/any)

Sensible. Necessita humitat alta (P>1.000 mm/any)

1.5. Tolerància a la calç

Tolerància als sòls calcaris o amb pH superior a 8

Resistent. Pot viure en zones molt calcàries o amb pH superior a 8,5

Tolerant. Suporta diferents tipus de sòls, tant àcids, neutres com bàsics

Sensible. No es recomana en les ubicacions amb sòls bàsics

1.6. Proximitat al mar

En els ambients costaners, es produeixen unes condicions ambientals molt específiques que només poden tolerar algunes espècies arbòries. L'elevada salinitat i la presència d'espai marí, així com forts vents configuren unes condicions restrictives. Així, s'han classificat les espècies en:

Resistent. Es desenvolupa bé a primera línia de mar

Tolerant. Tolera certa proximitat al mar

Sensible. No es recomana en ambients costaners.

1.7. Exposició solar

Els arbres obtenen l'energia necessària per a les seves funcions vitals de la radiació solar. Així, s'han classificat les espècies en funció del nombre d'hores d'exposició solar diària necessàries en època vegetativa:

Sol. 6 hores o més de llum solar directa

Sol/Semiombra. Tolera el sol i la semiombra

Semiombra. 2 a 6 hores de llum solar directa o filtrada

1.8. Ubicació

Les condicions que es generen en les vies respecte a les zones verdes aconsellen escollir espècies diferents segons la ubicació:

Viari. Tolera la plantació en zones pavimentades i en escocell

Zona verda. Només es desenvolupa bé en zones no pavimentades

1.9. Espai disponible

Espai aeri recomanable perquè es desenvolupin les capçades dels arbres. Distància entre l'eix de l'arbre i la interferència urbana més propera

Espai 1: 2-2,5 m. L'arbre es situa a 2 - 2,5 m de l'obstacle. Arbre de capçada estreta (Ø 2 – 4 m)

Espai 2: 2,5-3,5 m. L'arbre es situa a 2,5 - 3,5 m de l'obstacle. Arbre de capçada mitjana (Ø 4 – 6 m)

Espai 3: 3,5 – 4,5 m. L'arbre és situa a 3,5 - 4,5 m de l'obstacle. Arbre de capçada ampla (Ø 6 – 8 m)

Espai 4: > 8 m. L'arbre és situa a > 4,5 m de l'obstacle. Arbre de capçada molt ampla (Ø > 8 m)

2. Forma

Per al disseny d'un espai és imprescindible escollir els atributs estructurals de l'arbre (port i forma)

2.1. Alçada

Alçada màxima que pot assolir un arbre en condicions favorables

2.2 Capçada

Diàmetre orientatiu de la capçada que pot assolir un arbre en condicions favorables

2.3 Port

Classificació segons el màxim desenvolupament de l'arbre en alçada i amplada

2.4 Forma

Forma de les capçades dels arbres

Columnar. Més alta que ampla i de cares paral·leles
Cònica. Ampla a la base i estreta a la part superior, sembla un triangle
Ovoïdal. Més alta que ampla, s'assembla a un ou
Esfèrica. Igual d'alta que ampla, de forma circular
Irregular. Sense una forma concreta
Estesa. Més ampla que alta, com un paraigua
Ventall. Estreta de la base i més ampla de la part superior
Pèndula. Estructura de brancatge que penja, forma descendent

3. Funció

L'arbre és un element estructural del paisatge urbà i cal tenir en compte quines funcions principals ha de complir. No és el mateix un carrer comercial, que un passeig o un residencial. Per altra banda, el sistema d'arbrat presenta clares funcions urbanístiques: cohesiona la trama urbana, actua de coberta de les xarxes viàries i dóna una escala més humana a la ciutat.

3.1 Aplicació

Ús més idoni segons les característiques dels arbres:

Carrer. Tolera els paviments i s'adapta a les dimensions dels carrers

Avinguda. Tolera la pavimentació, però necessita un espai mínim de 3 m sense obstacles

Plaça. Té una certa tolerància als paviments i necessita espai per desenvolupar-se

Zona verda. No tolera els paviments i es recomana per a zones verdes.

3.2 Fulla

3.2.1 Tipus de fulla

Es refereix a si reté o deixa caure les fulles seguint un ritme estacional

Caduca. Perd totes les fulles cada hivern

Perenne. Manté les fulles durant tot l'any

3.2.2 Forma de la fulla

Defineix si la fulla està formada per un o més folíols

Simple. Un únic folíol

Composta. Més d'un folíol

3.2.3 Color de la fulla

Determina el color de l'arbre.

3.3 Flor

3.3.1 Època de la flor

Assenyala l'estació de l'any de la floració

3.3.2 Color de la flor

Determina el color de la flor

3.4 Fruit

3.4.1 Època del fruit

Indica l'estació de l'any de fructificació

3.4.2 Color del fruit

Determina el color del fruit

3.5 Densitat d'ombra

Densitat d'ombra que projecte el conjunt de la capçada a causa de la disposició del brancatge i de la mida de les fulles

Densa. Textura densa i densitat d'ombra alta

Mitjana. Textura mitjana i densitat d'ombra mitjana

Lleugera. Textura lleugera i densitat d'ombra baixa

3.6 Creixement

Fa referència a la velocitat de creixement anual en centímetres de l'espècie

Ràpid. >90 cm

Moderat. 60-90 cm

Lent.

3.7 Característiques d'interès

Determinen la qualitat visual i sensitiva de l'arbre

Canvi estacional. Canvi de coloració de les fulles a la tardor

Fulla. Interès en el color de la fulla

Flor. Floració remarcable

Fruit. Fruits de colors vistosos o de forma i mida que cal estacar

Escorça. Textura i color d'escorça destacable

Aroma. Fragància que actua com a atractiu

Port. L'estructura del brancatge i la forma de l'arbre tenen interès.

4. Gestió

En el medi urbà, qualsevol element que incorporem a l'espai públic afecta la seva gestió i, per tant, abans de fer la tria hem de conèixer i valora les conseqüències de la nostra decisió. En el cas dels arbres, hi ha aspectes que afecten la salut de la ciutadania i d'altres que generen més despeses de manteniment.

4.1 Esporga

Tolerància als treballs d'esporga

Tolerant. Tolera les operacions d'esporga

Sensible. Cal evitar les podes

4.2 Al·lergènic

El pol·len d'algunes plantes pot provocar episodis de rinitis, conjuntivitis, malalties cutànies o asma en la població sensibilitzada

Greu. Arbre que provoca una reacció greu

Moderat. Només en alguns casos i amb capacitat al·lergènica moderada

4.3 Reaccions adverses

Reaccions provocades per alguns aspectes dels arbres que causen efectes negatius sobre la salut de les persones

Tòxic. Conté una substància que, en determinades dosis, pot causar problemes greus de salut en les persones.

Irritant/al·lèrgies cutànies. Presenta un component que provoca irritació a la pell, les vies respiratòries o les mucoses.

Espines. Porta espines en alguna part de la seva estructura que poden provocar lesions.

Tòxic i espines. Conté alguna substància tòxica i espines

4.4 Plagues i malures

La resistència o la sensibilitat a les diferents plagues i malures

Cròniques. Porta associades plaques i malures cròniques

Freqüents. És freqüent trobar-hi alguna plaga o malura

4.5 Afectació del paviment

En arbres plantats en àrees pavimentades poden aparèixer afectacions associades a les arrels. Normalment l'arrel no és la causa primera de l'afectació però sí que pot patir altres alteracions.

Important. Estadísticament, l'espècie està associada a moltes afectacions i genera danys de consideració

Moderada. Està descrita només en alguns paviments i en determinades condicions

4.6 Restes

Els fruits, les flors o les fulles poden provocar brutícia sobre el paviment o mobiliari, fet que pot comportar un increment de les tasques de neteja i manteniment

Flor. Restes originades per la flor

Fruit. Restes originades pel fruit

Fulla. Restes originades per la fulla

4.7 Observacions

Capacitat invasió. Espècies que poden alterar l'estructura biològica de les comunitats naturals de l'entorn.

Emissions biogèniques. Espècies que emeten compostos orgànics volàtils a l'atmosfera i que en poblacions elevades poden tenir efectes potencialment adversos.

DOC. ANNEXA Nº2: CONTENIDORS

FORMATOVERDE®
Waste Solutions

Pol. Ind. San Cibrao das Viñas, Sector C - Calle 12, Parcelas 5-6
32901 San Cibrao das Viñas (Ourense)
NIF| ESB32280760
Web| www.formatoverde.com
Email| comercial@formatoverde.com
Teléfono| +34 988 388 154 - Fax| +34 988 388 155

Oferta OF/23-00306/b

[redacted]

Número	Fecha	Comercial	Teléfono	Email
OF/23-00306/b	28/04/2023	Ester Mañez	633 432 844	levante@formatoverde.com

Descripción	Uds.	P.V.P.	Importe
EQUIPO SOTERRADO DOBLE GANCHO UNDERBIN (ESTANDAR)			
UNDERBIN+CONT 3M3+ BUZÓN UB+PLATAFORMA SEGURIDAD (VIDRIO)	2,0	[redacted] €	[redacted]
UNDERBIN+CONT 4,5M3+ BUZÓN UB+PLATAFORMA SEGURIDAD	5,0	[redacted]	[redacted]
UB_OPCION BUZON DUO (PRECIO POR EQUIPO)	0,0	[redacted]	0,00 €
UB_OPCION BUZON DUO INOX (PRECIO POR EQUIPO)	0,0	[redacted] €	0,00 €
PREFABRICADO UNDERBIN 3 M3	2,0	[redacted] €	[redacted]
PREFABRICADO UNDERBIN 4,5 M3	5,0	[redacted] €	[redacted]
XB_TRANSPORTE	3,0	[redacted]	[redacted]
DESCARGA UBS (GRUA) (PRECIO POR EQUIPO)	7,0	[redacted]	[redacted]
INSTALACION UBS. OBRA CIVIL NO INCLUIDA. (PRECIO POR EQUIPO)	7,0	[redacted] €	[redacted]
SUBTOTAL			**60.149,00 €**

Observaciones

A causa de la actual volatilidad en el coste de las materias primas, transporte y energía, la validez de la oferta es de 15 días.

Acepto condiciones generales, el día_____de _____de 20____
Sello/Nombre o razón social:_____ N.I.F./C.I.F.:_____
Domicilio fiscal_____C.P.:_____ Provincia _____
Nombre y firma autorizado/a:_____ D.N.I./N.I.E.:_____

se compromete a dar un trato reservado y confidencial a toda la información que pudiera manejar u obtener del usuario, a procurar su custodia y no divulgarla por sí misma o por personal a su cargo, salvo que medie la autorización por escrito del mismo. Esta obligación estará en vigor aún cuando el contrato haya llegado a su término o haya sido cancelado. El acceso a los datos del usuario y el compromiso de confidencialidad del personal encargado de la prestación del servicio, estarán comprendidos en el alcance de la confidencialidad. En cumplimiento de lo establecido en la Ley Orgánica de Protección de Datos de Carácter Personal (Ley 15/1999 de 13 de diciembre), les comunicamos que los datos personales voluntariamente facilitados por el usuario para la prestación del servicio objeto del presente contrato, así como aquellos que se recojan a lo largo de la prestación del servicio, están incluidos en diferentes ficheros, automatizados y no automatizados, inscritos en el Registro de la Agencia Española de Protección de Datos. Asimismo, ponemos en su conocimiento que podrán ejercitar los derechos de acceso, rectificación, cancelación u oposición reconocidos legalmente, mediante escrito dirigido a: FORMATO VERDE, S.L. - Polígono Industrial San Cibrao das Viñas, Sector C - Calle 12, Parcelas 5-6, 32901 San Cibrao das Viñas (Ourense) / elvira@formatoverde.com

ANNEX NÚM 13 - XARXA DE REG

Finançat per
Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU
GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE INDUSTRIA, COMERCIO Y TURISMO
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Plan de recuperación, Transformación y Resiliencia – Financiado por al Unión Europea – Next Generation UE

1. OBJECTE

L'objecte del present annex es definir la xarxa de reg prevista en l'àmbit de projecte. Per la definició de la xarxa de reg es parteix del *Manual de Reg de Parcs i Jardins de l'Ajuntament de Barcelona* el qual constitueix una referència contrastada.

2. CONCEPTES GENERALS A TENIR EN COMPTE.

Pel disseny del reg a efectuar en un determinat àmbit és necessari:

1. Determinar les necessitats hídriques que depenen de climatologia i plantació.
2. Definir la pluviometria que depèn dels elements instal·lats.
3. Determinar la dosi útil de reg la qual depèn del tipus de sòl i del sistema radicular de les plantes.
4. Determinar durada del Reg, dies de reg i horari de reg.

Aquest es un procés que s'ha d'estudiar en cada cas però que en general es pot prendre com a recomanació les previsions del PLA ANUAL DE REG que conté el Manual de Reg de l'Ajuntament de Barcelona.

3. PLA ANUAL DE REG

El Pla considera 4 programes, dos de primavera i tardor, un de estiu i un de hivern.

Aquest Pla contempla les següents pluviometries per elements:

Aspersió

- Cabal per element = 900 l/hora
- Marc de 8 x 8
- Precipitació de 14 l/m^2/hora

Difusors

- Cabal per element de 800 l/hora
- Marc de 4 x 4
- Precipitació de 50 l/m^2/hora

Rotator

- Cabal per element de 700 l/hora
- Marc de 8 x 8
- Precipitació de 10 l/m^2/hora

Degoteig

- Cabal per element 2l/hora
- Marc dels goters en flors, entapissants i arbusts 0.5 x 0.5 metres, precipitació de 8 l/m2/hora
- Marc en arbres: Anells amb 7 degotadors a 0.30 de 3.5 l/hora per arbres es adir 24.5 l/arbre.

	Primavera i Tardor		Estiu	Hivern
GESPES DE CLIMA HUMIT	Abril-Octubre	Maig-Setembre	Jun-Jul-Ago	Nov-Des-Gen-Feb-Mar
Dosis de cada reg en mm	7	7	10	7
Dies de reg * setmana	1	2	3	1 al mes
Temps de reg en aspersió - minuts	30	30	40	30
Temps de reg per difusors - minuts	8	8	12	8
Temps de reg per rotator - minuts	42	42	60	42
GESPES DE CLIMA CÀLID	Abril-Octubre	Maig-Setembre	Jun-Jul-Ago	Nov-Des-Gen-Feb-Mar
Dosis de cada reg en mm	6	6	6	6
Dies de reg * setmana	1 al mes	1	3	1 al mes
Temps de reg en aspersió - minuts	25	25	25	25
Temps de reg per difusors - minuts	8	8	8	8
Temps de reg per rotator - minuts	36	36	36	36
FLORS DE TEMPORADA	Abril-Octubre	Maig-Setembre	Jun-Jul-Ago	Nov-Des-Gen-Feb-Mar
Dosis de cada reg en mm	7	7	6	6
Dies de reg * setmana	1	1	3	1
Temps de reg per aspersors	30	30	25	25
Temps de reg per difusors	8	8	8	8
Temps de reg per rotator - minuts	42	42	36	36
Temps de reg per goteig	50	50	50	30
ENTAPISSANTS*[1]	Abril-Octubre	Maig-Setembre	Jun-Jul-Ago	Nov-Des-Gen-Feb-Mar
Dosis de cada reg en mm	7	7	6	6
Dies de reg * setmana	1	1	3	1 al mes
Temps de reg en aspersió - minuts	30	30	25	25
Temps de reg per difusors - minuts	8	8	8	8
Temps de reg per rotator - minuts	42	42	36	36
Temps de reg per goteig - minuts	50	50	60	50

ARBUSTS	Abril-Octubre	Maig-Setembre	Jun-Jul-Ago	Nov-Des-Gen-Feb-Mar
Dosis de cada reg en mm	7	7	6	6
Dies de reg setmana	1	1	3	1 al mes
Temps de reg per aspersió - minuts	30	30	25	25
Temps de reg per difusors - minuts	8	8	8	8
Temps de reg per rotator - minuts	42	42	36	36
Temps de reg per goteig - minuts	50	50	60	50
PLANTACIÓ D'ARBRES EN OBRA NOVA (goter)	Abril-Octubre	Maig-Setembre	Jun-Jul-Ago	Nov-Des-Gen-Feb-Mar
Dosis de reg mm	25	25	25	25
Dies de reg setmana- Primer any	3	3	3	3
Dies de reg setmana- Segon any	2	2	2	2
Dies de reg mes - Tercer any	1	1	1	1
Dies de reg mes – Quart any	1	1	1	1
Temps de reg per goteig –minuts	60	60	60	60
PLANTACIÓ D'ARBRES REPOSICIÓ DE FALLES (tona)	Abril-Octubre	Maig-Setembre	Jun-Jul-Ago	Nov-Des-Gen-Feb-Mar
Dosis de reg mm	75	75	75	75
Dies de reg mes – Primer any	4	4	4	4
Dies de reg mes – Segon any	4	4	4	4
Dies de reg mes – Tercer any	1	1	1	1

Aquest pla de reg podrà ésser concretat a partir dels següents paràmetres

- Tipus de sòl.
- Assolellament del lloc .
- Règim de vents de lloc. En situació de vent extrem durant hivern s'ha de programar un reg extraordinari.

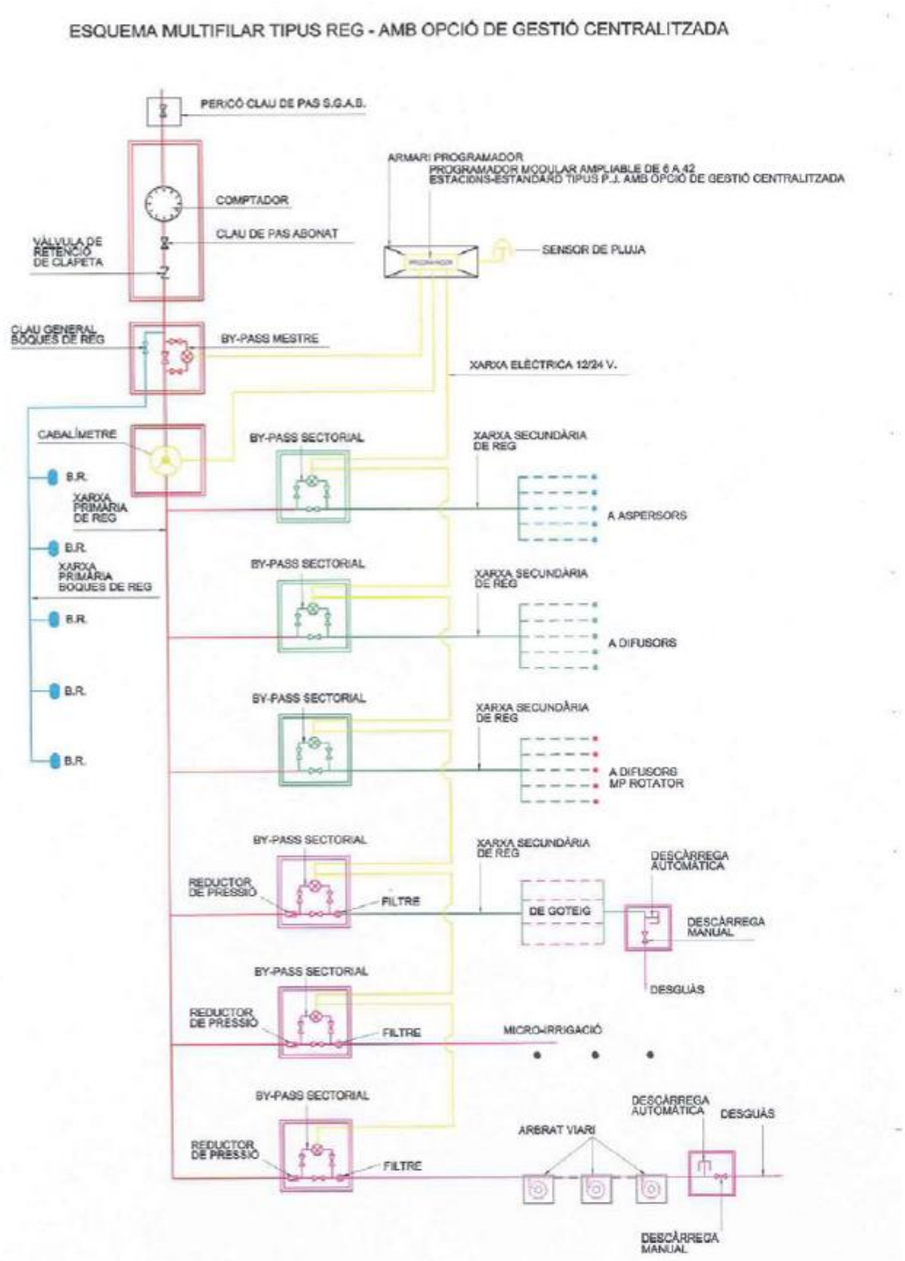
Com elements de manteniment es important:

Disposar d'un element sensor de pluja.

Comprovació mensual del comptador i pressió de la xarxa.

4. ESQUEMA GENERAL DE FUNCIONAMENT XARXA DE REG

Per la definició de l'esquema general de la xarxa de reg es pren el Detall 5 del Manual de Reg de Parcs i Jardins de l'Ajuntament de Barcelona.



5. REGLES GENERALS PEL CÀLCUL DEL REG DE LA XARXA DE REG.

Pel que fa a la capacitat hidràulica de les diferents tuberies a manca de estudi hidràulic detallat es pren:

CANONADA EN mm	CANONADA EN Polzades	CABAL
20	½ "	1000 l/hora
25	¾ "	2000 l/hora
32	1 "	3000 l/hora
40	1 ¼ "	4000 l/hora
50	1 ½ "	8.000 l/hora
63	2 "	15.000 l/hora.

Les pressions de funcionament adequades pels diferents elements de la xarxa de reg són:

- Aspersors comercials, estàndard tipus i compatibles de 2,5 a 3,5 atm
- Difusors estàndard tipus i compatibles a 2 atm
- Degotadors autocompensats entre 1 i 3,5 atm

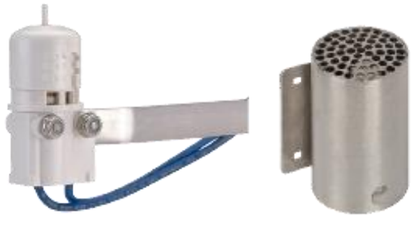
Com a pluviometries orientatives es considera:

- Aspersors: de 8 a 20 mm/h
- Difusors: de 40 a 50 mm/h
- Degotadors (1 per m^2): de 2 a 8 mm/h
- Degotadors (11 per m^2): 25 mm/h (degotadors de 2,3 l/h)

6. EQUIPS PROJECTATS

Els equips projectats en el sistema de reg són de la casa RAINBIRD tot i que es podran instal·lar els seus equivalents HUNTER o TORO.

PROGRAMADOR

	• Programador autònom a piles tipus WPX6 de Rain Bird o equivalent. • 6/ 12 Línies • Funcionament a Piles
	• PGV-151 • Conexión: 40 mm (1½") • Alçada: 19 cm • Longitud: 14,5 cm • Amplada: 11 cm • de 5 a 27 m^3/h de 75 a 450 l/min
	• MINI-CLIK • Alçada: 5 cm • Longitud: 15 cm • SG-MC Armari protector d'acer inoxidable para el sensor Mini-Clik

	• Difusor PR-02 • Difusor PR-03
	• Aspersor sèrie 5000 de Rain Bird.
	• Eco-Wrap • Tuberia amb goters integrats recoberts de feltre de polipropilè.
	• Tuberia llisa DN17mm marró amb goters autocompensats integrats i disposat cada 30cm. Cabal 2,3 l/h.

	• Vàlvula en línia PGV de 1" • BSP Sistema de filtre HY075 de 1" • NPT, regulador de 2.8 bar

7. CÀLCUL SISTEMA DE REG

A continuació es calcula el sistema de reg. Es proposa un càlcul basat en la capacitat hidràulica de les diferents tuberies assumint que el desnivell geomètric és despreciable donat que el terreny es bastant pla i comprovant que la capacitat de la tuberia és superior al cabal total dels elements.

Es presenta un quadre de càlcul per cada línia de reg.

Línia de Reg núm 1		
Diàmetre Tuberia Troncal:	40	mm
Cabal Tuberia Troncal:	4000	l/hora
Tipus de Reg:	Reg Arbrat	
Núm arbres	15	
Cabal Unitari	25	mm/hora = l/hora
Cabal Total	375	
Comprovació	**Correcte**	

Línia de Reg núm 2		
Diàmetre Tuberia Troncal:	40	mm
Cabal Tuberia Troncal:	4000	l/hora
Tipus de Reg:	Reg Arbrat	
Núm arbres	30	
Cabal Unitari	25	mm/hora = l/hora
Cabal Total	750	
Comprovació	**Correcte**	

Línia de Reg núm 3		
Diàmetre Tuberia Troncal:	40	mm
Cabal Tuberia Troncal:	4000	l/hora
Tipus de Reg:	Reg Arbrat	
Núm arbres	9	
Cabal Unitari	25	mm/hora = l/hora
Cabal Total	225	
Comprovació	**Correcte**	

Línia de Reg núm 3		
Diàmetre Tuberia Troncal:	40	mm
Cabal Tuberia Troncal:	4000	l/hora
Tipus de Reg:	Reg Arbrat	
Núm arbres	9	
Cabal Unitari	25	mm/hora = l/hora
Cabal Total	225	
Comprovació	**Correcte**	

8. MANTENIMENT GENERAL DE LES INSTAL·LACIONS DE REG

FEINES PERIÒDIQUES

- Mantenir netes les arquetes.
- Supervisar el bon estat de les connexions elèctriques i la valvuleria.
- Mantenir nets els armaris dels programadors.
- Regular o comprovar els reductors de pressió en zones on la pressió màxima és excessiva, (si la pressió màxima pot superar la pressió nominal de la canonada i no hi ha regulador cal instal·lar-ne).
- Periòdicament, fer cicles de reg manual de poca durada i revisar el funcionament de cada sector.
- És molt important un bon purgat de les canonades durant la instal·lació i després d'una reparació.
- Si hi ha risc de glaçada buidar la instal·lació deixant obertes les vàlvules d'esfera, filtres, grups de pressió, etc.
- Quan s'observi que l'aigua surt nebulitzada s'ajustarà el regulador de cabal de la electrovàlvula fins que l'emissió d'aigua sigui en "gotes".

MANTENIMENT D'ASPERSORS

Per al bon funcionament dels aspersors, es tindran en compte les següents recomanacions:

- Controlar la pressió de l'aspersor més proper a l'electrovàlvula i la del més allunyat. La variació de pressió entre ells no ha de superar el 20%. Si és superior cal cercar solucions: sistemes autocompensants, reduir cabals, reordenar sectors de reg, substituir canonada, tancar circuits, etc.
- Ajustar la pressió de cada sector amb el regulador de cabdal o instal·lar un regulador. (La pressió recomanada per la majoria d'aspersors comercials és de 3 atmosferes).
- Evitar el drenatge del sector pels aspersors més baixos revisant o posant aspersors amb vàlvula antidrenatge.
- Si la pressió és massa baixa reduir la mida de les toveres per tal de baixar el cabal, i així aconseguir una pujada de pressió.
- Substituir aspersors defectuosos per aspersors de les mateixes característiques i toveres del mateix cabal.

- Disposar de les claus o eines necessàries per graduar correctament els aspersors.

MANTENIMENT DE DIFUSORS

Per al bon funcionament dels difusors, es tindran en compte les següents recomanacions:

- Evitar pressions superiors a 2 atm, ja que provoquen gotes molt fines i se les emporta l'aire.
- Adequar el tipus de tovera a l'amplada del parterre (el nº que porten indica l'abast en peus, i un peu equival a uns 30 cm.). Per a mitjanes molt estretes utilitzar toveres de franja.
- L'abast màxim d'una tovera no s'ha de retallar més d'un 25% perquè faci un bon vano. (Recordar que per poder retallar l'abast d'una tovera ha de portar el filtre) .
- Evitar l'ús de toveres ajustables.
- Netejar i/o canviar els filtres.

MANTENIMENT DE SISTEMES DE DEGOTEIG

Per al bon funcionament d'un sistema de degoteig, es tindran en compte les següents recomanacions:

- Comprovar periòdicament la variació de pressió des del dia de la posada en marxa de la instal·lació (això ens avisarà de possibles fuites o embús dels emissors).
- Netejar filtres abans que la pèrdua de pressió que produeixin no superi 5 m.c.a.
- Revisar el funcionament de ventoses o vàlvules anti-sifó i les vàlvules de rentat.
- És interessant dur a sobre una bossa de maniguets per reparar possibles talls sobre la marxa. Aprofitar si s'han de fer feines de neteja d'herbes, fer-les amb el reg en marxa perquè es reconeguin a l'instant les possibles fuites i es reparin.
- Netejar tot el sistema cada sis mesos.

MANTENIMENT DE PROGRAMADORS

Per al bon funcionament del programador, cada vegada que es faci el canvi de programació es tindran en compte les següents recomanacions:

- Revisar que l'hora sigui la correcta.
- Revisar que el programa sigui l'adequat a l'època de l'any.
- Revisar que estigui en posició AUTO.
- Provar de fer un cicle manual curt de tots els sectors, (per ex. 2 minuts per sector).
- Si no es rep informació de la pantalla verificar que el cablejat estigui correcte. Si no és així, comunicar-ho al servei.
- Comprovar el correcte funcionament del sensor de pluja.
- Comprovar la tensió d'arribada al solenoide (revisar connexions i empalmes)
- Comprovar si el solenoide s'activa. Si no és així, substituir el solenoide i usar connexions estanques
- Comprovar que el regulador de cabal no estigui tancat
- Desmuntar vàlvules, revisar membranes i conductes

ANNEX 14 – CÀLCUL ESTRUCTURES

1. OBJECTE

L'objecte dels present annex és la justificació i càlcul de les diferents estructures previstes en el polígon.

2. NORMATIVA APLICABLE.

La normativa que s'aplica en la realització d'aquest annex és:

- CE-21 Nou "Codi Estructural"- RD 470/2021, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Codi Estructural.
- Technical Report 34 "CONCRETE INDUSTRIAL GROUND FLOORS. Fourth Edition". The Concrete Society. 2014.
- ROM 4.1-94 RECOMENDACIONES SOBRE PAVIMENTOS

3. TIPUS D'ESTRUCTURA

Pel que fa al tipus d'estructura considerada el conjunt es preveu com un moll portuari seguint les instruccions de la ROM 1-94.

Aquests molls portuaris normalment no es preveu el seu armat donats els tipus d'accions al que estant sotmeses.

4. ACCIONS A CONSIDERAR

Les accions a considerar en la llosa són de tres tipus:

- Circulació Peatonal
- Marítimes per causa de l'onatge.
- Ambientals per causa dels canvis de temperatura i humitat.

<u>Circulació Peatonal</u>

Respecte les primeres es consideren despreciables donada la poca càrrega transmesa.

<u>Marítimes per causa de l'onatge.</u>

Les accions marítimes serien provocades per l'onatge en el lateral de la llosa paviment.

Aquestes accions venen fortament disminuïdes per causa dels esculls existents en l'àmbit.

Per altra banda s'ha previst la instal·lació d'una escullera de protecció del frontal de la plaça.

Finalment s'ha previst un seguit de accions per a connectar el paviment existent en el mur existent així com la disposició d'una riostra perimetral de manera prèvia al mur.

<u>Ambientals per causa dels canvis de temperatura i humitat.</u>

5. DIMENSIONAMENT SEGONS ROM 1-94

Dintre dels usos considerats per la ROM l'ús de passeig es pot assimilar a un ús Complementari de Circulació o estacionament.

Pel que fa al replè fins arribar a coronació es preveu de fer amb materials granulars reciclats procedents del mateix enderroc dels vials. Per tant es tracta d'un replè granular amb un contingut de fins inferior al 35% segons establert en ROM.

Aquesta capa de grava ja es considera la coronació de l'explanada en aquest cas

Per tant a nivell d'explanada es considera que es parteix d'una explanada E0.

TABLA 4.3. CATEGORÍAS DE EXPLANADAS SEGÚN EL ENSAYO DE CARGA CON PLACA

CATEGORÍA	E_2 MÍNIMO (MPa)	E_2/E_1 MÁXIMO
E1	25	2,0
E2	35	2,0
E3	55	2,0

Donades l'escassa quantia de les càrregues no es preveu de fer una explanada amb tot-u compactat sinó que directament es preveu de fer una capa de formigó de neteja de 10 cm de gruix.

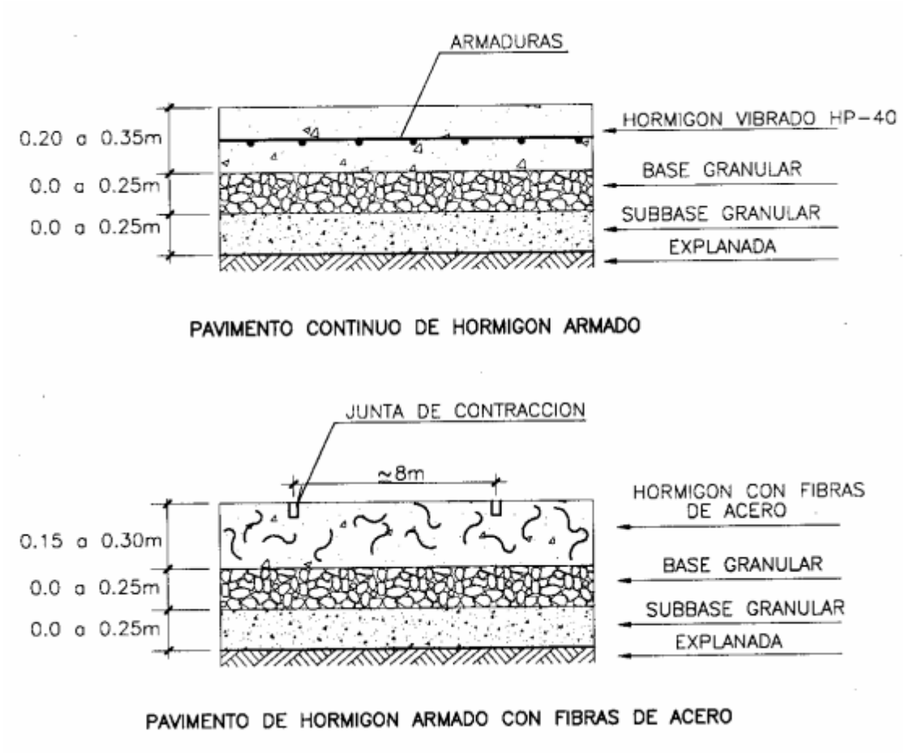
El formigó de neteja es considera una capa de Formigó Magre segons definició de la ROM

5.1.7. HORMIGÓN MAGRO

Existen dos técnicas en cuanto a la concepción de este material, diferenciadas básicamente por el procedimiento de puesta en obra, lo que lleva a que los contenidos de humedad empleados sean diferentes en uno y otro caso. La primera de dichas técnicas lo considera como una gravacemento con más cemento y su compactación se realiza igualmente con rodillos. La segunda lo considera como un hormigón con menos cemento (unos 150 kg/m^3, frente a los 300 kg/m^3 o más del hormigón tradicional) y su puesta en obra se realiza mediante vibrado.

Donat que en aquest àmbit no es podrà fer una placa de càrrega convencional es preveu de fer una placa dinàmica.

Les seccions tipus de ferm per un paviment de formigó són:



El paviment de formigó es preveu de fer del tipus armat amb una dotació de fibres necessària per reduir la aparició de fissures en les primeres edats.

Per aquesta situació es preveu la secció de ferm següent:

- Base de Graves Reciclada.
- 10 cm Formigó Magre vibrat HM 15 - Formigó de neteja
- 25 cm Paviment de formigó armat per les dues cares.

6. ARMADURA MÍNIMA A FISURACIÓ

El Codi Estructural proposa una quantia mínima per al cas de deformacions imposades, que és quan l'element superficial té coaccionada les deformacions per l'existència de murs, elements molt rígids o grans longituds. Aquest càlcul es realitza segons apartat 7.3.2 del Annex 19 del Codi estructural.

ARMADURA PER DEFORMACIONS IMPOSADES

f_{ck}(N/mm^2)	30	f_{yk} (N/mm^2)	500	
B (m)	1,00	H (m)	0,25	
		Rec. Mecànic	0,05	

$A_{s,min}.\sigma_s = k_c \cdot k \cdot f_{ct,eff} \cdot A_{ct}$

h* =	0,25	k_1=	0,667	
σ_c =	-2,585	$\sigma_s = f_{yk}$ =	500	
k_c=	0,935	$f_{ct,eff}$ (Mpa) =	2,896	
k=	1	A_{ct} (m^2) =	0,25	(max)

$f_{ct,eff}$ (Mpa) = f_{ctm} = 0.3x(f_{ck})^(2/3)

$\sigma_c = N_d / b \cdot h$	Nd (N)=	-	
$A_{s,min}$ =	13,55	cm^2	

Armadura sup = inf			cada (cm)	$A_{s,min}$
14	x	ϕ8	7	14,36
9	x	ϕ10	11	14,28
6	x	ϕ12	16	14,14
4	x	ϕ16	27	14,89

Quantia comptant 2 capes una superior i una inferior

Basant-nos en la experiència en la construcció de grans lloses sense juntes en edificació, proposem disposar la quantia d'acer en dues capes, una inferior i una altra superior, cosa que permet més resistència a flexió i punxonament, alhora que es reparteix millor l'acer a la secció de formigó.

Per tant s'opta per un armat amb rodons del 10 cada 11 cm en les dues capes. Això suposa una quantia mínima de:

Superfície llosa = 100 x 20 = 2500 cm^2.

Armat amb rodons del 10 cada 11 cm.

Superfície rodó del 10 = 3.14 x 5 x 5 = 0.78 cm^2

Total armat = 0,785 x 9 x 2 = 14.13

% armadura = 14,13 / 2500 = 5.65 ‰

Per tant la llosa es preveu armar amb un armat mínima a fissuració amb un rodons del 10 cada 11 cm.

En fase d'obra es preveu de fer un càlcul més detallat per veure si es pot rebaixar l'armat en presència de fibres.

7. MATERIALS UTILITZATS

Els materials utilitzats en la construcció de la llosa-paviment en forma de grada són:

- Coronació del farciment: 0,10 m de gruix de formigó magre.
- 2 làmines de polietilè galga 600 per reduir el fregament del paviment.
- Paviment de formigó armat de 0,25 m de gruix, amb una quantia del 0,54%.
- Designació del formigó HAF-30 / P-1,0-1,0 / F / 20-12 / XC4+XS1+XF4
  - HAF: formigó armat amb fibres
  - 30: resistència a compressió a 28 dies, ciment CEM II/AD o amb addicions de microsílice (>6%) o de cendres volants (<20%)
  - P: fibres polimèriques amb resistències residuals fR1 = 1,0 i fR3 = 1,0
  - F: consistència del formigó FLUIDA
  - 20: mida màxima de l'àrid
  - 12: longitud màxima de les fibres
  - XC4: Classe d'exposició relativa a la corrosió per carbonatació. Sequedat i humitat cícliques.
  - XS1: Classe d'exposició relativa a la corrosió per clorurs d'origen marí. Exposada a aerosols però no en contacte amb aigua de mar.
  - XF4: Classe d'exposició relativa a l'atac gel/desgel. Saturació alta amb sals fundents.
- Armadura amb rodons del 10 i del 12 tipus B500S
- Fibres de vidre tipus V12 AM de Fibratec de 12 mm de longitud amb una dotació de fins a 2 kg/ m^3.
- Incorporació de additius fluidificants i retardadors del fraguat.

En obra es valorar la substitució de parcial de l'armat per Fibres polimèriques estructurals tipus "Barchip MQ58" de 45 mm de longitud, que permeten un fort increment de la ductilitat/tenacitat, són resistents als àlcalis i no presenten corrosió.

DOC. ANNEXA Nº1: OFERTA CORONACIÓ MUR

GRANITOS
ORELLANA & DÁVILA, S.L.
EXPLOTACIÓN DE CANTERAS Y ELABORACIÓN DE GRANITOS
C.I.F. B-06506182
C/. Laguna, 55-1.º - Telf. 924777070 - Fax 924110207
Móvil 656864889 - Oficina 663083929
06450 QUINTANA DE LA SERENA (Badajoz)
granitos_orellanadavila@yahoo.es

PRESUPUESTO

CLIENTE
TECPLAN SL
C/ MIGDIA 37 4A
GIRONA
.

Número 2300440 Fecha 25/07/2023

Código	Descripción	Cant.	Precio/u	Dto.	%	Importe
	OBRA: PASEO LLUÍS ALBERT, L´ESCALA, GIRONA					
	MATERIAL OFERTADO GRANITO GRIS QUINTANA					
	ML ALBARDILLA 70*25/18*80/110 CON DOS CANTOS REDONDOS R-12.50 Y 9 CAJA DE 47*10 PARTE INFERIOR	270	,0	0	0	,00
	ML ALBARDILLA CURVA 70*25/18*80/110 CON DOS CANTOS REDONDOS R-12.50 Y 9 CAJA DE 47*10 PARTE INFERIOR CON RADIOS MAYORES DE 2 ML	0	)	0	0	
	UD. CABEZA VUELTA	0		0	0	
	NOTA: PRECIO DE MATERIAL PARA CARGA COMPLETA SOBRE CAMIÓN DE 24 TN PUESTO EN OBRA					
	NOTA: LA FASE ANTERIOR LA HICIMOS NOSOTROS A EXCAVACIONES Y PINTURAS SAU EN 2017					
	A/A: GIL TRIAS TFN: 972.415.311					
	AGUSTÍN ORELLANA					
	NOTAS: - Para iniciar la producción del material es necesario nos envíen el presupuesto aceptado. - Material sujeto a tolerancias en corte según normas UNE EN 1341. - No se aceptan retenciones por garantía, ni ningún tipo de penalización.					

Descuento	Base Imponible	%	IVA	%	RE	TOTAL
%	,0	0	0,00	0	0,00	

E-MAIL: granitos_orellanadavila@yahoo.es

Periodo de validez de esta oferta 30 Dias.

ANNEX NÚM 14 – ESTUDI COMPLIMENT NORMATIVA ACCESSIBILITAT I SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

1. OBJECTE

L'objecte del present annex és la justificació del compliment de la normativa d'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques en l'àmbit objecte de projecte.

En concret, la O*rden TMA/851/2021, de 1 de febrer*, estableix les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats.

> *"Los espacios públicos se proyectarán, construirán, restaurarán, mantendrán, utilizarán y reurbanizarán de forma que se cumplan, como mínimo, las condiciones básicas que se establecen en esta Orden, fomentando la aplicación avanzada de las tecnologías de la información y las telecomunicaciones en los espacios públicos urbanizados, al servicio de todas las personas, incluso para aquéllas con discapacidad permanente o temporal. En las zonas urbanas consolidadas, cuando no sea posible el cumplimiento de alguna de dichas condiciones, se plantearán las soluciones alternativas que garanticen la máxima accesibilidad posible."*

2. NORMATIVA D'APLICACIÓ

La normativa d'aplicació, amb la que el projecte compleix, és la següent:

- Orden TMA/851/2021, de 23 de julio, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y la utilización de los espacios públicos urbanizados.
- Codi d'accessibilitat de Catalunya segons decret 135/1995 de 24 de març del desenvolupament de la Llei 20/1991 de 25 de Novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.
- Llei 51/2003, de 2 de desembre de 2003, de la Jefatura del Estado (BOE núm. 289, 03/12/2003), d'igualtat d'oportunitats, no discriminació i accessibilitat universal de les persones amb discapacitat (LIONDAU).
- Real Decret 505/2007, de 20 de abril, pel que s'aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats i edificacions.
- Actualització del DB-SU Seguridad de utilización que s'actualitza i passa a ser ara el DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad. Es va modificar amb el RD173/2010 que modifica el Codi Tècnic de l'Edificació en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.
- Decret 318/2006, de 25 de juliol del Departament de Benestar i Família (DOGC núm. 4685, 27/07/2006) "Serveis d'acolliment residencial per a persones amb discapacitat".

3. COMPLIMENT DE LES ESPECIFICACIONS D'ACCESSIBILITAT I SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

3.1 ESPAIS PÚBLICS URBANITZATS I ÀREES D'ÚS PEATONAL

Tota zona d'ús peatonal haurà d'assegurar un ús no discriminatori i comptar amb les següents característiques:

- No existiran ressalts ni escalons aïllats en cap dels seus punts.
- En tot el seu desenvolupament disposarà d'una alçada lliure de pas **no inferior a 2,20 metres**.
- La pavimentació reunirà les característiques de disseny i instal·lació següents:
  - El paviment de l'itinerari per a vianants accessible serà **dur, estable, antilliscant en sec i moll, sense peces ni elements solts**, amb independència del sistema constructiu que, en tot cas, impedirà el moviment de les mateixes. La seva col·locació i manteniment assegurarà la seva continuïtat i la inexistència de ressalts.
  - S'utilitzaran **franges de paviment tàctil indicador** de direcció i d'advertència.

3.2 ITINERARI PEATONAL ACCESSIBLE

Tot itinerari peatonal accessible haurà de complir les següents condicions:

- Discorrerà sempre de manera **confrontant o adjacent a la línia de façana** o element horitzontal que materialitzi físicament el límit edificat a nivell de terra.
- En tot el seu desenvolupament disposarà d'una **amplada lliure de pas no inferior a 1,80 metres**, que garanteixi el gir, creuament i canvi de direcció de les persones independentment de les seves característiques o mode de desplaçament.
- En tot el seu desenvolupament disposarà d'una **alçada lliure de pas no inferior a 2,20m**.
- **No** presentarà **escalons aïllats ni ressalts**.
- La **pendent transversal** màxima serà del **2%**.
- La **pendent longitudinal** màxima serà del **6%**.
- En tot el seu desenvolupament disposarà d'un nivell mínim d'il·luminació de **20 lux**, projectats de forma homogènia i evitant l'enlluernament. En aquest cas però, és necessari tenir en compte també les previsions de la llei d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció de medi nocturn.

Quan l'amplada o la morfologia de la via impedeixin la separació entre els itineraris vehicular i peatonal a diferents nivells s'adoptarà una solució de **plataforma única d'ús mixta**. En aquests casos, la vorera i la calçada estaran a un mateix nivell, tenint prioritat el trànsit de vianants. Quedarà perfectament diferenciada en el paviment la **zona preferent peatonal**, per la que discorre l'itinerari peatonal accessible, així com la senyalització vertical d'avís als vehicles.

Es garantirà la **continuïtat dels itineraris peatonals accessibles** en els punts de creuament amb l'itinerari vehicular, passos subterranis i elevats.

Excepcionalment, en les zones urbanes consolidades i en les condicions previstes per la normativa autonòmica, seran permesos estrenyaments puntuals, sempre que l'amplada lliure de pas resultant no sigui inferior a **1,50 metres**.

3.3 ELEMENTS D'URBANITZACIÓ

El disseny, col·locació i manteniment dels elements d'urbanització que hagin d'ubicar-se en àrees d'ús per a vianants garantiran la **seguretat, l'accessibilitat, l'autonomia i la no discriminació de totes les persones**. Els elements no presentaran **celles, ondulacions, forats, sortints ni angles vius** que puguin provocar ensopegades de les persones, ni superfícies que puguin produir enlluernaments.

Els elements d'urbanització mai envairan l'àmbit lliure de pas d'un itinerari per a vianants accessible.

Paviments:

El paviment de l'itinerari per a vianants accessible serà **dur, estable, antilliscant en sec i moll, sense peces ni elements solts**, amb independència del sistema constructiu que, en tot cas, impedirà el moviment de les mateixes. La seva col·locació i manteniment assegurarà la seva continuïtat i la inexistència de ressalts.

S'utilitzaran **franges de paviment tàctil indicador** de direcció i d'advertència.

Reixes, escocells i tapes d'instal·lacions:

Es col·locaran de forma que no envaeixin l'itinerari per a vianants accessible, llevat d'aquells casos en que les tapes d'instal·lació hagin de col·locar-se, necessàriament, en plataforma única.

Les reixes, escocells i tapes d'instal·lacions es col·locaran enrasades amb el paviment circumdant, complint els requisits següents:

- Quan estiguin ubicades en àrees d'ús de vianants, les seves obertures tindran una dimensió que permeti la inscripció d'un **cercle de 1 cm de diàmetre** com a màxim.
- Quan estiguin ubicades en calçada, les seves obertures tindran una dimensió que permeti la inscripció d'un **cercle de 2,50 cm de diàmetre** com a màxim.
- Quan l'enreixat, ubicat en les àrees d'ús de vianants, estigui format per buits longitudinals s'orientaran en sentit **transversal** a la direcció de la marxa.
- Els escocells hauran d'estar **coberts per reixes**. En cas contrari, hauran d'emplenar-se de material compactat, enrasat amb el nivell de paviment circumdant.
- Està prohibida la col·locació de reixes en la cota **inferior d'un gual** a menys de 0,50 m de distància dels límits laterals externs del pas de vianants.

Guals de vehicles:

Els guals per a vehicles no envairan l'àmbit de pas de l'itinerari per a vianants accessible ni alteraran les pendents longitudinals i transversals dels itineraris de vianants que travessin.

Els guals per vehicles no hauran de coincidir en cap cas amb els guals d'ús de vianants.

Rampes:

En un itinerari peatonal accessible es consideren rampes els plans inclinats destinats a salvar **inclinacions superiors als 6% o desnivells superiors a 20cm** que compleixin les següents condicions:

- Els trams de les rampes tindran una **amplada mínima lliure de pas de 1,80m i una longitud màxima de 10m**.
- La pendent longitudinal màxima serà del **10% per trams de fins a 3 m de longitud i del 8% per trams de fins 10 m** de longitud.
- La **pendent transversal màxima serà del 2%.**
- Els replans situats entre trams d'una rampa tindran la **mateixa amplada que aquesta i una profunditat mínima de 1,80m** quan existeixi un canvi de direcció entre els trams; o 1,50m quan els trams es desenvolupin en directriu recta.
- La pavimentació d'aquestes complirà amb les característiques especificades en l'apartat de "Paviments".

Es col·locarà passamà a ambdós costats de cada tram de rampa. Aquests seran **continus en tot el seu recorregut i es perllongaran 30cm més enllà del final de cada tram**.

A l'inici i al final de la rampa haurà d'existir un espai **de la seva mateixa amplada** i una profunditat mínima de **1,50m lliure d'obstacles**.

Es senyalitzaran els extrems de la rampa mitjançant l'ús d'una **franja de paviment tàctil direccional**, col·locat en sentit transversal a la marxa.

Escales:

Les escales que serveixin d'alternativa de pas a una rampa situada en l'itinerari peatonal accessible, hauran d'ubicar-se colindants o pròximes a aquesta.

Els trams d'escales compliran les següents especificacions:

- Tindran 3 escalons com a mínim i 12 com a màxim,
- L'amplada mínima de pas serà de 1,20m,
- La seva directriu serà preferiblement recta.

Els graons compliran les següents característiques:

- **Estesa mínima de 30cm i alçada màxima de 16cm**, complint, en tot cas, l'estesa (H) i l'alçada (C) la relació **54cm ≤ 2C+H ≤ 70cm**.
- No s'admetran sense peça d'alçada o amb discontinuïtats en l'estesa.
- En una mateixa escala **totes les esteses i alçades tindran les mateixes dimensions**.
- L'angle format per l'alçada i l'estesa serà **major o igual a 75º i menor o igual a 90º**.
- No s'admetrà bossell.
- Cada graó es senyalitzarà en tota la seva longitud amb una **banda de 5cm d'amplada enrasada en l'estesa i situada a 3cm de la vora**, que contrastarà amb textura i color amb el paviment del graó.

Els replans situats entre trams d'una escala tindran la mateixa amplada que aquesta i una profunditat mínima de 1,20m.

Es col·locaran passamans a ambdós costats de cada tram de l'escala. Aquests seran continus en tot el seu recorregut i es perllongaran 30cm més enllà del final del cada tram. En cas d'existir desnivells laterals a un o als dos costats de l'escala, es col·locaran baranes de protecció.

Es senyalitzaran els extrems de l'escala mitjançant l'ús d'una franja de paviment tàctil indicador direccional col·locada en sentit transversal a la marxa.

Vegetació:

Els arbres, arbustos, plantes ornamentals o elements vegetals mai envairan l'itinerari de vianants accessible.

El manteniment i poda periòdica de la vegetació serà obligatori amb la finalitat de mantenir lliure d'obstacles tant l'àmbit de pas de vianants com el camp visual de les persones en relació amb les senyals de trànsit, indicacions, ròtols, semàfors, etc., així com la correcta il·luminació pública.

3.4 CREUAMENTS ENTRE ITINERARIS PER A VIANANTS I ITINERARIS DE VEHICLES

Els punts de creuament entre itineraris per a vianants i itineraris de vehicles hauran d'assegurar que el trànsit de vianants es mantingui de forma continua, segura i autònoma en tot el seu transcurs.

Quan l'itinerari per a vianants i l'itinerari de vehicles estiguin a diferents nivells, la diferència de rasant es salvarà mitjançant plans inclinats. Les solucions adoptades per salvar el desnivell entre vorera i calçada en cap cas envairan l'àmbit de pas de l'itinerari de vianants accessible que continua per la vorera.

Es garantirà que junt als punts de creuament no existeixi vegetació, mobiliari urbà o qualsevol element que pugui obstaculitzar el creuament o la detecció visual de la calçada i d'elements de seguretat.

Guals peatonals:

El disseny i ubicació dels guals peatonals garantirà en tot cas la continuïtat i integritat de l'itinerari peatonal accessible en la transició entre la vorera i el pas de peatons. En cap cas envairan l'itinerari peatonal accessible que transcorre per la vorera.

L'amplada **mínima del pla inclinat del gual a cota de calçada serà de 1,80m**.

L'enllaç entre el pla inclinat del gual i la calçada hauran d'estar **enrasats**.

Es garantirà la inexistència de cantells vius en qualsevol dels elements que conformen el gual peatonal.

El paviment del pla inclinat garantirà una **superfície llisa i antilliscant en sec i en moll**, i **incorporarà la senyalització tàctil** corresponent.

Les pendents longitudinals màximes dels plans inclinats seran del **10% per trams de fins a 2m** i del **8% per trams de fins a 2,50 m**. La **pendent transversal** màxima serà en tots els casos del 2%.

Els guals peatonals formats per un pla inclinat longitudinal al sentit de la marxa en el punt de creuament, generen un desnivell d'alçada variable en els seus laterals. Dits desnivells hauran d'estar protegits mitjançant la col·locació d'un element puntual en cada lateral del pla inclinat.

En els guals peatonals formats per tres plans inclinats, tant el principal, longitudinal al sentit de la marxa en el punt de creuament, com els dos laterals, tindran la mateixa pendent.

Quan no sigui possible salvar el desnivell entre la vorera i la calçada mitjançant un gual de una o tres pendents, s'optarà per portar la vorera al mateix nivell que la calçada. La materialització d'aquesta solució es realitzarà mitjançant dos plans inclinats longitudinals al sentit de la marxa en la vorera, ocupant tota la seva amplada i amb una pendent longitudinal màxima del 8%.

En els espais públics urbans consolidats, quan no sigui possible la realització d'un gual peatonal sense envair l'itinerari peatonal accessible que transcorre per la vorera, es podrà ocupar la calçada vehicular sense sobrepassar el límit marcat per la zona d'aparcament. Aquesta solució s'adoptarà sempre que no es condicioni la seguretat de circulació.

Passos peatonals:

Els passos de peatons tindran una amplada de pas no inferior al dels dos guals peatonals que els limiten i el seu traçat serà preferentment perpendicular a la vorera.

Quan la pendent del pla inclinat del gual sigui superior al (%, i amb la finalitat de facilitar el creuament de persones usuàries de crosses, bastons, etc. s'ampliarà l'amplada del pas de peatons en 0,90m mesurats a partir del límit extern del gual. Es garantirà la inexistència d'obstacles en l'àrea corresponent de la vorera.

Els passos de peatons disposaran de senyalització en el pla del terra amb pintura antilliscant i senyalització vertical per als vehicles.

Papereres de recollida de residus:

Les papereres de recollida de residus hauran de ser accessibles en quant al seu disseny i ubicació. En papereres no soterrades, la part inferior de la boca estarà situada a una **alçada màxima de 1,40 metres**.

Bancs:

A efectes de facilitar la utilització de bancs a totes les persones i evitar la discriminació, es disposarà de un número mínim d'unitats dissenyades i ubicades d'acord amb els següents criteris d'accessibilitat:

- Disposaran d'un disseny ergonòmic amb una **profunditat de seient entre 0,40m i 0,45m i una alçada compresa entre 0,40m i 0,45m**.
- Tindran un **espatller amb una alçada mínima de 0,40m i reposabraços en ambdós extrems**.
- Al llarg de la seva zona frontal i en tota la seva longitud es disposarà d'una **franja lliure d'obstacles de 0,60m** d'amplada , que no envairà l'itinerari peatonal accessible. Com a mínim un dels laterals disposarà d'un àrea lliure d'obstacles on es pugui inscriure un cercle de diàmetre 1,50m, que en cap cas coincidirà amb l'itinerari peatonal accessible.

La disposició d'aquests bancs accessibles en les àrees peatonals serà, com a mínim, d'una unitat per agrupació i, en tot cas, d'una unitat de cada cinc bancs o fracció.

Elements de senyalització i il·luminació:

Amb la finalitat d'evitar els riscos per a la circulació de vianants derivats de la proliferació d'elements de senyalització i il·luminació en les àrees peatonals, aquests s'agruparan en el menor numero de suports i s'ubicaran junt a la banda exterior de la vorera.

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

Elements de protecció al peató:

S'utilitzaran baranes per evitar el risc de caigudes junt als desnivells amb una diferència de cota de **més de 0,55m**, amb les següents característiques:

- Tindran una **alçada mínima de 0,90m**, quan la **diferència de cota que protegeixin sigui menor de 6m**, i de **1,10m en la resta de casos**.
- **No seran escalables**, pel que no disposaran de punts de recolzament entre els 0,20m i els 0,70m d'alçada.
- Les **obertures i espais lliures** entre elements verticals no superaran els **10cm**.
- Seran estables, rígides i estaran fortament fixades.

Els passamans es dissenyaran segons els següents criteris:

- Tindran una secció de disseny ergonòmic amb una **amplada de entre 4,5cm i 5cm de diàmetre**. En cap cas disposaran de cantos vius.
- Estaran **separats del parament vertical al menys 4cm**, el sistema de subjecció serà ferm i no ha d'interferir el pas continu de la ma en tot el seu desenvolupament.
- S'instal·laran passamans dobles l'alçada de col·locació dels quals estarà compresa, en el passamans superior, entre 0,95m i 1,05m, i en l'inferior entre 0,65m i 0,75m.
- Quan una rampa o escala fixa tingui una amplada superior a 4,00m, disposarà d'un passamans doble central.

3.5 PLACES RESERVADES A PERSONES AMB MOBILITAT REDUÏDA

Com a mínim, una de cada 40 places o fracció, independentment de les places destinades a residència o llocs de treball, serà reservada per a persones amb mobilitat reduïda.

Aquestes places hauran d'ubicar-se el més pròximes possible als punts de creuament entre els itineraris peatonals accessibles i els itineraris vehiculars, garantint l'accés des de la zona de transferència fins a l'itinerari peatonal accessible de forma autònoma i segura.

Tant les places disposades en perpendicular com en diagonal a la vorera, hauran de tenir una dimensió mínima de 5,00m de longitud per 2,20m d'amplada, i a més, disposaran d'una zona d'aproximació i transferència lateral d'una longitud igual a la plaça d'aparcament i una amplada mínima de 1,50m. Entre dues places contigües es permetran zones de transferència lateral compartides mantenint les dimensions mínimes descrites anteriorment.

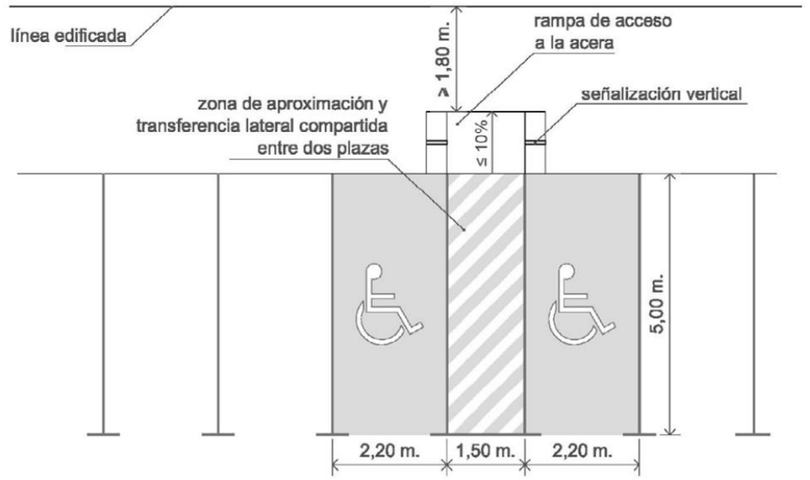


Figura 166. Places d'aparcament reservades disposades en perpendicular a la vorera i amb accés compartit.

3.6 SENYALITZACIÓ TÀCTIL

En tot itinerari per a vianants hauran de considerar-se i atendre les necessitats de informació i orientació de les persones amb discapacitat visual. S'hauran d'utilitzar paviments tàctils indicadors per orientar, dirigir i advertir a les persones en diferents punts del recorregut, sense que constitueixin cap perill ni molèstia per al trànsit de vianants en el seu conjunt.

El paviment tàctil indicador serà de **material antilliscant** i permetrà una fàcil detecció i recepció d'informació mitjançant el peu o bastó per part de les persones amb discapacitat visual. Es disposarà conformant franges d'orientació i amplada variable que contrastaran cromàticament de manera suficient amb el terra circumdant. S'utilitzaran dos tipus de paviment indicador d'acord a la seva finalitat:

a) Paviment **tàctil indicador direccional**, per senyalitzar encaminament o guia en l'itinerari de vianants accessible així com en la proximitat d'elements de canvi de nivell. Estarà constituït per peces o materials amb un acabat superficial continu d'estries rectes i paral·leles, la profunditat màxima de les quals serà de 5 mm.

b) Paviment **tàctil indicador d'advertència** o proximitat a punts de perill. Estarà constituït per peces o materials amb botons de forma troncocònica i alçada màxima de 4mm. El paviment es disposarà de forma que els botons formin una retícula ortogonal orientada en el sentit de la marxa, facilitant d'aquesta manera el pas d'elements amb rodes.

Els punts de creuament entre l'itinerari de vianants i l'itinerari de vehicles situats a diferent nivell es senyalitzaran de la següent forma:

a) Es disposarà una **franja de paviment tàctil indicador direccional d'una amplada de 0,80 m** entre la línia de façana o element horitzontal que materialitzi físicament el límit edificat a nivell del terra i el començament del gual de vianants. Dita franja es col·locarà transversal al tràfic de vianants que discorre per la vorera i estarà alineada amb la corresponent franja senyalitzadora ubicada al costat oposat de la calçada.

b) Per advertir sobre la proximitat de la calçada en els punts de creuament entre l'itinerari de vianants i l'itinerari vehicular, es col·locarà sobre el gual una **franja de 0,60 m de fons de paviment tàctil indicador de botons** al llarg de la línia de trobada entre el gual i la calçada.

Els punts de creuament entre l'itinerari de vianants i l'itinerari vehicular, quan estan al mateix nivell, es senyalitzaran mitjançant una **franja de 0,60 m de fons de paviment tàctil indicador** de botons que ocupi tota l'amplada de la zona reservada a itinerari de vianants. Per facilitar la orientació adequada de creuament es col·locarà una altra franja de **paviment indicador direccional de 0,80 m d'amplada** entre la línia de façana i el paviment tàctil indicador de botons.

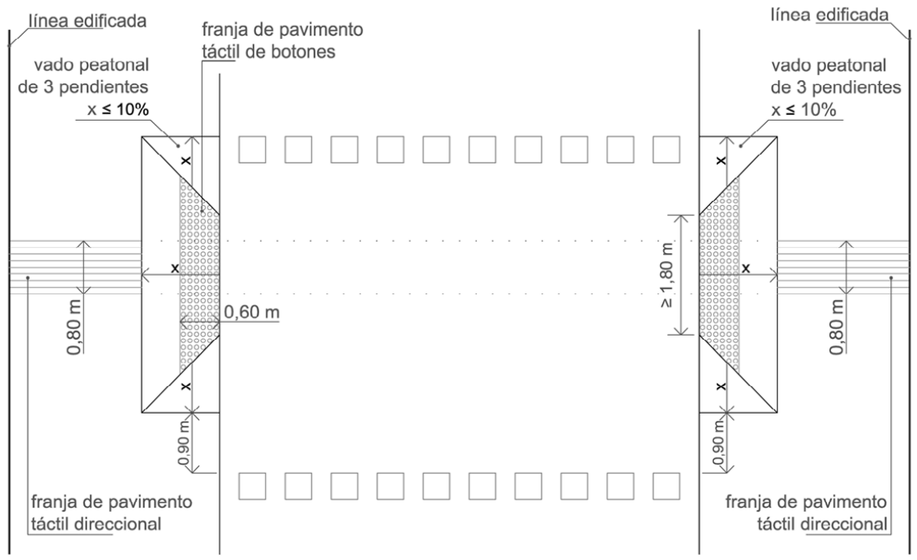


Figura 1: *Creuament a diferent nivell: exemple d'aplicació de la senyalització tàctil en guals de tres plans inclinats.*

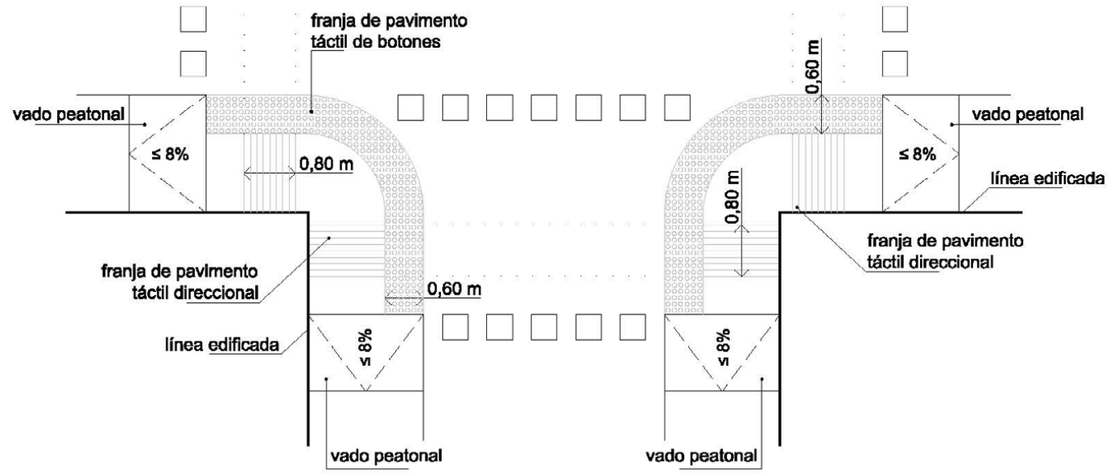


Figura 2: *Creuament a diferent nivell: exemple d'aplicació de la senyalització tàctil en cantonades on la vorera es rebaixa al nivell de la calçada.*

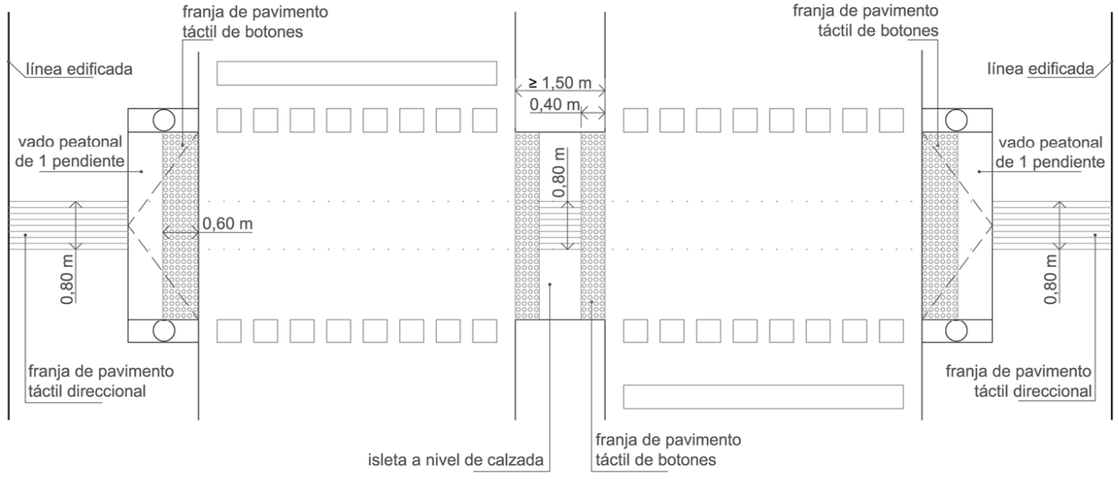


Figura 3: *Creuament amb illeta al mateix nivell que la calçada.*

4. CONCLUSIONS

Una vegada analitzats els detalls del projecte es constata que compleix la normativa d'accessibilitat i concretament la Ordre TMA/851/2021 "Condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats".

Per a tal efecte, els diferents elements de vialitat, guals i mobiliari urbà presents en aquest projecte, s'han projectat de la següent manera:

- **Seccions tipus.** Els vials del present projecte s'han dissenyat com a accessibles, amb una plataforma única al mateix nivell.

  Aquests no presenten escalons aïllats ni ressalts, tenen un pendent transversal del 2% i una pendent longitudinal més petita o igual que el 6%.

  Al llarg del seu desenvolupament no disposa d'elements d'una alçada inferior a 2,20m. A tal efecte, caldrà evitar el creixement de branques de l'arbrat viari a una alçada inferior a aquesta cota.

- **Característiques pavimentació.** D'acord amb els articles 44, 45 i 46 de la Ordre VIV 561/2001 s'ha previst en els guals per a passos peatonals una franja de 60cm d'amplada de paviment tàctil indicador de botons al llarg del límit entre el gual i la calçada. Disposen també d'una franja tàctil direccional de 80cm d'amplada, en direcció paral·lela al creuament.

  Els guals tenen una amplada lliure de pas mínima de 1,80 metres. La pendent longitudinal és inferior o igual al 10%. La pendent transversal és igual al 2%. Els guals estan constituïts per plans inclinats amb llosetes hidràuliques de superfície llisa i antilliscant tant en sec com en humit.

- **Forats embornals.** D'acord amb l'article 12.2.e) de l'Orde VIV/561/2010, s'ha evitat la col·locació de reixes en la cota inferior a un gual a menys de 0,50m de distància dels límits laterals externs del pas peatonal. S'ha tingut en compte aquesta consideració a l'hora de distribuir els embornals i reixes de l'àmbit.

  Les reixes previstes en el present projecte, es preveuen d'ubicar en la calçada, pel que les seves obertures tenen una dimensió que permet la inscripció d'un cercle de 2,50 cm de diàmetre com a màxim.

- **Escocells.** De conformitat amb l'article 12.2d) de l'Orde VIV/561/2010, on s'especifica que els escocells han d'estar coberts per reixes o reomplerts amb material compactat, enrasat amb el paviment circumdant, en el present projecte s'especifica que els escocells s'ompliran amb llamborda a la mateixa cota que la resta de pavimentació.

- **Mobiliari urbà.** Es col·loquen models de papereres els quals la obertura està situada a una alçada inferior a 1,40m.

  Els bancs instal·lats tenen una profunditat de seient entre 0,40m i 0,45m i una alçada compresa entre 0,40m i 0,45m. Tenen un espatller amb una alçada mínima de 0,40m i reposa braços en ambdós extrems. S'han disposat en llocs tals que al llarg de la seva zona frontal i en tota la seva longitud es disposa d'una franja lliure de 0,60m d'amplada i no envaeix l'itinerari peatonal accessible. Com a mínim un dels laterals disposarà d'un àrea lliure d'obstacles on es pugui inscriure un cercle de diàmetre 1,50m, que en cap cas coincidirà amb l'itinerari peatonal accessible.

ANNEX NÚM 15 - PLA OBRA

Finançat per
Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU
GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE INDUSTRIA, COMERCIO Y TURISMO
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

Plan de recuperación, Transformación y Resiliencia – Financiado por al Unión Europea – Next Generation UE

ACTIVITATS	PRES. EXECUCIÓ MATERIAL		TEMPS (MESOS)																												COMPROVACIÓ
			1				2				3				4				5				6				7				8		
	Euros	%	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	PRESSUPOST
Enderrocs	51.124,67 €	3,52%	40.899,74 €				10.224,93 €				- €				- €				- €				- €				- €				- €				**51.124,67 €**
Enderroc de Vialitat			1	1	1	1																													
Altres Enderrocs			1	1	1	1	1	1																											
Moviment de terres	19.485,36 €	1,34%	15.588,29 €				3.897,07 €				- €				- €				- €				- €				- €				- €				**19.485,36 €**
Excavació			1	1	1	1																													
Terraplenat			1	1	1	1	1	1																											
Gestió de Residus	46.054,20 €	3,17%	36.843,36 €				9.210,84 €				- €				- €				- €				- €				- €				- €				**46.054,20 €**
Construcció			1	1	1	1																													
Altres			1	1	1	1	1	1																											
Xarxa aigües pluvials	46.993,80 €	3,24%	- €				15.664,60 €				31.329,20 €				- €				- €				- €				- €				- €				**46.993,80 €**
Canalitzacions							1	1	1	1	1	1	1	1																					
Pous							1	1	1	1	1	1	1	1																					
Xarxa aigües residuals	43.244,74 €	2,98%	- €				14.414,91 €				28.829,83 €				- €				- €				- €				- €				- €				**43.244,74 €**
Canalitzacions							1	1	1	1	1	1	1	1																					
Pous							1	1	1	1	1	1	1	1																					
Escomeses							1	1	1	1	1	1	1	1																					
Xarxa aigua potable	55.229,21 €	3,81%	- €				- €				- €				22.091,68 €				33.137,53 €				- €				- €				- €				**55.229,21 €**
Canalitzacions															1	1	1	1	1	1															
Escomeses																		1	1	1															
Claus i Hidrants																		1	1	1															
Connexions																			1	1	1														
Xarxa de Baixa Tensió - x.mercat	15.537,83 €	1,07%	3.884,46 €				- €				- €				3.884,46 €				3.884,46 €				3.884,46 €				- €				- €				**15.537,83 €**
Tramitació Administrativa			1	1	1	1																													
Caixes Endolls															1	1	1	1																	
Xarxa BT																			1	1	1	1													
Connexions i Conversions																							1	1											
Descàrrec																									1	1									
Xarxa de Baixa Tensió - desviament	24.044,91 €	1,66%	4.808,98 €				- €				- €				2.404,49 €				4.808,98 €				2.404,49 €				4.808,98 €				4.808,98 €				**24.044,91 €**
Tramitació Administrativa			1	1	1	1																													
Retirada línies aèries																1	1																		
Xarxa BT																			1	1	1	1													
Connexions i Conversions																							1	1											
Descàrrec																											1	1	1	1	1	1	1	1	
Xarxa d'enllumenat públic	125.117,05 €	8,62%	- €				- €				- €				41.705,68 €				76.460,42 €				6.950,95 €				- €				- €				**125.117,05 €**
Canalització i Fonaments															1	1	1	1	1	1															
Punts de Llum																			1	1	1	1													
Línies Elèctriques																			1	1	1	1													
Quadre elèctric																1	1																		
Legalització i Encesa																																			
Xarxa de telecomunicacions	15.463,28 €	1,07%	- €				- €				- €				3.865,82 €				9.664,55 €				1.932,91 €				- €				- €				**15.463,28 €**
Canalització															1	1	1	1	1	1	1	1													
Arquetes i Bases Armaris																			1	1	1	1													
Connexions i Fils Guia																					1	1	1	1											
Xarxa telefonia	7.707,59 €	0,53%	- €				- €				- €				1.926,90 €				4.817,24 €				963,45 €				- €				- €				**7.707,59 €**
Canalització															1	1	1	1	1	1	1	1													
Arquetes i Bases Armaris																			1	1	1	1													
Connexions i Fils Guia																					1	1	1	1											
Xarxa de Gas	1.483,20 €	0,10%	- €				- €				- €				593,28 €				593,28 €				296,64 €				- €				- €				**1.483,20 €**
Obertura de Rasa															1	1	1	1																	
Canalització																			1	1	1	1													
Connexió de Gas																							1	1											
Magatzem Voramar	35.652,03 €	2,46%	- €				11.884,01 €				- €				23.768,02 €				- €				- €				- €				- €				**35.652,03 €**
Enderroc							1	1																											
Nou mur															1	1	1	1																	
Pavimentació	549.450,36 €	37,86%	- €				- €				68.681,30 €				68.681,30 €				- €				206.043,89 €				206.043,89 €				- €				**549.450,36 €**
Vorades											1	1			1	1																			
Bases i subbases																							1	1	1	1									
Paviment de llamborda																							1	1			1	1	1	1					
Guals i escocells																													1	1					
Monuments	17.977,02 €	1,24%	- €				- €				- €				- €				- €				10.786,21 €				7.190,81 €				- €				**17.977,02 €**
Bases i suports																							1	1	1										
Trasllat																													1	1					
Senyalització	35.911,13 €	2,47%	- €				- €				- €				- €				- €				- €				- €				35.911,13 €				**35.911,13 €**
Vertical																															1	1			
Control d'accés																															1	1			
Paisatgisme	139.775,76 €	9,63%	- €				- €				- €				29.951,95 €				69.887,88 €				- €				- €				39.935,93 €				**139.775,76 €**
Adequació sot plantació															1	1	1																		
Reg																			1	1	1														
Jardineria																															1	1			
Mobiliari																															1	1			
Soterrament contenidors																			1	1	1	1													
OBRA PISCINA	185.052,71 €	12,75%	13.707,61 €				47.976,63 €				68.538,04 €				27.415,22 €				13.707,61 €				- €				13.707,61 €				- €				**185.052,71 €**
Enderrocs					1	1																													
Gestió de Residus					1	1	1																												
Llosa Grades									1	1	1	1	1	1																					
Mur Escales							1	1				1	1	1																					
Escales Principals											1	1																							
Escales Accés al mar											1	1									1	1													
Enllumenat								1	1	1																									
Protecció Escollera																																			
Baranes																											1	1							
Varis	35.995,68 €	2,48%	4.234,79 €				4.234,79 €				4.234,79 €				4.234,79 €				4.234,79 €				4.234,79 €				4.234,79 €				6.352,18 €				**35.995,68 €**
Repassos																																	1	1	
Revisió Final																																	1	1	
As Built																																	1	1	
Transport i gestió de residus			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Control Qualitat			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Seguretat i Salut			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
																																			1.451.300,53 €

ANNEX NÚM 16 - ESTUDI DE SEGURETAT i SALUT

ÍNDEX DE L'ESTUDI

DOC. NUM. 1 – MEMÒRIA 2

MEMÒRIA GENERAL 3

1. OBJECTE DEL DOCUMENT. 4
2. INFORMACIÓ GENERAL. 4
3. CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA. 8
4. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES. 8
5. PROCÉS CONSTRUCTIU I PLA D'OBRA 9
6. TREBALLS PREVIS A LA REALITZACIÓ DE L'OBRA. 9
7. SERVEIS HIGIENICS, VESTUARIS I OFICINA D'OBRA. 10
8. PROTECCIONS ESPECIALS GENERALS. 11
9. PROTECCIONS ESPECIALS PARTICULARS EN CADA FASE D'OBRA. 13
10. PRESSUPOST, TERMINI D'EXECUCIÓ I MÀ D'OBRA. 23
11. INTERFERÈNCIES I SERVEIS AFECTATS. 24
12. SENYALITZACIÓ GENERAL DE L'OBRA 25
13. PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA 25
14. ELS PRINCIPIS D'ACCIÓ PREVENTIVA 25
15. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS 26
16. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ 29
17. DOCUMENTACIÓ MÍNIMA A TENIR A L'OBRA 30
18. PREVENCIÓ DE RISCOS – EINES MANUALS I MAQUINARIA D'OBRA 30
19. PREVENCIÓ DE RISCOS – PROTECCIONS INDIVIDUALS. 31
20. PREVENCIÓ DE RISCOS – PROTECCIONS COL·LECTIVES. 31
21. REVENCIÓ DE RISCOS – MITJANS AUXILIARS. 31
22. PREVENCIÓ DE RISCOS – PRIMERS AUXILIS. 32
23. PREVENCIÓ D'INCENDIS – PLA D'EMERGÈNCIA 32

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES 34

1. DISPOSICIONS LEGALS D'APLICACIÓ. 35
2. CONDICIONS DELS MITJANS DE PROTECCIÓ. 39
3. SERVEI DE PREVENCIÓ. 39
4. VIGILANT DE SEGURETAT. 39
5. COMITÈ DE SEGURETAT I SALUT. 40
6. INSTAL·LACIONS MÈDIQUES. 40
7. INSTAL·LACIONS D'HIGIENE I BENESTAR. 40
8. PLA DE SEGURETAT I SALUT. 40

ANNEXES 41

ANNEX NÚM 1 – FITXES DE SEGURETAT I SALUT DE EINES MANUALS I MAQUINÀRIA D'OBRA 42
ANNEX NÚM 2 – FITXES DE SEGURETAT I SALUT DE PROTECCIONS INDIVIDUALS 58
ANNEX NÚM 3 – FITXES DE SEGURETAT I SALUT DE PROTECCIONS COL·LECTIVES 65
ANNEX NÚM 4 – FITXES DE SEGURETAT I SALUT DE MITJANS AUXILIARS 76
ANNEX NÚM 5 – FITXES DE SEGURETAT I SALUT DE PRIMERS AUXILIS 82

DOC. NUM. 2 – PLÀNOLS 87

DOC. NUM. 3 – PRESSUPOST 92

CAPÍTOL I – AMIDAMENTS i PRESSUPOST 93
CAPÍTOL II – RESUM PRESSUPOST 94

DOC. NUM. 1 – MEMÒRIA

MEMÒRIA GENERAL

1. OBJECTE DEL DOCUMENT.

Aquest Estudi de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscs d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors de manteniment.

Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscs professionals, facilitant el seu desenvolupament, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.

En base a l'art. 7è del Real Decret 1627/1997, i en aplicació d'aquest Projecte de Seguretat i Salut, el contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document. Cal tenir present que és necessari elaborar tants Plans de Seguretat com contractistes intervinguin en l'obra.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no n'hi hagi, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Es recorda l'obligatorietat de què a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla.

Tanmateix es recorda que, segons l'art. 15è del Reial Decret 1627/1997, els contractistes i sot-contractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-ho a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, sots-contractistes i representants dels treballadors.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als sots-contractistes (art. 11è RD 1627/1997), així com, la designació de coordinadors de seguretat no eximeix al promotor de les seves responsabilitats (article 3.4 RD 1627/1997).

2. INFORMACIÓ GENERAL.

2.1 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

El promotor està obligat a que en la fase de redacció del projecte s'elabori un estudi de seguretat i salut en els supòsits de projecte que es doni algun dels supòsits següents:

a) El pressupost d'execució per contracta inclòs en el projecte sigui ≥ 450.759,08 €
b) La duració estimada sigui >30 dies laborals, empleant-se en algun moment a més de 20 treballadors simultàniament.
c) El volum de mà d'obra estimada, entenent per tal la suma dels dies de treball del total dels treballadors en obra, sigui superior a 500.
d) Les obres de túnels, galeries, conduccions subterrànies i preses.

En els projectes d'obres no inclosos en cap dels apartats anteriors, el promotor estarà obligat a que en la fase de redacció del projecte s'elabori un estudi bàsic de seguretat i salut.

L'estudi de seguretat i salut estarà compost, com a mínim, per una memòria descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que es prevegi utilitzar, un plec de condicions particulars en el que es considerin les normatives i reglamentacions aplicables, per un conjunt de plànols, per un estat d'amidaments i per un pressupost.

2.2 LLIBRE D'INCIDÈNCIES

(art. 13 del RD 1627/1997 i RD 1109/07)

A cada centre de treball (obra), amb finalitats de control i seguiment del Pla de Seguretat i Salut en el Treball, hi haurà un **llibre d'incidències** que constarà de fulles per duplicat, habilitat a l'efecte.

El llibre d'incidències serà facilitat pel Col·legi professional al que pertanyi el tècnic que hagi aprovat el Pla de Seguretat i Salut o per l'Oficina de Supervisió de Projectes o òrgan equivalent, quan es tracti d'obres per les Administracions Públiques.

El llibre d'incidències haurà d'estar sempre a l'obra, a disposició del coordinador en matèria de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra o, quan no sigui necessària la seva designació, de la direcció facultativa.

Al llibre hi tindran accés accés: el coordinador de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra, la direcció facultativa de l'obra, els contractistes, subcontractistes i els treballadors autònoms, així com les persones o òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció de les empreses que intervenen en l'obra, els representants dels treballadors i els tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions Públiques competents, qui podran fer anotacions relacionades amb la finalitat del llibre.

El RD 1109/07 que desenvolupa la Llei 32/06, que regula la subcontractació en el sector de la construcció, modifica la forma d'utilització del Llibre d'Incidències.

En el llibre d'incidències **s'hi haurà de fer constar qualsevol instrucció i/o advertiment en matèria de seguretat i salut, fins i tot les que fins ara s'anotaven en el llibre de registre de la coordinació de seguretat i salut**.

A més, s'elimina l'obligatorietat de comunicar a la Inspecció de Treball, totes les anotacions fetes al llibre d'incidències. Només s'hauran de comunicar a la Inspecció de Treball en el termini de 24 hores:

a) Els incompliments de les advertències o de les observacions que prèviament s'han anotat en el llibre per les persones habilitades.
b) Quan s'ordeni la paralització de l'obra o dels treballs, doncs s'hi donen circumstàncies de risc greu i imminent per a la seguretat i salut dels treballadors, tal i com consta a l'art. 14 del RD 1627/1997.
c) En cas d'accident laboral per infracció de les mesures de seguretat.

La resta d'anotacions seran notificades al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquests.

Efectuada una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, haurà de notificar-la al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest. En el cas de que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment de les advertències o observacions prèviament anotades en el llibre per part de les persones facultades a tal fet, així com en el supòsit de paralització dels treballs, haurà de remetre's una còpia a inspecció de Treball i Seguretat Social en un termini de 24 hores. En tot cas, haurà d'especificar-se si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'una advertència o observació anterior o si, pel contrari, es tracta d'una nova observació.

2.3 LLIBRE DE VISITES

Amb motiu de la Llei 23/2015, de 21 de juliol, ordenadora del Sistema d'Inspecció de Treball i Seguretat Social, **les empreses deixen de tenir l'obligació d'adquirir un Llibre de visites en el seu centre de treball** per tenir-lo a disposició de la Inspecció de Treball.

Amb anterioritat a aquesta nova Llei, segons establia l'art. 2 de la Resolució d'11 d'abril de 2006 del Ministeri de Treball i Assumptes Socials, l'adquisició d'aquest Llibre era preceptiva per a les empreses, els treballadors per compte propi i els titulars de centres o establiments, a fi que els funcionaris actuants de la Inspecció poguessin fer-hi constar l'execució de les seves actuacions amb motiu de les visites que feien al centre de treball i/o de les comprovacions fetes per compareixença del subjecte inspeccionat en les dependències públiques.

Com a conseqüència, però, de l'aprovació de la Llei 23/2015, i del que s'interpreta en el seu article 21.6, les empreses així com els treballadors per compte propi i titulars de centres o establiments estan exempts d'adquirir els Llibres de visita atès que són els funcionaris actuants de la Inspecció de Treball els qui aniran proveïts de formularis per estendre i remetre diligència per escrit de cada actuació que realitzin a l'empresa i/o subjecte inspeccionat en qüestió.

Amb l'entrada en vigor, el 13 de setembre de 2016, de l'Ordre ministerial ESS/1452/2016, de 10 de juny, per la qual es regula el model de diligència d'actuació de la Inspecció de Treball i Seguretat Social, el Llibre de visites s'elimina definitivament, tant en format paper com electrònic. L'Ordre dóna així compliment a la Llei 23/2015 i trasllada de les empreses a la Inspecció de Treball les obligacions referents a la necessitat de documentar i deixar constància de les actuacions inspectores fetes. El personal inspector i subinspector estendran una diligència per cada visita o comprovació que facin i reflectiran en aquest document (que els mateixos duran) les matèries o aspectes examinats i altres incidències concurrents.

Tant els Llibres de visita com els models de diligència estesos amb anterioritat a l'entrada en vigor de l'Ordre esmentada, s'han de conservar durant cinc anys, a comptar des de la data de la darrera diligència feta. Durant aquest període, i d'acord amb l'article 5.2 de l'Ordre, la Inspecció conservarà també les diligències efectuades en els Llibres de visita electrònics. Dins aquest termini, les empreses afectades podran sol·licitar còpia de les diligències que els afectin.

2.4 AVÍS PREVI

Segons el RD 337/2010, en la seva Disposició derogatòria única, apartat 2, s'estableix que queda derogat l'article 18 del RD 1624/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.

La Disposició addicional segona del RD 337/2010, disposa que les referències que en l'ordenament jurídic es realitzin a l'avís previ en les obres de construcció, s'han d'entendre realitzades a la comunicació d'obertura.

2.5 COMUNICACIÓ D'OBERTURA DEL CENTRE DE TREBALL

(article 3 del RD 337/2010 pel que es modifica l'article 19 del RD 1627/1997).

La comunicació d'obertura del centre de treball (obra) a l'autoritat laboral competent ha de ser prèvia al començament dels treballs i únicament l'han de presentar els empresaris que tinguin la consideració de contractistes, d'acord amb el que disposa el RD 1627/1997.

La comunicació d'obertura ha d'incloure el pla de seguretat i salut a què es refereix l'article 7 del RD 1627/1997.

2.6 RECURSOS PREVENTIUS

El RD 604/2006 de 19 de maig, en el seu article primer modifica el RD 39/1997 de 17 de gener i introdueix un nou article 22bis, concreta els casos en els quals caldrà la presència de recurs preventiu:

- Quan els riscos es puguin agreujar o modificar, en el desenvolupament del procés o l'activitat.
- Quan es duguin a terme les següents activitats o processos perillosos o amb riscos especials:
  - Feines amb riscos especialment greus de caiguda d'alçada, per les característiques de l'activitat exercida, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball.
  - Feines amb risc de soterrament o enfonsament
  - Activitats en que es facin servir màquines que no disposen de declaració CE de conformitat perquè la seva data de comercialització sigui anterior a la seva exigència.
  - Feines en espais confinats (recinte amb obertures limitades d'entrada i sortida i ventilació natural desfavorable).
  - Feines amb risc d'ofegament per immersió

En el mateix RD, en l'article segon, modifica el RD 1627/1997 de 24 d'octubre i introdueix una disposició addicional única, en què s'estableix que el "Pla de Seguretat i Salut determinarà la forma de dur a terme la presència dels recursos preventius".

L'article quart de la Llei 54/2003, en el seu punt tres amplia la Llei 31/1995, i incorpora un nou article (32bis), el qual es refereix a la presència en el centre de treball dels recursos preventius, que seran membres del servei de prevenció propi o del servei de prevenció aliè, o bé treballadors de l'empresa assignats que reuneixin uns requisits determinats (coneixement, qualificació i experiència en els processos a desenvolupar, amb una formació preventiva mínima que es correspongui amb les funcions de nivell bàsic establertes al RD 39/1997), quan les condicions en què es realitza el treball o els processos així ho requereixin (veure relació no exhaustiva de treballs que impliquen riscos especials per a la seguretat i salut dels treballadors de l'annex II del RD 1627/1997 o *veure apartat 15.14 de la present memòria).*

Els recursos preventius hauran de tenir la suficient capacitat; disposar dels mitjans necessaris i ser suficients en nombre per vigilar el compliment de les activitats preventives, havent d'estar en el centre de treball durant el temps que es mantingui la situació que determina la seva presència. En cas de la presència de recursos preventius de diferents empreses caldrà una correcta organització i coordinació dels mateixos per portar a terme les seves tasques.

2.7 TREBALLS A SUBCONTRACTAR.

(Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la Subcontractació en el Sector de la Construcció, RD 1109/2007 que la desenvolupa i RD 337/2010 que la modifica).

La Llei 32/2006, de 19 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el Sector de la Construcció, i el RD 1109/2007 que la desenvolupa, defineixen entre d'altres temes, els nivells de subcontractació, la prohibició de subcontractació per part dels treballadors autònoms, els percentatges mínims de plantilla amb contracte indefinit, el registre d'empreses acreditades i la creació del llibre de subcontractació.

En tota obra de construcció cada contractista que subcontracti haurà de disposar d'un llibre de subcontractació. Aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra i haurà de reflectir, per ordre cronològic des de l'inici dels treballs, totes i cada una de les subcontractacions realitzades en una determinada obra amb empreses subcontractistes i treballadors autònoms i el seu nivell de subcontractació, entre altres dades.

Així mateix, cada empresa haurà de disposar de la documentació o títol que acrediti la possessió de la maquinària que utilitza i de tota la documentació que sigui exigida per les disposicions legals vigents.

El contractista lliurarà als subcontractistes i/o treballadors autònoms les fitxes de seguretat corresponents als riscos derivats de les partides d'obra subcontractades, omplint el corresponent full de lliurament-recepció.

El subcontractista o treballador autònom avaluarà els seus propis riscos i comunicarà al coordinador de seguretat i salut qualsevol mesura preventiva o de protecció que suposi variació respecte al previst en aquest Pla de Seguretat i Salut.

Un cop acabada l'obra, el Llibre de subcontractacions s'ha de guardar durant un període de 5 anys, a comptar a partir de la data del Certificat Final d'Obra. **A més, se n'haurà de lliurar una còpia al director de l'obra per tal que el guardi,** juntament amb el Llibre de l'Edifici.

Segons article 215.b de la Llei 9/2017 de Contractes del Sector Públic, és obligació del contractista la comunicació, a l'òrgan de contractació, de les subcontractacions que té previstes, així com les prestacions que es pretenen subcontractar i la seva identitat, dades de contacte i representant o representants legals del subcontractista, justificant suficientment l'aptitud d'aquestes per a l'execució. També s'hauran de notificar les modificacions que es produeixin durant l'execució del contracte principal.

2.8 TREBALLADORS MENORS

Segons el Conveni Col·lectiu del Sector de la Construcció, està prohibida la presència de **treballadors menors** d'edat en les obres de construcció, excepte aquells que disposin d'un contracte de formació o de pràctiques.

Aquests treballadors es regiran per l'article 27 de la Llei 31/1995, Llei de Prevenció de Riscos Laborals i pel Decret de 26 de juliol de 1957, pel qual es regulen els treballs prohibits als menors (derogat en els punts relatius a les dones per la Llei 31/95 de Prevenció de Riscos Laborals).

En el cas de treballadors menors que pertanyin a d'altres convenis, es regiran pel Conveni Col·lectiu del sector al que pertanyen.

2.9 EL COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT

Quan en l'elaboració del projecte d'obra hi intervinguin varis projectistes, el promotor designarà un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'elaboració del projecte d'obra.

Quan en l'execució de l'obra hi intervingui més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadora autònoms, el promotor, abans de l'inici dels treballs o tan aviat com es constati dita circumstància, designarà un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra. *(Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel que s'estableixen les condicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció)*

Tal com s'estableix en l'article 3.4 del Reial Decret 1627/1997, la designació de coordinadors no eximeix al promotor de les seves responsabilitats.

La missió del coordinador de seguretat i salut és fer comprendre, a tots aquells que intervenen en el procés de la construcció, la necessitat de col·laboració mútua i la seva responsabilitat col·lectiva en tot allò relacionat amb la seguretat i la salut en el treball.

El coordinador de seguretat i salut és l'encarregat de vigilar el compliment, per part del contractista, del seu Pla de Seguretat i Salut.

Aquesta col·laboració ha d'estar present en totes les etapes, des del disseny fins a l'explotació de la construcció, integrant la seguretat i la salut en tot el procés, com un element més de qualitat del mateix.

Els objectius que ha d'aconseguir el coordinador són els següents:

- Aconseguir que tots els intervinents en el procés de la construcció coneguin i assumeixin les seves funcions i responsabilitats en relació amb la seguretat i la salut.
- Millorar les condicions de treball durant el desenvolupament de la obra i durant la seva utilització, motivant i fent aportacions perquè s'adoptin solucions tècniques i organitzatives més segures.
- Coordinar i motivar a tots els participants perquè la prevenció dels riscos s'integri d'una forma coherent en tot el procés de disseny, organització, producció i utilització de les obres.
- Evitar, i en tot cas resoldre mitjançant la negociació, els conflictes que la previsió i l'aplicació de mesures i medis de prevenció de riscos puguin generar entre les parts.

2.10 RESPONSABILITATS DELS DIFERENTS INTERVINENTS EN EL PROCÉS CONSTRUCTIU

A continuació s'estableix una relació de les responsabilitats de cadascun dels intervinents en el procés constructiu:

Promotor:

- Fer que s'elabori l'Estudi de Seguretat i Salut quan no sigui necessari el coordinador en fase de projecte i designar al tècnic competent per a tal fet.
- Designar al coordinador de seguretat i salut en les fases de projecte i d'execució, quan sigui exigible.
- Verificar que el coordinador actua amb presència, dedicació i activitat.
- Informar als contractistes dels riscos existents en l'obra mitjançant l'entrega de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Comprovar que els seus contractistes estan inscrits en el Registre d'empreses de construcció.
- Comprovar que el contractista ha fet l'obertura del centre de treball abans d'iniciar els treballs.
- Assumir les obligacions de contractista en relació amb els treballadors autònoms que contracti directament (excepte en les obres destinades a la seva pròpia vivenda).

Projectista:

- Tenir en compte els principis generals de prevenció durant les fases de concepció, estudi i elaboració del projecte i, en particular, al prendre les decisions constructives, tècniques i organitzatives amb el fi de planificar els diferents treballs o fases del treball que es desenvoluparan simultàniament o successivament, i al estimar la duració requerida per a l'execució d'aquests diferents treballs o fases de treball.
- Tenir en compte durant l'elaboració del projecte, les previsions del ESS així com les previsions i informacions útils per als previsibles treballs posteriors.

Direcció Facultativa:

- En tots els casos:
  - Realitzar anotacions en el Llibre d'Incidències.
  - Advertir al contractista dels incompliments en matèria de seguretat i salut, deixant-ne constància en el Llibre d'Incidències.

- Formular indicacions i instruccions als contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
- Disposar la paralització de l'obra total o parcialment en cas de risc greu o imminent per a la seguretat i salut dels treballadors.
- Autoritzar, si és el cas, una quarta subcontrata en cadena.

- Quan no sigui necessària la designació de coordinador de seguretat i salut durant l'execució dels treballs:
  - Aprovar el Pla o Plans de Seguretat i Salut en el Treball i les seves modificacions.
  - Adoptar les mesures de control d'accés a l'obra.
  - Vigilar el Llibre d'Incidències, que ha d'estar sempre a l'obra.
  - Enviar una còpia, en un termini de 24 hores, de les anotacions fetes en el llibre d'incidències a la Inspecció de treball i notificar-ho al contractista afectat i als representants dels seus treballadors.

Coordinador en fase de projecte:

- Coordinar que els projectistes tinguin en compte els principis generals de prevenció (art. 15 Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals) durant l'elaboració del projecte i, en particular, al prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització i al estimar la duració requerida per a l'execució d'aquests diferents treballs o fases de treball.
- Coordinar que els projectes tinguin en compte, en l'elaboració del projecte, les previsions de l'ESS, així com les previsions i informacions per als previsibles treballs posteriors.
- Elaborar o fer que s'elabori l'Estudi de Seguretat i Salut.

Coordinador en fase d'execució:

- Coordinar l'aplicació dels principis generals de prevenció i de seguretat (art. 15 Llei 31/1995 PRL) durant l'execució de l'obra, especialment al prendre les decisions tècniques i organitzatives, amb la finalitat de planificar els diferents treballs o fases de treball que es vagin a desenvolupar simultània o successivament i al estimar la duració requerida per a l'execució d'aquests diferents treballs o fases de treball.
- Coordinar les activitats en l'obra per garantir que s'aplica l'acció preventiva per part de les empreses i treballadors autònoms.
- Aprovar el Pla de Seguretat i Salut.
- Adoptar les mesures de control i d'accés a l'obra.
- Vigilar el Llibre d'Incidències, que ha d'estar sempre a l'obra.
- Organitzar la coordinació d'activitats empresarials.
- Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
- Formular indicacions i instruccions relatives a la seguretat i salut als contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
- Realitzar anotacions en el Llibre d'Incidències sobre el control i seguiment del Pla de Seguretat i Salut en el Treball, quan sigui necessari.
- Advertir al contractista dels incompliments en matèria de seguretat i salut.
- Disposar la paralització de l'obra total o parcialment en cas de risc greu o imminent.
- Enviar còpia, en un termini de 24 hores, de les anotacions sobre reincidències en els incompliments i de les paralitzacions fetes en el Llibre d'Incidències a la Inspecció de Treball.

Tècnic redactor de l'Estudi de Seguretat i Salut o Estudi Bàsic (ESS):

- Elaborar l'Estudi de Seguretat i Salut o Estudi Bàsic (ESS) de manera que sigui coherent amb el projecte al que fa referència i del que haurà de formar part.
- Incloure les resolucions adoptades i els compromisos adquirits pel Promotor, els Projectistes i, si és el cas, el Coordinador per a la viabilitat de l'ESS.
- Incloure les previsions i informacions útils per efectuar, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors.

Contractistes:

- Elaborar el Pla de Seguretat i Salut en el Treball en aplicació de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Tenir el Pla de Seguretat i Salut en l'obra a disposició permanent de qui estableix el RD 1627/1997.
- Consultar als treballadors i permetre la seva participació en allò que afecti a la seguretat i salut en l'obra.
- Facilitar una còpia del PSST als representants dels treballadors de l'obra.
- Aplicar els principis d'acció preventiva de l'art. 15 de LPRL i de l'art. 10 del RD 1627/1997.
- Designar els Recursos Preventius quan hi hagi riscos greus.
- Complir i fer complir al seu personal el Pla de Seguretat i Salut en el Treball.
- Complir la normativa sobre prevenció i tenir en consideració les obligacions de coordinació empresarial.
- Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut de l'annex IV del RD 1627/1997.
- Complir l'establert en el Conveni General de la Construcció.
- Informar i donar instruccions sobre la seguretat i salut els subcontractistes i treballadors autònoms per ell contractats.
- Portar el Llibre de Subcontractació.
- Garantir quer els treballadors rebin una informació comprensible i adequada de totes les mesures que s'hagin d'adoptar en l'obra per la seva seguretat i salut.
- Atendre les indicacions i complir les instruccions del coordinador en matèria de seguretat i salut, o de la direcció facultativa.
- Realitzar anotacions en el Llibre d'Incidències, sobre el control i seguiment del PSST, quan sigui necessari.
- Comunicar l'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent.
- Donar compliment a l'establert en la Llei 32/2006, de Subcontractació, sobre el control documental de les empreses subcontractistes i el número de treballadors fixes.
- Verificar les dades registrals de les seves empreses subcontractistes.

Subcontractistes:

- Aplicar els principis d'acció preventiva de l'art. 15 de la LPRL i de l'article 10 del RD 1627/1997.
- Complir i fer complir al seu personal l'establert en el Pla de Seguretat i Salut.
- Complir la normativa sobre prevenció i tenir en consideració les obligacions de coordinació empresarial.

- Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut establertes en l'annex IV del RD 1627/1997.
- Informar i donar instruccions sobre seguretat i salut als subcontractistes i treballadors autònoms per ell contractats.
- Verificar es dades registrals de les seves empreses subcontractistes.
- Garantir que els treballadors rebin una informació comprensible i adequada de totes les mesures que s'hagin d'adoptar en l'obra per a la seva seguretat i salut.
- Atendre les indicacions i complir les instruccions del coordinador en matèria de seguretat i salut, o de la direcció facultativa.
- Realitzar anotacions en el Llibre d'Incidències sobre el control i el seguiment del Pla de Seguretat i Salut, quan sigui necessari.

Treballadors autònoms:

- Aplicar els principis d'acció preventiva de l'article 15 de la Llei 31/1995 PRL i de l'article 10 del RD 1624/1997.
- Complir l'establert en el Pla de Seguretat i Salut en el Treball.
- Complir les obligacions dels treballadors en matèria de prevenció de riscos.
- Complir les disposicions mínimes de l'annex IV del RD 1627/1997.
- Atendre les indicacions i complir les instruccions del coordinador en matèria de seguretat i salut, o de la direcció facultativa.
- Realitzar anotacions en el Llibre d'Incidències sobre el control i seguiment del PSST quan sigui necessari.
- Utilitzar equips de treball en les condicions establertes en el RD1215/1997, escollir i utilitzar els equips de protecció i complir les instruccions del coordinador en matèria de seguretat i salut, o de la direcció facultativa.
- No subcontractar.

3. CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA.

3.1 DESCRIPCIÓ DE L'OBRA I SITUACIÓ

Es tracta del projecte d'obres bàsiques que regirà la urbanització de:

PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL PASSEIG LLUÍS ALBERT DEL T.M. DE L'ESCALA

L'obra d'urbanització constarà de:

L'enderroc dels paviments, vorades i voreres afectades, moviment de terres, pavimentació, implantació de serveis com clavegueram tant de plujanes com de residuals, baixa tensió, enllumenat, gas, aigua, telefonia i reg, desplaçament dels monuments existents, col·locació de nou mobiliari urbà i plantació de nou arbrat.

3.2 UBICACIÓ I TOPOGRAFIA.

El projecte d'urbanització es desenvoluparà al terme municipal de:

L'Escala

3.3 OBJECTE

El present Projecte es redacta amb la finalitat de:

Reurbanitzar l'esmentat sector.

3.4 CLASSIFICACIÓ DEL SECTOR.

El sector té la classificació de:

Sòl urbà.

3.5 PROMOTOR.

El promotor del present projecte és:

AJUNTAMENT DE L'ESCALA
Pintor Massanet, 34
17130 L'ESCALA
CIF: P1706800H

4. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES.

Les obres que inclou la present urbanització, són les següents:

X	**Enderroc i demolició obra existent.**
X	Moviment de terres pel soterrament de serveis, formació de l'esplanada a tots els vials i realització de la caixa de paviment.
X	Execució de les capes de Base i Sub-Base i Pavimentació.
X	Xarxa de clavegueram, s'ha creat un sistema separatiu soterrat per a desguàs de les aigües de pluja i les aigües residuals per conductes diferents.
X	Xarxa d'aigua potable per subministra a les diferents parcel·les.
	Xarxa de Mitja Tensió.
X	Xarxa de Baixa Tensió per subministra a les diferents parcel·les.
X	Enllumenat públic per tal de poder instal·lar les línies elèctriques de subministrament
X	Xarxa telecomunicacions. Dotació del servei per xarxa de canalització soterrada.
X	Xarxa de gas per subministra a les diferents parcel·les.
X	Xarxa de reg.
X	Jardineria.
X	Mobiliari Urbà.

X	Senyalització.
	Semaforització.
X	Estructures de formigó armat

5. PROCÉS CONSTRUCTIU I PLA D'OBRA

El conjunt d'activitats a desenvolupar per a l'execució material del projecte així com la seva planificació, queden suficientment enumerats i definits en el contingut de la memòria descriptiva del projecte i en l'annex corresponent al Pla d'Obra.

6. TREBALLS PREVIS A LA REALITZACIÓ DE L'OBRA.

Previ al començament de l'obra caldrà disposar dels serveis i instal·lacions necessàries per realitzar els treballs en les correctes condicions de seguretat i salut, garantint la seguretat dels treballadors, visitants i persones alienes a l'obra.

Abans de iniciar les obres s'han d'haver tingut en compte els següents treballs:

A) Determinació i emplaçament de línies de subministrament d'electricitat de Mitja i Alta Tensió soterrades i aèries. Es farà amb coordinació amb la Companyia mitjançant personal qualificat.

B) Determinació i emplaçament de línies de subministrament d'aigua, gas, telèfon, etc soterrades pels vials. Es farà amb coordinació amb la Companyia corresponent mitjançant personal qualificat.

C) **TANCA I SENYALITZACIÓ DE L'OBRA.**

*En cas d'obra d'edificació, on l'àmbit de projecte és més reduït:

Realització de la tanca de vials abans del començament dels enderrocs i del moviment de terres de l'obra. Si és del cas, aquesta protecció es complementarà amb unes bandes de protecció a una distancia de 0,60 m. per a la circulació de vianants en els casos que s'envaeixi la zona d'accés rodat al trànsit de vehicles, i no n'hi hagi alternativa pels vianants.

Els condicionaments que haurà d'acomplir la tanca són:

- Tindrà 2 m. d'alçada.
- Estarà situada a tants metres del canto del buidat, com per a assegurar els riscos d'esllavissades (talús 1/1).
- Contraporta per accés de vehicles de 4 m. d' obertura tancat per doble full. Al costat s'hi col·locarà una porta independent per accés del personal.
- Hi constarà la següent senyalització:
    - Prohibit aparcar a la zona d'entrada de vehicles.
    - Prohibit el pas de vianants per l'entrada de vehicles.
    - Obligatorietat d'utilitzar el casc de seguretat tant en l'entrada de personal com en la de vehicles.
    - Prohibida l'entrada a tota persona aliena a l'obra.

També portarà la il·luminació especifica de seguretat.

*En cas d'obra d'urbanització, on l'àmbit de projecte és molt més extens:

Es col·locarà una tanca a l'obra per impedir l'entrada a persones alienes (veure plànol adjunt).

Es disposarà una tanca metàl·lica mòbil de color groc i 1,09m d'alçada (tipus "ajuntament"), que serà suficientment rígida.

La zona d'accés a l'obra estarà convenientment assenyalada, separant l'accés de personal del de maquinària, sempre que sigui possible.

Els senyals necessaris segons el codi de circulació, la instrucció 8.3-IC sobre senyalització, abalisament, defensa, neteja i terminació d'obres fixes a vies fora de poblat, i el RD485/97 de 14 d'abril sobre disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball per aquesta obra seran com a mínim:

SENYALS DEL CODI DE CIRCULACIÓ: prohibit aparcar, entrada i sortida de vehicles, stop, perill obres, pas estret, avançament prohibit, carrer tallat, velocitat màxima permesa, balises lluminoses amb encesa a la nit.

SENYALS D'ADVERTÈNCIA (RD 485/97): matèries inflamables, tòxiques, càrregues suspeses, vehicles de manutenció, risc elèctric, risc d'ensopegades, caigudes a diferent nivell.

SENYALS DE PROHIBICIÓ (RD 485/97): prohibit fumar, prohibit encendre foc, prohibit el pas de vianants, aigua no potable, entrada prohibida a persones no autoritzades, no tocar.

SENYALS D'OBLIGACIÓ (RD 485/97): protecció obligatòria de la vista, protecció obligatòria del cap, protecció auditiva obligatòria, protecció obligatòria de les vies respiratòries, protecció obligatòria dels peus, protecció obligatòria de les mans, protecció obligatòria del cos (roba de treball), pas obligatori de vianants.

SENYALS DE LLUITA CONTRA EL FOC (RD 485/97): extintor.

SENYALS DE SALVAMENT O SOCORRISME (RD 485/97): primers auxilis (farmaciola).

S'afegiran tots aquells senyals del codi de circulació o del Reial Decret 485/97 que es considerin necessaris degut a un canvi en la disposició de l'obra, dels productes o processos utilitzats que comportin una situació no prevista amb risc pels treballadors o terceres persones.

D) S'haurà de preveure el **DESVIAMENT DEL TRÀNSIT** dels vials en que s'hi realitzin les obres.

E) Realització d'una **CASETA PER A L'ESCOMESA GENERAL**, en la que es tindrà en compte el "Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y Normas complementarias".

Els elements de seguretat contra contactes elèctrics indirectes, seran diferencials de la potencia necessària i de sensibilitat de 30 mA. per les línies d'enllumenat i de 300 mA. per les màquines, i una presa de terra, inferior a 800 ohms de resistència, que anirà instal·lada en una arqueta situada a 1 m. de la caseta. Serà única a l'obra i a ells es connectaran totes les màquines per una línia de terra secundària.

En la protecció contra contactes elèctrics indirectes es tindrà en compte l'augment de la resistència, degut a la llargària i secció del cable utilitzat per a la terra.

S'utilitzarà els diferencials necessaris per a les instal·lacions d'enllumenat i els necessaris per a la resta de la maquinaria.

Tota mànega disposarà de quatre fils. Un d'ells serà de presa de terra i el seu color serà el normalitzat. Aquestes mànegues contaran amb la protecció IP adequada.

A partir del quadre auxiliar d'obra. s'alimentaran els quadres instal·lats en les diferents zones, utilitzant un cable que seguirà els esquemes corresponents.

Tota instal·lació a nivell de terreny es realitzarà enterrada sota tub rígid.

F) **GRUP ELECTROGEN**

Quan la instal·lació elèctrica provisional disposi d'un grup electrogen mòbil, aquest tindrà la potència necessària segons la maquinària a utilitzar. Aquest grup disposarà dels elements de protecció necessaris per a la seva utilització amb les màximes garanties de seguretat. Disposarà com a mínim de posta a terra, tapa de protecció de tots els elements mòbils, caixa de protecció contra contactes elèctrics directes, caixa de connexió homologada amb interruptors magnetotèrmics i bases d'endolls tipus "CETACT".

Es disposarà també d'una reserva de combustible a l'obra, per tal d'assegurar el subministrament. El grup haurà de passar les revisions periòdiques necessàries per assegurar el seu bon estat de funcionament.

g) ZONA D'EMMAGATZEMATGE DE MATERIALS.

La seva ubicació ve indicada en el plànol d'implantació de l'obra. En tot moment el contractista ha d'aconseguir que no interfereixi en el tràfic o procés productiu de l'obra.

S'evitarà l'apilament excessiu de material un sobre l'altre, procurant realitzar l'amuntegament en poca alçada i ocupant si és necessari una major superfície. No es permetrà estibar els sacs de material (big-bag) un sobre de l'altre.

El contractista procurarà, també, que no es produeixin desploms per desequilibris o vibracions properes.

En la manipulació de materials emmagatzemats, el contractista i els seus treballadors utilitzaran obligatòriament casc de seguretat, guants i calçat de seguretat, degudament certificats i amb el marcatge CE.

Es delimitarà un espai a l'obra, fora de la zona constructiva, destinat a la càrrega i descàrrega de materials, per tal que el conductor del vehicle no es vegi obligat a accedir-hi, evitant d'aquesta manera possibles interferències amb el procés constructiu o possibles accidents del conductor.

Al mateix temps, l'encarregat d'obra estarà en alerta en el moment de la recepció del material, per tal d'atendre al conductor del vehicle que subministra o retira el material sense que aquest últim l'hagi de localitzar a l'interior de la zona constructiva.

7. SERVEIS HIGIENICS, VESTUARIS I OFICINA D'OBRA.

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades al Conveni col·lectiu del sector de la construcció, especialment en els diferents articles que conformen la secció tercera: Condicions de les instal·lacions higiènic sanitàries de les obres.

El centre de treball ha de disposar d'instal·lació de serveis d'higiene; vestuaris, quan els treballadors hagin de portar roba especial o es realitzin treballs bruts; així com menjador, si fos necessari. Aquests han de reunir les condicions necessàries que estableix la normativa vigent. Aquests han d'estar en bones condicions d'ordre i neteja per a poder ser utilitzats per tot el personal que treballi a l'obra.

Aquestes instal·lacions s'aniran adaptant progressivament a mesura que s'incorporin nous treballadors, inclosos els d'empreses subcontractistes i treballadors autònoms. En funció del nombre màxim d'operaris que poden estar treballant simultàniament en una fase d'obra, es determina la superfície i els elements necessaris que han de configurar aquestes instal·lacions.

Els diferents serveis per als treballadors seran completats pels elements auxiliars necessaris: mirall, tovallolers, saboneres, paper, etc.

En obra, els treballadors disposaran d'aigua potable en quantitat suficient, tant en els locals que ocupin, com a prop dels llocs de treball. Aquest servei s'efectuarà mitjançant aixetes d'aigua corrent, màquines expenedores gratuïtes, fonts o sortidors d'aigua o en recipients nets en qualitat suficient i en perfectes condicions d'higiene.

En aquelles obres condicionades per la necessitat d'una intervenció ràpida i urgent, previstes i no previstes, o d'escassa importància tecnològica i econòmica que requereixin poc temps per a la seva execució, tals com ruptures de conduccions, escomeses de serveis, clots o esfondraments vials, reparacions en vies públiques, demolicions, reforços urgents d'estructures, reparacions en cobertes, etc., podran adoptar-se solucions alternatives.

Quan ho exigeixi la seguretat i la salut dels treballadors, en funció del tipus d'activitat, del número de treballadors i per motius d'allunyament de l'obra, s'haurà de disposar de locals de descans. Aquests hauran de tenir unes dimensions suficients i estar moblats amb un número de taules i cadires amb respatller acord amb el número de treballadors.

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.

Per a l'execució d'aquesta obra, es disposarà de les instal·lacions del personal que es defineixen i detallen tot seguit:

7.1 LAVABOS

Es col·locarà 1 lavabo per cada 10 treballadors o fracció que desenvolupin activitats simultàniament a l'obra.

Disposaran d'aigua corrent freda i calenta.

Si les dutxes o els lavabos i els vestuaris estiguessin separats, la comunicació entre uns i altres haurà de ser fàcil.

Aquests disposaran sempre de sabó.

Els lavabos estaran separats per a homes i per a dones.

7.2 VÀTERS

Es col·locarà 1 vàter per cada 25 treballadors o fracció que desenvolupin activitats simultàniament a l'obra.

Aquests disposaran sempre de paper

Els vàters estaran separats per a homes i per a dones.

7.3 DUTXES

Es col·locarà 1 dutxa cada 10 treballadors o fracció que estiguin realitzant activitats simultàniament a l'obra.

Serà necessari la disposició de dutxes quan el tipus d'activitat i les condicions de salubritat ho requereixin. Les dutxes hauran de presentar unes dimensions suficients per permetre que qualsevol treballador es renti sense obstacles i en adequades condicions d'higiène. Hauran de disposar d'aigua corrent calenta i freda.

Si les dutxes o els lavabos i els vestuaris estiguessin separats, la comunicació entre uns i altres haurà de ser fàcil.

Les dutxes estaran separades per a homes i per a dones.

7.4 MENJADOR

Es recomana que els treballadors disposin d'una superfície de 2,00 m^2 per treballador amb una alçada de sostre de 2,30 m.

Els treballadors hauran de disposar d'instal·lacions per a menjar i preparar el menjar en condicions de seguretat i salut i diferent del local de vestuari. Aquestes instal·lacions s'adequaran al nombre de treballadors que les hagin de menjar a l'obra. Es disposarà de forns escalfa menjars, ventilació suficient, calefacció i les condicions adequades de higiene i neteja.

No serà necessària la disposició d'espai per a menjador quan l'obra estigui dintre d'un casc urbà i propera a restaurants on poder anar a dinar.

7.5 VESTUARIS

Es recomana que els treballadors disposin d'una superfície de 2,00 m^2 per treballador amb una alçada de sostre de 2,30 m.

Els vestuaris hauran de ser de fàcil accés, tenir les dimensions suficients, disposar d'espais individuals tancats amb clau i disposar de seients i instal·lacions que permetin a cada treballador posar a eixugar, si fos necessari, la seva roba de treball. Els vestuaris estaran dotats d'un sistema de calefacció a l'hivern. Quan les condicions ho exigeixin, la roba de treball s'haurà de poder guardar separada de la roba de carrer i dels efectes personals.

Si les dutxes o els lavabos i els vestuaris estiguessin separats, la comunicació entre uns i altres haurà de ser fàcil.

Els vestuaris estaran separats per a homes i per a dones.

7.6 OFICINA D'OBRA

Tota obra tindrà un mòdul on desenvolupar les diferents tasques d'oficina.

A l'oficina d'obra s'instal·larà una farmaciola de primers auxilis i un extintor de pols seca.

Dins d'aquesta, es disposarà de tota la documentació necessària i descrita en l'apartat 17 d'aquesta memòria.

8. PROTECCIONS ESPECIALS GENERALS.

8.1 CIRCULACIÓ DE PERSONES ALIENES A L'OBRA

Es consideren les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones que transitin al voltant de l'obra:

- Muntatge de tanca a 2 m d'alçada, a força d'elements prefabricats, separant la zona d'obra de la de trànsit exterior. Es revisarà periòdicament el tancament controlat que sigui continu i estigui en bon estat, reparant tots aquells elements deteriorats.
- Les zones d'obra romandran sempre delimitades i senyalitzades adequadament de manera que sigui impossible la irrupció de terceres persones a la zona d'obres, especialment durant la fase final d'urbanització i zones exteriors de l'edifici.
- Durant les pauses i finals de jornada les màquines es desconnectaran immediatament de la corrent. La maquinaria mòbil s'estacionarà en els llocs indicats i el conductor retirarà les claus del contacte. La instal·lació elèctrica quedarà fora de servei des de l'interruptor general del quadre principal (dotat de porta i clau).
- Senyalització de "Prohibit el pas a persones alienes a l'obra ", " Ús obligatori de casc ", ... i altres elements de protecció individual en els accessos de l'obra i en els accessos a zones de treball.
- Ordre i neteja a tota hora.
- Les maniobres de provisió, càrrega o descàrrega de materials es realitzaran obligatòriament a l'interior de l'obra i a les zones destinades a aquest efecte. Es prohibeix ocupar altres zones per aprovisionar, carregar o descarregar qualsevol material de l'obra. Quan això no sigui possibles, el vehicle s'estacionarà en el punt més proper al tancament d'obra i s'adoptaran les següents mesures:
    - S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim de 1.40 m d'ample a la vorera, sense envair cap carril de circulació rodada. Si no fos suficient i es necessari envair un carril de circulació i desviar el transit rodat, s'ha de col·locar les proteccions i senyalitzacions pertinents que avisin als automòbils de la situació de perill.
    - Es protegirà el pas de vianants amb tanca se seguretat de 200x100 cm, delimitant el pas pels dos cantons i col·locarà la senyalització corresponent.
    - Concloses les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques de seguretat i es netejarà el paviment.
- Les entrades i sortides de vehicles a la zona d'obres es realitzaran supervisades per personal d0obra (1 senyalista com a mínim), a fi de garantir que les maniobres es realitzin sense risc per als vianants i tràfic rodat.
- Senyalització d'advertència de sortida de vehicles abans de la porta d'accés destinada a vehicles.
- Les màquines, en la mesura del possible, seran de baixa emissió de soroll. Les operacions que generin pols es realitzaran sempre per via humida.
- Està prohibida la circulació de carregues suspeses mitjançant la grua torre o qualsevol altre equip d'elevació fora del recintes de l'obra, i fora de les zones destinades a l'efecte; si fos necessari realitzar aquestes maniobres, es delimitarà i senyalitzarà correctament la zona d'influència de les carregues, avisant als vianants i/o treballadors de l'esmentada situació.

8.2 CIRCULACIÓ I ACCÉS EN OBRA

S'estableix allò indicat a l'article 11 A de l'Annex IV del R.D. 1627/97 de 24/10/97 respecte a vies de circulació i zones perilloses.

Els accessos de vehicles han de ser diferents des del personal. En el cas d'emprar els mateixos, s'haurà de deixar un passadís protegit pel pas de persones, protecció que es realitzarà mitjançant tanques.

En ambdós casos els passos han de ser de superfícies regulars, ben compactades i anivellats; si calgués realitzar pendents, es recomana que aquestes no superin un 11% de desnivell. Totes aquestes vies estaran degudament

senyalitzades i periòdicament es procedirà al seu control i manteniment. Si hi haguessin zones d'accés limitat hauran d'estar equipades amb dispositius que evitin el pas dels treballadors no autoritzats.

El pas de vehicles en el sentit d'entrada es senyalitzarà amb limitació de velocitat a 10 o 20 km/hora i cedir el pas. S'obligarà la detenció amb un senyal de STOP en lloc visible de l'accés en sentit de sortida.

En les zones on es preveu que poden produir-se caigudes de persones o vehicles hauran de col·locar-se balises i protegir-les convenientment.

Les maniobres de camions i/o formigoneres hauran d'estar dirigides per un operari competent, i s'hauran de col·locar topalls per les operacions d'aproximació i buidat.

El grau d'il·luminació natural serà suficient i en cas de llum artificial (durant la nit o quan no sigui suficient la llum natural) la intensitat serà l'adequada, citada en un altre lloc d'aquest estudi.

En el seu cas, s'utilitzaran portàtils amb protecció antixocs. Les lluminàries estaran col·locades de forma que no suposin rics d'accidents pels treballadors (art. 9).

Si el s treballadors estiguessin especialment exposats a riscos en cas d'avaria elèctrica, es disposarà il·luminació de seguretat d'intensitat suficient.

8.3 GENERACIÓ DE POLS:

Per a la minimització dels efectes de la generació de pols en operacions amb maquinària:

- Regar amb camions cisterna els trams d'obra que poden generar pols.
- Evitar, si és posible, la realització d'activitats de moviments de terres en situacions de vent fort o molt fort per evitar la seva dispersió.
- Millorar el ferm dels camins: pavimentació, compactació, reg periòdic i escombrada periòdica.
- Qualsevol càrrega o descàrrega de runes o material pulverulent es realitzarà en contenidos o saques, cobrint-los sempre amb veles, lones o plàstics estancs.
- Qualsevol apilament de runes o material pulverulent es realitzarà sempre en contenidors, saques o sitges, cobrint-los amb veles, lones o plàstics estancs.
- Els emmagatzematges de material mai superaran en més de 30cm d'alçada del contenido que els conteé.
- El temps màxim permès per a l'emmagatzematge de materials pulverulents a l'obra és de 2 dies, durant els quals hauran d'estar en contenidos o saques.
- Fixar sistemas d'aspersió en els abassegaments més problemàtics.
- Assegurar un bon segellament de la porta posterior dels camions.
- Evitar les sobrecàrregues al camió de transport de matèries primeres o altres materials que afavoreixin el desbordament.
- Quan es tracti d'espais de pas de vehicles o maquinària paivmentats, caldrà escombrar-los mecànicament per tal de minimitzar la formació de núvols de pols deguda a la circulación.
- Caldrà posar una capa de graves a les zones de pas de vehicles i regar-la per tal d'evitar la formación de núvols de pols.
- El reg es realitzarà quan les condicions meteorològiques ho permetin, és a dir, quan no s'estigui en condicions de sequera.

8.4 EMISSIÓ DE GASOS CONTAMINANTS

Per limitar l'emissió de gasos contaminants, caldrà aplicar les mesures següents:

- Organitzar i optimitzar el rendiment, els termps d'execució i el moviment de la maquinària per estalviar combustible.
- Assegurar l'estat en bones condicions del manteniment de la maquinària.
- Mantenir en perfecte estat els motors de combustió i els tubs d'escapament de la maquinària i vehicles de transport.
- Adquirir maquinària amb catalitzadors de tres vies.
- Adquirir màquines i vehicles de Baix consum energètic.
- Passar rigorosament les inspeccions tècniques de vehicles (ITV).
- Parar la máquina en operacions relacionades amb l'ús de maquinària, en perídodes d'espera i, en general, sempre que sigui posible.

8.5 EMISSIÓ DE SOROLL

Per limitar l'emissió excessiva de soroll, caldrà aplicar les mesures següents:

- Planificar les activitats per minimitzar l'ús d'aquesta maquinària.
- Mantenir les instal·lacions en prefecte estat.
- Els motors dels vehicles únicamente estarán en funcionament el temps estricament necessari per a desenvolupar l'activitat. S'ha de parar el motor dels vehicles quan aquests hagin d'estar aturats més de 3 minuts.
- Utilitzar els abassegaments com a pantalles acústiques.
- En el momento de la compra o subcontractació d'aquesta maquinària, s'ha de verificar l'existència del marcatge CE.
- Els motors de combustió aniran equipats amb silenciadors de gasos de combustió i sistemas esmorteïdors de soroll i vibracions.
- Els martells pneumàtics, autònoms o no, disposaran d'un mecanismo silenciador de l'admissió i explusió de l'aire.
- Els compressors i la resta de maquinària sorollosa hauran de funcionar amb el capot tancat i amb tots els elements de protección instal·lats, bé pel fabricant o bé amb posteriorietat, per amortir els sorolls.
- S'ha de garantir que els vehicles empreats a l'obra no emeten més soroll que el permès per la normativa vigente i que comprova la ITV.

8.6 PROTECCIONS EN MÀQUINES:

Tota la maquinària utilitzada durant l'obra, disposarà de carcasses de protecció i reguardaments sobre les parts mòbils, especialment de les transmissions, que impedeixin l'accés involuntari de persones o objectes a aquests mecanisme, per evitar el risc d'atrapament.

8.7 PROTECCIÓ CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS INDIRECTES:

Aquesta protecció consistirà en la posta a terra de les masses de la maquinària elèctrica associada a un dispositiu diferencial.
El valor de la resistència a terra serà tant baix com sigui possible, i com màxim serà igual o inferior al quocient de dividir la tensió de seguretat (Vs), que en locals secs serà de 50 V i en els locals humits de 24 V, per la sensibilitat en ampers del diferencial (A).

8.8 PROTECCIÓ CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS DIRECTES:

Els cables elèctrics que presentin defectes del recobriment aïllant s'hauran de reparar per evitar la possibilitat de contactes elèctrics amb el conductor.

Els cables elèctrics hauran d'estar dotats de clavelles en perfecte estat a fi que la connexió als endolls s'efectuï correctament.

Els vibradors estaran alimentats a una tensió de 24 volts o per mig de transformadors o grups convertidors de separació de circuits. En tot cas seran de doble aïllament.

En general, compliran amb allò especificat en l'actual i vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

9. PROTECCIONS ESPECIALS PARTICULARS EN CADA FASE D'OBRA.

9.1 FASES QUE COMPOSEN L'OBRA.

X	Enderrocs manual i/o mecànic
X	Compactació i consolidació de terrenys / esbrossada amb mitjans mecànics.
X	Excavació mecànica a cel obert i/o de rases i pous.
X	Encofrat i desencofrat
X	Ferrallat
X	Formigonat i vibrat
X	Formació de caixa de paviment.
X	Paviment amb peces prefabricades o pedra.
	Asfaltat.
X	INSTAL·LACIONS: Clavegueram, xarxa elèctrica, enllumenat, aigua,...
	Murs de contenció de formigó armat "in situ".
	Murs de contenció de rocalla
	Impermeabilitzacions
	Estructura prefabricada de formigó. Transport i muntatge en obra.
	Coberta
X	Subministrament d'energia als operaris.
X	Altres instal·lacions.

9.2 ENDERROCS MANUAL I/O MECÀNIC.

Es realitzarà amb màquina retroexcavadora, amb martell picador, amb martells d'aire comprimit mitjançant compressors i/o amb eines manuals.

La retirada dels materials resultants de l'enderroc es realitzarà mitjançant la mateixa màquina excavadora, i es transportarà a abocador amb camions. La retirada de materials també es pot realitzar manualment carregant la runa sobre carretons i transportant-la fins al lloc o zona d'acopi i selecció.

Es prohibirà l'entrada de personal aliè als treballs que s'executin així com la seva proximitat a les màquines en moviment.

Els camions no es carregaran per sobre del que està establert com tara màxima i mai sobrepassant les parets de la caixa del camió.

Condicions generals del centre de treball en fase d'enderroc.

Senyala l'article 12 C de l'Annex IV del RD 1627/97 que els treballs d'enderroc que puguin suposar un risc pels treballadors hauran d'estudiar-se, planificar-se i emprendre's sota la supervisió d'una persona competent i hauran d'adoptar-se les precaucions, mètodes i procediments apropiats, per aquests:

Les zones en les que puguin produir-se despreniments o caiguda de materials o elements, procedents de l'enderroc, sobre persones, màquines o vehicles, hauran de ser senyalitzades, balissades i protegides convenientment.

S'haurà d'establir un sistema d'il·luminació provisional de les zones de pas i de treball i les instal·lacions interiors, quedaran anul·lades i desconnectades, llevat les que fores necessàries per realitzar els treballs i proteccions.

Els elements estructurals inestables hauran d'estintorar-se adequadament.

Sempre que existeixin interferències entre els treballs d'enderroc i les zones de circulació de vianants, màquines o vehicles, s'ordenaran i controlaran mitjançant personal auxiliar degudament adiestrat, que vigili i dirigeixi els seus moviments.

S'establirà una zona d'aparcament de vehicles i màquines, així com un lloc d'emmagatzematge i acopi de materials inflamables i combustibles (gasolina, gas-oil, olis, greixos, etc...), en lloc segur fora de influència dels treballs.

Es seleccionaran les plantes, arbustos, i arbres que sigui precís tenir en compte per la seva conservació, protecció, trasllat i/o manteniment posterior.

En funció de l'ús que ha tingut la construcció a enderrocar hauran d'adoptar-se precaucions addicionals (p.e. en presència de residu tòxics, combustibles, deflagrants, explosius o biològics).

9.3 COMPACTACIÓ I CONSOLIDACIÓ DE TERRENYS/ESBROSSADA AMB MITJANS MECÀNICS.

Condicions generals del centre de treball en l'atalussat del terreny

S'acomplirà l'article 9 C de l'Annex IV del RD 1627/97 , en allò que respecta a moviment de terres i excavació, fonamentalment en allò relatiu a detecció de cables subterranis i sistemes de distribució, en allò relatiu a evitar el risc de sepultament i el d'inundacions per irrupció accidental de l'aigua.

Les zones en les que puguin produir-se despreniments de roques o arbres amb arrels descarnades sobre persones, màquines o vehicles, hauran de ser senyalitzades, balissades i protegides convenientment. Els arbres postes o elements inestables hauran d'apuntalar-se adequadament amb tornapuntes i ja balcons. Si fos precís, s'hauria d'establir un sistema d'il·luminació provisional de les zones de pas i treball.

A l'estiu procedir al reg previ de les zones de treball que puguin originar polsim durant el seu moviment.

Els elements estructurals inestables que puguin aparèixer en el subsòl hauran d'estintolar-se adequadament, especialment si es tracta de construccions de fàbrica, de morter o formigó en massa.

Sempre que existeixin interferències entre els treballs d'enderroc i les zones de circulació de vianants, màquines o vehicles, s'ordenaran i controlaran mitjançant personal auxiliar degudament adiestrat, que vigili i dirigeixi els seus moviments.

S'establirà una zona d'aparcament de vehicles i màquines, així com un lloc d'emmagatzematge i acopi de materials inflamables i combustibles (gasolina, gas-oil, olis, greixos, etc...), en lloc segur fora de influència dels treballs.

No es faran malbé les arrels crítiques de les plantes, arbustos, i arbres que sigui precís tenir en compte per la seva conservació, protecció, trasllat i/o manteniment posterior.

Es mantindran les zones de pas de persones i vehicles així com els acopis de materials d'excavació dins les distàncies adequades, indicades més endavant.

9.4 EXCAVACIÓ MECÀNICA A CEL OBERT I/O DE RASES I POUS.

Es realitzarà amb màquina retroexcavadora fins a la cotes d'enràs del clavegueram i sub-base, transportant les terres en camions.

L'execució de les rases i pous de cimentació i sanejament es realitzarà amb la retroexcavadora.

Es prohibirà l'entrada de personal aliè als treballs que s'executin així com la seva proximitat a les màquines en moviment.

Després de grans pluges o gelades, o si l'obra ha estat paralitzada per qualsevol circumstància, es revisaran els talussos de l'excavació per a detectar possibles rases d'esllavissades de terres.

Els camions no es carregaran per sobre del que està establert com tara màxima i mai sobrepassant les parets de la caixa del camió.

Es prohibirà el descens de personal a la rasa.

En les operacions perilloses estarà present un operari que faci les funcions de vigilant. En les de manteniment en seguiran rigorosament les mesures de seguretat oportunes pròpies de la maquinària.

Circulació de vehicles en les proximitats de l'excavació

Sempre que es prevegi interferència entre els treballs d'excavació i les zones de circulació de vianants o vehicles, s'ordenarà i controlarà per personal auxiliar degudament ensinistrat que vigili i dirigeixi la circulació. Estaran degudament senyalitzades les zones de pas dels vehicles que hagin d'accedir a l'obra, com camions, maquinària de moviment de terres, manteniment o servei. Sempre que sigui previsible el pas de vianants o vehicles junt a la vora de l'excavació es disposaran de tanques mòbils que s'il·luminaran cada 10 metres amb punts de llum portàtil. En general les tanques acotaran no menys d'un metre el pas de vianants i dos metres el de vehicles.

S'establiran zones d'aparcament de vehicles i màquines, així com un lloc per l'acopi de materials, tenint en compte que els productes inflamables i combustibles, queden en un lloc seguir fora de la zona d'influència dels treballs.

Es prestarà especial atenció a les preservació de plantes i arbustos que s'hagin de tenir en compte per a la seva conservació, protecció i posterior trasllat.

Condicions del centre de treball durant l'excavació per mitjans mecànics

Les zones en que puguin produir-se despreniments de roques o arbres amb arrels descarnades, sobre persones, màquines o vehicles, hauran de ser senyalitzades, balissades i protegides convenientment. Els arbres, postes o elements inestables hauran d'apuntalar-se adequadament amb tornapuntes i ja balcons.

A l'hivern establir un sistema d'il·luminació provisional de les zones de pas i treball, posant sorra i sal gruixuda sobre les basses susceptibles de gelades.

A l'estiu procedir el reg previ de les zones de treball que puguin originar polsim durant l'execució.

Sempre que les obres es duen a terme en zones habitades o amb tràfic proper, es disposarà a tot lo llarg de l'excavació, i a la vora contrària al que s'acopien els productes procedents de l'excavació, o en ambdós costats si aquests es retiren, tanques i pas col·locats a una distància no superior a 50 cm. dels talls d'excavació.

Topes per vehicles en el perímetre de l'excavació

Es disposarà dels mateixos a fi d'evitar la caiguda dels vehicles a l'interior de les rases o pels faldons.

Atalussat natural de les parets d'excavació.

Com a criteri general es podran seguir les següents directrius en la realització de talús amb bermes horitzontals per cada 1,50 m. de profunditat i amb la següent inclinació:

- Roca dura 80º.
- Sorra fina o argilosa 20 º.

La inclinació del talús s'ajustarà als càlculs de la Direcció Facultativa de l'obra, llevat de canvi de criteri avalat per Documentació Tècnica complementària.

L'augment de la inclinació i el drenatge de les aigües que poden afectar a l'estabilitat del talús i a les capes de superfície del mateix, garanteix el seu comportament.

S'evitarà, a tota costa, amuntegar productes procedents de l'excavació, a les vores dels talús, ja que, a més de la sobrecàrrega que poden representar, poden ajudar a embassar aigües originant filtracions que poden arruïnar el talús.

En talús d'alçades de més de 1,5 m. s'hauran de col·locar bermes horitzontals de 50 o 80 cm d'amplada, per la defensa i detenció d'eventuals caigudes de materials caiguts des de cotes superiors, a més de permetre la vigilància i allotjar les conduccions provisionals o definitives de l'obra.

La coronació del talús ha de tractar-se com una berma, deixant expedit el pas o inclòs disposant taulers de fusta per facilitar-lo.

En talús de grans dimensions, s'haurà previst en projecte la realització a la base de cunetes omplertes de grava solta o sorra de riu de diàmetre homogeni, per a la retenció de rebots de materials de despreniments, o alternativament si, per qüestió de l'espai disponible, no es poguessin realitzar aquells, s'apantallarà la paràbola teòrica dels rebots o es realitzarà un túnel isostàtic de defensa.

9.5 ENCOFRAT I DESENCOFRAT.

9.5.1. MESURES DE SEGURETAT A SEGUIR DURANT ELS TREBALLS D'ENCOFRAT I DESENCOFRAT

ELEMENTS VERTICALS

- En els treballs de muntatge i desmuntatge, s'utilitzaran casquillets, plataformes elevades o escales.
- En el cas de l'ús d'escala, és obligatori l'ús d'arnès de seguretat ancorat a un punt fixe.
- Queda totalment prohibit trepar pels encofrats.
- Mai es deixarà lliure un encofrat, sense assegurar-lo prèviament.
- El treball de recolzament de la placa d'encofrat sobre el pla horitzontal ha de realitzar-se complert, és a dir, acompanyant al panell fins que toqui el terra, d'aquesta forma s'evitaran accidents com atrapaments i cops per moviments no esperats.
- En el cas de treballs a la vora de forjat, es recomana la utilització de plataformes elevadores.

ELEMENTS HORITZONTALS

- Entre el formigonat i el desencofrat ha de transcórrer un temps suficient per tal que el formigó hagi adquirit una resistència suficient. Segons article 74 de la instrucció EHE-08.
- La retirada dels elements d'encofrat s'ha de realitzar de forma progressiva i seguint un ordre tècnic.
- Cal delimitar els espais correctament, de tal forma que cap operari pugui transitar en cap cas per la part superior de forats encofrats que finalment no s'hagin formigonat. Tanmateix cal realitzar una neteja prèvia de tots aquests forats per tal d'evitar la caiguda posterior d'elements.
- No deixar mai una tasca de desencofrat a mitges.
- S'ha d'anar recollint i apilant el material de l'encofrat de forma sistemàtica en funció que es vagi generant.
- Evitar l'ús de les xarxes de seguretat per a la recollida d'elements de l'encofrat. Si no es pot evitar, el material que caigui sobre aquestes xarxes s'ha d'anar retirant immediatament a mesura que vagi caient. És preferent l'ús de xarxes verticals en cortina, evitant d'aquesta forma el deteriorament de les xarxes.

Només el personal autoritzat i convenientment format podrà realitzar aquestes tasques.

a) ACOPI I PREPARACIÓ D'ENCOFRATS

- S'habilitarà en obra un espai destinat a l'acopi d'elements d'encofrat, preferentment en una zona pròxima al lloc on es vagin a realitzar els treballs d'encofrat.
- En les zones d'acopi dels materials d'encofrat, l'ordre i la neteja són dos aspectes importants a considerar:
    - El material acopiat es limitarà en alçada per evitar el seu lliscament.
    - Es procurarà realitzar l'acopi en un pla horitzontal, utilitzant dorments per la seva anivellació.
    - No s'acopiarà en les proximitats d'excavacions o vores de forjats.
- Abans de traslladar els elements d'encofrat, es planificarà la tasca.
- En el cas de trasllats manuals de càrregues es recomana la col·laboració de dos o més operaris en funció dels elements a desplaçar.
- En cas de càrregues pesades o voluminoses s'utilitzaran mitjans mecànics d'elevació.
- Els elements de grans dimensions seran guiats amb cordes o eslingues, en cap cas directament amb les mans.
- S'adoptaran postures còmodes durant l'execució dels treballs, mantenint l'esquena recta i evitant rotacions de cintura.
- S'haurà d'observar el bon estat del encofrats, netejant-los adequadament quan sigui necessari.

b) MUNTATGE D'ENCOFRATS

- La utilització de mitjans auxiliars per a la realització del muntatge d'encofrats es realitzarà conforme a les instruccions d'ús i muntatge.
- Les mesures de protecció col·lectives estaran instal·lades, en la mesura del possible, abans de l'inici dels treballs de muntatge de l'encofrat.
- Cal utilitzar sistemes de protecció individuals en aquells casos en els que no sigui possible la utilització de mitjans de protecció col·lectiva.
- Està totalment prohibit trepar pels elements de l'encofrat o romandre en posició d'equilibri sobre els mateixos.
- Durant els treballs d'hissat dels elements d'encofrat s'adoptaran les següents mesures:
    - S'utilitzaran medis auxiliars preparats per a tal efecte.
    - Els treballadors no es situaran mai sota la càrrega.
    - Hi haurà un senyalista en el cas de tenir punts cecs.

c) FORMIGONAT

- Un cop muntats els elements d'encofrat, es comprovarà l'estabilitat dels mateixos, així com l'estat dels puntals abans del formigonat.
- Cal seguir les indicacions del fabricant en l'ús de productes com desencofrants, formigons, etc.
- Durant els treballs de formigonat amb cubilot:
    - Evitar càrregues excessives per no sobrepassar els límits de la grua o que es produeixi la caiguda de material sobre els treballadors.
    - Estar atents durant l'aproximació del cubilot de formigonat per tal de que no colpegi.
    - Evitar guiar el cubilot amb les mans.
- Durant els treballs de formigonat amb bomba:
    - No situar-se front a la boca de projecció del formigó.
    - Estar al cas de les aturades i arrencades de la bomba.
    - Si és necessari, demanar ajuda en el maneig de la trompa de formigonat.
- Durant el vibrat del formigó:
    - Es realitzaran els treballs des d'una posició estable.
    - Utilitzar el vibrador de formigó segons les instruccions del fabricant i verificar que es troba en correcte estat per a la seva utilització.
    - No permetre que el vibrador treballi en buit.

d) DESENCOFRATS

- Es limitarà la zona de desencofrat, romanent dins d'aquesta únicament les persones designades.
- Es garantirà que s'han eliminat els materials solts a retirar.
- Es garantirà que l'encofrat està subjecte per la grua i/o estabilitzat.

- Es garantirà que s'utilitzen els elements d'hissat acord amb la càrrega a elevar i el tipus d'encofrat.
- Es garantirà que la separació dels panells es realitzarà amb elements manuals, no utilitzant la grua com a element de tir.
- Es garantirà que els operaris que intervinguin en el desencofrat, es troben fora del radi d'acció del panell.
- Els encofrats seran de fusta o metàl·lics. Al desencofrar els de fusta, posteriorment es trauran les puntes que poguessin quedar.
- Les fustes procedents del desencofrat seran desproveïdes de puntes que puguin ocasionar accidents per punxades, i no s'apilaran en zona de pas obligat a persones.
- En els desencofrants es tindrà en compte el grau i tipus de toxicitat dels productes utilitzats, servint-se de guants en aquest operacions, s'aplicarà amb brotxa i s'emmagatzemaran en un lloc destinat per a ells.

9.6 FERRALLAT

Pel transport de les armadures s'utilitzaran eslingues ben enllaçades suspeses per ganxos amb pastell de seguretat.

La ferralla ja muntada es col·locarà en llocs designats a l'efecte, separats de la zona de muntatge.

S'habilitarà a l'obra un espai dedicat a l'aplec ordenat i classificació dels rodons de ferralla, proper al lloc de muntatge de les armadures.

Els paquets de rodons s'emmagatzemaran en posició horitzontal sobre dorments de fusta, capa a capa, evitant alçades de piles superiors a 1,5m.

La maniobra d'ubicació in situ de la ferralla ja muntada es guiarà per tres homes: dos guiaran mitjançant cordes en dos direccions la peça a situar, seguint les instruccions del tercer, que procedirà manualment a realitzar les correccions d'aplomat.

S'instal·laran cobertors de fusta o de plàstic sobre les esperes dels pilars o dels murs de contenció, per evitar que els treballadors es puguin lesionar.

9.7 FORMIGONAT I VIBRAT.

Tant el tall, com els seus accessos, es mantindrà nets, per millorar l'accés dels camions formigonera.

En cas de que sigui necessari es preveurà l' accessibilitat per a bombar el formigó.

Abans del formigonat és necessari revisar l'estat dels encofrats, dels talussos o dels apuntalaments, per tal d'evitar que cedeixin al pes i a la pressió del formigó.

Quan es formigonin els fonaments amb l'ajut del camió de transport de formigó, caldrà seguir les següents recomanacions:

- En treballs de formigonat a perímetres de talls d'excavació o precipicis es col·locaran topalls de limitació de recorregut. És aconsellable que un operari indiqui la maniobra d'apropament a la rasa, sabata, etc..

- Els treballs de formigonat es realitzaran amb el número just de persones dins la zona de formigonat, col·locant el canal de vessament de formigó de forma que no colpegi els treballadors.

Quan es formigonin els fonaments amb l'ajut del cubilot, caldrà seguir les següents recomanacions:

- Del cubilot penjaran dues cordes de guia per ajudar a la correcta col·locació pel buidat del formigó. Per evitar possibles cops i, fins i tot, caigudes pel moviment pendular del cubilot, es prohibeix guiar-lo o rebre'l directament.

- El buidat del cubilot es realitzarà amb l'accionament de la palanca que disposa per a aquesta funció, amb les mans protegides per guants impermeables.

- Amb el cubilot no es colpejarà els encofrats ni els estrebaments.

- Es prohibeix carregar el cubilot per sobre la càrrega màxima permesa, que correspon a la de la grua que el sosté.

- Se senyalitzarà mitjançant una línia horitzontal amb pintura groga o sistema similar el nivell màxim de càrrega del cubilot per sobre de la càrrega del cubilot per no sobrepassar la càrrega màxima admissible.

Quan l'abocament del formigó es realitzi pel sistema de bombeig pneumàtic o hidràulic, caldrà seguir les següents recomanacions:

- Els colzes dels conductes hauran de ser de radis amplis i hauran d'estar ben ancorats a les entrades i sortides de les corbes.

- Abans d'iniciar les tasques de formigonat mitjançant bombeig, caldrà preparar les mànegues enviant masses de formigó més fluid per tal de lubricar-ne l'interior i evitar taps.

- La mànega terminal d'abocament serà governada per un mínim de dues persones alhora, per evitar les caigudes per moviments incontrolats de la mateixa.

- Els tubs de conducció es trobaran convenientment ancorats i es pararà esment en netejar la canonada després del formigonat, ja que la pressió de sortida dels àrids pot ser causa d'accident.

- Es prohibeix introduir o accionar la pilota de neteja sense abans instal·lar la xarxa de recollida a la sortida de la mànega al final del recorregut total del circuit. En cas d'aturada de la bola, es pararà la màquina, es reduirà la pressió a zero i es desmuntarà la canonada.

Quan s'utilitzin vibradors elèctrics, aquests seran de classe III, segons el REBT, i disposaran de doble aïllament.

Sempre que sigui possible, l'estesa i el vibrat del formigó es realitzarà des de l'exterior de la zona de formigonat. De no ser així, s'utilitzaran plataformes de recolzament que han d'anar col·locades perpendicularment a l'eix de la rasa o sabata. Aquestes plataformes seran d'amplada mínima de 60cm, estables, sòlides i amb baranes reglamentàries si es treballa a alçades iguals o superiors a 2m.

Es controlarà el bon comportament dels encofrats i apuntalaments durant l'abocament del formigó, paralitzant-lo en el moment en què es detectin alteracions.

9.8 FORMACIÓ DE CAIXA DE PAVIMENT.

- El personal encarregat de la realització dels treballs de formació de caixa de paviment ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-los amb la major seguretat possible.
- A l'interior de l'obra s'han de col·locar senyals de limitació de velocitat.
- El trànsit de camions, dúmpers, piconadores i estenedores al solar, serà dirigit per un cap (encarregat, capatàs).
- S'ha de procurar la mínima presència de treballadors al voltant de les màquines.

- Durant l'estesa d'àrids per a les bases mitjançant camions s'ha de tenir la precaució en les maniobres marxa enrere, que seran auxiliades mitjançant un senyalitzador.
- En cas d'estès i anivellació dels àrids mitjançant motoanivelladora, s'haurà de tenir la precaució que aquesta disposi de llums intermitents i clàxon, per a evitar atropellaments del personal auxiliar.

9.9 PAVIMENT AMB PECES PREFABRICADES O PEDRA.

- El personal encarregat de la realització dels paviments ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Abans de començar els treballs es col·locaran tanques de protecció dels treballadors de forma que separin l'obra de la zona de pas de vehicles.
- En cas de necessitat, se senyalitzarà un pas alternatiu per als vianants.
- Es regarà i s'escombrarà la zona on s'hagi de col·locar el paviment per treure la pols que hi pugui haver, evitant la formació de bassals d'aigua.
- Es mantindrà la zona d'obra neta de restes de materials (fragments de peces prefabricades, llambordes, pedra, etc.) i d'eines, i ordenada. També es mantindrà neta de fangs o altres substàncies pastoses que puguin provocar relliscades.
- Els palets de material i els materials granulats es repartiran de manera que no dificultin la circulació normal de vehicles i vianants. Aquests se senyalitzaran adequadament per tal d'evitar l'accés de persones alienes als mateixos.
- El tall de les peces es realitzarà preferentment per via humida, per tal d'evitar la formació i inhalació de la pols produïda en el tall. Quan no es disposi de talla-peces d'aigua, els treballs de tall es realitzaran en zones perfectament ventilades, situant-se l'operari a sobrevent de la màquina. Si cap d'aquestes dues opcions no és possible, els operaris utilitzaran proteccions respiratòries amb filtre de retenció mecànica.
- En els treballs amb serra circular sobre taula o radial, es tindrà molt en compte la projecció de partícules, per la qual cosa s'ha de fer en un lloc on el trànsit de personal i vianants sigui mínim; si això no és possible, s'apantallarà la zona.
- Els palets de material s'emmagatzemaran el més a prop possible del seu emplaçament definitiu dins de l'obra per evitar sobreesforços.
- En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per a evitar cops, ferides i erosions.
- Per evitar lumbàlgies es procurarà que en el transport manual de material no es realitzin sobreesforços.
- S'ha de controlar el bon estat de fleixat dels materials paletitzats. Els fleixos dels palets s'han de tallar ja que, en cas contrari, es poden convertir en un llaç amb el qual ensopegar i produir caigudes al mateix nivell o, fins i tot, en altura.
- Els operaris que realitzin la manipulació del material paletitzat hauran d'usar casc de seguretat, guants de cuiro i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuiro de seguretat.
- Les runes s'apilaran ordenadament per a la seva evacuació.
- En la manipulació del portapaletes manual es procurarà no introduir les mans ni els peus dins dels elements mòbils; es vetllarà especialment en no posar els peus sota la paleta.
- Durant la maniobra d'abocament de formigó amb la canaleta s'ha d'evitar el moviment incontrolat d'aquesta, per a això serà guiada per a un operari.
- El conductor del camió formigonera, durant l'abocament de formigó, ha d'estar atent a les instruccions de l'operari que guiï l'abocament.
- L'operari que realitzi l'abocament del formigó haurà d'usar casc de seguretat, guants de neoprè, granota de treball i botes de goma de seguretat de canya alta.
- Les peces de paviment es transportaran i s'hissaran sobre palets convenientment encintats.
- Les peces de paviment soltes s'hauran d'hissar perfectament apilades a l'interior de jaulones de transport per a evitar accidents per vessament de la càrrega.
- Les peces s'hauran d'apilar correctament, dins de les caixes de subministrament i no s'obriran fins al moment de la seva utilització.
- El conjunt apilat no es deixarà mai a menys de 2metres de desnivells o talussos.
- Els sacs d'aglomerant es transportaran i s'hissaran perfectament apilats i fleixats o lligats sobre plataformes emplintades, fermament amarrades per a evitar vessaments.
- Les caixes o paquets de paviment mai s'han de disposar de manera que obstaculitzin les zones de circulació o treball.
- Quan estigui en fase de pavimentació un lloc de pas i comunicació intern de l'obra es tancarà l'accés, indicant-se itineraris alternatius mitjançant senyals de direcció obligatòria.
- Els operaris que realitzin el transport de material sec hauran d'usar casc de seguretat, guants de cuiro i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuiro de seguretat.
- Els operaris que manipulin morters, formigons, etc...hauran d'usar casc de seguretat, guants de neoprè o làtex, granota de treball, botes de goma de seguretat amb sola antilliscant.
- Els operaris que realitzin el tall de les peces hauran d'usar casc de seguretat, guants de cuiro i lona (Tipus americà), granota de treball, botes de cuiro de seguretat, ulleres antiimpactes i quan calgui mascareta antipols.
- Els paquets de lames de fusta seran transportats per un mínim de dos homes, per a evitar accidents per descontrol de la càrrega i lumbàlgies.

9.10 ASFALTAT.

- Es controlarà especialment que no entri cap persona aliena a les tasques de pavimentació de la zona de treball.
- S'atendrà que no hi hagi ningú treballant en les immediacions del camió durant l'obertura i tancament de la comporta, en previsió de cops.
- En previsió de bolcades de maquinària o vehicles, no es deixaran esglaons laterals.
- Durant les operacions d'omplert de la tremuja, el personal se situarà a la cuneta o voreres dels carrers en construcció, per davant de la màquina, en prevenció de risc d'atrapament i atropellaments.
- La maniobra d'aproximació i estesa de productes asfàltics estarà dirigida per un especialista en prevenció de riscos per imperícia.
- Les vores laterals de l'estenedora estaran senyalitzades amb bandes pintades en colors negre i groc alternativament, per evitar atrapaments.
- Quan l'estenedora estigui en marxa, no es permetrà la presència de cap altra persona que no sigui el conductor, per evitar accidents per caigudes.
- No se sobrepassarà la càrrega especificada pel fabricant per cada vehicle.
- Per a l'estesa de l'aglomerat s'utilitzaran únicament i exclusiva les plataformes que l'esmentada màquina té; es mantindran en perfecte estat les baranes i proteccions que impedeixen el contacte amb el vis-sens-fi de repartiment de l'aglomerat.
- Es mantindrà la senyalització viària establerta mentre durin els treballs.
- Es vigilarà permanentment l'existència d'extintors d'incendi adequats a les màquines, així com l'estat d'aquests, de manera que el seu funcionament en cas de necessitat estigui garantit.
- Sobre la màquina, a prop de les zones de pas i en aquelles amb risc específic, s'adheriran les senyals: "Perill, substàncies calentes" i "No tocar, alta temperatura".
- Totes les arquetes, pous de registre, etc. existents han de mantenir la tapa col·locada i, en el seu defecte, comptar amb tapes provisionals, baranes o delimitar la zona de risc de caiguda amb cinta d'abalisament.
- Els treballadors que caminen per la pavimentació de l'obra aniran amb compte amb el trànsit rodat i el moviment de les màquines.
- Per evitar la projecció de partícules, es procurarà no deixar grava solta recollint les restes soltes després del compactat.
- Emmagatzemar els productes inflamables que no són necessaris per al treball del dia en locals diferents als de treball, degudament aïllats i ventilats o en armaris completament aïllats.
- Manipular els productes inflamables fora del magatzem, seguint les indicacions del fabricant, i amb l'equip adequat per cada cas.

- Se suspendran els treballs quan les condicions meteorològiques així ho requereixin (pluja, neu, gelades, boira, vents superiors a 50 Km./h, etc.).
- Si és necessari cal canviar la instal·lació d'il·luminació per corregir llocs foscos, com zones de pas.
- Cal eliminar o apantallar les fonts de llum enlluernadores, evitar contrastos de llum i establir sistemes que atenuïn l'excés o defecte de llum natural.

Circulació de vehicles en les proximitats de l'asfaltat.

Sempre que es prevegi interferència entre els treballs d'asfalt i les zones de circulació de vianants o vehicles, s'ordenarà i controlarà per personal auxiliar degudament adiestrat que vigili i dirigeixi la circulació. Estaran degudament senyalitzades les zones de pas dels vehicles que hagin d'accedir a l'obra, com camions, maquinària de moviment de terres, asfaltat, manteniment o servei. Sempre que sigui previsible el pas de vianants o vehicles a la vora de la zona a asfaltar, es disposaran tanques mòbils que s'il·luminaran cada 10 metres amb punts de llum portàtil. En general les tanques acotaran no menys d'un metre el pas de vianants i dos metres el de vehicles.

S'establiran, zones d'aparcament de vehicles i màquines, així com un lloc per l'acopi de materials, tenint en compte que els productes inflamables i combustibles quedin en un lloc segur fora de la zona d'influència dels treballs.

Es prestarà especial atenció a la preservació de plantes i arbustos que s'hagin de tenir en compte per a la seva conservació, protecció i posterior trasllat.

Els arbres postes o elements inestables hauran d'apuntalar-se adequadament amb tornapuntes i jabalons.

A l'hivern convé establir un sistema d'il·luminació provisional de les zones de pas i treball. Sempre que les obres es facin en zones habitades o amb tràfic proper, es disposaran en tot el llarg de la zona a asfaltar tanques i passos que permetin la circulació sense perill per a persones i vehicles.

9.11 INSTAL·LACIONS.

Per als treballs d'aquesta fase que siguin de ràpida execució, s'utilitzaran escales de peu, mentre que en aquells altres que siguin de més llarga durada, es faran servir bastides de cavallets.

Per a la fixació de perns, puntes, cargols, claus, etc. en els murs i en els sostres , s'utilitzarà la pistola.

- **ENLLUMENAT PÚBLIC**

Caiguda d'objectes

S'evitarà el pas de persones sota les càrregues suspeses; en tot cas s'acotaran les àrees de treball sota les càrregues citades.
Els armats destinats als pilars es penjaran pel seu transport per mitjà de eslingues ben enllaçades i previstes en els seus ganxos de tanca de seguretat.
Preferentment el transport de materials es realitzarà per impedir el moviment de la càrrega.

Condicions preventives de l'entorn de la zona de treball

Es comprovarà que estan ben col·locades les baranes, forques, xarxes, malles o mènsules que es trobin a l'obra, protegint la caiguda d'alçada de les persones a la zona de treball.

No s'efectuaran sobrecàrregues sobre l'estructura dels sostres, acopiant en el contorn dels capitells de pilars, deixant lliures les zones de pas de persones i vehicles de servei de l'obra.

Ha de comprovar-se periòdicament el perfecte estat de servei de les proteccions col·lectives col·locades en previsió de caigudes de persones o objectes, a diferent nivell, en les proximitats de les zones d'acopi i de pas.

L'apilat en alçada dels diversos materials s'efectuarà en funció de l'estabilitat que ofereixi el conjunt.

Els petits materials hauran d'acopiar-se a granel en bateas, cubilots o bidons adequats, per que no es disseminin per l'obra.

Es disposarà en obra, per proporcionar en cada cas, l'equip indispensable a l'operari, una provisió de palanques, cunyes, barres, puntals, pics, taulers, brides, cables, ganxos i lones de plàstic.

Per evitar l'ús continuat de la serra circular en obra, es procurarà que les peces de petit tamany i d'us massiu en obra (p.e. cunyes), siguin realitzats en tallers especialitzats. Quan hagi peces de fusta que per les seves característiques tinguin que realitzar-se en obra amb la serra circular, aquesta reunirà els requisits que s'especifiquen en l'apartat de proteccions col·lectives.

Es disposarà d'un extintor de pols polivalent junt a la zona d'acopi i tall.

Acopi de materials paletitzats

Els materials paletitzats permeten mecanitzar les manipulacions de càrregues, essent en si una mesura de seguretat per reduir els sobreesforços, lumbàlgies, cops i atrapaments.

També incorporen riscos derivats de la mecanització, per evitar-los s'ha de:

- Acopiar els palets sobre superfícies nivellades i resistents.
- No s'afectaran els llocs de pas.
- En proximitat a llocs de pas s'han de senyalitzar mitjançant cintes de senyalització.
- L'alçada de les piles no ha de superar l'alçada de designi el fabricant.
- No acopiar en una mateixa pila palets amb diferents geometries i continguts.
- Si no s'acaba de consumir el contingut d'un palet es fleixarà novament abans de realitzar qualsevol manipulació.

Acopi de materials solts

L'abastament de materials solts a obra ha de tenir una tendència a minimitzar, remetent-se únicament a materials d'ús discret.

Els suports, cartells, encavallades, màquines, etc... es disposaran horitzontalment, separant les peces mitjançant tacs de fusta que aïllin l'acopi del terra i entre cada una de les peces.

Els acopis es realitzaran sobre superfícies anivellades i resistents.

No s'afectaran els llocs de pas.

En proximitat a llocs de pas s'han de senyalitzar mitjançant cintes de senyalització.

- **INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA BAIXA TENSIÓ**

Condicions preventives de l'entorn de la zona de treball

Es comprovarà que estan ben col·locades les baranes, forques, xarxes, malles o mènsules que es trobin a l'obra, protegint la caiguda d'alçada de les persones a la zona de treball.

No s'efectuaran sobrecàrregues sobre l'estructura dels sostres, acopiant en el contorn dels capitells de pilars, deixant lliures les zones de pas de persones i vehicles de servei de l'obra.

Ha de comprovar-se periòdicament el perfecte estat de servei de les proteccions col·lectives col·locades en previsió de caigudes de persones o objectes, a diferent nivell, en les proximitats de les zones d'acopi i de pas.

L'apilat en alçada dels diversos materials s'efectuarà en funció de l'estabilitat que ofereixi el conjunt.

Els petits materials hauran d'acopiar-se a granel en bateas, cubilots o bidons adequats, per que no es disseminin per l'obra.

Es disposarà en obra, per proporcionar en cada cas, l'equip indispensable a l'operari, una provisió de palanques, cunyes, barres, puntals, pics, taulers, brides, cables, ganxos i lones de plàstic.

Per evitar l'ús continuat de la serra circular en obra, es procurarà que les peces de petit tamany i d'us massiu en obra (p.e. cunyes), siguin realitzats en tallers especialitzats. Quan hagi peces de fusta que per les seves característiques tinguin que realitzar-se en obra amb la serra circular, aquesta reunirà els requisits que s'especifiquen en l'apartat de proteccions col·lectives.

Es disposarà d'un extintor de pols polivalent junt a la zona d'acopi i tall.

Acopi de materials paletitzats

Els materials paletitzats permeten mecanitzar les manipulacions de càrregues, essent en si una mesura de seguretat per reduir els sobreesforços, lumbàlgies, cops i atrapaments.

També incorporen riscos derivats de la mecanització, per evitar-los s'ha de:

- Acopiar els palets sobre superfícies anivellades i resistents.
- No s'afectaran els llocs de pas.
- En proximitat a llocs de pas s'han de senyalitzar mitjançant cintes de senyalització.
- L'alçada de les piles no ha de superar l'alçada de designi el fabricant.
- No acopiar en una mateixa pila palets amb diferents geometries i continguts.
- Si no s'acaba de consumir el contingut d'un palet es fleixarà novament abans de realitzar qualsevol manipulació.

Acopi de materials solts

L'abastament de materials solts a obra ha de tenir una tendència a minimitzar, remetent-se únicament a materials d'ús discret.

Els suports, cartel·les, encabellades, màquines, etc... es disposaran horitzontalment, separant les peces mitjançant tacs de fusta que aïllin l'acopi del terra i entre cada una de les peces.

Els acopis es realitzaran sobre superfícies nivellades i resistents.

No s'afectaran els llocs de pas.

En proximitat a llocs de pas s'han de senyalitzar mitjançant cintes de senyalització.

- **XARXA D'AIGUA POTABLE**

Caiguda d'objectes
Protecció ja inclosa en el present estudi.

Condicions preventives de l'entorn de la zona de treball.
Protecció ja inclosa en el present estudi.

Acopi d'ampolles d'oxigen i acetilè

Els acopis d'ampolles que continguin gasos liquats a pressió es farà de forma que estiguin protegides dels raigs del sòl i de la intensa humitat, es senyalitzaran amb cartells de "NO FUMAR" i "PERILL : MATERIAL INFLAMABLES. Es dispondrà d'extintors adequats al risc. Els recipients d'oxigen i acetilè estaran en dependències separades i a la seva vegada separats de materials combustibles (fustes, gasolina, dissolvents, etc...)

Acopi de material paletitzat
Protecció ja inclosa en el present estudi.

Acopi de materials solts
Protecció ja inclosa en el present estudi.

- **CLAVEGUERAM**

Caiguda d'objectes
Protecció ja inclosa en el present estudi.

Condicions preventives de l'entorn de la zona de treball.
Protecció ja inclosa en el present estudi.

Acopi d'ampolles de gasos liquats de butà o propà
Els acopis d'ampolles que continguin gasos liquats a pressió es farà de forma que estiguin protegides dels raigs del sòl i de la intensa humitat, es senyalitzaran amb cartells de "NO FUMAR" i "PERILL : MATERIAL INFLAMABLES. Es disposarà d'extintors adequats al risc. Els recipients d'oxigen i acetilè estaran en dependències separades i a la seva vegada separats de materials combustibles (fustes, gasolina, dissolvents, etc...)
Acopi de material paletitzat
Protecció ja inclosa en el present estudi.

Acopi de materials solts
Protecció ja inclosa en el present estudi.

9.12 MURS DE CONTENCIÓ DE FORMIGÓ ARMAT "IN SITU".

Durant l'execució de murs de contenció de formigó armat:

- S'haurà de mantenir la zona de treball permanentment neta i endreçada de restes de materials (retalls de rodons, encofrats, etc.) i d'eines. Es realitzarà un escombrat diari de puntes, filferros i retalls de ferralla al voltant del banc o cavallets de muntatge.
- Se supervisaran diàriament els estrebaments o talussos i s'extremaran les mesures de seguretat en cas de pluges o canvis climatològics sobtats que puguin alterar les condicions del terreny.
- A les zones de pas amb risc de caiguda a diferent nivell (tall de l'excavació igual o superior a 2 m), es col·locaran baranes tubulars de peus drets clavats al terreny.
- Existeixen plataformes de treball pel formigonat que van unides a les planxes d'encofrat, que es podran utilitzar sempre que la planxa estigui preparada per a rebre la plataforma. Aquestes es muntaran sota la supervisió d'un tècnic competent.
- En cas d'utilitzar plataformes de treball, aquestes hauran de ser estables, sòlides i amb baranes reglamentàries si es treballa a alçades iguals o superiors a 2 m.

- S'haurà d'evitar la permanència i pas de les persones sota càrregues suspeses, encara que s'hagi acotat la zona de treball.
- Se suspendran els treballs quan plogui, nevi o bufi el vent amb una velocitat superior a 50 km/h. En aquest darrer cas es retiraran els materials i eines que es puguin despendre.
- En les instal·lacions d'energia elèctrica per als elements d'accionament elèctric, com vibradors, es disposarà d'un interruptor diferencial amb la seva corresponent presa de terra.
- Diàriament es revisarà l'estat dels aparells d'elevació i cada 3 mesos es farà una revisió total dels mateixos.

En els treballs d'encofrat i desencofrat de murs de contenció de formigó armat:

- Si el transport dels motlles d'encofrat es realitza amb una grua, aquests hauran d'estar convenientment eslingats a través d'un element resistent de l'encofrat.
- Per evitar moviments pendulars, el motlle anirà conduït per un operari, mitjançant una corda lligada al mateix motlle.
- S'utilitzaran escales de mà per pujar i baixar del mur de contenció. No s'utilitzaran els encofrats o les armadures.
- Quan s'apliquin els productes desencofrants als motlles, els operaris hauran de portar guants de goma de neoprè per protegir-se del contacte amb el producte, que és irritant.
- S'eslingaran els motlles a desencofrar per evitar la seva caiguda mentre l'operari els desenganxa.
- Els claus o punxes existents a la fusta es trauran o reblaniran, segons el cas.
- Durant les tasques de desencofrat no s'estiraran les planxes amb la grua o similars per desencofrar. Aquestes només s'utilitzaran com a element auxiliar.

En els treballs de ferrallat de murs de contenció de formigó armat:

- Pel transport de les armadures s'utilitzaran eslingues ben enllaçades, suspeses per ganxos proveïts amb pestell de seguretat.
- La ferralla ja muntada es col·locarà en llocs designats per a aquesta funció, separats de la zona de muntatge.
- S'habilitarà a l'obra un espai per a l'aplec classificat de rodons de ferralla, proper al lloc de muntatge de les armadures.
- Els paquets de rodons s'emmagatzemaran en posició horitzontal sobre dorments de fusta, capa a capa, evitant alçades superiors a 1,5 m.
- La maniobra d'ubicació in situ de la ferralla ja muntada es guiarà mitjançant tres homes: dos guiaran cordes en dues direccions la peça a situar, seguint les instruccions del tercer, que procedirà manualment a realitzar els correccions d'aplomat.
- S'instal·laran cobridors de fusta o de plàstic sobre les esperes dels pilars que sobresurtin de la coronació del mur de contenció, per evitar que els treballadors es lesionin.

En els treballs de formigonat i vibrat del mur:

- Per tal de formigonar i vibrar el mur de contenció, es col·locarà a la part superior de l'encofrat del mur una plataforma de treball que anirà de cap a cap del mur, la qual haurà de tenir com a mínim 60 cm d'amplària i en el seu perímetre s'haurà d'instal·lar la corresponent barana de seguretat. L'accés a aquesta plataforma es podrà realitzar mitjançant escala manual. Una altra opció és la utilització d'una passarel·la des de la rasant superior de les terres, sempre que aquesta es mantingui aproximadament horitzontal.
- Abans de formigonar amb camió és necessari revisar l'estat dels encofrats, dels talussos o dels estrebaments, els quals han d'estar ben apuntalats per evitar que cedeixin al pes i a la pressió del formigó.

Quan es formigoni amb camió de transport de formigó, caldrà seguir les següents recomanacions:

- En treballs de formigonat al perímetre del tall de l'excavació es col·locaran topalls de limitació de recorregut. És aconsellable que un operari indiqui la maniobra d'acostament a l'excavació del mur.

Quan es formigoni el mur de contenció amb l'ajut del cubilot, caldrà seguir les següents recomanacions:

- Del cubilot penjaran dues cordes de guia per ajudar a la correcta col·locació pel buidat del formigó. Per evitar possibles cops, i fins i tot caigudes pel moviment pendular del cubilot, es prohibeix guiar-lo o rebre'l directament.
- El buidat del cubilot es realitzarà amb l'accionament de la palanca de què disposa per a aquesta funció, amb les mans protegides amb guants impermeables.
- No es colpejarà amb el cubilot els encofrats ni els estrebaments.
- Es prohibeix carregar el cubilot per sobre de la càrrega màxima permesa que correspon a la de la grua que el sosté.
- Se senyalitzarà mitjançant una línia horitzontal amb pintura groga o sistema similar el nivell màxim de càrrega del cubilot per no sobrepassar la càrrega màxima admissible.

Quan l'abocada del formigó es realitzi per sistema de bombeig pneumàtic o hidràulic, caldrà seguir les següents recomanacions:

- Els colzes dels conductes hauran de ser de radis amplis i estar ben ancorats a les entrades i sortides de les corbes.
- Abans d'iniciar les tasques de formigonat mitjançant bombeig, caldrà preparar les mànegues enviant masses de formigó més fluid, per tal de mullar i lubricar el seu interior i evitar taps.
- La mànega terminal d'abocament serà governada per un mínim de dos persones a la vegada, per evitar les caigudes per moviments incontrolats de la mateixa.
- Els tubs de conducció es trobaran convenientment ancorats i es pararà esment en netejar la canonada després del formigonat, ja que la pressió de sortida dels àrids pot ser causa d'accident.
- Es prohibeix introduir o accionar la pilota de neteja sense instal·lar abans la xarxa de recollida a la sortida de la mànega, al final del recorregut total del circuit. En cas d'aturada de la bola, es paralitzarà la màquina, es reduirà la pressió a zero i, a continuació, es desmuntarà la canonada.
- Es controlarà el bon comportament dels encofrats i apuntalaments durant l'abocament del formigó, paralitzant-lo si es detecten alteracions.

9.13 MURS DE CONTENCIÓ DE ROCALLA

- Es realitzarà una visita a la zona amb la finalitat de realitzar una inspecció ocular del terreny i l'orografia per decidir, limitar, delimitar, senyalitzar els accessos, zones d'emmagatzematge, vies de pas, etc.
- La zona de treball ha d'estar envoltada per una tanca no inferior a 2 m. Es col·locaran senyals en forma de pannell d'advertència de perill de forma que cap persona pugui al·legar desconeixement.
- Els accessos a l'obra es mantindran en bon estat per a la circulació, evitant la formació de roderes i zones de fang excessiu.
- Si és possible (per les dimensions de la zona de treball), i per a l'accés del personal a les cotes de la base, es disposarà d'un accés independent al de la rampa de circulació dels vehicles i la maquinària.
- A l'interior de la zona de treball caldrà senyalitzar els accessos, recorreguts i limitació de velocitat dels vehicles i maquinària per evitar interferències amb el personal i accidents per excés de velocitat.
- A l'entrada a la zona de treball s'establirà un torn d'un operari senyalitzador per guiar l'entrada i la sortida de camions a la zona de treball, especialment en els casos en què sigui necessari regular el trànsit. Aquest senyalitzador haurà d'anar dotat d'una armilla de malla lleugera i amb bandes retroreflectants i equipat amb senyals manuals de "stop" i "direcció obligatòria".

- Com a norma general s'evitarà circular a velocitats superiors a 20 Km/h.
- La maquinària s'estacionarà als llocs establerts amb la mínima pendent, i separades del límit de la vora del talús a una distància mínima segons la composició i les condicions del terreny, i fora de l'abast de possibles caigudes de pedres i roques.
- Les zones d'emmagatzematge, d'eines, mitjans auxiliars i amuntegament de material seran estables i les que estiguin en els punts superiors dels talussos estaran a una distància mínima segons la composició i les condicions del terreny respecte la vora.
- En cas que es produís qualsevol vessament d'oli a les zones d'estacionament de vehicles i maquinària, s'haurà de neutralitzar amb sorra o qualsevol altre sistema adequat.
- Es comprovarà l'existència de línies aèries elèctriques i en cas afirmatiu es prendran les mesures preventives per treballs en proximitat de línies elèctriques.
- Es revisaran els mitjans auxiliars, màquines, vehicles, eines, cordes, eslingues, proteccions col·lectives i individuals abans d'iniciar els treballs en cada jornada.
- S'acotaran zones de treball àmplies, amb plena visibilitat i lliures de vehicles estacionats, per a la realització de la càrrega, descàrrega i col·locació dels blocs de pedra.
- En les zones de pas amb risc de caiguda a diferent nivell (tall de l'excavació de profunditat ≥2 m), es col·locaran baranes tubulars de peus drets clavats en el terreny.
- S'haurà de mantenir a cada moment la zona d'obra neta i endreçada de restes de materials (pedres, etc.) i d'eines.
- S'estudiarà cadascuna de les pedres, per tal de permetre una col·locació més acurada i segura en la formació del mur de contenció, deixant perfectament estable cadascun dels blocs que es col·loquin.
- El recolzament de les màquines a terra serà estable, amb plaques, per evitar que cedeixin, si és precís.
- Es realitzaran les maniobres dintre del camp de visibilitat del conductor; en cas contrari, es precisarà l'ajuda d'un altre operari per a la senyalització i indicació de les maniobres.
- No es realitzarà marxa enrere, ni es realitzaran maniobres en espais reduïts, sense l'ajuda d'un altre operari que ajudi en les indicacions.
- Les maniobres de càrrega i descàrrega dels blocs de pedra es guiaran sempre per un operari especialista.
- Si a en executar qualsevol operació es genera una situació no prevista (curs d'aigua, restes de construccions, etc.) es paralitzarà l'obra en aquest punt i es comunicarà a la Direcció Facultativa o al Coordinador de Seguretat i Salut.
- Ningú s'acostarà a la pedra fins que aquesta no estigui ben recolzada i sense tensió als cables (en cas que se n'utilitzin), ni s'intentarà recol·locar a mà un bloc.
- Eliminar totes aquelles pedres, roques i objectes que es puguin desprendre durant els treballs.
- S'haurà de procurar la mínima presència de treballadors al voltant de les màquines i es prohibirà la presència de treballadors en el seu radi de gir i en un mínim de 5 m.
- La maquinària salvarà els desnivells de front i no lateralment, cosa que donaria lloc a bolcades.
- Es prohibeix sobrecarregar els vehicles per sobre de la càrrega màxima admissible.
- S'extremaran les mesures de seguretat en cas de pluges o canvis climatològics sobtats que puguin alterar les condicions del terreny i se suspendran quan en condicions atmosfèriques siguin adverses com: neu, neu fosa, pluja, llamps, vent amb una velocitat superior a 30 Km/h. En aquest darrer cas es retiraran els materials i eines que puguin desprendre's.

9.14 IMPERMEABILITZACIONS

- Es mantindrà en tot moment la zona de l'obra neta i ordenada; amb aquesta finalitat, els plàstics, papers, fleixos, etc., procedents dels empaquetats es recolliran immediatament després d'obrir els paquets, per a la seva posterior evacuació.
- Es desfaran els paquets a mesura que es vagin utilitzant, apilant els embolcalls i eliminant-los regularment.
- Es tindran extintors de fàcil accés durant la fase de soldat de teles. Es desplaçaran a mesura que avancin els treballs.
- Els recipients que transportin líquids de segellament (betums, asfalts, morters, silicones) s'ompliran en un 50%, de manera que no es produeixin abocaments innecessaris.
- Si l'aplec de bombones es realitza dins d'un espai tancat, cal garantir la seva ventilació. Es vetllarà a cada moment per l'estat de les mànegues d'alimentació de gas dels encenedors de segellament i es procurarà que les bombones estiguin sobre una superfície horitzontal, dretes i a l'ombra.
- Al final de la jornada i en els descansos cal comprovar que s'han apagat tots els bufadors.

En treballs en murs de contenció:

Es revisarà que el sistema de contenció de les terres del tall d'excavació utilitzat per l'execució del mur de contenció estigui en condicions. Els sistemes més utilitzats són:

- Quan es disposa d'espai suficient, deixar el talús natural del terreny.
- Contenció de terres mitjançant apuntalaments.
- Contenció mitjançant malla metàl·lica (en terrenys en còdols) o amb malla electrosoldada i gunitat.

S'utilitzaran escales de mà per pujar i baixar del mur.

En treballs en cobertes:

- Si en els treballs sobre la coberta hi hagués la presència d'una línia elèctrica, es respectaran les distàncies de seguretat (veure fitxa de seguretat de Treballs en Proximitat). Davant la impossibilitat de respectar aquesta distància, caldrà demanar a la companyia el tall de la corrent elèctrica per aquesta línia mentre es realitzen els treballs.
- L'accés a la coberta es realitzarà, en cas que no hi hagi escales definitives, mitjançant escales auxiliars de mà que sobresurtin 1 m com a mínim sobre la zona a accedir i per forats previstos a la coberta de 50x70 cm com a mínim.
- Per evitar el risc de caiguda d'objectes durant les maniobres de transport de material solt a la coberta, aquest es realitzarà mitjançant plataformes d'hissat que no s'ompliran del tot, per evitar que es puguin provocar vessaments. Si el material s'hissa paletitzat, aquest estarà correctament fleixat o protegit amb plàstic de PVC. Les plataformes d'hissat es governaran amb cordes guia, mai directament amb les mans.
- Els apilaments de material a la coberta es faran de forma que les càrregues quedin uniformement repartides, per tal d'evitar sobrecàrregues puntuals.
- Se suspendran els treballs quan plogui, nevi o faci vent (superior a 50 km/h); en aquest darrer cas es retiraran els materials i les eines que es puguin desprendre.
- Si s'impermeabilitza la coberta amb rotllos de tela asfàltica, aquests es repartiran uniformement per evitar sobrecàrregues, calçats per evitar que rodin per l'efecte del vent, i estaran ordenats per zones de treball per facilitar la seva manipulació.
- Si es tracta de cobertes planes, en primer lloc caldrà construir, si es troba definit al projecte, l'ampit perimetral. Si la coberta no tingués ampit o aquest fos massa baix, s'hauran d'instal·lar en tot el perímetre del forjat de la coberta les corresponents baranes de seguretat, amb barana a 90 cm d'altura, barana intermèdia a 45 cm i entornpeu de 15 cm d'altura. Per cobertes inclinades les baranes compliran les especificacions de la norma UNE-EN 13374.
- Si s'han utilitzat xarxes tipus forca en la fase d'estructura, és possible deixar-les col·locades durant la fase d'execució de la coberta.
- També es pot considerar la construcció de plataformes volades que vénen apuntalades des del forjat inferior en tot el perímetre de la coberta. Aquestes estaran protegides amb baranes de seguretat.
- Una altra possible protecció contra caigudes a diferent nivell és la utilització de bastides o plataformes elevadores mòbils.

- La bastida sobresortirà un mòdul per sobre de la cota de la façana, per tal de reduir el risc de caiguda a diferent nivell i per facilitar l'accés a la planta des de la mateixa bastida. En la coronació d'aquestes bastides s'establirà una plataforma quallada de planxes en tota la seva amplada complementant-se alhora amb una barana de seguretat que sobrepassi 90 cm la cota del perímetre. L'accés a aquesta plataforma s'haurà de fer a partir de les escales de la bastida.
- En cas que fos totalment impossible anul·lar el risc de caiguda amb els elements constructius o mitjançant baranes de seguretat, es recorrerà a cables fiadors lligats a punts forts de la coberta per a l'ancoratge del mosquetó de l'arnès de seguretat.
- En el cas que la coberta tingui forats de sortida de fums, lluernes, etc., aquests s'hauran de tapar de forma eficaç, mitjançant taulons de fusta perfectament ancorats al forjat o amb malla electrosoldada. Si els forats són de dimensions més grans es col·locaran baranes de 90 cm d'alçada amb barana intermèdia i sòcol de 15 cm o sistema similar.

En treballs en tancaments:

- La forma més segura d'aplicar la impermeabilització o tractaments hidròfugs als tancaments és mitjançant plataformes de treball (bastides o altres equips). Aquestes seran estables, sòlides i amb baranes reglamentàries si es treballa a partir de 2 m d'alçada.
- Es prohibirà expressament el treball des d'escales, sortints, etc. no específicament dissenyats per ésser utilitzats com a plataformes.

9.15 ESTRUCTURA DE FORMIGÓ PREFABRICAT.

Es carregarà correctament el vehicle, evitant el moviment involuntari de la càrrega.

Es situarà la zona d'emmagatzematge del material apartat dels llocs de pas o treball de maquinària pesada per evitar vibracions.

Es delimitarà i mantindrà organitzada la zona d'acopi de material.

S'organitzarà adequadament els apilaments de material tan en superfície com en altura.

Es comprovarà que es lliguen les càrregues correctament.

Està totalment prohibit la permanència de personal aliè al muntatge sota el radi d'acció de càrregues suspeses, mentre aquestes estiguin elevades.

És necessària la planificació prèvia de les operacions de muntatge.

Per treballs de fina a 4m d'alçada s'usarà escala manual, i cinturó de seguretat complementari.

Per treballs de més alçada, s'usarà cistella de muntador degudament homologada.

Si els muntadors han de pujar per sobre de l'estructura es lligaran amb cinturó als punts d'anclatge integrats a l'estructura.

Guiar els pilars, jàsseres, biguetes, o altres, en l'operació d'aproximació, mitjançant cables o aparells adequats.

Es donarà formació adequada al personal sobre els mètodes correctes per manipular càrregues.

A la capçalera dels pilars es situarà una ret de protecció horitzontal que evitarà la caiguda d'objectes i/o persones que tindrà uns suports en les zones perimetrals de la nau per tal del perllongar la xarxa, així com uns tensors pel correcte funcionament de la mateixa. Aquesta ret haurà de tenir un mínim de 3 m de voladís respecte el pla de façana, i el suports podrà ser independent o bé subjectat a la pròpia estructura (pilars).Quan l´alçada des del punt més alt a la xarxa sigui superior a 6 metres, la xarxa es col·locarà paral·lela a la pendent de construcció, així en els treballs cobrir s'utilitzaran passarel·les de pas de corretges; sempre s´optarà abans per usar xarxes horitzontals que sistemes individuals anticaigudes. El perímetre exterior es protegirà amb ret o plataformes sobre bastides.

Quan s'utilitzin grues mòbils es tindrà en compte el seu posicionament respecte a les línies elèctriques.

Les grues es posicionaran a raó de la càrrega i distancia a transportar, la càrrega en funció de l'altura d'elevació.

El ganxo d'isat disposarà d'un cadell de seguretat i s'usaran elements especials en funció del tipus de càrrega.

Les eslingues metàl·liques o tèxtils, estaran en perfectes condicions d'ús, a l'igual que les cadenes.

9.16 COBERTES

El personal haurà de conèixer el sistema constructiu de la coberta, en previsió de risc per imperícia.

El risc de caiguda al buit es controlarà instal·lant xarxes de força. En el perímetre de l'edifici, no es permet que les xarxes estiguin a més de 6 m. de la coberta.

S´estendrà un cable de seguretat, fixat a dos punts forts en el carener, en el qual s'hi ancorarà el fiador del cinturó de seguretat durant l´ execució de les feines en els ràfecs.

El risc de caiguda es controlarà mantenint les bastides muntades per a l'execució dels tancaments, en la coronació de la bastida es formarà una plataforma amb una baraneta sòlida a tot el voltant i que ultrapassi 1 metre la cota de ràfec, o bé amb una xarxa tensa fixada a la bastida.

La primera feina a executar a les cobertes serà la de les baranes.

L´accés de la coberta es realitzarà per forats de mides no inferior a 50 x 70 cm, mitjançant escales de mà que sobrepassaran a un metre l'alçada a salvar.

La circulació per la coberta inclinada es resoldrà mitjançant passarel·les horitzontals.

Els materials de construcció i les pasteres de morter es descarregaran sobre plataformes horitzontals fixes.

Els palets i cubilots no es rebran ni conduiran directament amb les mans, sinó que seran governades amb cordes.

Se suspendran els treballs de coberta quan hi hagi vents superiors a 60 Km/h, pluges i gelades.

En la col·locació de teles asfàltiques es vigilarà la manipulació del bufador.

Les bombones de gas s'emmagatzemaran en posició vertical i a l'ombra.

En tots els casos les superfícies de treball estaran netes i sense obstacles.

9.17 SUBMINISTRAMENT D'ENERGIA ELÈCTRICA.

Prèvia consulta amb la Companyia elèctrica subministradora es tornarà a la xarxa l'escomesa general de l'obra, realitzant la companyia les seves instal·lacions, des de les quals es procedirà a muntar la instal·lació d'obra. La instal·lació constarà de les degudes proteccions (magneto tèrmics, diferencials, etc...) i de presa de terra.

Es complirà amb l' establert en el Reial Decret 842/2002 pel que s'aprova el Reglament Electrotècnic per Baixa Tensió.

Les mesures generals de seguretat en la instal·lació elèctrica són les següents:

Connexió de serveis

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

Connexió de serveis

- Disposarà de protecció davant de contactes elèctrics indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 mA. Per la il·luminació i eines elèctriques de doble aïllament la sensibilitat serà de 30 mA.
- Disposarà de protecció davant a contactes directes perquè no existeixen parts en tenso al descobert (borns, cargols de connexió, terminals automàtiques, etc...)
- Disposarà d'interruptors de tall magneto tèrmics per cada un dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació seran detall unipolar (tallaran tots els conductors, inclòs el neutre).
- Anirà connectat a terra (resistència màxima 78). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió a terra provisional que estarà connectada a l'anell de terres, a continuació d'haver realitzat la fonamentació.
- Estarà protegit de la intempèrie en armari adequat i disposarà de protecció contra l'aigua.
- Es recomana l'ús d'una clau especial per obrir l'armari del quadre elèctric general.
- Es senyalitzarà amb senyal normalitzada d'advertència de risc elèctric.

Conductors

- Disposaran d'un aïllament de 100 v de tensió nominal, que es pot reconèixer per la impressió sobre el mateix aïllament.
- Els conductors aniran soterrats o grapats als paraments verticals o sostres, lluny de les zones de pas de vehicles i/o vianants.
- Els empalmes es realitzaran mitjançant endolls adequats i normalitzats, n oes farà ús de regletes, calbes pelats o similar.

Connexions i presses de corrent

- Aniran proveïdes d'embornals de connexió a terra, excepció feta per connexions dels equips de doble aïllament.
- S'utilitzaran els següents colors: violeta – connexió de 24v; blau – connexió de 220v; vermell – connexió de 380v.
- No es farà ús allargador del tipus "lladre".

Maquinaria elèctrica

- Disposaran de connexió a terra.
- Els aparells d'elevació aniran proveïts d'interruptor de talla unipolar.
- Els connectaran a terra les guies elevadores i els carrils de la grua o altres aparells d'elevació fixa.
- La connexió a les normes de corrent es realitzaran amb clavilles normalitzades.

En cas de no ser possible el subministra a través de la xarxa, es fa necessari l'ús de grups electrògens, de diversa potència, per poder donar subministra elèctric a tots els punts de treball. Els grups electrògens que han d'emprar en l'obra hauran de disposar de les corresponents proteccions i de la corresponent presa de terra, la qual haurà d'estar correctament instal·lada abans d'iniciar l'ús del grup. S'utilitzaran grups amb quadre elèctric extern per evitar, d'aquesta manera, la manipulació pel personal no autoritzat dels comandaments del grup.

9.18 SUBMINISTRAMENT D'ENERGIA A OPERARIS.

La conducció elèctrica ha d'estar protegida del pas de màquines i persones en previsió del deteriorament de la coberta aïllant dels cables, realitzant-se instal·lacions aèries.

Està prohibida la utilització directa de les terminals dels conductors com a clavilles de presa de corrent, emprant-se per tal cosa aparellatge elèctric degudament aïllat.

Les preses de corrent, connexions, etc. per a màquines estaran protegides, ja que generalment corren perill de rebre cops o aixafaments.

La maquinària emprada en aquesta fase estarà protegida contra contactes elèctrics indirectes mitjançant doble aïllament reforçat. Es revisarà, periòdicament, l'estat de la instal·lació i aïllament de cada aparell.

S'haurà d'impedir que persones alienes al treball que s'està realitzant donin tensió a les instal·lacions elèctriques sobre les que s'està operant. Per tal cosa s'avisarà a la persona responsable de l'obra o instal·lació, havent-se, a més a més, de col·locar rètol de senyalització i avís a l'entrada de la instal·lació i bloquejar-la si és possible.

9.19 SUBMINISTRA D'AIGUA POTABLE.

Es realitzaran les oportunes gestions davant la companyia subministradora d'aigua per connectar a la canalització d'aigua més pròxima.

Es cas de no ser possible connectar a la canalització més pròxima, el subministrament d'aigua a l'obra haurà de realitzar-se mitjançant camions cisterna o bidons d'ús domèstic. En aquest cas, s'haurà de certificar la procedència d'aquesta aigua.

S'haurà de subministrar aigua potable a tots els llocs de treball que quedin allunyats de la zona de serveis.

9.20 ALTRES INSTAL·LACIONS.

Com a la resta de les activitats, els operaris portaran els elements de protecció necessaris per als diferents treballs que composen aquest ofici davant els riscs derivats de treballs específics de cadascuna d'elles.

10. PRESSUPOST, TERMINI D'EXECUCIÓ I MÀ D'OBRA.

El pressupost d'execució material general de l'obra és el relacionat en el mateix projecte d'urbanització.

El pressupost d'execució material de capítol de seguretat i salut és el presentat en el pressupost adjunt aquest annex.

El termini d'execució previst és de:

8 mesos

Es preveu un nombre màxim de persones treballant a l'obra de:

10 persones

11. INTERFERÈNCIES I SERVEIS AFECTATS.

Si durant la realització de treballs en l'obra es detectessin algunes de les interferències esmenades en el punt anterior, s'envoltarà la zona i es sol·licitarà a la Companyia instal·ladora, per escrit, procedir a la desviació de les mateixes.

11.1 LÍNIES ELÈCTRIQUES DE ALTA TENSIÓ ÀERIES

Es consideraran unes distàncies mínimes de seguretat, mesures entre el punt més pròxim amb tensió i la part més propera del cos o eina del treballador o de la màquina, considerant la situació més desfavorable.

3 metres per T < 66.000 Volts
5 metres per T > 66.000 Volts

Les màquines d'elevació portaran enclavament o bloqueigs de tipus elèctric que impedeixen sobrepassar les distàncies mínimes de seguretat. Per màquines com grues, pales, excavadores, etc..., es senyalitzaran les zones que no han de sobrepassar i s'interposaran barreres que impedeixin tot tipus de contacte amb les parts en tensió.

11.2 LÍNIES ELÈCTRIQUES SUBTERRÀNIES

Es sol·licitarà a la Companyia instal·ladora els plànols de les línies per poder conèixer el traçat i la profunditat de les mateixes.

No es realitzaran excavacions amb màquines a distàncies inferiors a 50 cm de la línia en servei. Per sota d'aquesta cota es farà servir la pala manual.

Si la conducció queda aèria, es suspendrà o apuntalarà i s'evitarà que pugui ser malmesa accidentalment per maquina, eines, etc... així com la situació ho requereix, obstacles que impedeixen l'apropament.

Es senyalitzarà adequadament el traçat amb cinta i senyal de risc elèctric.

11.3 CONDUCCIONS DE GAS

Es sol·licitarà a la companyia instal·ladora els plànols de les conduccions per poder conèixer el traçat i profunditat de la mateixa.

Es procedirà a localitzar la canonada mitjançant un detector, senyalitzant amb estaques la direcció i la profunditat. Un cop localitzada la canonada, es procedirà a senyalitzar-la. Quan es treballi en les proximitats d'aquests conduccions o quan sigui necessari descobrir-les, es prestarà especial interès en els següents punts:

- S'instal·laran les senyals necessàries per indicar els accessos a l'obra, circulació a la zona que ocupen els treballadors i els punts de possible perill, tant en aquesta zona com en els voltants.
- Queda prohibit fumar o realitzar qualsevol tipus de foc o espuma dins l'àrea afectada.
- Queda prohibit manipular qualsevol aparell, vàlvula o instrument de la instal·lació en servei.
- Esta prohibida la utilització, per part del personal, de sabates que portin peces de ferro, a fi d'evitar la possible formació d'espumes al entrar en contacte amb els elements metàl·lics.
- No es podrà emmagatzemar cap material sobre aquesta conducció.
- En els llocs amb riscos de caiguda d'objectes o materials es posaran cartells avisant del perill, a més de la protecció corresponent.
- Queda prohibit fer ús de les canonades, vàlvules, etc..., com a punts de suport per suspendre o aixecar càrregues.
- Per col·locar o treure bombetes del portalàmpades, es obligatori desconnectar prèviament el circuit elèctric.
- Totes les màquines usades que funcionin elèctricament, disposaran d'una correcta pressa de terra.
- Els cables o manegues d'alimentació elèctrica usats en aquests treballs, estaran perfectament aïllats.
- Els grups electrògens o compressors es situaran tant lluny com siguin possible de la instal.lació en servei, equipant les fuites amb reixes tallafocs.
- En cas de fuita incontrolada de gas, incendi o explosió, tot el personal d'obra retirarà més enllà de la distància de seguretat senyalada i no estarà permès que ningú s'acosti a excepció del personal de la companyia instal·ladora.

11.4 CONDUCCIONS D'AIGUA

Es sol·licitarà a la companyia instal·ladora els plànols de les conduccions per poder conèixer el traçat i profunditat de la mateixa. Un cop localitzada la canonada, es procedirà a senyalitzar, indicant amb piquetes la direcció i profunditat. Es prestarà especial atenció en els punts:

- No realitzar excavacions amb màquines a distàncies inferiors a 50 cm de la canonada en servei. Per sota d'aquesta cota es farà servir la pala manual.
- Una vegada descoberta la canonada, i en el cas que la profunditat sigui superior a la situació de la conducció, es suspendrà o apuntalarà a fi de que no es trenqui per flexió en trams d'excessiva longitud, i es protegirà i senyalitzarà convenientment per evitar que sigui danyat per maquinària, eines, etc...
- Queda terminantment prohibit manipular vàlvules o qualsevol altre element de la conducció en servei, sempre que no sigui amb l'autorització de la companyia instal·ladora.
- No emmagatzemar cap material sobre la conducció.
- Queda prohibit l'ús de les conduccions com punts de suport per a suspendre o aixecar càrregues.
- En cas de trencament o fugida en canalització, haurà de comunicar-se de forma immediata a la companyia instal·ladora i paralitzar els treballs fins que la conducció hagi estat reparada.

11.5 CONDUCCIONS DE TELÈFON

Es sol·licitarà a la companyia instal·ladora els plànols de les conduccions per poder conèixer el traçat de la mateixa.

Es prestarà especial interès en els punts següents:

- En cas de trencament de la conducció, aquesta haurà de comunicar-se immediatament a la companyia instal·ladora per a la seva posterior reparació.

- S'aconsella no realitzar excavacions amb màquines a distàncies inferiors a 50 cms de la canonada en servei. Per sota aquesta cota s'usarà la pala manual.
- Una vegada descoberta la conducció, i en el cas que la profunditat sigui superior a la situació de la conducció, es suspendrà o apuntalarà a fi de que no es trenqui per flexió en trams d'excessiva longitud, i es protegirà i senyalitzarà convenientment per evitar que sigui danyat per maquinària, eines, etc...
- Queda totalment prohibit manipular qualsevol element de conducció en servei.
- No emmagatzemar cap material sobre la conducció.
- Queda prohibit l'ús de les conduccions com punts de suport.
- En cas de trencament de la conducció, haurà de comunicar-se de forma immediata a la companyia instal·ladora per la seva posterior reparació.

11.6 VERIFICACIONS.

Es sol·licitarà de les companyies subministradores dels serveis corresponents, el provisional desviament o anul·lació definitiva d'una determinada instal·lació o el tall de subministrament d'aquesta, en aquells casos en que una possible interacció amb ella suposi risc greu per a la salut dels treballadors.

11.7 TREBALLS PRÈVIS.

Es sol·licitaran a les companyies subministradores, els comptadors provisionals d'obra per l'aigua i la llum, aquest últim amb la potència adient per a la maquinària prevista.

11.8 INSTAL·LACIONS ANNEXES A L'OBRA.

S'entendrà com a tals, aquelles l'existència de les quals sigui anterior a l'obra i quedin afectades per aquesta, i són les següents:

- Vallat i senyalització.
- Quadre elèctric provisional d'obra.
- Serveis i instal·lacions higièniques.
- Oficines, vestuaris i menjador.
- Ubicació de grua, tipus de recolzament i ancoratges.
- Previsió d'ubicació de les zones d'acopi de material.

12. SENYALITZACIÓ GENERAL DE L'OBRA

- Senyal informativa de prohibit el pas a tota persona aliena a l'obra.
- Senyal d'entrada i sortida de vehicles.
- Senyal de STOP en sortida de vehicles.
- Senyals d'Obligatori l'ús de casc, cinturó de seguretat, ulleres, mascareta, protectors auditius, botes, guants.
- Senyal informativa de localització de la farmaciola i extintor.
- Senyalització de risc elèctric, caiguda d'objectes, caigudes a diferent nivell, maquinària pesada en moviment, i càrregues suspeses.

13. PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

L'article 10 del RD 1627/1997 estableix que s'aplicaran els principis d'acció preventiva recollits en l'art. 15è de la "Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre)" durant l'execució de l'obra i en particular en les següents activitats:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
- L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
- El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les Instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors.
- La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses.
- La recollida dels materials perillosos utilitzats.
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes.
- L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball.
- La cooperació entre els contractistes, sot-contractistes i treballadors autònoms.
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra.

14. ELS PRINCIPIS D'ACCIÓ PREVENTIVA

Els principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 són els següents:
L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

- Evitar riscos.
- Avaluar els riscos que no es puguin evitar.
- Combatre els riscos a l'origen.
- Adaptar el treball a la persona, en particular amb el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix a la salut.
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
- Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill.
- Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball.
- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual.
- Donar les degudes instruccions als treballadors.

L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines.
L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.
L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures.

Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte dels seus treballadors, els treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i les societats cooperatives respecte dels socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

15. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a d'altres feines.

S'haurà de tenir especial cura en els riscos més usuals a les obres, com ara són, caigudes, talls, cremades, erosions i cops, havent-se d'adoptar en cada moment la postura més adient pel treball que es realitzi.

A més, s'ha de tenir en compte les possibles repercussions a les estructures d'edificació veïnes i tenir cura en minimitzar en tot moment el risc d'incendi.

Tanmateix, els riscos relacionats s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

15.1 MITJANS I MAQUINARIA

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades.
- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitges, grues...)
- Riscos derivats del funcionament de grues
- Caiguda de la càrrega transportada
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques.

15.2 TREBALLS PREVIS

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de materials
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques).

15.3 ENDERROCS

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.
- Projecció de partícules durant els treballs.
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius.
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Fallida de l'estructura
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Acumulació i baixada de runes.

15.4 MOVIMENT DE TERRES I EXCAVACIONS

- Esllavissaments del terreny en excavacions verticals com a conseqüència de:
  - Ús de la maquinària.
  - Sobrecàrrega de les vores de la excavació.
  - No realització del talús adequat
  - Variacions d'humitat
  - Filtracions
  - Vibracions properes (pas de camions)
  - Manca d'entibacions.
  - Obres per sota del nivell freàtic.
- Caiguda de pedres o de materials solts, etc.
- Caiguda des de punts alts (des de la vora de l'excavació)
- Caiguda d'objectes als peus
- Bolcada de màquines o vehicles
- Atropellaments i cops produïts per la maquinària mòbil
- Contactes elèctrics (directe i indirectes)
- Interferències amb conduccions soterrades.
- Talls i projeccions (en ús de serra circulars)
- Trauma sonor
-Projecció de partícules als ulls.

15.5 PAVIMENTS.

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplomo i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos deriva

15.6 PAVIMENTS ASFÀLTICS.

- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Caiguda d'objectes per desplom.

- Caiguda d'objecte per manipulació.
- Cops contra objectes immòbils.
- Cops amb elements mòbils de màquines.
- Sobreesforços.
- Exposició a temperatures extremes.
- Contactes tèrmics.
- Contactes amb substàncies càustiques i/o corrosives.
- Incendis.
- Atropellaments, cops i topades amb o contra vehicles.
- Accidents de trànsit.

15.7 FONAMENTS

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les parets de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Fallides de recalçaments
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

15.8 ENCOFRATS

- Despreniments per apilament defectuós de la fusta.
- Cops a les mans durant el clavat
- Caigudes dels encofradors al buit
- Abocaments de paquets de fusta durant les maniobres de moviment i trasllat a les plantes.
- Caiguda del personal al caminar sobre revoltons i bigues.
- Caiguda del personal per les vores o buits del forjat.
- Caigudes al mateix nivell, per ensopegades.
- Talls a l'utilitzar les serres manual o mecàniques.
- Trepitjades sobre objectes punxants.
- Electrocució per anul·lació de preses de terra de la maquinària elèctrica.
- Sobreesforços per postures inadequades.
- Cops en general per objectes.
- Dermatosi per contacte amb el ciment
- Les derivades del treball en condicions meteorològiques extremes.
- Les derivades de treballs sobre superfícies mullades.
- Caigudes pels encofrats de fons de lloses d'escala.
- Despreniments incontrolats durant el desencofrat.

15.9 FERRALLA

- Talls i ferides en mans i peus, per manipulació de rodons i filferros.
- Traumatismes durant les operacions de muntatge d'armadures.
- Ensopegades i torçades al caminar sobre armadures
- Els derivat de les possible ruptures de rodons d'acer durant el seu doblegat.
- Sobreesforços en postures inadequades
- Caigudes a diferent nivell (entre plantes, escales, etc.)
- Caigudes al mateix nivell.
- Cops per caiguda o gir incontrolat de la càrrega suspesa.

15.10 FORMIGONATS

- Caiguda de personal i/o objecte al mateix nivell
- Caiguda de personal i/o objecte a diferent nivell
- Caiguda de personal i/o objectes al buit
- Enfocament d'encofrats
- Ruptura o rebentats d'encofrats
- Trepitjades sobre superfícies de trànsit
- Els derivats de treballs sobre superfícies mullades
- Contactes amb el formigó (dematosi pel ciment)
- Els derivats de treballs executats sota circumstància meteorològiques adverses.
- Vibracions per utilització de vibradors defectuosos.
- Soroll ambiental.
- Electrocucions, contactes directes o indirectes.

15.11 RAM DE PALETA

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

15.12 REVESTIMENTS I ACABATS

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius.
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques).

15.13 INSTAL·LACIONS

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Emanacions de gasos en obertures de pous morts
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobreesforços per postures incorrectes
- Caigudes de pals i antenes

15.14 ESTRUCTURA PREFABRICADA DE FORMIGÓ

- Volcament de les piles de material acopiat.
- Atrapaments.
- Caiguda d'objectes.
- Cops
- Caiguda de pilars.
- Sobreesforços
- Despreniment de les jàsseres
- Caigudes d'objectes a diferent nivell
- Desplomat de materials
- Talls
- Accident de tràfic.

15.15 COBERTES

- Caiguda des de punts alts.
- Caigudes d'objectes a nivells inferiors.
- Sobreesforços.
- Cremades (impermeabilització en calent)
- Cops o talls per la utilització de peces ceràmiques.
- Enfonsament de la superfície base de recolzament.
- Contactes directes involuntaris amb alguna línia elèctrica.

15.16 SENYALITZACIÓ HORITZONTAL.

- Caigudes de persones al mateix nivell.
- Projecció de fragments o partícules.
- Inhalació o ingestió de substàncies nocives.
- Contactes amb substàncies càustiques i/o corrosives.
- Incendis.
- Atropellaments, cops i topades amb o contra vehicles.
- Accidents de trànsit.

15.17 SENYALITZACIÓ VERTICAL.

- Caigudes de persones a diferent nivell.
- Caigudes de persones al mateix nivell.
- Caiguda d'objectes per desplom.
- Caiguda d'objectes per manipulació.
- Cops contra objectes immòbils.
- Sobreesforços.
- Atropellaments, cops i topades amb o contra vehicles.
- Accidents de trànsit.

15.18 RELACIÓ NO EXHAUSTIVA DELS TREBALLS QUE IMPLIQUEN RISCOS ESPECIALS (ANNEX II DEL R.D.1627/1997)

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

15.19 RISCS DE DANYS A TERCERS

Produïts pels enllaços amb els carres existents hi hauran riscs derivats de l'obra, fonamentalment per circulació de vehicles, a l'haver de realitzar desviaments provisionals i passos alternatius.

Els danys a tercers també deriven de la circulació dels vehicles de transport, tant de terres com d'altres materials, per carreteres públiques.

Els camions que creuen els carrers comporten un risc, degut a la circulació de persones alienes a l'obra, una vegada iniciats els treballs de construcció. Donada la situació de l'obra, propera al nucli urbà, es preveu la visita de curiosos, especialment en dies festius.

15.20 FITXES DE SEGURETAT I SALUT

Com a ANNEXE al present document s'adjunta una fitxa per a cadascuna de les diferents eines i/o maquinària a utilitzar segons l'obra, en les quals s'indiquen els riscos i les mesures preventives a adoptar.

A continuació s'indiquen els diferents apartats de les fitxes de seguretat i salut que s'adjunten com a annexa del present projecte:

- Fitxes de seguretat i salut de EINES MANUALS I MAQUINÀRIA D'OBRA.
- Fitxes de seguretat i salut de PROTECCIONS INDIVIDUALS.
- Fitxes de seguretat i salut de PROTECCIONS COL·LECTIVES.
- Fitxes de seguretat i salut de MITJANS AUXILIARS.

- Fitxes de seguretat i salut de PRIMERS AUXILIS.

16. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

Com a criteri general prioritzaran les proteccions col·lectives en front les individuals. A més, s'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball. D'altra banda els medis de protecció hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.

Tanmateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

16.1 MESURES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra. Senyalització de les zones de trànsit de vehicles i materials.
- Vies i sortides d'evacuació.
- Manteniment de les zones de trànsit netes.
- Manteniment adequat de la maquinària.
- Senyalització de les zones de perill. Cordó d'abalissament.
- Tanques de limitació i protecció. Senyals de tràfic.
- Senyals de seguretat. Cinta de abalisament. Abalisament lluminós.
- No es permetrà l'accés de personal aliè a l'obra.
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega.
- Respectar les distàncies de seguretat amb les Instal·lacions existents.
- Utilització de pòrtics protectors de línies elèctriques aèries.
- Els elements de les Instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants.
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra.
- Sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat.
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes).
- Comprovació d'apuntalaments, condicions d'estrebats i pantalles de protecció.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones).
- Protecció de forats/obertures horitzontals
- Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides
- Extintors.
- Interruptors diferencials. Preses de terra.
- Talussos adequats a les característiques del terreny.
- Zones de treball ben il·luminades.
- Camions i maquinària protegits en cabina.
- Màquines amb dispositiu sonor de marxa enrere.
- Ventilació i il·luminació.
- Evacuació i recollida de runes.

16.2 MESURES DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Utilització de caretes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules.
- Utilització de calçat de seguretat.
- Utilització de casc homologat per a totes les persones que participen a l'obra, inclosos visitants.
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria.
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades.
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de mandils
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire.
- Guants d'ús general. Guants de goma. Guants de soldador. Guants aïllants de l'electricitat.
- Botes d'aigua. Botes de seguretat de lona. Botes de seguretat de cuir. Botes aïllants de l'electricitat.
- Granotes de treball.
- Pantalla de soldador.
- Protectors auditius.
- Cinturó de seguretat de subjecció.
- Roba reflectant.
- Cremes protectores.

16.3 MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS

Se senyalitzarà d'acord amb la normativa vigent, l'enllaç de 'obra amb els carrers, adoptant-se les mesures de seguretat que cada cas requereixi.

Se senyalitzaran els accessos naturals a l'obra, prohibint el pas a tota persona aliena a la mateixa, col·locant-se en el seu cas els tancaments necessaris.

Es tindran en compte les següents mesures de prevenció i protecció:
- Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. Cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un passadís protegit pel pas de vianants. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar.
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega.
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes).
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones).

16.4 PRIMERS AUXILIS I FARMACIOLES

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent.

S'informarà a l'inici de l'obra de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar els accidentats. És convenient disposar a l'obra i en un lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidentats.

16.5 ASSISTÈNCIA A ACCIDENTS

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

És molt convenient disposar a l 'obra, i en un lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels Centres assignats per urgències, ambulàncies, taxis, etc..) per garantir un ràpid transport dels possibles accidentats als Centres d'assistència. És aconsellable que entre els treballadors, almenys un, hagi rebut un rebut de curs de socorrisme.

16.6 RECONEIXEMENT MÈDIC

Tot el personal que comenci a treballar a l'obra, haurà de passar un reconeixement mèdic que es repetirà en el període d'un any.

S'analitzarà l'aigua destinada al consum dels treballadors per garantir la seva potabilitat, si no prové de la xarxa d'abastament de la població.

16.7 FORMACIÓ

Tot el personal ha de rebre, a l'ingressar a l'obra, una exposició dels mètodes de treball i els riscs que aquesta poguessin crear, juntament amb les mesures de seguretat que hauran de fer servir.

Triant el personal més qualificat, es faran reunions de primers auxilis, de manera que totes les obres disposin d'algun socorrista.

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

16.8 HIGIENE DE LES INSTAL·LACIONS

Es preveurà la col·locació en obra, de contenidors per recollir escombraries i deixalles.

S'indicarà la periodicitat de la neteja de les instal·lacions provisionals amb productes desinfectants o antisèptics.

17. DOCUMENTACIÓ MÍNIMA A TENIR A L'OBRA

L'empresa contractista ha de disposar d'un arxiu de documentació a l'obra on hi hagi, com a mínim:

- Llicència municipal d'obres.
- Acta de nomenament del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució de l'obra (signada pel promotor de l'obra).
- Comunicació d'obertura del centre de treball (de totes les empreses contractistes que treballin o hagin treballa a l'obra).
- Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut en el treball, signada pel Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució de l'obra.
- Llibre d'ordres de la direcció facultativa.
- Llibre d'incidències.
- Llibre de subcontractació.
- Informació sobre on s'ha d'anar en cas d'accident, amb telèfons i adreces d'emergència.

L'empresa contractista haurà de comunicar al coordinador de seguretat, les noves empreses o autònoms subcontractats. Segons article 215.b de la Llei 9/2017 de Contractes del Sector Públic, és obligació del contractista la comunicació, a l'òrgan de contractació, de les subcontractacions que té previstes, així com les prestacions que es pretenen subcontractar i la seva identitat, dades de contacte i representant o representants legals del subcontractista, justificant suficientment l'aptitud d'aquestes per a l'execució. També s'hauran de notificar les modificacions que es produeixin durant l'execució del contracte principal.

18. PREVENCIÓ DE RISCOS – EINES MANUALS I MAQUINARIA D'OBRA

En l'apartat de Fitxes de Seguretat i Salut s'adjunta una fitxa per a cadascuna de les diferents EINES MANUALS I MAQUINÀRIES D'OBRA a utilitzar segons l'obra, en les quals s'indiquen els riscos i les mesures preventives a adoptar.

En continuació s'indica el llistat de EINES I MAQUINÀRIA a utilitzar per l'execució del present projecte:

X	RADIAL
X	SERRES CIRCULARS i DE CALAR
X	SERRA DE TAULA CIRCULAR
X	TREPANT i ROSCADORA
	PISTOLA FIXA DE CLAUS
	REMATXADORA
X	MÀQUINA D'OBRA GENERAL
X	CARRETÓ ELEVADOR
X	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
X	MARTELL PNEUMÀTIC o ELÈCTRIC
	MUNTA CÀRREGUES i ASCENSORS D'OBRA
	GRUA TORRE
	GRUETA
X	PLATAFORMES ELEVADORES i CISTELLES
X	GRUA AUTOPROPULSADA
X	PALA CARREGADORA
X	DÚMPER
X	RETROEXCAVADORA
X	CAMIONS
X	VIBRADOR
X	FORMIGONERA
X	SOLDADURA ELÈCTRICA
	SOLDADURA OXIACETILENICA – OXICORTE
X	COMPRESSOR
X	BOMBA DE FORMIGONAT
X	RODET VIBRANT AUTOPROPULSAT

X	BULDÒZER
X	GRUPS ELECTRÒGENS
X	EINES DE TALL
X	EINES DE PERCUSSIÓ
X	EINES PUNXANTS

19. PREVENCIÓ DE RISCOS – PROTECCIONS INDIVIDUALS.

En l'apartat de Fitxes de Seguretat i Salut s'adjunta una fitxa per a cadascuna de les diferents PROTECCIONS INDIVIDUALS a utilitzar segons l'obra.

En continuació s'indica el llistat de les PROTECCIONS INDIVIDUALS a utilitzar per l'execució del present projecte:

X	CASCS DE SEGURETAT
X	GUANTS
X	BOTES / CALÇAT DE SEGURETAT
X	ROBA REFLECTANT / ROBA DE TREBALL
X	MASCARA ANTIPOLS
X	ULLERES CONTRA IMPACTES, ANTIPOLS i PANTALLA SOLDADOR
X	PROTECTORS AUDITIUS
X	CINTURÓ DE SEGURETAT DE SUBJECCIÓ / ARNÉS
X	CREMES PROTECTORES

20. PREVENCIÓ DE RISCOS – PROTECCIONS COL·LECTIVES.

En l'apartat de Fitxes de Seguretat i Salut s'adjunta una fitxa per a cadascuna de les diferents PROTECCIONS COL·LECTIVES a utilitzar segons l'obra.

En continuació s'indica el llistat de les PROTECCIONS COL·LECTIVES a utilitzar per l'execució del present projecte:

X	TANQUES PROTECCIÓ D'OBRA
X	SENYALITZACIÓ OBLIGACIÓ
X	SENYALITZACIÓ PROHIBICIÓ
X	SENYALITZACIÓ GENERAL D'OBRA
X	SENYALITZACIÓ PROVISSIONAL D'OBRA
X	SENYALITZACIÓ ADVERTÈNCIA - PERILL
X	SENYALITZACIÓ ADVERTÈNCIA, AUXILI i CONTRA INCENDIS
X	ABALISAMENT EN TALLS DE CARRETERA AMB DESVIAMENT
X	VISIBILITAT ACCESSOS
	PÒRTICS PROTECTORS DE LÍNEES ELÈCTRIQUES AÈRIES
X	DISTÀNCIES DE SEGURETAT EN TREBALLS D'EXCAVACIÓ
X	TREBALLS EN PROXIMITAT. INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA
X	TREBALLS SENSE TENSIÓ. INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA
X	TREBALLS AMB TENSIÓ. INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA
X	RASES, APUNTALAMENTS I ENTIBACIONS
X	DESMUNTS, TERRAPLENS i VESSAMENTS DE TERRES
	PROTECCIÓ PERIMETRAL I BARANES
	PROTECCIÓ FORATS/OBERTURES HORITZONTALS
	XARXES DE SEGURETAT
	RISC EN EL MANEIG DE BETUMS
X	VESTIDORS, BANYS i LOCAL DE DESCANS
X	EQUIPAMENTS

21. REVENCIÓ DE RISCOS – MITJANS AUXILIARS.

En l'apartat de Fitxes de Seguretat i Salut s'adjunta una fitxa per a cadascun dels diferents MITJANS AUXILIARS a utilitzar segons l'obra.

En continuació s'indica el llistat dels MITJANS AUXILIARS a utilitzar per l'execució del present projecte:

X	ESCALA MANUAL
X	ESCALA MODULAR
X	PASSAREL·LA D'OBRA
	BASTIDA DE TORRETA
X	BASTIDES DE CAVALLETS
X	BASTIDA
X	CABLES I ESLINGUES
X	MOVIMENT DE CÀRREGUES
	EVACUACIÓ DE RUNES
	TORRES DE FORMIGONAT
X	CONTENIDORS DE RUNA

X	SACS PER MATERIAL O RUNA (BIG-BAG)

22. PREVENCIÓ DE RISCOS – PRIMERS AUXILIS.

En l'apartat de Fitxes de Seguretat i Salut s'adjunta una fitxa amb la informació de PRIMERS AUXILIS segons l'obra.

En continuació s'indica el llistat dels PRIMERS AUXILIS del present projecte:

X	FARMACIOLA
X	INFORMACIÓ BÀSICA DE PRIMERS AUXILIS
X	ACTUACIÓ A L'OBRA EN CAS D'INCENDI
X	PREVENCIÓ D'INCENDIS
X	SERVEIS D'ASSISTÈNCIA MÈDICA

23. PREVENCIÓ D'INCENDIS – PLA D'EMERGÈNCIA

Les indicacions que es donen a continuació són de caràcter genèric. No podran en cap cas contradir a una Pla de evacuació de la Propietat, el qual haurà de ser facilitat a la Direcció Facultativa i al Coordinador per que l'analitzin i transmetin als adjudicataris.

Les causes que propicien l'aparició d'un incendi en una obra de construcció no són diferents de les què es generen en un altre lloc, existència d'una font d'ignició (foguera, brasers, energia solar, treballs de soldadura, connexions elèctriques...) junt a una substància combustible (encofrats de fusta, carburant per la maquina, pintures i vernissos ...) ja que el comburent (oxigen) està present en tots els casos.

Per tot això, es realitzarà una revisió i comprovació periòdica de la instal·lació elèctrica provisional així com la correcta provisió de substàncies combustibles amb els envasos perfectament tancats i identificats, al llarg de l'execució de l'obra.

Els mitjans d'extinció seran amb caràcter general els següents: extintors portàtils homologats, amb les revisions obligatòries al dia i retimbrat cada any, instal·lant-ne com a mínim un en la provisió dels líquides inflamables, a l'oficina d'obra, al costat del quadre general de protecció i al magatzem d'eines.

Totes aquests mesures han estat considerades que el personal extingeixi el foc en la fase inicial, si és possible, o disminueixi els seus efectes fins a l'arribada dels bombers que en tots els casos, seran avisats immediatament.

Al tauler d'anuncis de l'obra es penjaran les normes de prevenció i evacuació en cas d'incendi descrites a l'apartat següent:

23.1 NORMES DE PREVENSIÓ D'INCENDIS A L'OBRA

- El compliment d'aquests instruccions pot ser decisiu per la seva pròpia seguretat i la dels seus companys:
- No fumi en els llocs expressament senyalitzats amb la prohibició de fumar o allà on esta prohibit establert de forma genèrica.
- No manipulin foc de manera incontrolada en zones on existeix material combustible o inflamable.
- No tirar burilles o mistos en les papereres. No fer fogueres.
- Mantenir el lloc de treball ordenar i net com sigui possible.
- No deixar material fàcilment inflamable (dissolvents, pintures ...) a prop de focs d'ignició: superfícies calentes de màquines, etc...
- Denunciï de forma immediata al seu cap qualsevol anomalia que observi en els equips i instal·lacions on treballa: pudor a cremat, olor a gas, sorolls estranys,...
- Familiaritzi's amb itineraris d'evacuació.
- Conegui la ubicació i funcionament de tots els extintors del seu lloc de treball o de l'entorn.
- Llegeixi amb freqüència les instruccions d'ús dels aparells extintors més pròxims al seu lloc de treball. Això li permetrà conèixer per a quins tipus de focs són utilitzables.
- Comenti amb els seus company nous possibles situacions d'emergència i les accions a realitzar.
- Faci quants suggeriments desitgi, en ordre a millorar la seguretat col·lectiva i l'autoprotecció.
- No efectuar connexions improvisades. Faci atenció a l'estat de les connexions i cables elèctrics. Avisar immediatament si es comproven defectes.
- No bloquejar ni posar materials interceptant les portes de sortida.

23.2 MEDIS TÈCNICS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Els medis tècnics de protecció contra incendis amb què comptarà l'obra durant la seva fase d'execució, seran extintors manuals d'eficàcia mínima 21 A 113B, i convenientment distribuïts als següents llocs:

- Vestuari i neteja del personal de l'obra.
- Menjador del personal de l'obra.
- Local de primers auxilis.
- Oficines de l'obra, independentment que l'empresa que les utilitzi sigui contractista o subcontractista.
- Magatzems amb productes o materials inflamables.
- Quadre general elèctric.
- Quadres de màquines fixes d'obra.
- Magatzems de material i a tots els tallers.
- Provisions especials amb rics d'incendi.
- Treballs de soldadura tant autògena com elèctrica (treballs a cop calent). Està previst a més, l'existència i utilització, d'extintors mòbils per a aquest tipus de treballs capaços d'originar incendis.

23.3 NORMES GENERALS D'UTILITZACIÓ D'EXTINTORS

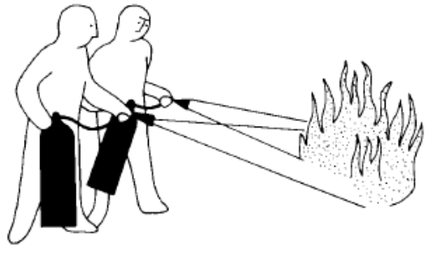
Amb anterioritat al seu ús:

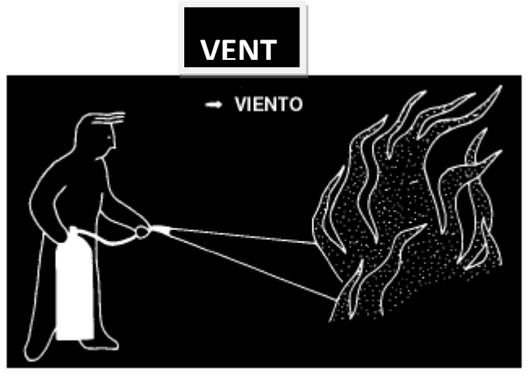
- Conèixer els extintors en el centre de treball o al menys els de l'entorn al lloc de treball.
- Conèixer perfectament a quin tipus de foc poden emprar-se els extintors.
- Llegir les etiquetes existents davant dels extintors per conèixer les característiques de cada un d'ells.

En el moment d'utilitzar-los davant un foc:

- Verificar el tipus d'incendi i utilitzar l'extintor adequat.

- En cas d'incendi de risc elèctric, procurar efectuar el tall de tensió a la zona afectada.
- Atacar l'incendi a la mateixa direcció i des del seu començament, per exemple, d'esquena al vent en l'exterior, a favor del corrent en l'interior d'un local, de baix cap a dalt, etc...
- Quan s'utilitzin extintors de CO_2, s'adoptaran mesures preventives a fi que in contacte accidental amb les parts metàl·liques del broquet no provoqui cremades, a causa de la baixa temperatura que el gas és expulsat.
- Dirigir els raig de l'agent extintor a la base de les flames, en forma de zig-zag, apagant l'incendi per franges i no avançat fins a assegurar-se que s'ha apagat l'anterior.





- Quan la sortida d'agent extintor pugui ser controlada mitjançant un mecanisme de pistola . només utilitzar-lo quan aquesta es dirigeixi a les flames.
- Quan sigui possible utilitzar diversos extintors alhora, s'actuarà sempre en la mateixa direcció per evitar possibles interferències.
- En focs de classe A (combustibles sòlids), tenir sempre la precaució d'apagar les brases amb aigua per evitar que es reprodueixi l'incendi.
- En focs de classe B (líquids) evitar el raig a gran pressió sobre el líquid, ja que pot dispersar-lo i amb això el foc.
- Si s'aprecien símptomes de mareig, dificultant de respiració o excés de calor retrocedir de immediat, de cara al foc no exposant-se inútilment.

23.4 ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ

Les instal·lacions tindran d'una instal·lació provisional d'enllumenat d'emergència durant la fase d'execució de l'obra, així com la senyalització i medis de protecció contra incendis complint les característiques exigides per RD 485/1997.

23.5 INSTRUCCIONS GENERALS PER A L'ACTUACIÓ DAVANT D'UN INCENDI

L'objectiu que persegueix aquest pla d'actuació contra incendis és aconseguir una resposta ràpida i eficaç durant els primers moments d'un incendi fins a l'arribada dels bombers.

El primer pas és DONAR l'alarma ja sigui a viva veu o cridant per tal que sigui avisat l'encarregat.

a) Conat d'emergència (foc fàcilment controlable)

A la zona afectada es realitzarà una primera intervenció encaminada al control inicial de l'emergència (desallotjament preventivament de la zona, aïllar el foc i intentar apagar-lo). El cap d'obra determinarà i sol·licitarà en cas necessari ajuda de serveis externs. Extingit el conat, s'establirà la situació de normalitat, reparant-se els danys produïts si procedeix.

b) Emergència general (incendi o conat fora de control)

S'avisarà al cap d'obra, per que es procedeixi a l'evacuació de tot el personal de l'obra i més sol·licitar ajuda exterior (ambulàncies, policia ...)

Els treballadors intentaran confinar el foc i procurant que no es propagui.

S'haurà de desconnectar el corrent elèctric si es fa ús d'aigua en l'extinció.

c) Arribada de bombers

Els bombers assumiran el comandament i control de les operacions.

d) Finalitzada l'emergència

Previ informe favorable dels bombers, el cap d'obra ordenarà el restabliment i realitzarà un informe dels succés procurant prendre les mesures necessàries per evitar la seva reaparició. Haurà de portar un arxiu històric de successos, accions seguides i mesures adoptades.

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

1. DISPOSICIONS LEGALS D'APLICACIÓ.

PRESCRIPCIONS QUE S'HAURAN DE COMPLIR EN RELACIÓ AMB LES CARACTERÍSTIQUES, LA UTILITZACIÓ I LA CONSERVACIÓ DE LES MÀQUINES, EINES, SISTEMES I EQUIPS PREVENTIUS

ASPECTES GENERALS:

- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT EN ELS LLOCS DE TREBALL. RD 486/1997 de 14 d'abril de 1997 BOE 23 d'abril de 1997.
- ORDRE APROVACIÓ DE MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ. O 12 de gener de 1998. DOGC 2565 de 27 de gener de 1998.
- RESOLUCIÓ D'11 d'abril de 2006 sobre el LLIBRE DE VISITES DE LA INSPECCIÓ DE TREBALL I SEGURETAT SOCIAL. BOE 19 abril de 2006, i correccions posteriors.
- LLEI 23/2015, de 21 de juliol, ORDENADORA DEL SISTEMA D'INSPECCIÓ DE TREBALL I SEGURETAT SOCIAL. BOE 22 de juliol de 2015.
- ORDRE TIN/1071/2010, de 27 d'abril, sobre ELS REQUISITS I DADES QUE HAN DE REUNIR LES COMUNICACIONS D'OBERTURA DE CENTRE DE TREBALL O REPRESA DE L'ACTIVITAT EN ELS CENTRES DE TREBALL. BOE 1 de maig de 2010.
- JORNADES ESPECIALS DE TREBALL. RD 1561/1995 de 21 de setembre BOE 26 de setembre de 1995.
- ESTABLIMENT DE MODELS DE NOTIFICACIÓ D'ACCIDENTS DE TREBALL. OM 16 de desembre de 1987 BOE 29 de desembre de 1987 i modificació dels models de notificació d'accidents i notificació electrònica OM TAS/2926/2002 de 19 de novembre BOE 21 novembre de 2002.
- LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS. L. 31/1995 de 8 novembre BOE 10 de novembre de 1995.
- LLEI 54/2003, de 12 de desembre, de REFORMA DEL MARC NORMATIU DE LA PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS.
- RD 171/2004, de 30 de gener, PEL QUAL ES DESENVOLUPA L'ARTICLE 14 DE LA LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS, EN MATERIA DE COORDINACIÓ D'ACTIVITATS EMPRESAIRALS i posteriors correccions.
- LLEI 39/1999 PER PROMOURE LA CONCILIACIÓ DE LA VIDA FAMILIAR I LABORAL DE LES PERSONES TREBALLADORES, de 5 de novembre. BOE 6 de novembre de 1999.
- REGLAMENT DELS SERVEIS DE PREVENCIÓ. RD 39/1997 de 17 de gener de 1997 BOE 31 de gener de 1997
- MODIFICACIÓ DEL REGLAMENT DELS SERVEIS DE PREVENCIÓ I LES DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ. RD 604/2006 de 19 de maig BOE 29 de maig de 2006.
- RD 337/2010, de 19 de març, pel qual es MODIFIQUEN EL REIAL DECRET 39/1997, de 17 de gener, pel qual s' APROVA EL REGLAMENT DELS SERVEIS DE PREVENCIÓ; RD 1109/2007, de 24 d'agost, pel qual es DESPLEGA LA LLEI 32/2006, de 18 d'octubre, REGULADORA DE LA SUBCONTRACTACIÓ EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓ I RD 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual S'ESTABLEIXEN DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT EN OBRES DE CONSTRUCCIÓ.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT RELATIVES A LA MANIPULACIÓ MANUAL DE CÀRREGUES QUE IMPLIQUIN RISCOS, EN PARTICULAR DORSOLUMBARS, PER ALS TREBALLADORS. RD 487/1997 de 14 d'abril de 1997 BOE 23 d'abril de 1997.
- FUNCIONAMENT DE LAS MÚTUES D'ACCIDENTS DE TREBALL I MALALTIES PROFESSIONALS DE LA SEGURETAT SOCIAL I DESENVOLUPAMENT D'ACTIVITATS DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS. O de 22 d'abril de 1997 BOE de 24 d'abril de 1997.
- ORDRE TAS/3623/2006, de 28 de Novembre, PER LA QUE ES REGULEN LAS ACTIVITATS PREVENTIVES EN L'ÀMBIT DE LA SEGURETAT SOCIAL I EL FINANÇAMENT DE LA FUNDACIÓ PER LA PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS.
- REGULACIÓ DEL RÈGIM DE FUNCIONAMENT DE LES MÚTUES D'ACCIDENTS DE TREBALL I MALALTIES PROFESSIONALS DE LA SEGURETAT SOCIAL COM A SERVEI DE PREVENCIÓ ALIÈ. RD 688/2005 de 10 de juny BOE 11 de juny de 2005.
- PROTECCIÓ DELS TREBALLADORS CONTRA ELS RISCOS RELACIONATS AMB L'EXPOSICIÓ A AGENTS BIOLÒGICS DURANT EL TREBALL. RD 664/1997 de 12 de maig BOE de 24 de maig de 1997.
- PROTECCIÓ DELS TREBALLADORS CONTRA ELS RISCOS RELACIONATS AMB L'EXPOSICIÓ A AGENTS CANCERÍGENS DURANT EL TREBALL. RD 665/1997 de 12 de maig BOE de 24 de maig de 1997.
- MODIFICACIÓ DEL RD 665/1997 de 12 de maig sobre la PROTECCIÓ DELS TREBALLADORS DAVANT D'AGENTS CANCERÍGENS. RD 1124/2000 de 16 de juny BOE 17 de juny de 2000.
- REIAL DECRET 349/2003, de 21 de març, pel que es modifica el Reial Decret, de 12 de maig, sobre la PROTECCIÓ DELS TREBALLADORS CONTRA ELS RISCOS RELACIONATS AMB L'EXPOSICIÓ A AGENTS CANCERÍGENS DURANT EL TREBALL, I PEL QUE S'AMPLIA EL SEU ÀMBIT D'APLICACIÓ ALS AGENTS MUTÀGENS. BOE nº 82 05/04/2003
- PROTECCIÓ DE LA SALUT I SEGURETAT DELS TREBALLADORS CONTRA ELS RISCOS RELACIONATS AMB ELS AGENTS QUÍMICS DURANT ELS TREBALLS. RD 374/2001, de 6 d'abril de 2001 i posteriors correccions d'errates.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT APLICABLES ALS TREBALLS AMB RISC D'EXPOSICIÓ A L'AMIANT. RD 396/2006 de 31 de març BOE 11 d'abril de 2006.
- RD 2177/2004, de 12 de novembre, PEL QUAL ES MODIFICA EL RD 1215/1997, de 18 de juliol, PEL QUAL S'ESTABLEIXEN LES DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT PER A LA UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS DELS EQUIPS DE TREBALL, EN MATÈRIA DE TREBALLS TEMPORALS EN ALÇADA. BOE núm. 274 de 13 de novembre.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ EN L'ÀMBIT DE LES EMPRESES DE TREBALL TEMPORAL. RD 216/1999 de 5 de febrer de 1999.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ. RD 1627/1997 de 24 d'octubre BOE de 25 d'octubre de 1997.
- DECRET de 26 de juliol de 1957, pel qual es REGULEN ELS TREBALLS PROHIBITS A LA DONA I ALS MENORS (derogat en allò relatiu al treball de dones per la Llei 31/1995).
- NORMAS TECNOLÓGICAS DE LA EDIFICACIÓN (NTE)
- LLEI 32/2006 REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓ EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓ de 18 d'octubre de 2006 BOE 19 d'octubre de 2006.
- RD 1109/2007, de 24 d'agost, pel que es DESENVOLUPA LA LLEI 32/2006, de 18 d'octubre, REGULADORA DE LA SUBCONTRACTACIÓ EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓ.
- RD 327/2009, de 13 de març, pel que es MODIFICA EL REIAL DECRET 1109/2006, de 24 d'agost, pel que es DESENVOLUPA LA LLEI 32/2006, de 18 d'octubre, REGULADORA DE LA SUBCONTRACTACIÓ EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓ.
- MESURES SANITÀRIES DAVANT DEL TABAQUISME I REGULADORA DE LA VENTA, SUBMINISTRAMENT, CONSUM I PUBLICITAT DELS PRODUCTES DEL TABAC. LLEI 28/2005 de 26 de desembre BOE 27 de desembre.
- LLEI 38/1999, de 5 de novembre, D'ORDENACIÓ DE L'EDIFICACIÓ.
- DIRECTIVA 89/321/CEE, APLICACIÓ DE MESURES PER PROMOURE LA MILLORA DE LA SEGURETAT I DE LA SALUT DELS TREBALLADORS EN EL TREBALL.
- REIAL DECRET LLEI 1/1994, de 20 de juny, PEL QUAL S'APROVA EL TEXT REFÓS DE LA LLEI GENERAL DE LA SEGURETAT SOCIAL.
- REIAL DECRET LLEI 1/1995, de 24 de març, PEL QUAL S'APROVA L'ESTATUT DELS TREBALLADORS.

CONDICIONS AMBIENTALS

- PROTECCIÓ DE LA SALUT I SEGURETAT DELS TREBALLADORS CONTRA ELS RISCOS RELACIONATS AMB L'EXPOSICIÓ AL SOROLL. RD 286/2006 de 10 de març BOE 11 de març de 2006 i posteriors correccions d'errates.
- PROTECCIÓ DE LA SALUT I LA SEGURETAT DELS TREBALLADORS DAVANT DELS RISCOS DERIVATS O QUE PODEN DERIVAR-SE DE L'EXPOSICIÓ A VIBRACIONS MECÀNIQUES. RD 1311/2005 de 4 de novembre BOE 5 de novembre de 2005.

- RD 330/2009, de 13 de març, pel que es MODIFICA EL REIAL DECRET 1311/2005, de 4 de novembre, SOBRE LA PROTECCIÓ DE LA SALUT I LA SEGURETA DELS TREBALLADORS ENFRONT ALS RISCOS DERIVATS O QUE ES PUGUIN DERIBAR DE L'EXPOSICIÓ A VIBRACIONS MECÀNIQUES.

INCENDIS

- REIAL DECRET 314/2006, de 17 de març, pel que s'aprova el CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ. BOE 74, 28 de març de 2006, i modificacions posteriors.
- LLEI 3/2010, de 18 de febrer de 2010, de PREVENCIÓ I SEGURETAT EN MATÈRIA D'INCENDIS EN ESTABLIMENTS, ACTIVITATS, INFRAESTRUCTURES I EDIFICIS.
- REIAL DECRET 2267/2004, de 3 de desembre, pel que s'aprova el REGLAMENT DE SEGURETAT CONTRA INCENDIS EN ELS ESTABLIMENTS INDUSTRIALS i posteriors correccions d'errates.
- REIAL DECRET 1942/1993, de 5 de novembre, pel que s'aprova el REGLAMENT D'INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS.
- REIAL DECRET 560/2010, de 7 de maig, pel que es modifiquen vàries normes reglamentàries en matèria de seguretat, entre elles el RD 1942/1993.
- ORDENANCES MUNICIPALS.

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

- REGLAMENT SOBRE CONDICIONS TÈCNIQUES I GARANTIES DE SEGURETAT EN LÍNIES ELÈCTRIQUES D'ALTA TENSIÓ. Real Decret 223/2008, de 15 de febrer.
- CORRECCIÓ D'ERRATES. BOE 174 de 19 de juliol de 2008 i BOE 120 de 17 de maig de 2008.
- REGLAMENT ELECTROTÈCNIC PER A BAIXA TENSIÓ. RD 842/2002, de 2 d'agost BOE 18 de setembre de 2002.
- DISPOSICIONS MÍNIMES PER A LA PROTECCIÓ DE LA SALUT I SEGURETAT DELS TREBALLADORS DAVANT EL RISC ELÈCTRIC. RD 614/2001, de 8 de juny.
- INSTRUCCIONS TÈCNIQUES COMPLEMENTÀRIES.

MAQUINÀRIA

- NORMES PER A LA COMERCIALITZACIÓ I POSADA EN SERVEI DE LES MÀQUINES. RD 1644/2008, de 10 d'octubre BOE 11 d'octubre de 2008.
- REGLAMENT D'APARELLS A PRESSIÓ. RD 2060/2008, de 12 de desembre 2008.
- MODIFICACIÓ DEL REGLAMENT D'APARELLS A PRESSIÓ. RD 507/1982 de 15 de gener de 1982 BOE 12 de març de 1982.
- MODIFICACIÓ DEL REGLAMENT D'APARELLS A PRESSIÓ. RD 1504/1990 de 23 de novembre de 1990 BOE 28 de novembre de 1990 i posteriors correccions.
- REGLAMENT D'APARELLS D'ELEVACIÓ I MANTENIMENT DELS MATEIXOS. RD 2291/1985 de 8 de novembre BOE 11 de desembre de 1985.
- MODIFICACIÓ DEL REGLAMENT D'APARELLS D'ELEVACIÓ I MANUTENCIÓ. RD 1314/1997 d'1 d'agost BOE 30 de setembre de 1997.
- ITC-MIE-AEM-1: ASCENSORS ELECTROMECÀNICS. O 23 de setembre de 1987. Darrera actualització: RESOLUCIÓ 3 d'abril de 1997.
- ITC-MIE-AEM-2: REGLAMENT D'APARELLS D'ELEVACIÓ I MANUTENCIÓ REFERENT A GRUES TORRE PER OBRES O ALTRES APLICACIONS. RD 836/2003 de 27 de juny BOE 17 de juliol de 2003.
- ITC-MIE-AEM-3: CARRETES AUTOMOTRIUS DE MANUTENCIÓ. O 26 de Maig de 1989 BOE 9 de juny de 1989.
- ITC-MIE-AEM-4: GRUES MÒBILS AUTOPROPULSADES. RD 837/2003, de 27 de juny de 2003.
- REIAL DECRET 1849/2000, de 10 de novembre, pel que es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT PER A LA UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS D'EQUIPS DE TREBALL. RD 1215/1997 de 18 de juliol de 1997 BOE 7 d'agost de 1997.
- REAL DECRETO 2177/2004, de 12 de novembre, pel que se modifica el Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per la utilització pels treballadors dels equips de treball, en matèria de treballs temporals en altura. BOE nº 274 13/11/2004

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPIs)

- COMERCIALITZACIÓ I LLIURE CIRCULACIÓ INTRACOMUNITÀRIA DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL. RD 1407/1992 de 20 novembre de 1992 BOE 28 de desembre de 1992. Modificat per resolució de 25 d'abril de 1996, per RD 159/1995, de 3 de febrer BOE 8 març de 1995 i per OM de 20 de febrer de 1997 BOE 26 de març i posterior correcció d'errates.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT RELATIVES A LA UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL. RD 773/1997 de 30 de maig de 1997 i posterior correcció d'errates.

SENYALITZACIONS

- DISPOSICIONS MÍNIMES EN MATÈRIA DE SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT I SALUT AL TREBALL. RD 485/1.997 BOE 14 d'abril de 1997
- INSTRUCCIÓ 8.3-IC. sobre SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT, DEFENSA, NETEJA I TERMINACIÓ D'OBRES FIXES A VIES FORA DE POBLAT.
- ALTRES NORMES DE SENYALIZACIÓ D'OBRES DE CARRETERES. M.O.P.T. y M.A.

VARIS

- QUADRE DE MALALTIES PROFESSIONALS RD 1299/2006 BOE 302 de 19 de desembre de 2006.
- V CONVENI COL·LECTIU GENERAL DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓ. Resolució de 28 de febrer de 2012.
- ALTRES CONVENIS COL.LECTIUS.
- CONVENIS DE LA OIT.

RELACIÓ DE LA NORMA ESPANYOLA (UNE-EN) RESPECTE ELS EPIs

Utilització d'Equips de Protecció Individual.	R.D. 773/1997, del 30/05/1997 B.O.E. nº 140 de 12/06/1997

PROTECCIÓ DEL CAP

Cascos de protecció per a la indústria.	EN 397:1995 EN 397:1996 ERRATUM EN 397/A1:2000
Cascos contra cops per a la indústria.	EN 812:1998 EN 812/A1: 2002
Cascos elèctricament aïllants per a la utilització en instal·lacions de baixa tensió.	EN 50365:2003
Cascos d'altes prestacions per a la indústria.	EN 14052:2006
Cascos de protecció. Mètodes d'assaig. Part 1: Condicions i condicionament.	EN 13087-1:2000
Cascos de protecció. Mètodes d'assaig. Part 2: Absorció d'impactes.	EN 13087-2:2000 EN 13087-2/A1:2002
Cascos de protecció. Mètodes d'assaig. Part 3: Resistència a la perforació.	EN 13087-3:2000 EN 13087-3/A1:2002
Cascos de protecció. Mètodes d'assaig. Part 4: Eficàcia del sistema de retenció.	EN 13087-4:2001
Cascos de protecció. Mètodes d'assaig. Part 5: Resistència del sistema de retenció.	EN 13087-5:2001
Cascos de protecció. Mètodes d'assaig. Part 6: Camp de visió.	EN 13087-6:2000 EN 13087-6/A1:2002
Cascos de protecció. Mètodes d'assaig. Part 7: Resistència a la flama.	EN 13087-7:2001 EN 13087-7/A1:2002
Cascos de protecció. Mètodes d'assaig. Part 8: Propietats elèctriques.	EN 13087-8:2001 EN 13087-8/A1:2005

Cascos de protecció. Mètodes d'assaig. Part 10: Resistència a la calor radiant.	EN 10387-10:2001

PROTECCIÓ OCULAR I FACIAL

Guia per a la selecció, utilització i manteniment dels protectors oculars i facials d'ús professional.	CR 13464:1999
Protecció individual dels ulls: Vocabulari.	EN 165:2006
Protecció individual dels ulls: Especificacions.	EN 166:2002
Protecció individual dels ulls: Mètodes d'assaig òptics.	EN 167:2002
Protecció individual dels ulls: Mètodes d'assaig no òptics.	EN 168:2002
Protecció individual dels ulls: Filtres per a soldadura i tècniques relacionades. Especificacions del coeficient de transmissió (transmitància) i ús recomanat.	EN 169: 2003
Protecció individual dels ulls: Filtres per a ultraviolada. Especificacions del coeficient De transmissió (transmitància) i ús recomanat.	EN 170:2003
Protecció individual dels ulls: Filtres per infraroig. Especificacions del coeficient de transmissió (transmitància) i ús recomanat.	EN 171:2002
Protecció individual de l'ull. Filtres de protecció solar per ús laboral.	EN 172:1995 EN 172/A1:2000 EN 172/A2:2002
Protecció individual dels ulls. Protectors oculars i facials de malla.	EN 1731:2007
Protecció individual. Equips per a la protecció dels ulls i la cara durant la soldadura i tècniques afins.	EN 175:1997
Protecció individual de l'ull. Filtres automàtics per soldadura.	EN 379:2004+A1:2010

PROTECCIÓ AUDITIVA

Protectors auditius. Assajos. Part 1: Mètodes d'assaig físics.	EN 13819-1:2003
Protectors auditius. Assajos. Part 2: Mètodes d'assajos acústics.	EN 13819-2:2003
Protectors auditius. Requisits generals. Part 1: Orelleres.	EN 352-1:2003
Protectors auditius. Requisits generals. Part 2: Taps.	EN 352-2:2003
Protectors auditius. Requisits generals. Part 3: Orelleres acoblades a cascos de protecció.	EN 352-3:2003
Protectors auditius. Requisits de seguretat i assajos. Part 4: Orelleres dependents del nivell.	EN 352-4:2001 EN 352-4:2001/A1:2006
Protectors auditius. Requisits de seguretat i assajos. Part 5: Taps dependents del nivell.	EN 352-7:2004
Protectors auditius. Recomanacions relatives a la selecció, ús, precaucions de treball i manteniment. Document guia.	EN 458:2005
Acústica. Protectors auditius contra el soroll. Part 3: Mesurament de l'atenuació acústica dels protectors de tipus orellera mitjançant un muntatge per proves acústiques.	EN ISO 4869-3:2008

PROTECCIÓ DE PEUS I CAMES

Guia per a la selecció, ús i manteniment del calçat de seguretat, de protecció i de treball.	UNE-CEN ISO/TR 18690:2006 IN
Proteccions de peus i cames. Requisits i mètodes d'assaig de topalls i plantilles metàl·liques resistents a la perforació.	EN 12568:2011
Equips de protecció individual. Genolleres per treballs en posició de genolls.	EN 14404:2005+A1:2010
Roba de protecció per usuaris de serres de cadena accionades a mà. Part 2: Mètodes d'assaig per protectors de les cames.	EN 381-2:1995
Roba de protecció per usuaris de serres de cadena accionades a mà. Part 3: Mètodes d'assaig per el calçat.	EN 381-3:1996
Calçat aïllant de l'electricitat per treballs en instal·lacions de baixa tensió.	EN 50321:2000
Equips de protecció individual. Calçat. Mètode d'assaig per a la determinació de la resistència al lliscament (ISO 13287:2006).	EN ISO 13287:2008
Equips de protecció personal. Mètodes d'assaig per calçat (ISO 20344:2004).	EN ISO 20344:2005
Equips de protecció personal. Mètodes d'assaig per calçat. Modificació 1 (ISO 20344:2004/Amd1:2007).	EN ISO 20344:2005/A1:2008
Equips de protecció personal. Mètodes d'assaig per calçat (ISO 20344:2004).	EN ISO 20344:2005/AC:2006
Equip de protecció individual. Calçat de seguretat (ISO 20345:2004).	EN ISO 20345:2005
Equip de protecció individual. Calçat de seguretat. Modificació 1 (ISO 20345:2004/Amd1:2007).	EN ISO 20345:2005/A1:2008
Equip de protecció individual. Calçat de seguretat (ISO 20345:2004/Cor.2:2006).	EN ISO 20345:2005/AC:2007
Equip de protecció personal. Calçat de protecció (ISO 20346:2004/Cor.2:2006).	EN ISO 20346:2005/AC:2007
Equip de protecció personal. Calçat de treball (ISO 20347:2004).	EN ISO 20347:2005
Equips de protecció personal. Calçat de treball. Modificació 1 (ISO 20347:2004/Amd1: 2007).	EN ISO 20347:2005/A1:2008
Equips de protecció personal. Calçat de treball (ISO 20347:2004/Cor.2: 2006).	EN ISO 20347:2005/AC:2007
Calçat protector davant productes químics. Part 1: Terminologia i mètodes d'assaig.	EN 13832-1:2007
Calçat protector davant productes químics. Part 2: Requisits per al calçat resistent a productes químics en condicions de laboratori.	EN 13832-2:2007
Calçat protector davant productes químics. Part 3: Requisits per al calçat amb alta resistència a productes químics en condicions de laboratori.	EN 13832-3:2007

PROTECCIÓ CONTRA LA CAIGUDA D'ALTURA, INCLOU ARNESOS I CINTURONS

Equips de protecció individual contra caiguda d'altura. Dispositiu de descens.	EN 341:1997
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Part 1: Dispositiu anticaigudes lliscant amb línia d'ancoratge fixa.	EN 353-1:2002
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Part 2: Dispositiu anticaigudes lliscant amb línia d'ancoratge flexible.	EN 353-2:2002
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Elements de subjecció.	EN 354:2011
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Absorbidors d'energia.	EN 355:2002
Equips de protecció individual para sostenir en posició de treball i prevenció de caigudes d'altura. Sistemes de subjecció.	EN 358:2000
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Dispositius antisigmes retràctils.	EN 360:2002
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Arnesos antisigmes.	EN 361:2002
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Connectors.	EN 362:2005
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Sistemes antisigmes.	EN 363:2009
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Mètodes d'assaig.	EN 364:1993 EN 364/AC:1994
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Requisits generals per instruccions d'ús i marcatge.	EN 365:2005 ERRATUM 2006
Protecció contra caigudes d'altura. Dispositius d'ancoratge. Requisits i assajos.	EN 795:1997 EN 795/A1:2001
Equips de protecció individual contra caigudes. Arnesos de seient.	EN 813:2009
Equips de protecció individual contra caigudes. Sistemes d'accés mitjançant corda. Dispositius de regulació de corda.	EN 12841:2007
Equips de protecció individual contra caigudes. Dispositius de salvament mitjançant hissat.	EN 1496:2007
Equips de protecció individual contra caigudes. Arnesos de salvament.	EN 1497:2008
Equips de protecció individual contra caigudes. Llaços de salvament.	EN 1498:2007
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Llista de termes equivalents.	EN 1868:1997
Equips de protecció individual per a la prevenció de caigudes des d'una atura. Cordes trenades amb funda.	EN 1891:1999 EN 1891:2000 ERRATUM

PROTECCIÓ RESPIRATÒRIA

Equips de protecció respiratòria. Definicions, termes i pictogrames.	EN 132:1999
Equips de protecció respiratòria. Classificació.	EN 133:2002
Equips de protecció respiratòria. Nomenclatura dels components.	EN 134:1998
Equips de protecció respiratòria. Llista de termes equivalents.	EN 135:1999
Equips de protecció respiratòria. Màscares completes. Requisits, assajos, marcat.	EN 136:1998 EN 136/AC:2004
Equips de protecció respiratòria. Equips de protecció respiratòria amb mànega d'aire Fresc proveïts de màscara, mascareta o conjunt broquet. Requisits, assajos, marcatge.	EN 138:1995

Equips de protecció respiratòria. Mitges màscares i quarts de màscara. Requisits, assajos, marcat.	EN 140:1999 EN 140/AC:2000
Equips de protecció respiratòria. Filtres contra partícules. Requisits, assajos, marcat.	EN 143:2001 EN 143/AC:2002 EN 143:2001/A1:2006 EN 143:2001/AC:2005
Equips de protecció respiratòria. Rosques per adaptadors facials. Part 1: Connector de rosca estàndard.	EN 148-1:1999
Equips de protecció respiratòria. Rosques per adaptadors facials. Part 2: Connector de rosca central.	EN 148-2:1999
Equips de protecció respiratòria. Rosques per adaptadors facials. Part 3: Connector roscat de M45 x 3.	EN 148-3: 1999
Dispositius de protecció respiratòria. Mitges màscares filtrants de protecció contra partícules. Requisits, assajos, marcat.	EN 149:2001+A1:2010
Mitges màscares filtrants amb vàlvules per a la protecció contra gasos o contra gasos i partícules. Requisits, assajos, marcat.	EN 405:2002+A1:2010
Equips de protecció respiratòria. Recomanacions sobre selecció, ús, cura i manteniment. Guia.	EN 529:2006

PROTECCIÓ DE LES MANS I BRAÇOS

Guants de protecció contra els productes químics i els microorganismes. Part 1: Terminologia i requisits de prestacions.	EN 374-1:2004
Guants de protecció contra els productes químics i els microorganismes. Part 2: Determinació de la resistència a la penetració.	EN 374-2:2004
Guants de protecció contra els productes químics i els microorganismes. Part 3: Determinació de la resistència a la permeabilitat dels productes químics.	EN 374-3:2004 EN 374-3:2000/AC:2006
Guants de protecció contra riscos mecànics.	EN 388:2004
Guants de protecció contra riscos tèrmics (calor i/o foc).	EN 407:2005
Guants de protecció. Requisits generals dels guants.	EN 420:2004+A1:2010 ERRATUM 2011
Guants de protecció contra les radiacions ionitzants i la contaminació radioactiva.	EN 421:2010
Guants de protecció per soldadors.	EN 12477:2002 EN 12477:2002/A1:2005
Treballs en tensió. Guants de material aïllant.	EN 60903:2005
Maniguets de material aïllants per treballs en tensió.	EN 60984:1995 EN 60984/A1:2003 EN 60984/A11:1997

VESTUARI DE PROTECCIÓ

Robes de protecció. Requisits generals.	EN 340:2004
Roba de protecció. Protecció contra la pluja.	EN 343:2004+A1:2008 EN 343:2004+A1:2008/AC:2010
Roba de protecció contra la pluja. Mètode d'assaig per a les peces a punt per portar. Impacte des de dalt amb gotes d'alta energia.	EN 14360:2005
Robes de protecció. Mètodes d'assaig: determinació del comportament dels materials a l'impacte de petites partícules de metall fos.	EN 348:1994 EN 348:1994 ERRATUM
Roba de protecció. Avaluació de la resistència dels materials a les esquitxades de metall fos.	EN ISO 9185:2008
Robes de protecció. Propietats electrostàtiques. Part 1: Mètode d'assaig per al mesurament de la resistivitat de la superfície.	EN 1149-1: 2007
Robes de protecció. Propietats electrostàtiques. Part 2: Mètode d'assaig per mesurar la resistència electrònica a través d'un material (resistència vertical).	EN 1149-2: 1998
Robes de protecció. Propietats electrostàtiques. Part 3: Mètode d'assaig per determinar la dissipació de càrrega.	EN 1149-3: 2004
Robes de protecció. Propietats electrostàtiques. Part 5: Requisits de comportament de material i disseny.	EN 1149-5: 2008
Especificacions de robes de protecció contra riscos de quedar atrapat per peces de màquines en moviment.	EN 510:1994
Resistència a l'abrasió dels materials de la roba de protecció. Mètodes d'assaig.	EN 530:2011
Robes de protecció. Propietats mecàniques. Mètode d'assaig: Resistència a la perforació.	EN 863:1996
Roba de protecció contra partícules sòlides. Part 1: Requisits de prestacions per a la roba de protecció química que ofereix protecció al cos complet contra partícules sòlides suspeses a l'aire (tipus 5).	EN ISO 13982-1:2005 EN ISO 13982-1:2005/A1:2011
Roba de protecció contra partícules sòlides. Part 2: Mètodes d'assaig per a la determinació de la fuga cap a l'interior dels vestits d'aerosols de partícules fines.	EN ISO 13982-2:2005
Robes de protecció. Propietats mecàniques. Mètode d'assaig per a la determinació de la resistència dels materials a la perforació i a les estripades dinàmiques.	EN ISO 13995:2001
Roba de senyalització d'alta visibilitat per ús professional. Mètodes d'assaig i requisits.	EN 471:2004+A1:2008
Roba de protecció contra productes químics líquids. Requisits de prestacions per a la roba de protecció química que ofereix protecció limitada contra productes químics líquids (equips del tipus 6).	EN 13034:2005+A1:2009
Roba de protecció contra productes químics. Mètodes d'assaig i classificació de les prestacions dels materials, costures, unions i engalzats de la roba de protecció contra productes químics.	EN14325:2004
Robes de protecció contra productes químics líquids. Requisits de prestacions per a la roba amb unions hermètiques als líquids (tipus 3) o amb unions hermètiques a les polvoritzacions (tipus 4)	EN 14605:2005+A1:2009
Roba de protecció. Determinació de la resistència a la penetració de productes químics líquids polvoritzats, emulsions i dispersions. Assaig de l'atomitzador.	EN 14786:2007
Robes de protecció per ús contra productes químics líquids i gasosos, incloent aerosols líquids i partícules sòlides. Mètode d'assaig: determinació de l'hermeticitat de peces hermètiques als gasos (assaig de pressió interna).	EN 464:1995
Roba de protecció contra productes químics, líquids i gasosos, incloent aerosols líquids i partícules sòlides. Part 1: Requisits pels vestits de protecció química, ventilats i no ventilats, no hermètics a gasos (tipus 1) i no hermètics (tipus 2).	EN 943-1:2003 EN 943-1:2003/AC 2006
Roba de protecció. Mètodes d'assaig per roba de protecció contra productes químics. Part 3: Determinació de la resistència a la penetració d'un raig de líquid (assaig de raig).	EN ISO 17491-3:2009
Roba de protecció. Mètodes d'assaig per roba de protecció contra productes químics. Part 4: Determinació de la resistència a la penetració per polvorització de líquids (assaig de polvorització).	EN ISO 17491-4:2009
Robes de protecció. Protecció contra els productes químics. Determinació de la resistència dels materials de robes de protecció a la permeància de líquids i gasos.	EN ISO 6529-2002
Roba de protecció. Protecció contra productes químics líquids. Mètodes d'assaig per a la resistència dels materials a la penetració per líquids.	EN ISO 6530:2005
Roba de protecció. Peces de protecció contra ambients freds.	EN 14058:2004
Robes de protecció. Conjunts i peces de protecció contra la fred.	EN 342:2004 EN 342:2004/AC:2008
Roba de protecció. Protecció contra la calor i el foc. Determinació de la transmissió de la calor durant l'exposició d'una flama.	EN 367:1994
Roba de protecció per usuaris de serres de cadena accionades a mà. Part 1: material per verificar la resistència al tall per una serra de cadena.	EN 381-1:1994
Robes de protecció per usuaris de serres de cadena accionades a mà. Part 10: mètodes d'assaig per jaquetes protectores.	EN 381-10:2003
Roba de protecció per usuaris de serres de cadena accionades a mà. Part 11: Requisits per jaquetes protectores.	EN 381-11:2003
Robes de protecció. Protecció contra la calor i el foc. Mètode d'assaig: Determinació de la transmissió de calor per contacte a través de les robes de protecció o els seus materials.	EN 702:1996
Roba de protecció utilitzada durant el soldat i processos afins.	EN ISO 11611:2008
Roba de protecció. Roba de protecció contra la calor i la flama.	EN ISO 11612:2010
Roba de protecció contra la calor i la flama. Determinació de la transmissió de calor per contacte a través de la roba de protecció o els seus materials constituents. Part 2: Mètode de calor de contacte per caiguda de petits cilindres.	EN ISO 12127-2:2008
Roba de protecció. Protecció contra la calor i la flama. Roba i materials amb propagació limitada de flama.	EN ISO 14116:2008

Roba de protecció per operacions de projecció d'abrasius utilitzant abrasius granulars.	EN ISO 14877:2004
Roba de protecció. Protecció contra la calor i les flames. Mètode d'assaig per a la propagació limitada de la flama.	EN ISO 15025:2003
Roba de protecció. Protecció contra la calor i el foc. Mètode d'assaig: Avaluació de materials i conjunts de materials quant s'exposen a una font de calor radiant.	EN ISO 6942:2002
Treballs en tensió. Materials resistents a la flama per vestimentes de protecció tèrmica dels treballadors. Riscos tèrmics d'un arc elèctric. Part 1: Mètodes d'assaig.	CLC/TS 61482-1:2005 CLC/TS 61482-1:2005 ERRATUM
Roba aïllant de protecció per treballs en instal·lacions de baixa tensió.	EN 50286:2000 EN 50286:2000 CORR:2005
Treballs en tensió. Roba conductora per treballs en tensió fins 800 kV de tensió nominal en corrent alterna i ± 600 kV en corrent contínua.	EN 60895:2005
Treballs en tensió. Roba de protecció contra els perills tèrmics d'un arc elèctric. Part 1-1: Mètodes d'assaig. Mètode 1: Determinació de la característica de l'arc (APTV o EBT50) de materials resistents a la flama per roba.	EN 61482-1-1:2010
Treballs en tensió. Roba de protecció contra els perills tèrmics d'un arc elèctric. Part 1-2: Mètodes d'assaig. Mètode 2: Determinació de la classe de protecció contra l'arc dels materials i la roba per mitjà d'un arc dirigit i constret.	EN 61482-1-2:2008 EN 61482-1-2:2008 ERRATUM: 2008

2. CONDICIONS DELS MITJANS DE PROTECCIÓ.

Totes les peces de roba de protecció personal o elements de protecció col·lectiva tindran fixat un període de vida útil, refusant-se a la finalització d'aquest.

Qualsevol peça de roba o equip de protecció que hagi sofert un tracte límit, el màxim per el que fou concebut, serà refusat i es farà la reposició al moment.

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

Totes les reposicions de material personal i col·lectiu que es tinguin que realitzar durant el transcurs de l'obra per motiu de deteriorament, mal estat, desaparició, robatori etc. seran a càrrec del contractista.

2.1 PROTECCIONS PERSONALS.

Tot element de protecció personal s'ajustarà a les Normes de Homologació del Ministeri de Treball, sempre que existeixi al mercat.

En els casos que no existeixi Norma de Homologació Oficial, seran de qualitat adequada a les seves respectives prestacions.

2.2 PROTECCIONS COL·LECTIVES.

Els elements de protecció col·lectiva s'ajustaran a les característiques fonamentals següents:

Tanques autònomes de limitació i protecció.

Tindran com a mínim 90 cm d'alçada essent construïdes a base de tubs metàl·lics i amb peus per a mantenir la seva verticalitat.

Topalls de desplaçament de vehicles.

Es podran realitzar amb un parell de taulons embridats fixats al terreny per mitjà de rodons clavats en el mateix, o d'una altra forma eficaç.

Xarxes

Seran de poliamida. Les seves característiques generals seran tal que compleixin, amb garantia, la funció protectora per la qual estan previstes.

Elements de subjecció de cinturó de seguretat, ancoratges, suports i ancoratges de xarxes.

Tindran suficient resistència per a suportar els esforços a que puguin ésser sotmesos d'acord amb la seva funció protectora.

Interruptors diferencials i preses de terra

La sensibilitat mínima dels interruptors diferencials serà per a l'enllumenat de 30 m A i per a força de 300 m A. La resistència de les preses de terra no serà superior a la que garanteixi, d'acord amb la sensibilitat de l'interruptor diferencial, una tensió de contacte indirecte màxima de 24 V.

Es mesurarà la seva resistència periòdicament i , almenys, a l'època més seca de l'any.

Extintors

Seran adequats en agent extintor i mida al tipus d'incendi previsible, i es revisaran cada 6 mesos com a màxim.

Mitjans auxiliars de topografia

Aquests mitjans com cintes, banderoles, mires etc. seran dielèctrics, donat el risc d'electrocució per les línies elèctriques.

Recs

Les pistes per a vehicles es regaran convenientment perquè no es produeixi aixecament de pols per el trànsit dels mateixos.

3. SERVEI DE PREVENCIÓ.

3.1 SERVEI TÈCNIC DE SEGURETAT I SALUT.

L'empresa constructora disposarà d'assessorament en seguretat i salut.

3.2 SERVEI MÈDIC.

L'empresa constructora disposarà d'un Mèdic d'empresa propi o mancomunat.

4. VIGILANT DE SEGURETAT.

Es nomenarà Vigilant de Seguretat d'acord amb allò previst a l'Ordenança General de Seguretat i Salut en el Treball.

5. COMITÈ DE SEGURETAT I SALUT.

Quan a l'obra se superin els 50 treballadors és obligat constituir un Comitè de Seguretat i Salut en el Treball. les obligacions i formes d'actuació del qual seran les que assenyala la O.G.S.H.T. en el seu article 8º.

La seva composició serà la següent:

President:	El cap d'Obra o persona que designi.
Vice-president:	El Tècnic de Seguretat de l'obra.
Secretari:	Un Administratiu de l 'obra.
Vocals:	L'A.T.S. , i almenys 3 treballadors pertanyents als oficis més significatius a l'obra.

Nota: Consultar el vigent Conveni Col·lectiu Provincial en el que fa referència a constitució i composició del Comitè de Seguretat i Salut.

6. INSTAL·LACIONS MÈDIQUES.

La farmaciola es revisarà mensualment i es farà d'immediat la reposició del material consumit.

7. INSTAL·LACIONS D'HIGIENE I BENESTAR.

Es disposarà de vestuari, serveis higiènics i menjador, degudament dotats.

El vestuari tindrà armaris individuals, amb clau seients i calefacció.

Els serveis higiènics tindran un lavabo i una dutxa amb aigua freda i calenta per a cada deu treballadors.

El menjador disposarà de taules i seients amb respatller, piques rentaplats, escalfa menjars, calefacció i un recipient per a deixalles.

Per a la neteja i conservació d'aquests locals es disposarà d'un treballador amb la dedicació necessària.

8. PLA DE SEGURETAT I SALUT.

El contractista està obligat a redactar un Pla de Seguretat i Salut, adaptant aquest Projecte als seus mitjans i mètodes d'execució.

Aquest Pla haurà de ser aprovat per la Direcció Facultativa de l'obra, la qual controlarà la seva aplicació pràctica.

L'autor del Projecte

Xavier Frigola Mercader

Enginyer de Camins – Urbanista
Núm. Col·legiat: 19.014
L'Escala, Març de 2024

ANNEXES

ANNEX NÚM 1 – FITXES DE SEGURETAT I SALUT DE EINES MANUALS I MAQUINÀRIA D'OBRA

RISCOS MÉS COMUNS:
• Trencament o esclat del disc. Projeccions de materials. • Abrasió i talls. • Incendis, contactes elèctrics. • Soroll
NORMES DE SEGURETAT:
• Utilitzar ulleres anti projeccions i guants per a treballs usuals. Usar protectors auditius segons els treballs. • Utilitzar discos en bon estat, rebutjar els que estiguin molt gastats. Triar els discos adequats a cada cas, ja sigui formigó, ferro, etc... • Col·locar el disc ben centrat en l'eix, no estrènyer excessivament el cargol de fixació, pot trencar-se o esquerdar-se el disc. • Subjectar fermament l'eina amb les dues mans. Cuidar que al final del tall no colpegi el disc o ens doni estirades. Evitar que les xapes a tallar vibrin. • Tindrà sempre muntat el protector del disc. • Anar amb compte que cap cos estrany o un altre material s'introdueixi entre el queixal i el protector, ni realitzar ràpidament el tall, vigilant les espurnes que es generen. Tenir a prop un extintor. • No utilitzar-la si vibra, la carcassa trencada, hagi rebut un fort cop, tingui l'interruptor espatllat, el cable deteriorat o en semi avaria. • Conèixer perfectament la forma d'utilitzar-la, així com la forma de neutralitzar les vibracions de l'element a tallar, ja es recolzant-la, etc... • L'operari ha de treballar agafant-la amb les dues mans, amb els peus separats, ben recolzats i en posició còmoda.

Eines de treball: RADIAL

ANNEX: PROJECTE DE SEGURETAT I SALUT

RISCOS MÉS COMUNS:
• Pessics en les extremitats. • Cops en col·locar la màquina. • Contactes elèctrics. • Projeccions per trencament de la fulla de la serra.
NORMES DE SEGURETAT:
• Usar ulleres anti projeccions i guants per a treballs usuals. • Conèixer bé el seu ús i forma d'utilitzar-la, amb catàlegs i formació adequada. • Col·locar correctament la instal·lació elèctrica, quadres i proteccions. • No apropar les mans a la zona dels discos o altres zones tallants. • Procurar que la màquina treballi en bones condicions, sense forçar-la i sense vibracions. • En detectar avaries o anomalies per a la màquina i consultar. • Usar màquines amb cables i endolls complets. • És aconsellable tenir petits recanvis en obra, com poden ser la serra, etc... • Utilitzar la màquina segons normes del fabricador. • Treballar en posició correcta.

Eines de treball: SERRES CIRCULARS i DE CALAR

ANNEX: PROJECTE DE SEGURETAT I SALUT

RISCOS MÉS COMUNS:
• Contacte amb el dentat del disc en moviment, tant per damunt com per sota de la taula. • Projecció del disc o part d'ell (dents de vídia o d'acer ràpid). • Contacte elèctric.
NORMES DE SEGURETAT:
• Usar ulleres antiprojeccions, per evitar les restes de cort (encenalls, etc...) • Situar la taula en lloc ampli, segur i ben il·luminat. Anivellar i calçar la taula. • Solament utilitzarà la serra personal amb experiència (que sàpiga treballar amb els protectors llocs). No distreure a l'operador. • La serra tindrà els següents protectors muntats i en bon estat de funcionament: carcassa per cubrir del disc, ganivet divisor del tall, resguard de la corretja de transmissió, carcassa inferior del disc, interruptor d'accionament estanco i botó d'atur d'emergència. • No es permet utilitzar la taula circular amb algun dels protectors sense muntar o inutilitzats, així com amb la màquina vibrant. • Treballar mantenint les mans apartades de la serra i amb els polzes recollits. • Muntar el disc perfectament perpendicular a l'eix, ha de girar equilibrat i provar-ho en buit. • No es permet utilitzar cap disc de serra que estigui oxidat, fissurat o tingui dents trencades. • Comprovar el seu estat diàriament i després de patir un cop lateral o un frenada brusca en el gir. • Ajustar la màquina amb el motor aturat. Desendollar-la abans de canviar la serra i en el manteniment. • Observar la fusta abans de tallar, si té nusos o fibres. Extreure abans els claus. • Mantenir l'estat d'ordre i neteja, evitar pisos relliscosos i vibracions en la taula. • La presa de terra de la taula es farà a través del quadre elèctric en combinació amb el diferencial. No anul·lar el neutre del cable elèctric. • Abans de la primera utilització en obra, el responsable a peu d'obra controlarà el funcionament de la màquina, repetint aquest control periòdicament.

Maquinaria: SERRA DE TAULA CIRCULAR

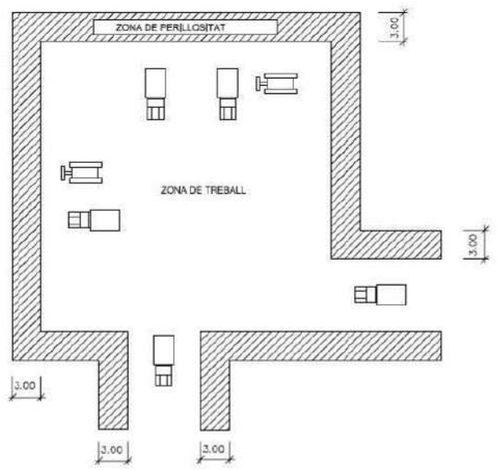
ANNEX: PROJECTE DE SEGURETAT I SALUT

RISCOS MÉS COMUNS:
• Projeccions de materials als ulls en la perforadora. • Projecció de la broca o part d'ella. • Luxacions en l'avantbraç i nina en bloquejar-se la broca. • Contacte elèctric.
NORMES DE SEGURETAT:
• Usar ulleres anti projeccions amb el trepant i molt especialment en treballar per sobre de l'espatlla i com a mesura preventiva el casc en zona de possibles cops. • Usar les ulleres, ja que poden evitar els encenalls que van quedar en les estries de la broca en una trepant anterior. • Subjectar fermament la atornilladora/perforadora amb les dues mans alhora si pot ser. • Usar broques ben afilades i del diàmetre precís. Triar la broca adequada al material a trepar. Escollir la velocitat més adequada. • Muntar la broca i els accessoris centrats en el portabroques. • Pressionar l'eina de manera que la velocitat sigui constant, no estrènyer massa perquè es bloqueja la broca i pot trencar-se per reescalfament. • Desendollar l'eina quan es deixi d'utilitzar. No deixar penjat el trepant del cable ni tirar del mateix. Usar endolls adequats a la màquina. • Mantenir els màquines netes de pols, especialment les ranures de ventilació. • No utilitzar una perforadora/atornilladora que hagi rebut un fort cop, vibri massa, es calent, tingui la carcassa trencada, l'interruptor no funcions i/o tingui el cable en mal estat. • No reparar-la si no s'és especialista o si no es tenen els coneixements necessaris i material de recanvi adequat. • Utilitzar cables d'alimentació complets, conformes i sense entroncaments. • En cas d'utilitzar trepants percutors, usar sempre ulleres i si és necessari altres complements com poden ser mascareta, protectors acústics, etc....

Eines de treball: TREPANT i ROSCADORA

ANNEX: PROJECTE DE SEGURETAT I SALUT

DELIMITACIÓ ZONES DE TREBALL



RISCOS MÉS COMUNS:
• Bolcades i xocs. • Enfonsaments, atropellaments i atrapaments. • Treballar en zones d'atmosferes agressives o molestes. • Incendis. • Caigudes a qualsevol nivell. • Sorolls. • Cops, projeccions i talls. • Contactes amb l'energia elèctrica. • Els inherents al propi lloc d'utilització o treball a realitzar.
NORMES DE SEGURETAT:
• Les màquines-eines amb trepidació estaran dotades de mecanisme d'absorció i amortiment. • Els motors amb transmissió a traves d'eixos o corrioles, estaran dotats de carcasses protectores antiatrapaments. Les carcasses protectores a utilitzar, permetran la visió de l'objecte protegit. • Els motors elèctrics estaran coberts de carcasses protectores eliminadores del contacte directe amb l'energia elèctrica. • Es prohibeix la manipulació o revisió de qualsevol element component d'una màquina accionada mitjançant energia elèctrica, estant connectada a la xarxa de subministrament o en operació. • Les màquines de funcionament irregular o semi-avariades seran retirades immediatament per a la seva reparació. • Les màquines avariades que no es poden retirar se senyalitzaran. • Es prohibeix la manipulació i operacions d'ajust i arranjament de màquines al personal no especialitzat específicament en la màquina objecto de reparació.

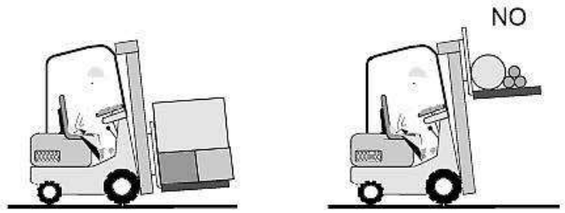
Maquinària: MAQUINÀRIA D'OBRA (GENERAL) I

ANNEX: PROJECTE DE SEGURETAT I SALUT

- Com a precaució addicional per evitar la posada en servei de màquines avariades o de funcionament irregular, es bloquejaran les arrencadores o si escau, s'extrauran els fusibles elèctrics.
- Només el personal autoritzat i convenientment format, utilitzarà una determinada màquina d'obra o màquina-eina complexa.
- Les màquines que no siguin de sustentació manual es recolzaran sempre sobre elements anivelladors i ferms. L'elevació o descens d'elements, s'efectuarà lentament.
- Els ganxos de pengi dels aparells d'hissar quedaran lliures de càrregues durant les fases de descans i seran amb pestell.
- Les càrregues en transport suspès estaran sempre a la vista dels maquinistes, amb la finalitat d'evitar els accidents per falta de visibilitat de la trajectòria de la càrrega.
- Els angles sense visió de la trajectòria de càrrega per al maquinista, se supliran mitjançant operaris que utilitzant senyals pre acordades supleixin la visió del citat treballador.
- Es prohibeix la permanència (o el treball d'operaris) en zones sota la trajectòria de càrregues suspeses.
- Els aparells d'hissar a emprar en obra, estaran equipats amb limitador de recorregut del carro i dels ganxos.
- Els motors elèctrics de grues, muntacàrregues , tracteles, etc..., estaran proveïts de limitadors d'altura i del pes a desplaçar, que automàticament avisin de l'anomalia.
- Els cables d'hissat i sustentació a emprar en els aparells d'elevació i transport de càrregues, estaran calculats expressament en funció del tipus de treball a realitzar.
- La substitució de cables deteriorats s'efectuaran mitjançant mà d'obra especialitzada seguint les instruccions del fabricador.
- Els llaços dels cables estaran sempre protegits interiorment mitjançant forrillos guardacabos metàl·lics, per evitar deformacions.
- Les eslingues i els cables emprats directa o indirecte per al transport de càrregues suspeses s'inspeccionaran com a mínim una vegada a la setmana.
- Els ganxos de subjecció (o sustentació), seran d'acer, proveïts de "pestells de seguretat".
- Tots els aparells d'hissat de càrregues portaran impresa la càrrega màxima que puguin suportar.
- Es prohibeix, l'hissat o transport de persones a l'interior de gàbies, bats i assimilables.
- Totes les màquines amb alimentació a força d'energia elèctrica, estaran dotades de presa de terra en combinació amb els disjuntes diferencials (dels quadres de distribució o del general).
- En les obres, setmanalment es verificarà l'horitzontalitat dels carrils de desplaçament de la grua.
- Els carrils per a desplaçament de grues estaran limitats, a una distància d'1 m. del seu terme, mitjançant topalls de seguretat de final de carrera.
- Es mantindran en bon estat els cables metàl·lics o elèctrics de les màquines d'elevació.
- Els treballs d'hissat, transport i descens de càrregues suspeses, quedaran interromputs baix règim de vents superiors a 60 Km/h. o d'intenses pluges.
- El Responsable a peu d'obra formarà oportunament al personal d'obra.
- És necessària la neutralització dels riscos amb mesures preventives i amb la utilització de premses de protecció personal EPIs inherents al propi treball a realitzar. Recordi que aquestes referències amb molt generals.

Maquinària: MAQUINÀRIA D'OBRA (GENERAL) II

ANNEX: PROJECTE DE SEGURETAT I SALUT



Circular con la horquilla a 15 - 20 cm del suelo

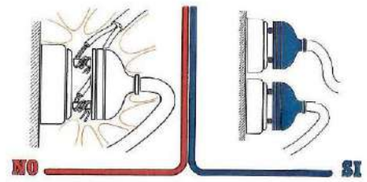
No circular con la carga alta.

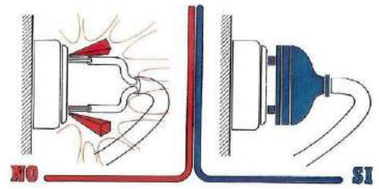
Está prohibido transportar personas.

RISCOS MÉS COMUNS:
• Caiguda de persones de la màquina. • Caiguda de la càrrega. • Bolcada del carretó. • Cops i atropells de peatons.
NORMES DE SEGURETAT:
• El conductor tindrà el permís de conduir tipus B i coneixerà les normes de seguretat per a carretons elevadors, a més de les presents. • En començar la jornada comprovar el bon estat de la màquina, quadre de comandaments, combustible, etc... No s'usarà la màquina en semi avaria dels frens, lues, elevador, falta del protector de la cabina, etc... • Usar el casc en descendir d'ella. Utilitzar l'equip de protecció individual usual per a l'obra. • No es permet elevar a persones pujades sobre les forquetes o sobre palets de fusta, caixes, etc.. No es permet transportar altres persones en el carretó. Casos especials consultar al Departament de Seguretat. • No sobrecarregar el carretó elevador, observar atentament el diagrama de càrrega del vehicle. La càrrega ha de col·locar-se el més a prop possible del masteler. • Usar el avisador lumínic sempre que funcioni la màquina i l'acústic en fer marxa enrere, col·locat sobre el protector de anti-bolcada. • Per elevar la càrrega, ficar la forqueta a fons, elevar-la lleugerament i immediatament inclinar el masteler cap a enrere. • Col·locar la càrrega de manera que permeti la visió cap a davant. Mirar sempre en el sentit de la marxa. • Per circular per pendents, no circular amb la càrrega situada costa avall. No intentar girar en un pendent, pot bolcar. • No circular amb la càrrega aixecada, pot bolcar. Portar la càrrega 15 cm. del sòl, amb el masteler completament inclinat cap a enrere. Si circula descarregat porti les forquetes baixes. • Circula sempre a velocitat moderada, prendre les corbes amb precaució i toc el clàxon si cal. • Circuli sempre pels camins de l'obra, atenció a forats, ferros, rases, etc... Si cal recorri el camí abans a peu. • Si la màquina és llogada, assegurar-se que disposa del control del taller de manteniment adequat.

Maquinaria : CARRETÓ ELEVADOR

ANNEX: PROJECTE DE SEGURETAT I SALUT

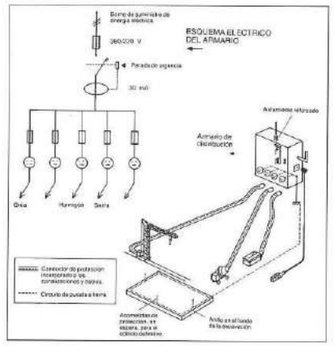




RISCOS MÉS COMUNS:
• Electrocució. • Talls per maneig d'eines manuals. • Contactes directes i indirectes. • Cops. • Els derivats de caigudes de tensió en la instal·lació per sobrecàrrega (abús o incorrecte càlcul de la instal·lació). • Mal funcionament dels mecanismes i sistemes de protecció. • Mal comportament de les preses de terra (incorrecta instal·lació, piques que anul·len els sistemes de protecció del quadre general)
NORMES DE SEGURETAT:
• A la fase d'obra d'obertura i tancament es esmenarà l'ordre i la neteja de l'obra. • El muntatge d'aparells elèctrics (magneto tèrmics, disjuntors, etc...) serà executat sempre per personal especialista, en prevenció de riscos per muntatge incorrectes. • La instal·lació de la il·luminació en els talls no serà inferior als 100 lux, mesurats a 2 m. del sòl. • Es prohibeix el conexionat de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella. • Els cables estaran en bones condicions sense esquerdes, corts o raspadures. Evitar que es tallin amb la xapa en ser arrossegats per la coberta. Seran homologats per a obres (tipus anti humitat). • No es permeten connexions o derivacions sense clavilla (amb els cables pelats). Utilitzar clavilles anti humitat (homologades). • Per desendollar una instal·lació tirar de la clavilla, mai del cable. • Muntar un quadre auxiliar amb diferencial de 30 dt. i interruptors magneto tèrmics, per a instal·lació de màquines, en la coberta o pis de treball, el més a prop possible dels equips. Evitar els cables excessivament llargs. • Instal·lar el quadre auxiliar en posició vertical, si pot ser, i sobre fusta. Comprovar el funcionament del botó TEST de l'interruptor de seguretat diàriament. • No es permet manipular a l'interior dels quadres elèctrics o armaris de connexions en tensió, ni alterar els dispositius de protecció.

Maquinaria : INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA I

ANNEX: PROJECTE DE SEGURETAT I SALUT

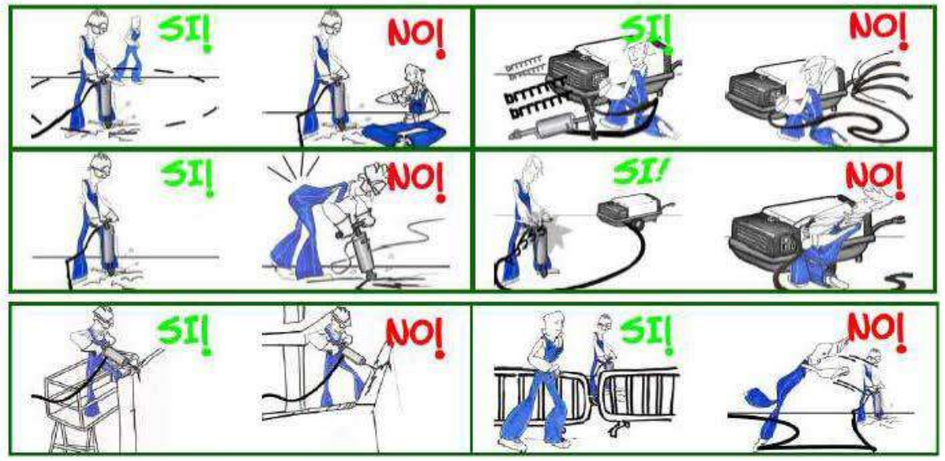


NORMES DE SEGURETAT (segueix) :

- No arreglar les instal·lacions elèctriques espatllades si no es tenen els coneixements i el material precís. No utilitzar aparells elèctrics sense protecció especial, que estiguin mullats o quan es tinguin les mans o els peus en zona molt humida.
- No utilitzar una eina que hagi sofert un fort cop, desprengui fum o vibri excessivament, apareguin espurnes, provoqui formigueig, es calent excessivament, tingui la carcassa trencada, no funcioni ben l'interruptor, tingui els cables espatllats o falli en el seu funcionament, etc...
- Estaran posats a terra les màquina següents: formigonera pastera, grup elèctric, grueta, grup electrogen, muntacàrregues d'obra, bastida penjada tractel, etc...
- No treballar al costat de línies elèctriques existents (a 3 m. de cables de Baixa Tensió i a 5 m. dels d'alta tensió i si són dies de molta humitat), en tots els casos s'avisarà a la companyia elèctrica perquè talli el subministrament i es prendran les precaucions reglamentàries.
- En tots els quadres elèctrics i en les tapes dels motors o quadres de comandament, existirà un senyal de risc elèctric.
- Els quadres elèctrics es penjaran pendents de taulers de fusta fixats als paraments verticals.
- Els quadres elèctrics posseiran preses de corrent per a connexions normalitzades blindades per a intempèrie.
- Les preses de corrent dels quadres s'efectuaran dels quadres de distribució, mitjançant clavilles normalitzades.
- La tensió sempre estarà en la clavilla femella, mai en el mascle, per evitar els contactes elèctrics directes.
- Els interruptors automàtics s'instal·laran en totes les línies de presa de corrent dels quadres de distribució i d'alimentació a totes les maquines, aparells i màquines-eina de funcionament elèctric.
- Els circuits generals estaran també protegits amb interruptors.
- Tota la maquinària elèctrica es revisarà periòdicament, i especialment al moments en el qual es detecti una fallada, moment en el qual la hi declararà "fora de servei" mitjançant desconnexió elèctrica i el pengi de rètol corresponent en el quadre de govern.
- La maquinària elèctrica, serà revisada per personal especialista en cada tipus de màquina.
- No es permet la utilització de fusibles rudimentaris (trossos de cablejat, fils, etc...). Cal utilitzar " peces fusibles normalitzades " adequades a cada cas.
- Es connectaran a terra les carcasses dels motors o màquines (si no estan dotats de dobles aïllament), o aïllants per propi material constitutiu.
- Comprovi periòdicament el bon estat dels disjuntors diferencials, durant la jornada, accionant el botó de test. Equip de protecció individual recomanable:
- - Casc de polietilè, per utilitzar durant els desplaçaments per l'obra en llocs amb el risc de caiguda d'objectes o de cops.
  - Botes aïllants de l'electricitat o calçat de seguretat.
  - Guants aïllants.
  - Ulleres i roba adequada.
  - Uns altres: equips de protecció, etc...

Maquinaria : INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA II

ANNEX: PROJECTE DE SEGURETAT I SALUT



RISCOS MÉS COMUNS:

- Projeccions de partícules de formigó, guix, arrebossat, pintura, etc...
- Projecció d'aire comprimit per desendollat de la mànega.
- Cops en els peus per caiguda del martell.
- Soroll, pols i vibracions.
- Electrocució.

NORMES DE SEGURETAT:

- Usar ulleres anti projeccions, pantalla, mascaretes, protectors auditius, protector antivibració, etc..., segons necessitats, així com casc i l'equip complementari usual.
- Manejar el martell agarrat a l'altura de la cintura-pit.
- No fer esforç de palanca amb el martell en marxa.
- Assegurar-se del bon acoblament de la pica en el martell, pot sortir disparada. No apuntar amb el martell a ningú.
- No recolzar-se amb tot el cos sobre el martell, pot lliscar-se i caure sobre els peus.
- Mantenir els martells ben cuidats i greixats (màquina i piqueta).
- Situar la mànega d'aire comprimit de manera que no s'ensopegui amb ella ni pugui ser danyada per vehicles, assegurant-se que arriba l'aire suficient i a la pressió adequada.
- Mantenir en bon estat la mànega de l'aire. Utilitzar brides de subjecció de cargol, no es permet subjectar la mànega al compressor o el martell amb filferros.
- Verificar les fugides d'aire en les juntes, acoblament i mànegues. Substituir els elements defectuosos.
- Abans de desarmar un martell tallar l'aire, no doblegar la mànega per tallar l'aire.
- Està totalment prohibit utilitzar l'aire comprimit per a neteja personal o dels equips.
- Parar la màquina compressor alimentador en les estones d'espera i en hores dels menjars.
- Usar, segons la persona que vagi a utilitzar-ho, cinturó antivibratori.
- Usar guants per a la màquina, així com un bon davantal de pell.
- Per a martells elèctrics revisar motor, cable i endolls.
- Atenció especial al risc d'electrocució.
- Revisar el martell amb personal i equip adequat, així com el grup moto-compressor, tenint en comptes les indicacions del fabricant.

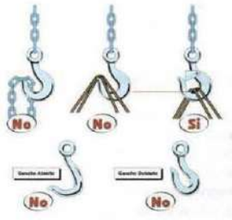
Maquinaria: MARTELL PNEUMÀTIC O ELÈCTRIC

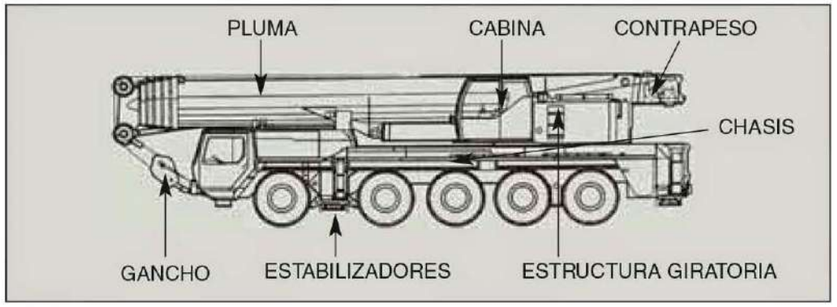
ANNEX: PROJECTE DE SEGURETAT I SALUT

RISCOS MÉS COMUNS:
• Caiguda de persones i objectes. • Cops i atropellaments a tercera persones. • Bolcada de la màquina. • Contacte elèctric.
NORMES DE SEGURETAT:
• A l'entrar a l'obra sol·licitar la fulla de Control de la Revisió Tècnica de la Màquina. • Abans de la seva primera utilització el responsable a peu d'obra efectuarà un rigorós reconeixement de cadascun dels elements que ho componen. • Tot el personal usuari serà coneixedor de les normes i instruccions donades pel fabricant. • Especialment la càrrega màxima admissible. • Diàriament comprovar els indicadors de nivell, les llums i els avisadores acústics de baixada i desplaçament. Molt important és comprovar que no existeixen fugides d'oli sota la màquina, estat de les rodes i estat general de la màquina. • Emplaçar la plataforma en lloc segur i anivellat, utilitzar els estabilitzadors. En pisos tous poses taulons sota els estabilitzadors. • No es permet l'ús de la plataforma amb falta de baranes o amb la cadena d'accés sense posar, amb els dispositius de seguretat anul·lats i/o sense utilitzar els estabilitzadors en zona o sòls inclinats. • Pujar i baixar sense donar cops. Avisar els companys de la zona d'influència abans d'engegar-la. • Treballar amb els dos peus fermament recolzat en la plataforma. No intentar aconseguir punts allunyats, en aquest cas moure la plataforma el necessari. • No es permet treballar pujat a les baranes, pujat a caixes o taules ni usar cavallets o escala sobre la plataforma. • Distribuir les càrregues en la plataforma, no sobrecarregar-la i per traslladar-la en posició elevada moure-la amb la màxima precaució. No lligar la màquina en els moviments a l'estructura. • Mantenir la tapa del quadre de comandaments tancada i no manipular en el seu interior només manipular els quadres. • No permetre treballar a terceres persones prop de la plataforma, en els desplaçaments vigilar als vianants i senyalitzar oportunament. • Assegurar-se que està en bon estat i que té gas-oli suficient i controls conformes. • Assegurar-se que disposa d'espai suficient per treballar. • Assegurar-se que el conductor maquinista coneix perfectament l'ús de la màquina.

Maquinaria: PLATAFORMES ELEVADORES i CISTELLES

ANNEX: PROJECTE DE SEGURETAT I SALUT





Per regla general, s'utilitza aquesta màquina pel muntatge d'una grua-torre o per al moviment d'elements a elevar el transport dels quals així ho exigeixin (prefabricats, tubs, bigues, xapes, perfils, etc...)

S'ha de considerar a l'hora de prevenir els possibles riscos, que la grua autopropulsada romandrà en obra un temps relativament curt, el necessari per a ajuda a un determinat muntatge, per la qual cosa les normes de seguretat específiques hauran de ser comunicades pel procediment més àgil possible.

Es consideren els riscos i prevenció des de l'arribada a la sortida de l'obra exclusivament.

Maquinaria: GRUA AUTOPROPULSADA I

ANNEX: PROJECTE DE SEGURETAT I SALUT

RISCOS MÉS COMUNS:

- Bolcada de la grua autopropulsada.
- Atrapaments i atropellaments.
- Caigudes a diferent nivell.
- Cops per la càrrega.
- Desplomi de l'estructura en muntatge (perfileria general, trams de grua torre, climatitzadors, etc...)
- Contacte amb l'energia elèctrica (cables).
- Caigudes en pujar o baixar de la cabina.

NORMES DE SEGURETAT:

- El ganxo (o el doble ganxo), de la grua autopropulsada estarà dotat de pestell (o pestells) de seguretat.
- És necessari respectar les senyals de trànsit intern de l'obra.
- Si desitja abandonar la cabina del seu vehicle utilitzi sempre el casc de seguretat.
- Es comprovarà el correcte suport dels gats estabilitzadors abans d'entrar en servei la grua autopropulsada.
- Les maniobres de càrrega (o de descàrrega), estaran sempre guiades per un especialista o responsable, en previsió dels riscos per maniobres incorrectes.
- Es prohibeix expressament, sobrepassar la càrrega màxima admesa pel fabricant de la grua autopropulsada, en funció de la longitud en servei del braç.
- El grulista tindrà la càrrega suspesa sempre a la vista. Si això no fos possible, les maniobres estaran expressament dirigides per un senyalista.
- Extremar les precaucions especialment durant maniobres de sustentació d'objectes. Considerar que un moviment inesperat o no convenient de la peça en suspensió, pot fer caure l'operari o als operaris que la reben. Si aquesta màquina s'empra per al muntatge de prefabricats o similars, extremar les precaucions en cas de règim de forts vents.
- Es prohibeix utilitzar la grua autopropulsada per arrossegar les càrregues des de la ploma, per ser una maniobra insegura.
- Es prohibeix romandre o realitzar treballeu-vos en un radi de 5 m. (com a norma general), entorn de la grua autopropulsada, en prevenció d'accidents.
- S'ha d'assegurar que el maquinista coneix el perfecte moviment de la màquina i l'equip, tenint la qualificació oportuna per a aquest treball.
- Comprovar que la màquina està allunyada de terrenys insegurs, propensos a enfonsaments. Pot bolcar la màquina i sofrir lesions.
- Evitar passar el braç de la grua, amb càrrega o sense ella sobre el personal. Pot provocar accidents.
- No fer marxa enrere sense l'adequada precaució. Després de la màquina pot haver-hi operaris i objectes que es desconeixin en iniciar la maniobra.
- Pujar i baixar de la cabina i plataformes pels llocs previstos per a això.
- Mai saltar directament al terra des de la màquina, si no és per un imminent risc per a la seva integritat física.
- Si entra en contacte amb una línia elèctrica, demanar auxili amb la botzina i esperar rebre instruccions. No intentar abandonar la cabina encara que el contacte elèctric hagi cessat, es poden patir lesions. Sobretot, no permetre que ningú toqui la grua autopropulsada, podria estar carregada d'electricitat.
- Assegurar la immobilitat del braç de la grua abans d'iniciar ningú desplaçament del vehicle. Posi-ho en la posició de viatge i evitarà accidents per moviments descontrolats.
- No permetre que ningú pugui sobre la càrrega i que ningú es pengi del ganxo. És molt perillós. Sempre que sigui possible, mantenir la càrrega a la vista.
- No intentar sobrepassar la càrrega màxima autoritzada per ser hissada. Els sobreesforços poden danyar la grua i sofrir accidents.
- Aixecar una sola càrrega cada vegada. La càrrega de diversos objectes diferents poden resultar problemàtica i difícil de governar.
- No abandonar mai la màquina amb una càrrega suspesa, no és segur.
- No permetre que hi hagi operaris sota càrregues suspeses. Poden patir accidents.
- Abans de posar en servei la màquina, comprovar tots els dispositius de frenat, mà i control.
- No consentir que s'utilitzin aparells, balancins, eslingues defectuosos o danyats.
- Utilitzar l'equip de seguretat personal adequat.
- A l'entrada a obra d'aquest tipus de maquinària, exigir l'oportú control administratiu de vehicles a motor i amb matrícula que es realitza en la ITV, així com el de manteniment.
- Encara que no sigui de la seva propietat, procurar observar la grua, per així poder detectar fallades o irregularitats que podrien donar lloc a accidents.

Maquinaria: GRUA AUTOPROPULSADA II

ANNEX: PROJECTE DE SEGURETAT I SALUT

RISCOS MÉS COMUNS:

- Caiguda d'alçada.
- Bolcada i atropellaments.
- Cops.

NORMES DE SEGURETAT:

- Es procurarà que el conductor estigui perfectament format i sigui coneixedor de la màquina.
- Es faran els controls de màquina exigits pel fabricant, en el seu llibre de registre.
- Cal procurar no acostar-se massa a la vora de talussos o excavacions en els quals poguessin existir esfondraments o bolcades.
- Quan s'efectuïn operacions de reparació, greixatge, etc.., és obligatori tenir el motor de la màquina parat i la cullera recolzada en el sòl. Quan s'efectuïn reparacions en la cullera, es posaran topalls per evitar la caiguda intempestiva de la mateixa.
- Sempre que es desplaci d'un lloc a un altre, pels seus propis mitjans, s'ha de fer amb la cullera el més a prop possible del sòl; i se circularà sempre a velocitat moderada, respectant-se a tot moment la senyalització existent.
- No es permetrà la presència de grups de persones en les rodalies on es realitza el treball, o en llocs on puguin ser aconseguits per la màquina.
- Quan es carreguin camions, no passarà la cullera per sobre de la cabina del camió.
- En els desplaçaments i maniobres, prestar especial atenció a la línies elèctriques, no oblidant mai les distàncies de seguretat, preveient els moviments de la cullera i la càrrega, per acció de la suspensió o de les irregularitats del terreny.
- La distància mínima a una línia elèctrica, serà de:
  a) 3 metres de baixa tensió.
  b) 5 metres d'alta tensió.
- Quan la màquina es trobi avariada, se senyalitzarà la màquina si és que queda a la zona de pas de vehicles.
- Qualsevol anomalia observada en el normal funcionament de la màquina, haurà de ser posada en coneixement de l'immediat superior.
- En finalitzar la jornada, o durant els descansos, s'observaran les següents regles:
  a) La cullera ha de quedar recolzada en el sòl.
  b) La clau de contacte ha de quedar desconnectada.
  c) Posar el fre de mà d'aparcaments.
- No es transportaran persones en la màquina, i especialment dins del cullerot.

Equip de protecció individual recomanable:
- Casc de polietilè.
- Mico de treball.
- Calçat de protecció.
- Seient anatòmic.

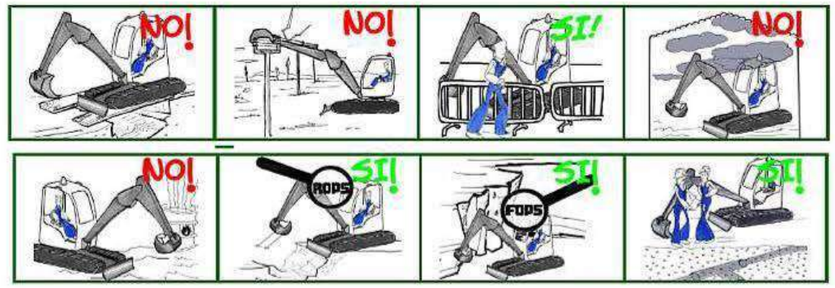
Maquinaria: PALA CARREGADORA

ANNEX: PROJECTE DE SEGURETAT I SALUT

RISCOS MÉS COMUNS:
• Atrapaments i atropellaments. • Xocs i bolcades. • Caiguda del conductor.
NORMES DE SEGURETAT:
• El dúmper haurà de portar tots els accessoris complets, inclòs el protector de cabina. • La velocitat de circulació, estarà en funció de la visibilitat, càrrega transportada, condicions del pes, existència de persones, vehicles o materials a les zones de pas. S'evitaran girs bruscs o massa ràpids que podrien originar bolcades. • En deixar parada la màquina en un pendent, estarà ben frenada i calçada. • Si l'arrencada fora amb manovella, s'empunyarà aquesta col·locant el polze al mateix costat dels altres dits, i donant l'estirada cap amunt. No es transportaran persones en el Dúmper. • En realitzar l'operació de basculament de la càrrega, l'operari que maneja el Dúmper ha de maniobrar amb la màxima cura. • El conductor estarà ben format i coneixedor de la seva màquina realitzant els controls que el fabricant aconsella en el llibre de manteniment del fabricador. • L'equip de protecció individual que cal utilitzar és: - Casc de polietilè, (en baixar de la màquina). - Roba de treball, calçat i ulleres de protecció, segons necessitats.

Maquinaria: DÚMPER

ANNEX: PROJECTE DE SEGURETAT I SALUT



RISCOS MÉS COMUNS:
• Atrapaments. • Caigudes d'altura. • Bolcades i atropellaments. • Caiguda del conductor. • Soroll i cops.
NORMES DE SEGURETAT:
• A l'inici de la jornada laboral es realitzarà el control i manteniment previ usual. • Ens assegurarem que el conductor coneix adequadament la màquina i el seu funcionament. • Es complirà el pla de manteniment definit pel fabricant en les diferents etapes de control. • Es mantindrà la cabina en les degudes condicions d'ordre i neteja. • No haurà d'acostar-se massa a la vora de talussos o excavacions. • En circular ho farà sempre amb la cullera en la posició de trasllat. • No es permetrà la presència de persones en les proximitats de la màquina, quan aquesta en funcionament. • Quan estigui carregant un camió es procurarà no passar amb el cassó ple per sobre de la cabina del mateix. • Es pararà esment a les línies elèctriques, tant aèries com a subterrànies. • En cas de contacte elèctric amb un cable enterrat, el conductor romandrà quiet en la cabina fins que la xarxa desconnectada, o es desfaci el contacte. Si cal baixar de la màquina ho farà d'un salt el més gran possible. • Si durant algun treball es descobreix alguna avaria, es detindrà el treball i s'avisarà de seguida al responsable de manteniment. • En finalitzar la jornada durant els descansos, s'observaran els següents punts: a) Es deixarà la màquina recolzada. b) Es desconnectarà la clau de contacte de la màquina. • Aquesta totalment prohibit: a) Abaixar-se del vehicle sense deixar-ho frenat o deixar el cullerot en alt i sense que estigui ben aparcat. b) Permetre que ningú manipuli en la màquina quan no estigui degudament autoritzat. c) Transportar personal en la màquina. • Les proteccions individuals que hauran d'usar, seran: - Casc de protecció (en general, en baixar de la màquina). - Calçat de protecció. - Mono de treball i guants.

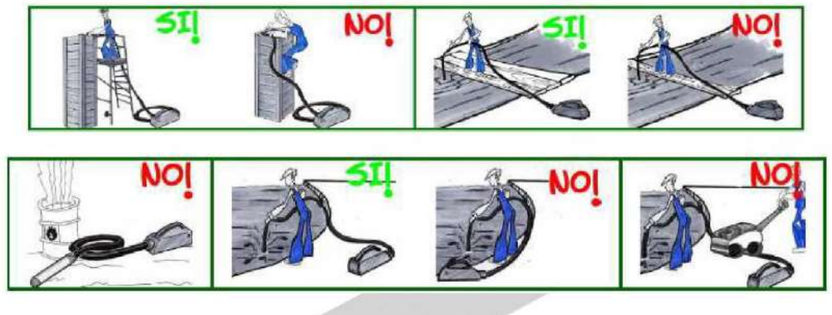
Maquinaria: RETROEXCAVADORA

ANNEX: PROJECTE DE SEGURETAT I SALUT

RISCOS MÉS COMUNS:
• Atrapaments. • Bolcades i atropellaments. • Caiguda d'objectes. • Caiguda del conductor. • Sorolls.
NORMES DE SEGURETAT:
• Abans d'iniciar la jornada, es revisarà el funcionament correcte del clàxon, marxa enrere. frens, adreça, neta parabrises (quadre de comandaments), pilots indicadors d'adreça, stop i situació, etc... També ens assegurem que el conductor disposa del carnet especial de conduir apte aquest tipus de vehicle. • En cas de avaria o mal funcionament d'alguns d'ells, es repassaran abans d'iniciar el treball. • No es deixés desatès el vehicle estant el motor en marxa. • No es farà cap reparació o ajust amb el motor en marxa, excepte quan això sigui estrictament necessari. • En aparcar, es deixarà una distància de seguretat amb els altres vehicles. • En comprovar el líquid del radiador, es deixarà escapar primer la pressió, abans de llevar el tap. • No es permetrà que vagi ningú sobre els estreps, aletes o caixa del camió. • Cal informar al Cap immediat de la falta de seguretat de la ruta, a causa de sots, terreny tou, etc... • En estacionar el vehicle, es deixarà sempre amb el fre de mà posat i eventualment una velocitat ficada. S'evitarà estacionar en pendent, sobretot amb el vehicle carregat. • S'introduirà el camió amb cura a la zona de càrrega, i es quedarà a una distància segura del camió que procedeixi. • En acostar-se o sortir del àrea de càrrega, cal mirar si hi ha un altre vehicle o persona en les proximitats. • Mentre es carrega el camió, el conductor ha de romandre en la cabina. • La velocitat del vehicle, s'ajustarà a les condicions de la carretera o camí, estat del temps i visibilitat. • Cal obeir sempre els senyals de les persones encarregades dels treus, zones perilloses i zones de càrrega i descàrrega. • Es cuidarà la il·luminació del vehicle al fer-se fosc. • Es mantindrà una distància de seguretat a la vora del camí o dels terraplens. • Es mantindrà sempre les indicacions del senyalista i principalment quan es faci marxa enrere a la zona de basculament. • Cal mantenir al personal a una distància segura de la zona de descàrrega. • Està terminantment prohibit sortir de la zona de descàrrega amb el bolquet aixecat. Cal prestar especial atenció a les línies elèctriques. • Qualsevol anomalia en frens o adreça ha de ser objecte de consulta immediata amb una mecànic especialitzat. Proteccions del personal: Les normals d'un conductor de màquines d'obra, tenint en compte que cal extremar-les si descendeix del vehicle, dins d'ell s'entén està protegit.

Maquinaria: CAMIONS

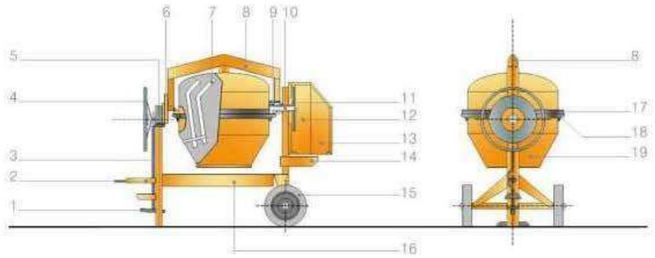
ANNEX: PROJECTE DE SEGURETAT I SALUT



RISCOS MÉS COMUNS:
• Contactes elèctris directes i indirectes. • Projecció de lechades i motes. • Electrocució.
NORMES DE SEGURETAT:
• Ens assegurarem que l'operari coneix bé la màquina i la utilitza adequadament. • Tant el cable d'alimentació com la seva connexió al vibrador estaran en perfectes condicions d'aïllament. • Avisar de qualsevol avaria o fallada observada ja que el corrent elèctric no avisa. • L'equip de protecció individual que cal utilitzar és: • - Casc de polietilè. - Guants de goma. - Ulleres. - Botes de goma.

Maquinaria: VIBRADOR

ANNEX: PROJECTE DE SEGURETAT I SALUT



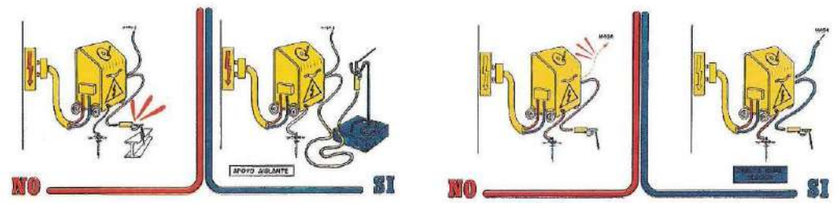
LEYENDA

1 PEDAL
2 DISPOSITIVO DE REMOLCADO
3 MECANISMO DE CONEXIÓN DEL FRENO
4 VOLANTE
5 MECANISMO DE BASCULAMIENTO
6 TREN DE ENGRANAJES DEL MECANISMO DE BASCULAMIENTO
7 PALA DE MEZCLADO
8 BASTIDOR SOPORTE
9 PIÑÓN
10 EJE MOTOR
11 POLEA
12 CUBIERTA
13 PUERTA DE ACCESO DE LA CARCASA
14 PLACA BASE DEL MOTOR
15 RUEDAS
16 CHASIS
17 PROTECCIÓN DE LA CORONA
18 CORONA DENTADA
19 CUBA DE MEZCLADO

RISCOS MÉS COMUNS:
• Atrapament de mans amb els òrgans interns de transmissió. • Contacte elèctric. • Caigudes i relliscades en el pis.
NORMES DE SEGURETAT:
• Si cal tocar ciment o mescla amb les mans, usar guants impermeables. • Situar la formigonera en lloc ampli i segur, lluny de càrregues suspeses i vores d'excavació o de forjats, etc... • Evitar els pisos mullats, relliscosos, amb fang, tirar graveta o muntar un empostissat. • No es permet usar la formigonera amb la carcassa del motor i transmissions oberta. • Abans de fer la neteja del bombo a mà o el manteniment de la màquina desconnectar la formigonera. • L'alimentació elèctrica es farà amb el cable adequat a través d'un quadre auxiliar, en combinació amb la terra i els disjuntors del quadre general. • La formigonera tindrà connexió a terra. • Abans de la primera utilització el responsable a vaig piular d'obra efectuarà un rigorós reconeixement de tota la màquina, incloent botó de parada d'emergència i connexió a terra.

Maquinaria: FORMIGONERA

ANNEX: PROJECTE DE SEGURETAT I SALUT



RISCOS MÉS COMUNS:
• Radiacions i cremades • Electrocució. • Incendio i explosió. • Projeccions als ulls. • Higiènics.
NORMES DE SEGURETAT:
• Utilitzar guants de cuir llargs amb costures interiors, pantalla protectora amb cristalls absorbents i/o ulleres anti-projeccions en el picat i raspallat de l'escòria. Els ajudants també usaran ulleres amb cristall absorbents. • Usar el mandil de cuir, maniguets i polaines quan es soldi amb gran intensitat. No soldar amb la roba tacada de greix, mantenir les mànigues baixades. Protegir el coll i cap quan es soldi per sobre del braç. • Evitar respirar els fums de soldar (principalment de galvanitzacions i pintures), soldar en llocs ventilats. • Utilitzar cables i entroncaments en bon estat. No tirar dels cables en els desplaçaments, sempre desconnectar el grup abans. • No es permeten grups de soldadura sense posada a terra, amb els borns al descobert, els aïllants dels borns deteriorats, els cables en mal estat, el mànec de la pinça, el porta-elèctrodes sense els aïllants o trencats o que en tocar-los estan molt calents. • Utilitzar un porta-elèctrodes o deixar la pinça sobre un material aïllant o penjada d'una corda de cànem, mai directament sobre l'estructura metàl·lica o sobre el sòl. • Connectar el cable de massa el més proper possible al punt on s'ha de soldar, utilitzar una mordassa en bon estat, així com les connexions de massa o pinça conformes. • No soldar al costat de bombones de propà, materials combustibles o inflamables, vigilar el lloc de caiguda de les espurnes. Tenir sempre a prop un extintor. • Procurar no pujar el grup a l'estructura metàl·lica, en tot cas acoblar-ho perfectament amb el cable de terra. • Interrompre els treballs en dies de pluja, desconnectar els aparells i tapar-los. • Adequar i preparar l'elèctrode procurant soldar amb la intensitat justa. • No deixar soldar a persones que desconeguin aquest tipus de treball.

Maquinaria : SOLDADURA ELÈCTRICA

ANNEX: PROJECTE DE SEGURETAT I SALUT

RISCOS MÉS COMUNS:
• Bolcades durant el transport. • Atrapament de persones. • Els derivats de les operacions de manteniment. • Cops per la descàrrega. • Soroll. • Trencament de mànega de pressió. • Per emanació de gasos del tub de fuita. • Electrocució.
NORMES DE SEGURETAT:
• Abans d'iniciar la seva utilització, ens assegurarem que tota la documentació està conforme i que el maquinista coneix la màquina. • El transport en suspensió, s'efectuarà mitjançant eslingat a quatre punts del compressor. • El compressor quedarà en posició amb la llança horitzontal. • Les carcasses de protecció estaran en posició tancades. • Les operacions de proveïment de combustible es realitzaran amb el motor aturat. • Les mànegues a utilitzar estaran en perfectes condicions d'ús, rebutjant les que s'observin esquerdes o desgastos. • Els mecanismes de connexió estaran rebuts mitjançant ràcords de pressió. • Utilitzar la clau de contacte en l'engegada retirant-la en aturades de la mateixa. • Es calçarà la màquina sobre la seva estructura quan estigui temps fixa en un punt. • No tocar la màquina en marxa, accessoris, tubs, etc... sense conèixer-la adequadament. • El personal utilitzarà l'equip de protecció personal propi de l'obra i especialment guants, auriculars, etc... • Per a casos d'emergència, disposarà d'un extintor prop de la màquina. • Tindrà quadre de connexió complet. • Usarà protectors sobre els motors i transmissions.

Maquinaria: COMPRESSOR
ANNEX: PROJECTE DE SEGURETAT I SALUT

A més d'aquestes normes, utilitzarem les específiques per a camions.

RISCOS MÉS COMUNS:
• Cops per trencament de mànegues o explosions. • Cops, talls i perforacions. • Sorolls. • Vibracions. • Projecció de partícules. • Contactes elèctrics.
NORMES DE SEGURETAT:
• En cas d'utilitzar motor i energia elèctrica, el cable d'alimentació elèctrica tindrà el grau de protecció adequat a la intempèrie i la seva connexió als borns estarà perfectament protegida. • La Neteja de canonades es realitzarà d'usar-la per evitar que pugui solidificar el formigó a l'interior i obturar la canonada, amb el conseqüent augment de pressió de la mateixa. • Normalment, aquest equip es col·loca sobre xassís de camió. • Es tindrà el màxim interès en el seu funcionament i coordinació entre camió bomba i neteja, una vegada buidada la cuba i acabada la descàrrega. • El conductor coneixerà i aplicarà la normativa corresponent. • Hem d'assegurar-nos que el conductor coneix bé els comandaments de la bomba i que disposa i utilitza tota la documentació i controls exigits pel fabricant. • L'equip de protecció individual que cal utilitzar és: • - Casc de polietilè. - Guants de goma. - Ulleres de protecció s/necessitats. - Botes de goma, etc...

Maquinaria: BOMBA DE FORMIGONAT
ANNEX: PROJECTE DE SEGURETAT I SALUT

RISCOS MÉS COMUNS:
• Atropellament (per mala visibilitat, velocitat inadequada, etc...) • Màquina en marxa anés de control. • Bolcada (per fallada del terreny o inclinació excessiva). • Caiguda per pendents, en pujar i baixar el conductor. • Xoc contra altres vehicles (camions, altres màquines). • Vibracions. • Els derivats de treballs continuats i monòtons.
NORMES DE SEGURETAT:
• Extremar la seva precaució per evitar accidents. • Per pujar o baixar a la cabina, utilitzi els esglaons i agafadors disposats per a tal menester. Evitarà caigudes i lesions. No accedir a la màquina encimbellant-se pels corrons. Pot sofrir caigudes. • No sortir directament al terra si no és per perill imminent per a la seva persona. Si es fa, pot haver-hi fractures als talons i això és un accident greu. • No realitzar ajustos amb la màquina en moviment o amb el motor engegat, pot haver-hi lesions. • No permetre l'accés a la compactadora de persones alienes i menys al seu maneig. Poden accidentar-se o provocar accidents. • No treballar amb la compactadora en situació d'avaria o semi averia. Primer arreglar-la, després reprendre el seu treball. No tenir riscos innecessaris. • Per evitar les lesions durant les operacions de manteniment, posar en servei el fre de mà, bloquejar la màquina, parar el motor extraient la clau de contacte. Realitzar les operacions de servei que es requereixin. • No guardar combustible ni draps greixosos sobre la màquina, poden produir-se incendis. • No aixecar la tapa del radiador en calent. Els gasos despresos de forma incontrolada poden causar cremades greus. • Fer el manteniment que aconselli el fabricant. • Si s'ha de manipular en el sistema elèctric, parar el motor i desconnectar-lo extraient la clau del contacte. S'evitaran lesions. • Abans d'iniciar cada torn de treball, comprovar mitjançant maniobres lentes que tots els comandaments responen perfectament. • Ajustar sempre el seient a les seves necessitats, s'aconsegueixen els controls amb menys dificultat i es cansarà menys. • Es prohibeix expressament l'abandó del corró vibrant amb el motor en marxa. • Els corrons estaran dotats de llums de marxa endavant i enrere. • Equip de protecció individual recomanable (en general): • Les pròpies de conductor de màquina, especialment en descendir de la mateixa (roba de treball adequada, calçat de seguretat, ulleres, guants, etc...)

Maquinaria: RODET VIBRANT AUTOPROPULSAT
ANNEX: PROJECTE DE SEGURETAT I SALUT

RISCOS MÉS COMUNS:
• Atropellament (per mala visibilitat, velocitat inadequada, etc...). • Desplaçaments incontrolats del tractor (fanguers, terrenys descomposts). • Màquines en marxa anés de control (abandó de la cabina de comandament sense desconnectar la màquina). • Bolcada del buldòzer. • Caiguda per pendents (treballs a la vora de talussos, corts i assimilables). • Col·lisió contra altres vehicles, cops. • Contactes amb línies elèctriques. • Incendi. • Cremades (manteniment). • Atrapaments (manteniment). • Caiguda de persones des de la màquina. • Soroll propi i ambiental (conjunció de diverses màquines). • Els derivats de la realització de treballs en condicions meteorològics extremes i ambients amb pols.
NORMES DE SEGURETAT:
• El conductor haurà rebut l'oportuna formació i coneixerà bé la màquina. • Per pujar o baixar del buldòzer fer servir els esglaons i agafadors, s'evitaran lesions per caigudes. • No accedir a la màquina a través de les llandes, cobertes (o cadenes) , i parafangs, pot relliscar i caure. • Pujar o baixar de la màquina de forma frontal (mirant cap a ella), agafant-se amb ambdues mans ho farà de forma segura. No permetre l'accés al buldòzer de persones no autoritzades, poden provocar accidents o accidentar-se. • No sortir mai directament al sòl si no és per perill imminent per a la seva persona. • No realitzar "ajustos" amb la màquina amb moviment o amb el motor en funcionament pot sofrir lesions. • No treballar amb el buldòzer en situació de semi averia (amb fallades esporàdiques). Repassar les deficiències primer, després reprendre el treball.

Maquinaria: BULDÒZER I
ANNEX: PROJECTE DE SEGURETAT I SALUT

NORMES DE SEGURETAT: (segueix)

- Per evitar lesions durant les operacions de manteniment recolzar primer la pala en el sòl, per al motor, posar en servei el fre de mà i bloquejar la màquina; a continuació realitzar les operacions de servei que necessitin.
- No aixecar en calent la tapa del radiador. Les gasos despresos de forma incontrolada poden causar cremades. Es faran els controls de màquina exigits pel fabricant en el llibre de registre.
- Protegir-se amb guants si per alguna causa s'han de tocar líquids calents. Fer servir ulleres anti projeccions. Canviar l'oli del motor i del sistema hidràulic en fred per evitar cremades.
- Si s'ha d'arrencar el motor, mitjançant la bateria d'una altra màquina, prendre les precaucions per evitar espurnes dels cables. Recordar que els electròlits produeixen gasos inflamables. Les bateries poden estellar per causa de les espurnes.
- Si es treballa amb buldòzers amb pneumàtics, vigilar la pressió dels mateixos. Treballar amb l'inflat a la pressió recomanada pel fabricant.
- Durant el farciment de l'aire de les rodes, preveure el possible trencament o desconnexió de la brida fixadora, ja que motivaria un moviment en forma de fuet a causa de l'alta pressió.
- Abans d'iniciar cada torn de treball, comprovar que funcionen els comandaments correctament, per evitar accidents.
- Si es xoca amb cables elèctrics no sortir de la màquina fins a haver interromput el contacte i allunyat el buldòzer del lloc. Saltar, sense tocar a un temps el terreny (o objecte en contacte amb aquest) i la màquina.
- Els camins de circulació interna de l'obra es traçaran segons necessitats.
- No s'admetran en l'obra buldòzers desproveïts de cabines anti bolcament (o pòrtics de seguretat anti bolcament i anti-impactes).
- Es revisaran periòdicament tots els punts de fuita del motor per evitar que en la cabina es rebin gasos nocius.
- Es prohibeix l'abandó de la màquina sense haver-hi abans recolzat sobre el sòl la fulla i el escarificador i parar el motor.
- Es prohibeix el transport de personis sobre el buldòzer, per evitar el risc de caigudes o atropellaments.
- Es prohibeix encimbellar-se sobre el buldòzer durant la realització de qualsevol moviment.
- Els buldòzers a utilitzar estaran dotats de llums i clàxon de reculada.
- Es prohibeix realitzar altres treballs en l'obra en proximitat dels buldòzers en funcionament.
- Com a norma general, s'evitarà en tant que sigui possible, superar els 3 km/hora en el moviment de terres mitjançant buldòzer.
- S'exigirà el màxim coneixement de la màquina pel conductor.
- Equip de protecció individual recomanable:
  - Ulleres de seguretat anti projeccions.
  - Casc de polietilè
  - Roba de treball.
  - Guants de cuir.

Maquinaria: BULDÒZER II

ANNEX: PROJECTE DE SEGURETAT I SALUT

Els grups electrògens són els accionats per un motor dièsel o de gasolina, destinats a alimentar consumidors fos de l'abast d'una xarxa elèctrica pública, fonamentalment obres.

En el disseny d'aquests grups es té en compte la potència a subministrar, així com els temps de servei i les toleràncies de freqüència i de tensió exigides, magnituds totes elles que determinen la grandària del grup.

Un grup electrogen està format per:

Alternador:
Generalment trifàsic, de corrent altern i de baixa tensió, posseeix un neutre per connectar a terra.

Aparells de control:
Interruptor general de tall omnipolar. Color de la maneta: vermell, amb fons groc.
Amperímetres: Per comprovar el consum total de la instal·lació elèctrica que alimenta, i així no sobrepassar la potència nominal de l'alternador.
Freqüencímetre: Per ajustar les revolucions del motor a la freqüència de la xarxa, generalment de 50 Hz.
Interruptor automàtic de protecció contra sobrecàrregues i curtcircuits de la xarxa que alimenta, amb el suficient poder de tall en CA.
Voltímetre: per poder regular la tensió de sortida de la instal·lació elèctrica de BT, a les tensions usuals de 220/380 volts.

Descripció dels sistemes de distribució de la instal·lació elèctrica.

Per a la determinació de les característiques de les mesures de protecció contra problemes elèctrics en cas de defecte (contactes indirectes), caldrà tenir en compte l'esquema de distribució emprat.

Maquinaria : GRUPS ELECTROGENS

ANNEX: PROJECTE DE SEGURETAT I SALUT

- Cisalla tallacables
- Cisalla d'armats
- Cisalla de peces de panot
- Talladora de tubs
- Pelacables
- Serra d'arc i per PVC
- Serra de metalls
- Tenaces i martells
- Tenaces de ferrallista
- Tisores
- Bossa porta eines

Causes dels riscos	Mesures de prevenció	Mesures de protecció
Rebaves en el cap de colpeig de l'eina	Les eines de tall presenten un fill perillós	En els treballs de tall en què els retalls siguin petits, és obligatori l'ús d'ulleres de protecció contra projecció partícules
Rebaves en el fil de tall de l'eina	El cap no ha de presentar rebaves	En l'afilat d'aquestes eines s'utilitzaran guants i ulleres de seguretat
Extrem poc afilat	Els dents de les serres hauran d'estar ben afilats i triscats. La fulla haurà d'estar ben templada (sense rescalfament)	Si la peça a tallar és de gran volum, s'haurà de planificar el tall de forma que l'abatiment no arribi a l'operari o als altres treballadors
Subjectats inadequadament l'eina o material a talar	Al tallar les fustes amb nusos, s'han d'extremar les precaucions	
Mal estat de l'eina	Cada tipus de serra només s'emprarà en l'aplicació específica per la què ha estat dissenyada	
	En l'ús de tenaces per tallat filferros, es girarà l'eina en pla perpendicular al filferro, subjectant un dels costats i no fent moviments laterals	
	No emprar destrals tipus d'eina per colpejar	

Eines: EINES DE TALL
ANNEX: PROJECTE DE SEGURETAT I SALUT

- Martell, mall, cisell, badaines, punters i escarpes
- Martell trencador
- Maces i cunyes
- Pic, pala, aixada i picola

Causes dels riscos	Mesures de prevenció	Mesures de protecció
Mànecs insegurs, rasgats o aspres	Rebuig de tot mall amb el mànec defectuós	Ús de roba de protecció adequada, especialment ulleres de seguretat o pantalles facials reixeta metàl·lica o policarbonat
Rebaves en arestes de cap	No tractar d'arreglar un mànec rasgat	En pantalles facials seran preceptives si en les immediacions es troben operaris treballant
Ús inadequat de l'eina	El mall s'utilitzarà exclusivament per colpejar i sempre amb el cap	
	Les arestes del cap han de ser lleugerament romes	

Eines: EINES DE PERCUSSIÓ
ANNEX: PROJECTE DE SEGURETAT I SALUT

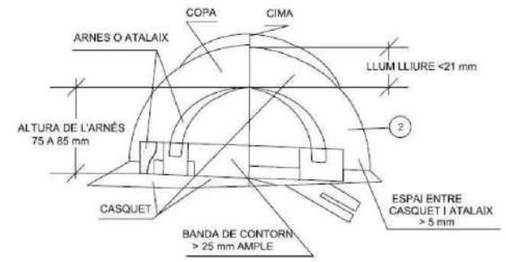
- Tornavisos, filaberquins
- Marcador amb punxa de diamant

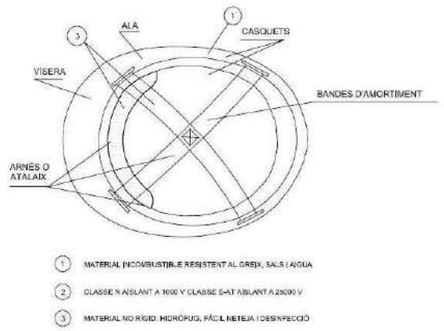
Causes dels riscos	Mesures de prevenció	Mesures de protecció
Caps de cisells i puntes florejats amb rebaves	En cisells i punters comprovar els caps abans de començar a treballar i rebutjar aquells que presenten rebaves o fissures	Han d'emprar-se ulleres antiimpactes de seguretat homologades, per impedir que esquirles i trossos despresos de material puguin danyar la vista
Inadequada fixació al mànec de l'eina	No es llençaran les eines, sinó que s'entregaran a la mà	Es disposarà de pantalles facials protectores de tipus abatible, si es treballa amb proximitat d'altres operaris
Material de qualitat deficient	Per un bon funcionament, hauran d'estar ben afilades i sense rebaves	Utilització de protectors de goma massissa, per agafar l'eina i absorbir l'impacte fallat (protectors tipus "Gomàs" o similar)
Ús prolongat sense adequat manteniment	No cisellar, taladrar, marcar, etc... mai cap a un mateix ni cap altres persones. Haurà de fer-se cap a fora i procurant que ningú estigui en la direcció del cistell	
Maltractament de l'eina	No s'empraran mai els cistell i punter per afluixar femelles	
Utilització inadequada per negligència o comoditat	El plançó serà suficientment llarg com per poder agafar-lo còmodament amb la mà o bé utilitzar un suport per subjectar l'eina	
Desconeixement o imprudència d'operari	No moure la broca, el cisell, ... cap els costats per així fer més gran el forat, ja que pot partir-se i projectar esquirles	
	Per tractar-se d'eines templades no convé que agafin temperatura amb el treball ja que es tornen trencadisses i fràgils. En l'afilat d'aquests tipus d'eines es tindrà present aquest aspecte havent-se d'adoptar precaucions front els despreniments de partícules i esquirles	

Eines: EINES PUNXANTS
ANNEX: PROJECTE DE SEGURETAT I SALUT

ANNEX NÚM 2 – FITXES DE SEGURETAT I SALUT DE PROTECCIONS INDIVIDUALS

CASC DE SEGURETAT NO METÀL-LIC





UNE-EN 397 CASC DE SEGURETAT

PROTECTORS
• Casc de seguretat. • Casc de protecció contra topades i impactes. • Peces de vestir de protecció per al cap (casquets, gorres, barrets de teixit recobert, etc...) • Casc per a usos especials (foc, productes químics).
RISCOS A PROTEGIR
• Accions mecàniques. • Accions elèctriques. • Accions tèrmiques. • Manca de visibilitat.

Proteccions individuals: CASC DE SEGURETAT

ANNEX: PROJECTE DE SEGURETAT I SALUT

Serrallería	Soldadura	Motoserres i anti vibracions

DESCRIPCIÓ:

Els guants de seguretat els ha de fer servir tot el personal de l'Empresa, que es trobin exposats als riscos detallats. La tercera part dels Accidents de treball en la indústria ve involucrant als dits, mans i braços.

A causa de la gran vulnerabilitat dels dits i les mans, per la seva constant accionar sobre eines, màquines i elements, requereixen de la protecció contínua.

Sempre és recomanable que el tipus del guant sigui seleccionat per un professional del seu Servei d'Higiene i Seguretat en el treball.

És necessari la Capacitació adequada al moment de lliurar-li al personal la protecció corresponent i en aquest moment se'ls explicarà la seva forma d'ús, cura i aplicació. La responsabilitat per l'ús apropiat de l'Element de Protecció Personal primàriament recaurà sobre l'operari i en segon lloc en el Supervisor del grup de treball.

Protecció de Mans i Braços

- Els guants que es dotin als treballadors, seran seleccionats d'acord als riscos als quals l'usuari aquest exposat i a la necessitat de moviment lliure dels dits.
- Els guants han de ser de la talla apropiada i mantenir-se en bones condicions.
- No han d'usar-se guants per treballar amb o prop de maquinària en moviment o giratòria.
- Els guants que es troben trencats, esquinçats o impregnats amb materials químics no han de ser utilitzats.

Tipus de guants

- Per a la manipulació de materials aspres o amb vores filoses es recomana l'ús de guants de cuir o lona.
- Per revisar treballs de soldadura o fosa on hi hagi el risc de cremades amb material incandescent es recomana l'ús de guants i mànigues resistents a la calor.
- Per a treballs elèctrics s'han d'usar guants de material aïllant.
- Per manipular substàncies químiques es recomana l'ús de guants llargs de hule o de neoprè.

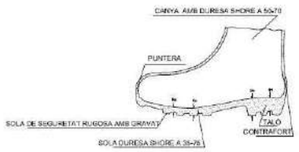
Proteccions individuals: GUANTS

ANNEX: PROJECTE DE SEGURETAT I SALUT

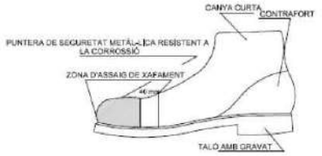
RIESGOS		CLASE DE CALZADO		
		I	II	III
Específicos	Caída de objetos, golpes, aplastamientos	X		
	Pinchazos		X	
	Caída de objetos, golpes, aplastamientos y pinchazos			X

CONDICIONES ESPECIALES	CARACTERISTICAS
Ambiente de alta temperatura	Transpirables (sandalias, material muy corrosivo, primera suela muy absorbente, etc.). Contacto de suelas con superficies muy calientes: no utilizar plantillas, o utilizar suela exterior muy aislante.
Ambiente de baja temperatura	Aislantes del calor
Ambiente muy húmedo o contacto con líquidos no corrosivos ni disolventes	Calzado impermeable con primera suela muy absorbente
Ambiente corrosivo o contacto con líquidos corrosivos o disolventes	Calzado impermeable de material especialmente resistente al reactivo concreto, con primera suela muy absorbente

BOTA IMPERMEABLE A L'AIGUA I A LA HUMITAT



BOTA DE SEGURETAT CLASSE III



Calçat de seguretat, classe III

- Caiguda d'objectes amb energia màxima d'impacte de 2.0 Kgm (196 J).
- Resistència a l'aixafament de la capdavantera: 1500 Kgf (14.7 kN) de càrrega estàtica.
- Resistència al plegat.
- Resistència a la perforació de la plantilla de seguretat: 110 Kgf (1078 N) a una velocitat màxima d'aplicació del punxó de 12.5 mm/min.
- Resistència a la corrosió en cas que la capdavantera i/o plantilla anessin metàl·liques.

El calçat d'ús professional incorpora uns símbols en funció de la protecció oferta per cada categoria i model seleccionat. A continuació, detallem el seu significat, segons el standard EN ISO 20345: calçat de seguretat per a ús professional.

Proteccions individuals: BOTES / CALÇAT DE SEGURETAT I

ANNEX: PROJECTE DE SEGURETAT I SALUT

Explicación del marcaje

El calzado de uso profesional incorpora unos símbolos en función de la protección ofrecida por cada categoría y modelo seleccionado. A continuación, se detalla su significado:

EN ISO 20345: calzado de seguridad para uso profesional

SB	Requisitos mínimos: puntera resitencia 200 J, compresión 15KN, transpiración y calidad mínima materiales
S1	Zona del talón cerrada, propiedades antiestáticas y absorción de energía en la zona del talón
S2	S1 + Penetración y absorción de agua
S3	S2 + Resistencia a la perforación y suela con resaltes
P	Resistencia a la perforación: 1100N
A	Calzado antiestático: rango de 100k a 1000m
E	Protección del talón contra choques: 20J
WRU	Resistencia a la absorción de agua
CI	Aislamiento del frío
HRO	Suela resistente al calor hasta 300ºC
HI	Aislamiento del calor
C	Calzado conductor

* En ausencia de estos marcados los riesgos indicados no están cubiertos

CE El marcado CE se encuentra en la lengüeta del artículo indicando: fabricante/distribuidor, referencia del artículo, logotipo CE, normativa que cumple y fecha de fabricación. La talla aparece marcada en la suela.

El marcado CE indica:
- Que supera las exigencias esenciales previstas por la directiva europea 89/686/CEE, relativa a equipos de protección individual: Inocuidad; Confort, Solidez; Seguridad: incluida la protección contra riesgos de caída por deslizamiento; Que este tipo de calzado de seguridad ha sido sometido a un examen CE por el organismo notificado arriba mencionado.

Proteccions individuals: BOTES / CALÇAT DE SEGURETAT II

ANNEX: PROJECTE DE SEGURETAT I SALUT

UNE-EN 471 ROBA DE SENYALITZACIÓ D'ALTA VISIBILITAT

Aquesta Norma europea especifica els requisits per a la roba de protecció capaç de senyalitzar visualment la presència de l'usuari, destinada a fer visible a l'usuari en situacions de risc amb qualsevol tipus de llum diürna i quan és il·luminat en la foscor pels fars d'un automòbil.
L'ús d'una peça d'alta visibilitat no garanteix que l'usuari serà visible en totes les condicions.

Definicions:

•**Roba de senyalització d'alta visibilitat:** Roba de senyalització destinada a ser percebuda visualment sense ambigüitat en qualsevol circumstància.
•**Material de fons Material fluorescent de color,** destinat a ser altament visible, exempt de complir els requisits d'aquesta norma concernents al material de fons.
•**Material retro reflectant:** Material que és retro reflector, però que està exempt de complir els requisits d'aquesta norma concernents al material de fons.
•**Material combinat:** Material que presenta alhora propietats de fluorescència i de retro reflexió.

UNE-EN 340:2004 ROBES DE PROTECCIÓ.

Els requisits generals per a la roba de protecció vénen especificats en la norma UNE-EN 340, aquesta norma especifica els requisits generals d'ergonomia, innocuïtat, durada, envelliment, designació de talles i marcat de la roba de protecció i proporciona la informació que ha de subministrar el fabricant.

La Norma UNE-EN 340 no pot aplicar-se per si sola per certificar o auto certificar roba de protecció.

UNE-EN ISO 11611:2008 ROBA DE PROTECCIÓ QUE S'UTILITZA EN EL SOLDAT.

Aquesta Norma estableix els requisits de seguretat mínims i els mètodes d'assaig per a la roba de protecció, dissenyada per protegir el cos de l'usuari, incloent el cap i els peus, no s'inclou la protecció de les mans i que s'ha de portar durant el soldat i processos afins amb riscos comparables.
La roba està destinada a protegir a l'usuari contra petites gotes de metall fos, breus contactes amb flames, calor radiant procedent de l'arc, i minimitza la possibilitat de xoc elèctric breu per contacte accidental amb conductors amb corrent elèctric a tensions de fins a aproximadament 100 V c. c. en condicions de soldat normals.
Es defineixen dues classes de protecció, on la Classe 1 és de menor nivell i la Classe 2 és de major nivell.

Proteccions individuals: ROBA DE TREBALL / ROBA REFLECTANT I

ANNEX: PROJECTE DE SEGURETAT I SALUT

Classe 1, correspon a la protecció contra tècniques de soldadura i situacions menys perilloses, causant menors nivells d'esquitxades i calor radiant.

Classe 2, correspon a la protecció contra tècniques de soldadura i situacions més perilloses, causant menors nivells d'esquitxades i calor radiant.

Marcat:

La roba de protecció per soldadores d'acord amb la UNE-EN ISO 11611:2008, ha d'estar marcada d'acord amb la Norma ISO 13688 a més de la següent informació:
- Classificació: Classe 1 o Classe 2
- Si la peça està destinada a un únic ús, la indicació "Només per a un únic ús"
- Les instruccions de neteja han d'estar marcades (per exemple en una etiqueta).

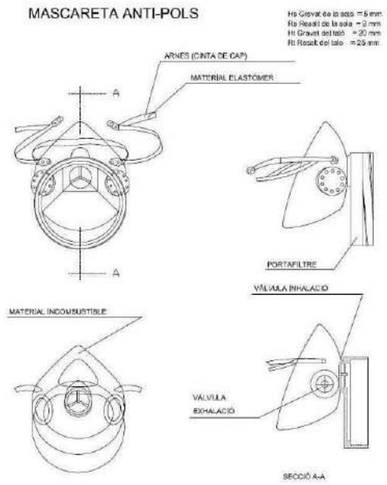
7. Ropa de protección

Riesgos que deben cubrirse

Riesgos	Origen y forma de los riesgos	Factores que se deben tener en cuenta desde el punto de vista de la seguridad para la elección y utilización del equipo
Acciones generales.	Por contacto.	Protección del tronco.
	Desgaste debido a la utilización.	Resistencia al rasgado, alargamiento, resistencia al comienzo de rasgado.
Acciones mecánicas.	Por abrasivos de decapado, objetos puntiagudos y cortantes.	Resistencia a la penetración.
Acciones térmicas.	Productos ardientes o fríos, temperatura ambiente.	Aislamiento contra el frío o el calor, mantenimiento de la función protectora.
	Contacto con las llamas.	Incombustibilidad, resistencia a la llama.
	Por trabajos de soldadura.	Protección y resistencia a la radiación y a las proyecciones de metales en fusión.
Acción de la electricidad.	Tensión eléctrica.	Aislamiento eléctrico.
Acciones químicas.	Daños debidos a acciones químicas.	Estanquidad y resistencia a las agresiones químicas.
Acción de la humedad.	Penetración de agua.	Permeabilidad al agua.
Falta de visibilidad.	Percepción insuficiente.	Color vivo, retrorreflexión.
Contaminación.	Contacto con productos radiactivos.	Estanquidad, aptitud para la descontaminación, resistencia.

Proteccions individuals: ROBA DE TREBALL / ROBA REFLECTANT II

ANNEX: PROJECTE DE SEGURETAT I SALUT

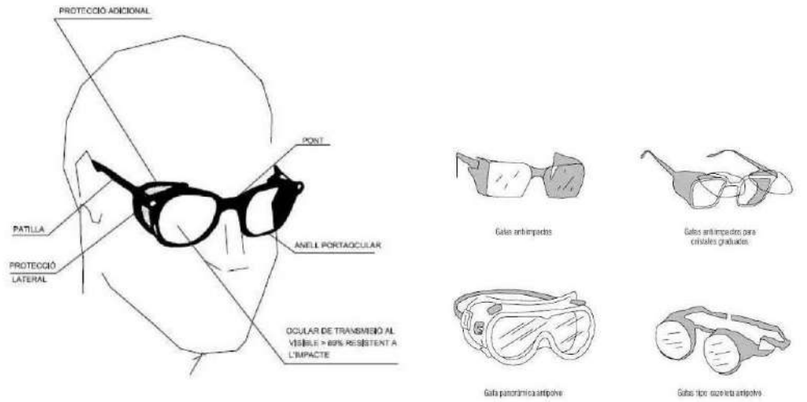


	FFP1 Mascarillas EN149	FFP2 Mascarillas EN149	FFP3 Mascarillas EN149	Mascarillas soldadura EN149
Factor Protección Nominal	FPN 4	FPN 12	FPN 50	FPN 10
Aplicaciones típicas	Niveles bajos de partículas sólidas y líquidas no volátiles (hasta 4 VLA) típico en operaciones de lijado, corte, etc.	Niveles moderados de partículas sólidas y líquidas no volátiles (hasta 12 VLA) típico en operaciones con cemento, construcción, metales.	Niveles altos de partículas sólidas y líquidas no volátiles (hasta 50 VLA) típico en operaciones con productos peligrosos como en la industria química o farmacéutica.	Niveles moderados de partículas sólidas y líquidas no volátiles (hasta 10 VLA), humos metálicos y ozono hasta 10 VLA. Típico en operaciones de soldadura.

FPN: El Factor de Protección Nominal es un nivel de protección calculado a partir del valor de fuga hacia el interior resultante del ensayo de la norma EN149.

Proteccions individuals: MASCARA ANTI POLS

ANNEX: PROJECTE DE SEGURETAT I SALUT



DESCRIPCIÓ:

Es poden reduir les lesions oculars format als treballadors per reconèixer els perills per a la vista que puguin trobar i mitjançant l'ús i cura apropiats de l'equip per protecció ocular. Existeixen diverses causes de lesions en els ulls tal com:

Existeixen diversos dispositius de protecció de la vista:

- Ulleres de protecció, el protector només protegeix els ulls.
- Pantalles de protecció, el protector protegeix part o la totalitat de la cara o altres zones del cap.

ULLERES DE PROTECCIÓ:

Es tenen fonamentalment dos tipus d'ulleres de protecció.

Ulleres de muntura universal. Són protectors dels ulls que els seus oculars estan acoblats a una muntura amb patilles (amb o sense protectors laterals).
Ulleres de muntura integral. Són protectors dels ulls que tanquen de manera estanca la regió orbital i en contacte amb el cara.

Proteccions individuals: ULLERES CONTRA IMPACTES, ANTIPOLS i PANTALLA SOLDADOR

ANNEX: PROJECTE DE SEGURETAT I SALUT

DESCRIPCIÓ:

Els protectors auditius són equips de protecció individual la funció principal de la qual és atenuar el soroll molest present a l'entorn de treball, amb la finalitat d'evitar danys en l'oïda de l'usuari a causa de nivells sonors elevats durant la seva jornada de treball.

Bàsicament existeixen tres tipus de proteccions individuals auditives.

L'elecció d'un o un altre equip dependrà del nivell que es vulgui atenuar:

• Taps auditius: són elements que s'introdueixen al canal auditiu extern, tancant-ho d'una forma hermètica. Aquesta protecció dissenyada per a petits nivells de soroll. Els taps poden ser d'un sol ús o reutilitzables i es presenten al mercat amb o sense cordó.

• Arcs aurals: de similar protecció auditiva que els taps auditius, la seva diferència radica que tots dos taps estan units per un arc rígid.

• Orelleres: són dos casquets que cobreix les orelles adaptats al capdavant per mitjà de coixinets tous, generalment farcides d'escuma plàstica o líquid i folrats normalment amb un material amb capacitat per absorbir el so. Estan units entre si per una banda de pressió denominada arnés. Tenen una major capacitat de protecció que els taps auditius i els arcs aurals.

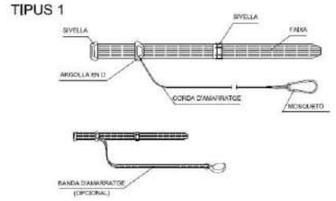
• Cascs antisoroll: són cascos que recobreixen l'orella, així com una gran part del cap. Permeten reduir a més la transmissió d'ones acústiques aèries a la cavitat craniana, disminuint així la conducció òssia del so a cau d'orella intern.

Proteccions individuals: PROTECTORS AUDITIUS

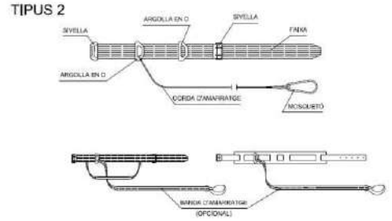
ANNEX: PROJECTE DE SEGURETAT I SALUT

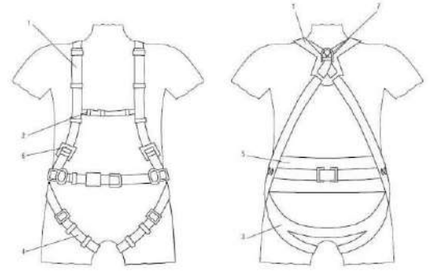
CINTURÓ DE SEGURETAT CLASSE A DE SUBJECCIÓ

TIPUS 1



TIPUS 2





Hauran de ser homologats CE.

Cinturó de cintura: *és d'ús aconsellat en els treballs en els quals l'operari ha d'utilitzar els braços, però sense moure's del lloc del treball.*

Cinturó amb arnés complet: *és d'ús obligatori en el muntatge de xarxes de protecció, en utilització per la perillositat o per la possible caiguda sense protecció específica. Sempre ha d'haver-hi la possibilitat de lligar-ho a un punt fix.*

Proteccions individuals: CINTURÓ DE SEGURETAT DE SUBJECCIÓ / ARNÉS

ANNEX: PROJECTE DE SEGURETAT I SALUT

La llum solar és la font natural principal d'exposició a la radiació ultraviolada. Les persones que s'exposen molt a la llum ultraviolada tenen major risc de càncer de pell, incloent el melanoma.

El grau d'exposició a la llum ultraviolada d'un treballador que està exposat al sol depèn de la intensitat dels rajos, del temps que la pell ha estat exposada i de si aquesta està protegida correctament amb roba o bloquejador solar.

Els efectes dels rajos ultraviolats són ben coneguts: el cop de calor, l'envelliment de la pell i el risc de càncer. La naturalesa de l'exposició a la llum ultraviolada té un paper important en el desenvolupament del càncer de pell.

Els treballadors que estan exposats a la llum ultraviolada natural han de tenir en compte, a part de l'exposició al sol, també les superfícies reflectants (sorra, aigua, neu a l'hivern...) . La pell és eficaçment protegida si està recoberta de roba. Les zones d'exposició poden ser protegides per una crema solar. L'elecció d'una protecció ocular depèn del tipus i de la intensitat de la font de rajos ultraviolats. És essencial en els treballadors amb exposició a la llum solar:

- L'ús de barrets o cascos amb viseres i roba que cobreixi la major part del cos (camisa o samarreta de màniga llarga i amb coll i pantaló llarg). També es recomana portar sabates tancades i guants.
- Els treballadors s' han de protegir amb factor de protecció solar la zona de la pell exposada a la radiació ultraviolada (pell fosca mínim de 30, pell clara mínim 50). És primordial la protecció ocular i especialment en aquells llocs on la radiació és més alta com les zones de sorra, aigua i altitud geogràfica i, a l'hivern, on hi ha neu.

Per poder garantir aquestes mesures l'empresari, mitjançant la seva organització preventiva, ha de determinar:

- Els llocs de treball en els que cal emprar equips de protecció individual.
- El risc o riscos davant els quals s'ha d'oferir la protecció.
- Les parts del cos a protegir.
- El tipus d'equip o equips de protecció individual (EPI) que haurien d'utilitzar. Entre aquests EPI per protegir davant la radiació solar hi ha protectors del cap (gorres, barrets...), protectors dels ulls (ulleres de sol) i protectors de la pell (cremes de protecció solar).

D'acord amb el Reial Decret 773/1997 de, 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors dels equips de protecció individual, l'empresari ha de proporcionar gratuïtament aquest EPI, així com assegurar el manteniment dels mateixos.

Alguns convenis estableixen regulació específica relacionada amb aquesta matèria. Així, l'article 185 del V conveni general del sector de la construcció indica que, a les obres de construcció seran a disposició dels treballadors cremes protectores de factor suficient contra inclemències atmosfèriques, com per exemple la radiació solar.

Proteccions individuals: CREMES PROTECTORES
ANNEX: PROJECTE DE SEGURETAT I SALUT

ANNEX NÚM 3 – FITXES DE SEGURETAT I SALUT DE PROTECCIONS COL·LECTIVES

Tanca amb malla galvanitzada i peus de formigó.

Tanca metàl·lica mòbil de color groc

Tanca amb xapa grecada

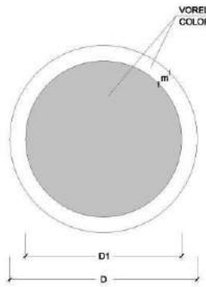
Tanca tipus New Jersey

DEFINICIÓ:
Proteccions col·lectives destinades a evitar l'entrada de persones no autoritzades a l'obra i delimitar el seu perímetre. Aquestes solen estar formades per elements modulars units entre ells. Les tanques d'obra més utilitzades són de malla galvanitzada suportada amb peus de formigó, de xapa grecada, metàl·lcia mòbil de color groc o tipus New Jersey. Les tanques s'han de col·locar al seu lloc abans de l'inici de l'activitat.
RISCOS MÉS COMUNS:
• Caiguda de persones a diferent nivell (<2m) i caiguda de persones al mateix nivell. • Caiguda d'objecte per manipulació. • Caiguda d'objecte o element desrès • Trepitjada sobre objecte o element • Cop contra objecte o element mòbil. • Tall per eina, equip de treball o màquina • Projecció de fragments o partícules. • Sobreesforç, posicionament forçat, treball repetitiu • Il·luminació insuficient o inadequada • Cremada per fricció • Exposició a radiacions no ionitzants (sol, etc)
NORMES DE SEGURETAT:
• Ordre i neteja, caixa d'eines ordenada. • Coordinació dels moviments i entre operaris. • Utilitzar eines i mitjans auxiliars en bone stat, adequats a la feina a realitzar i amb coneixement del seu funcionament. Utilització segons les instruccions del fabricant. • Utilització de calçat de seguretat amb sola antilliscant i casc de seguretat. • Utilització de roba de treball adequada a les condicions climatològiques. • A la hora de manipular càrregues utilitzar guants de protecció contra agressions mecàniques. Per càrregues voluminoses i entre 25 i 50kg, manipular entre 2 persones de forma coordinada. Ajuda mecànica per a càrregues superiors a 50kg.

Proteccions col·lectives: TANQUES PROTECCIÓ D'OBRA

ANNEX: PROJECTE DE SEGURETAT I SALUT

SENYALS D'OBLIGACIÓ

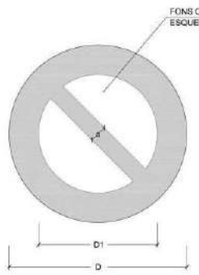


DIMENSIONS EN mm.		
D	D1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5

Proteccions col·lectives: SENYALITZACIÓ OBLIGACIÓ

ANNEX: PROJECTE DE SEGURETAT I SALUT

SENYALS DE PROHIBICIÓ

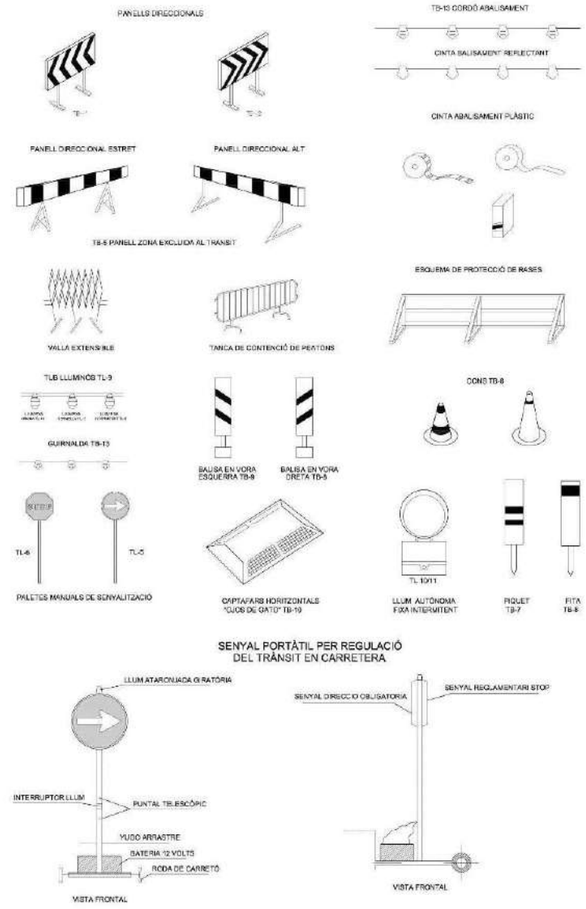


DIMENSIONS EN mm.		
D	D1	e
594	420	44
420	297	31
297	210	17
210	148	15
148	105	11
105	74	8

Proteccions col·lectives: SENYALITZACIÓ PROHIBICIÓ

ANNEX: PROJECTE DE SEGURETAT I SALUT

ELEMENTS AUXILIARS DE SENYALITZACIÓ



Proteccions col·lectives: SENYALITZACIÓ GENERAL D'OBRA

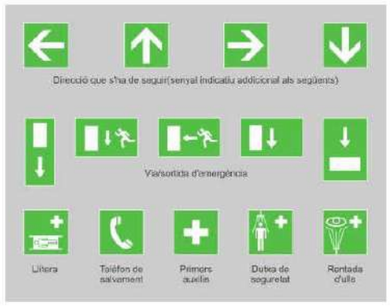
ANNEX: PROJECTE DE SEGURETAT I SALUT

Proteccions col·lectives: SENYALITZACIÓ PROVISSIONAL D'OBRA
ANNEX: PROJECTE DE SEGURETAT I SALUT

Proteccions col·lectives: SENYALITZACIÓ ADVERTÈNCIA I perill
ANNEX: PROJECTE DE SEGURETAT I SALUT

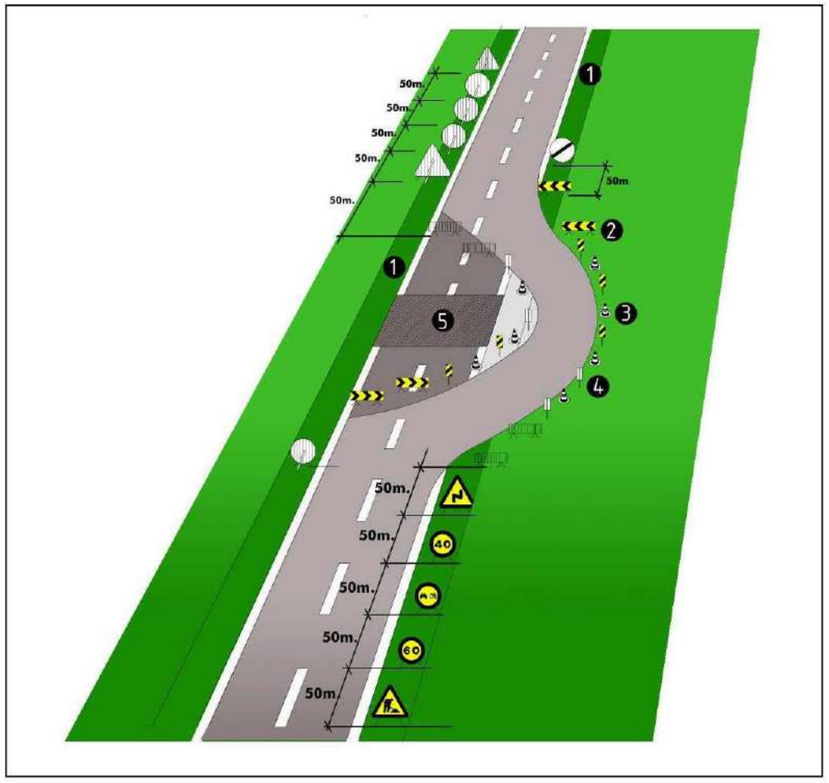
SENYALS D'ADVERTÈNCIA

SENYALS DE SALVAMENT i SOCORS



SENYALS EQUIPS CONTRAINCEDIS

Proteccions col·lectives: SENYALITZACIÓ ADVERTÈNCIA, AUXILI i CONTRA INCENDIS
ANNEX: PROJECTE DE SEGURETAT I SALUT



Senyalització en talls de carreteres de desviament:
1.voravia
2.tanca direccional 2x1m.
3.cons de balisament reflectants
4.senyal lluminosa
5.obres

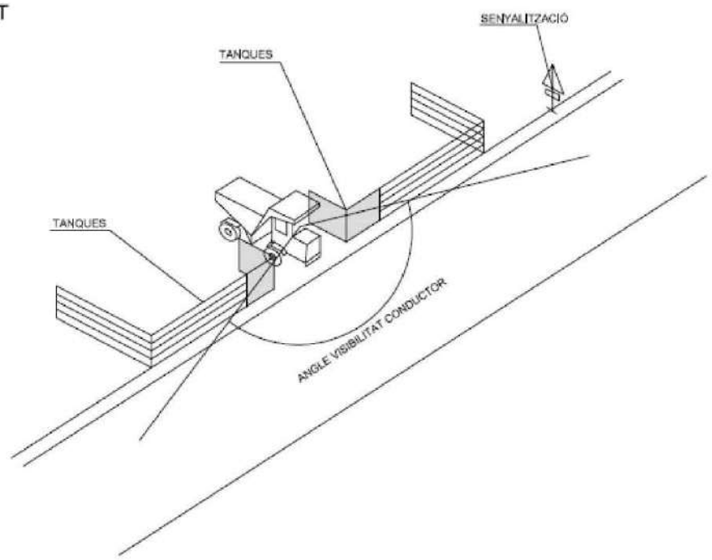
Alçada de les senyals (de la part inferior del senyal al terra 1m.) Mides recomanables

Calçades sense voravies:
- Diàmetre cm discos: 60
- Triangles L: 70-90
- Quadrets L: 60
- Panels: 80x40
- Cons: 60

Calçades amb voravia : Diàmetre cm discos: 90

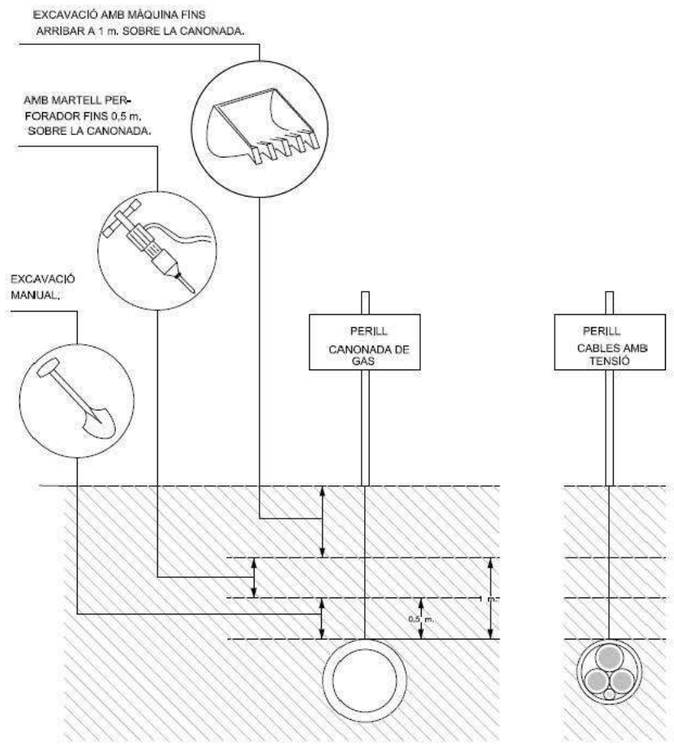
Proteccions col·lectives: ABALISAMENT EN TALLS DE CARRETERA AMB DESVIAMENT
ANNEX: PROJECTE DE SEGURETAT I SALUT

VISIBILITAT

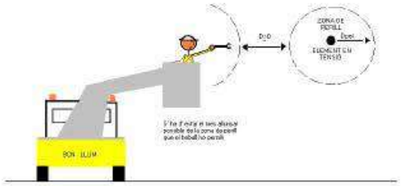


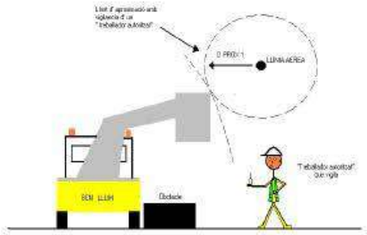
Proteccions col·lectives: VISIBILITAT ACCESSOS
ANNEX: PROJECTE DE SEGURETAT I SALUT

DISTÀNCIES MÀXIMES DE SEGURETAT RECOMANABLES
EN TREBALLS D'EXCAVACIÓ SOBRE CONDUCCIONS
DE GAS I ELECTRICITAT



Proteccions col·lectives: DISTÀNCIES DE SEGURETAT EN TREBALLS D'EXCAVACIÓ I
ANNEX: PROJECTE DE SEGURETAT I SALUT





ELEMENTS EN TENSIÓ AERIS

Abans del començament dels treballs, s'han d'identificar les línies elèctriques existents i realitzar un estudi previ de la situació. Dins d'aquest estudi ha de constar la anàlisis dels moviments dels equips o màquines que puguin entrar en contracte amb elements en tensió o envair les zones de perill. Gràcies a aquests estudis o altres procediments, es podran delimitar o restringir els desplaçaments de les màquines, de forma que no envaeixen les zones de perill en les situacions més desfavorables.

En el cas de que les màquines, puguin envair les zones de perill o entrar en contacte amb elements en tensió, s'hauran de col·locar barreres o instal·lar dispositius que limitin l'amplitud de la part mòbil de les màquines o equips.

Proteccions col·lectives: TREBALLS EN PROXIMITAT – INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA

ANNEX: PROJECTE DE SEGURETAT I SALUT

Cartells de senyalització de treballs per a la col·locació en les instal·lacions afectades.

TREBALLS SENSE TENSIÓ

Abans del començament dels treballs de manteniment dins de la instal·lació elèctrica, s'han de seguir una sèrie de pautes per tal de realitzar les operacions sense tensió elèctrica:

- Desconnectar la part de la instal·lació on es va a treballar (obrir els interruptors o seccionadors).

- Prevenir qualsevol possible realimentació.

- Verificar l'absència de tensió (amb les eines adients).

- Protegir front a elements pròxims en tensió, i en el seu cas, establir la senyalització de l'àrea de treball i col·locar els cartells de senyalització de treballs en el quadre elèctric.

Fins que no s'hagin executat cinc etapes, no es considerarà un treball de tensió.

Proteccions col·lectives: TREBALLS SENSE TENSIÓ – INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA

ANNEX: PROJECTE DE SEGURETAT I SALUT

COL.LOCACIÓ RETIRADA DE FUSIBLES

Utilització de pantalla facial, catifa i guants aïllants de tensió (sota els guants aïllants, s'han d'utilitzar els guants de protecció ignífuga) i maneta aïllada portafusibles.

MEDICIONS, ASSAIG i VERIFICACIONS

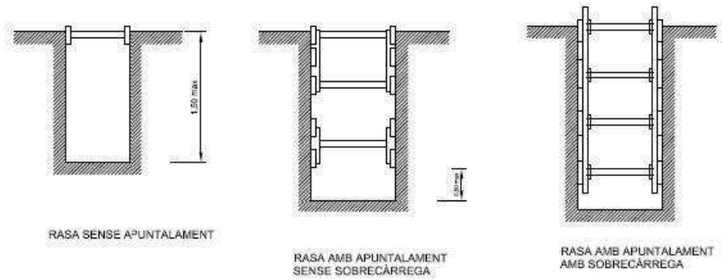
Utilització dels aparells de mesura amb els següents epi's: catifa aïllant, pantalla facial i guants aïllants de tensió.

TREBALLS EN TENSIÓ

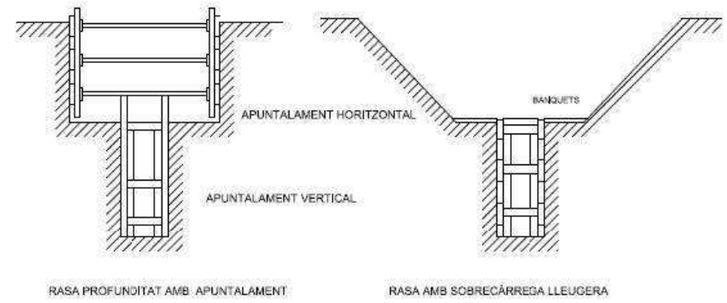
Els treballs de reposició de fusibles en un element en tensió i les mesures, assaigs i verificacions, hauran de ser realitzats per treballadors autoritzats. Tant el mètodes de treball com els equips, materials, eines, i epi's, hauran de protegir el treballador front el risc de contracte elèctric, arc elèctric, explosió i projecció de partícules.

Proteccions col·lectives: TREBALLS EN TENSIÓ – INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA
ANNEX: PROJECTE DE SEGURETAT I SALUT

ENTIBACIONS RASA

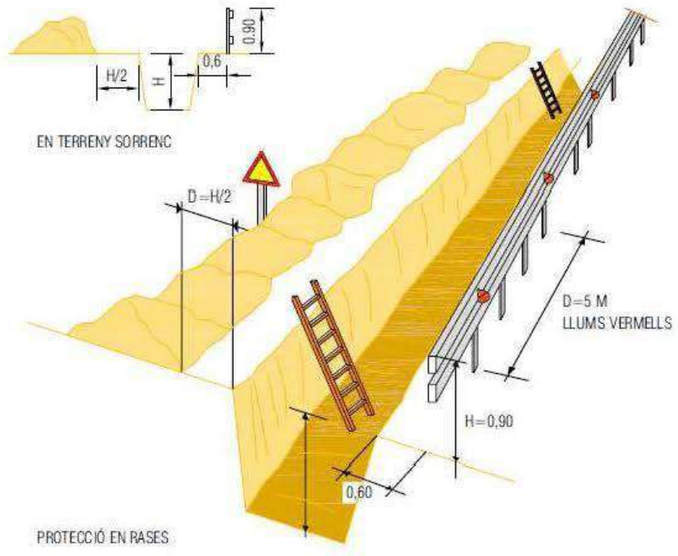


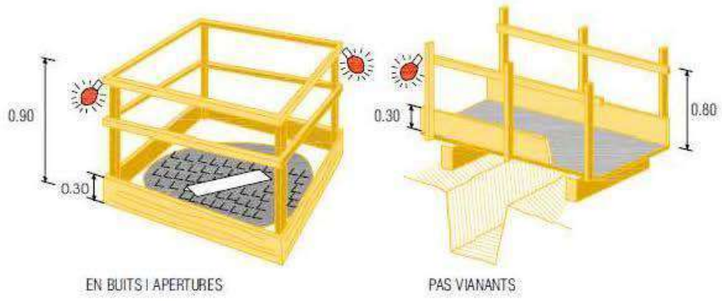
ENTIBACIONS RASA



AMPLADA DE RASES EN FUNCIÓ DE LA SEVA PROFUNDITAT
COM A MÍNIM L'ESMENTADA AMPLADA CAL QUE SIGUI DE
0,50 m. FINS A 1,00 m. DE PROFUNDITAT
0,60 m. FINS A 1,50 m. DE PROFUNDITAT
0,70 m. FINS A 2,00 m. DE PROFUNDITAT
0,80 m. FINS A 3,00 m. DE PROFUNDITAT
0,90 m. FINS A 4,00 m. DE PROFUNDITAT
1,00 m. PER A MÉS DE 4,00 METRES DE PROFUNDITAT

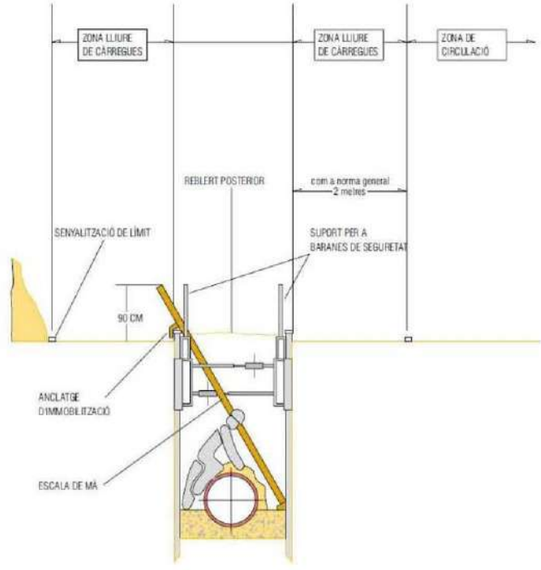
Proteccions col·lectives: RASES, APUNTALAMENTS i ENTIBACIONS I
ANNEX: PROJECTE DE SEGURETAT I SALUT

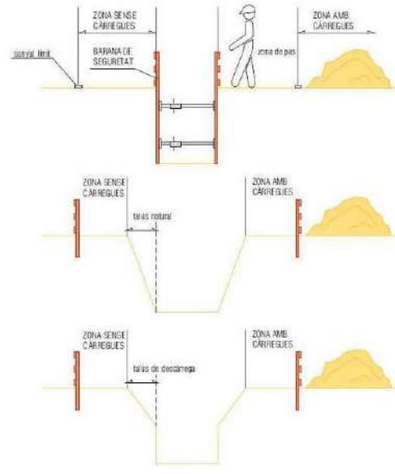




Proteccions col·lectives: RASES, APUNTALAMENTS i ENTIBACIONS II

ANNEX: PROJECTE DE SEGURETAT I SALUT

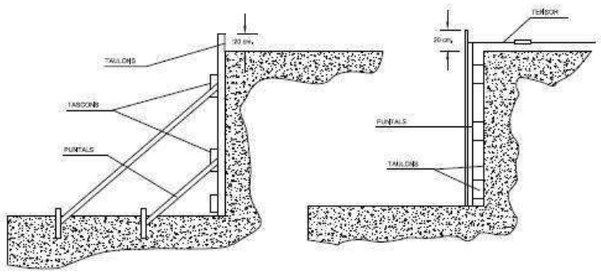




Proteccions col·lectives: RASES, APUNTALAMENTS i ENTIBACIONS III

ANNEX: PROJECTE DE SEGURETAT I SALUT

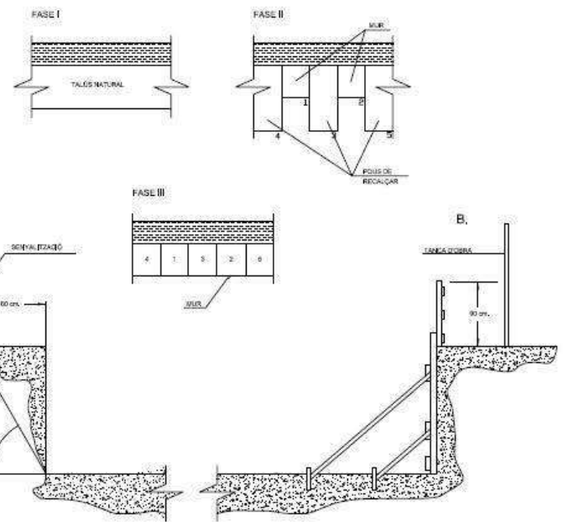
APUNTALAMENTS



A) ENTAULAT SUBJECTAT MITJANÇANT APUNTALAMENT

B) FIXACIÓ DE L'ENTAULAT MITJANÇANT PERFILS METÀL·LICS

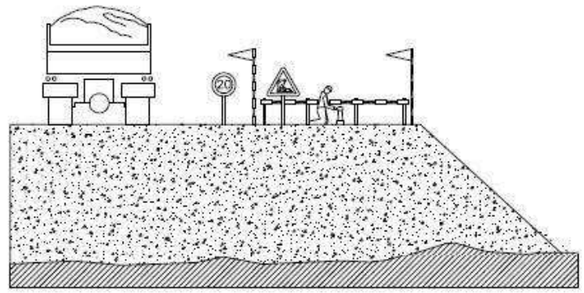
EXCAVACIONS PEL POU DE RECALÇAR



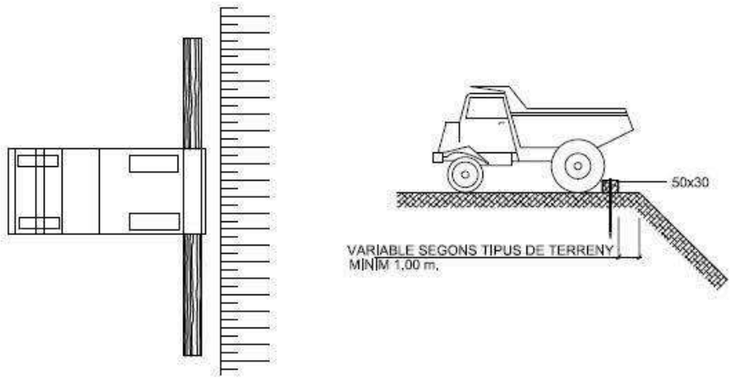
Proteccions col·lectives: RASES, APUNTALAMENTS i ENTIBACIONS IV

ANNEX: PROJECTE DE SEGURETAT I SALUT

DESMUNTS I TERRAPLENS



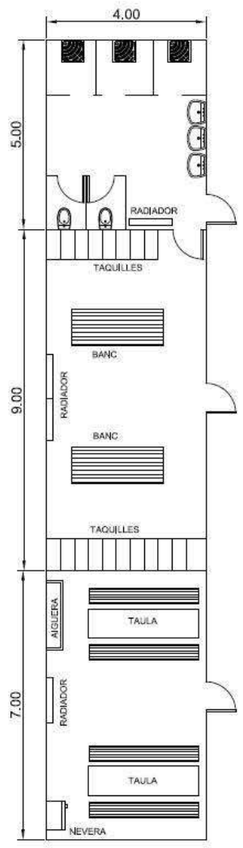
LÍMIT DE RETROCÉS EN VESSAMENT DE TERRES



Proteccions col·lectives: DESMUNTS, TERRAPLENS i VESSAMENT DE TERRES

ANNEX: PROJECTE DE SEGURETAT I SALUT

MENJADOR, VESTIDORS I BANYS



Banys i vestuaris

Quan els treballador hagin de portar roba especial de treball hauran de tenir a la seva disposició vestuaris adequats.
Els vestuaris han de ser de fàcil accés, tenir les dimensions suficients i disposar de seients i instal·lacions que permetin a cada treballador posar a eixugar, si fos necessari, la seva roba de treball.
Quan les circumstàncies així ho exigeixin (p.e. substàncies perilloses, humitat, brutícia), la roba de treball haurà de poder guardar-se separada de la roba de carrer i dels efectes personals.
Quan els vestuaris no siguin necessaris, en el sentit del paràgraf primer d'aquest apartat, cada treballador haurà de poder disposar d'un espai per col·locar la seva roba i els seus objectes personals amb clau.
Quan el tipus d'activitat o la salubritat ho requereixin, s'hauran de posar a disposició dels treballadors dutxes apropiades i en número suficient.
Les dutxes hauran de tenir dimensions suficients per permetre que qualsevol treballador tingui la seva higiene personal sense obstacles i en adequades condicions d'higiene. Les dutxes hauran de disposar d'aigua corrent, calenta i freda. Quan, d'acord al paràgraf primer d'aquest apartat, no siguin necessàries dutxes, hauran de tenir lavabos suficients i apropiats amb aigua corrent, calenta si fos necessària a prop dels llocs de treball i dels vestuaris.
Si les dutxes o els lavabos i els vestuaris estiguessin separats, la comunicació entre un i altre haurà de ser fàcil.
Els treballadors hauran de disposar en les proximitats dels seus llocs de treball dels locals de descans, dels vestuaris i de les dutxes o lavabos, de locals especials equipats amb un núm. suficient d'inodors i de lavabos.
Els vestuaris, dutxes, lavabos i inodors estaran separats per homes i dones, o hauran de preveure's una utilització per separat dels mateixos.

Locals de descans o d'allotjament

Quan ho exigeixin la seguretat o la salut dels treballadors, en particular degut al tipus d'activitat o al núm. de treballadors, i per motiu d'allunyament de l'obra, els treballador hauran de poder disposar de locals de descanso i, en el seu cas, de locals d'allotjament de fàcil accés.
Els locals de descans o d'allotjament hauran de tenir unes dimensions suficients i estar amoblats amb un núm. de taules i de seients amb recolzament acord amb el núm. de treballadors.
Quan no existeixin aquests tipus de locals s'haurà de posar a disposició del personal un altre tipus d'instal.lacions per què puguin ser utilitzades durant la interrupció del treball.
Quan existeixin locals d'allotjament aquests hauran de disposar de serveis higiènics en núm. suficient, així com d'una sala de menjar i una altra d'esparciment. Aquests locals hauran d'estar equipats de llits, armaris, taules i cadires amb recolzament acord al núm. de treballadors, i s'haurà de tenir en compte, en el seu cas, per la seva assignació, la presència de treballadors d'ambdós sexes.
En els locals de descans o d'allotjament hauran de prendre's les mesures adequades de protecció pels no fumadors contra les molèsties degudes al fum del tabac.

Proteccions col·lectives: VESTIDORS, BANYS i LOCALS DE DESCANS

ANNEX: PROJECTE DE SEGURETAT I SALUT

DOTACIONS

PREVISIÓ DE PERSONAL		= ☐ mínim
VESTUARI	☐ treb. x 2 m2/treb.	= ☐ mínim
GUIXETA	☐ treb. x 1 UT/treb.	= ☐ mínim
DUTXES	☐ treb. / 10 UT treb.	= ☐ mínim 5 UT
INODORS	☐ treb. / 25 UT treb.	= ☐ mínim 2 UT
LAVABOS	☐ treb. / 10 UT treb.	= ☐ mínim 5 UT
MENJADOR		
FARMACIOLA		Obligatori
SERVEI MÈDIC		
VIGILANT DE SEGURETAT		Obligatori
MAGATZEM		Obligatori
OFICINA DE PLÀNOLS		Obligatori

IL·LUMINACIÓ

PASSOS 20 LUX

OPERACIONS A GRANEL 50 LUX

SEMIACABATS 100 LUX

FUSTERIA I INSTAL·LACIONS 200 LUX

ESCALES 100 LUX

VENTILACIÓ

50 M3/H TREBALLADOR

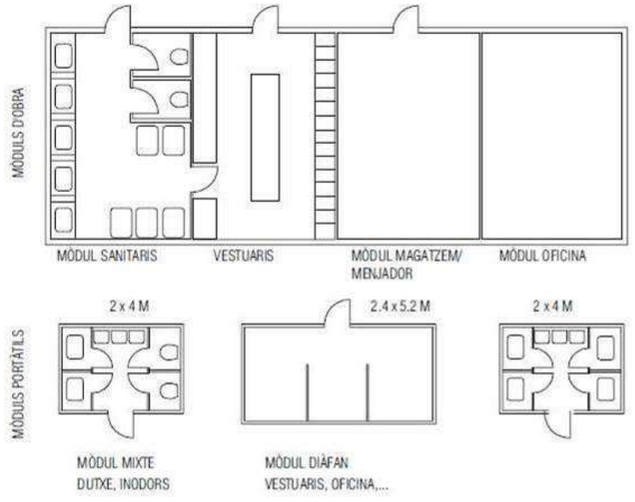
SOROLLS

PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA 50 dB

PROTECCIONS PERSONALS

SEMPRE OBLIGATÒRIES

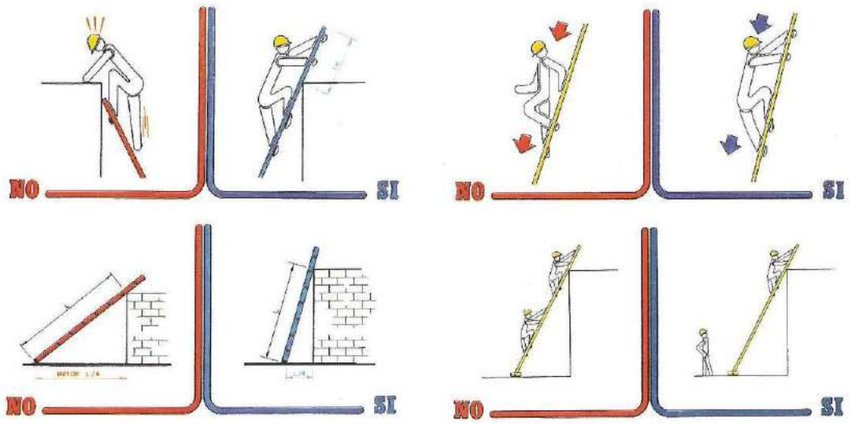
SOLUCIÓ ADOPTADA



Proteccions col·lectives: EQUIPAMENTS

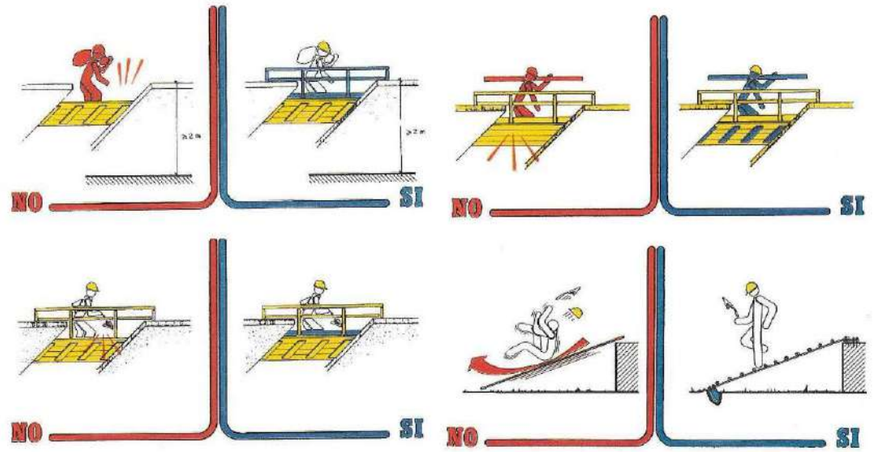
ANNEX: PROJECTE DE SEGURETAT I SALUT

ANNEX NÚM 4 – FITXES DE SEGURETAT I SALUT DE MITJANS AUXILIARS



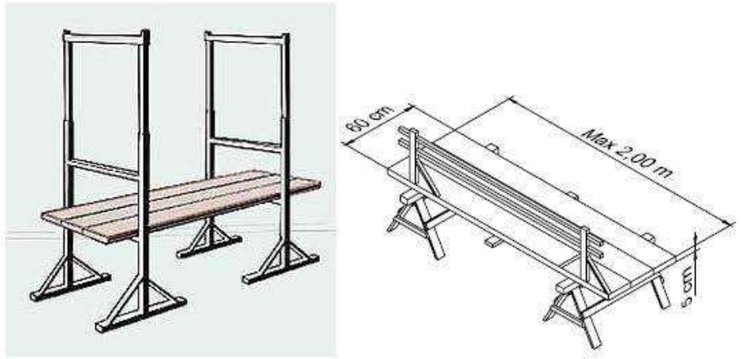
RISCOS MÉS COMUNS:
• Caiguda de persones a diferent nivell. • Volc o roptura de l'escala.
NORMES DE SEGURETAT:
• Les escales de mà simples no han de salvar desnivells de més de 5m. en trams de 1 mòdul. Per alturs superiors utilitzar escales de dos trams o corraderes. • No es permet utilitzar escales de fusta pintada o amb els travessers clavats. No empalmar escales, només extensibles homologats. • No utilitzar caixes, bidons, palets o altres elements per pujar a llocs elevats. • Les escales seran preferentment d'alumini i els travessers i suports estaran en bon estat, sense bonys, fisures ni amb deformacions, soldadures o unions. • Tindran sabates antilliscants. • Recolzar-les en superfícies planes i resistents, en llocs nets i segurs. • Inclinar-les correctament (veure figura). • Sobrepassaran en 1m el suport superior, per facilitar el desembarc. • Lligar-les en la seva part superior en el desembarc. • No pujar o baixar amb eines, materials, pots de pintura, etc...en la mà. • Utilitzar les escales de un en un. • Ascens i descens sempre mirant a l'escala. • Les escales corraderes han de tenir uns superposició d'almenys 4 esglaons (aprox. 1m). • Quan es recolzin en pilars tindran complementàriament abraçaderes de subjecció, sistemes de suport o lligat adequat, etc. • Quan s'utilitzin en el muntatge de cobertes de forta pendent, tindran ganxos de subjecció sobre les corretges de coberta o de l'estructura.

Mitjans auxiliars: ESCALA MANUAL
ANNEX: PROJECTE DE SEGURETAT I SALUT



RISCOS MÉS COMUNS:
• Caiguda de persones a diferent nivell. • Roptura de passarel·la.
NORMES DE SEGURETAT:
• No s'admeten passarel·les de base d'un sol tauló inferior a 60 cm d'amplada o utilitzar escales de mà com a passarel·la. • Amplada de la passarel·la mínima de 60cm (3 taulons) de fusta o 2 passarel·les metàl·liques de 30 cm o una de 60 cm. Passarel·la amb barana (per a cotes superiors o iguals a 2 metres). • Clavar els taulons entre sí, evitar pisos lliscants. • Posar topes en els seus extrems per evitar lliscaments de la passarel·la. • Utilitzar taulons sense talls, nusos o defectes. • Per distàncies entre suports de menys de 3 metres utilitzar taulons de 5 cm de grossor, per distàncies superiors utilitzar taulons de 7 cm. • A partir de 2 m d'altura muntar barana de 90 cm d'altura, barra intermitja i rodapeu de protecció o xarxa substitutiva adequada. • Situar-les en llocs suficientment amplis i protegits de possibles caigudes de materials. • Assegurar-se del bon muntatge per un superivisor d'obra.

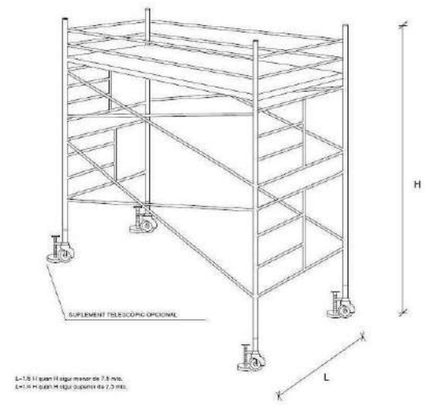
Mitjans auxiliars: PASSAREL·LA D'OBRA
ANNEX: PROJECTE DE SEGURETAT I SALUT



RISCOS MÉS COMUNS:
• Caiguda de persones a diferent nivell. • Volc de la bastida.
NORMES DE SEGURETAT:
• Abans de la seva primera utilització el responsable a peu d'obra realitzarà un reconeixement de cadascun dels elements que ho componen. • Recolzar els cavallets en llocs anivellats i assegurances. • Es prohibeix utilitzar maons, bidons, caixes, etc... per anivellar els cavallets. Usar fusta com a suport. • A partir de 3 metres d'altura muntar creueres de arriostramiento i limitar el seu ús. • La plataforma tindrà un ample mínim de 60 cm (3 taulons). • Lligar als cavallets els taulons de plataforma, així com evitar volades superiors a 0,30 m. • Per a una llum entre cavallets de 3 metres utilitzar taulons de 5 cm de grossor. • No sobrecarregar la bastida i distribuir les càrregues uniformement en la plataforma. • A partir de 2 metres d'altura de la plataforma muntar baranes de 90 cm. d'alt, barra intermèdia i rodapeus de 15 cm. • No treballar sobre cavallets al costat de vores de forjats, finestres, forats d'ascensor, caixes d'escala, etc... sense protegir, usar a tal fi, el cinturó de seguretat subjecte a punt fix de l'obra.

Mitjans auxiliars: BASTIDES DE CAVALLETS

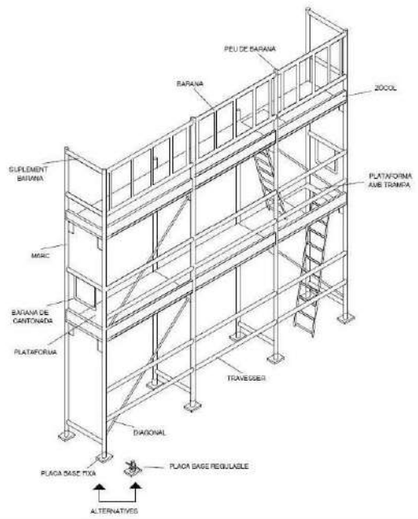
ANNEX: PROJECTE DE SEGURETAT I SALUT



RISCOS MÉS COMUNS:
• Caiguda de persones a diferent nivell. • Volc o ruptura de l'escala.
NORMES DE SEGURETAT:
• Abans de la seva primera utilització el responsable a peu d'obra efectuarà un rigorós reconeixement de cadascun dels elements que ho componen. • Són bastides formades per mòduls metàl·lics d'un ample igual o inferior a 1 metre i fixats a la façana de l'edifici amb una densitat de referència d'1 fixació cada 20 m^2 aprox. S'usen per a treballs d'obra de paleta (tancament, arrebossat, pintura, etc ...) • Si s'han de recolzar sobre superfícies poc resistents o terrenys tous utilitzar taulons de repartiment. • No es permeten suports sobre, maons, revoltons, etc... Utilitzar fustes o materials rígids i més segurs. • Utilitzar bases regulables sobre clavegueres d'anivellació, aplomar perfectament la bastida. Fixar les bases als taulons de repartiment. • La plataforma de treball tindrà una ample mínima de 60 cm. (2 bases metàl·liques o 3 taulons). Lligar els taulons als muntants perquè no llisquin o basculin. • A partir 2 metres d'altura de la plataforma, muntar baranes de 90 cm. d'alt amb barra intermèdia i rodapeus de 15 cm. en tot l'exterior (fins i tot cantonades). • La distància entre la plataforma i la paret de façana serà igual o menor de 25 cm. per evitar caigudes de persones per l'interior de la bastida. Els buits entre les balconades de l'edifici i reculades de la façana quedaran a la mesura ressenyada. • Cada 4 metres (segons fabricant) en vertical i en horitzontal fixar la bastida a la paret. Usar, en cada fixació, un coll metàl·lic subjecte al muntant amb brida i a la paret amb cargol i tac. No s'aconsella utilitzar corda o filferro com a mitjà de subjecció de la bastida, usar tub o ancoratge més idoni amb tac i prolongació rígida. • Les barres d'arriostrament de la bastida es muntaran en els extrems i cantonades de la bastida i seguint les instruccions del fabricador per formar la "creu de Sant Andrés". • Els ponts sobre entrades de pàrquing, voladius i casos especials es faran seguint les instruccions del fabricador, muntador o assessorats pel Departament de Seguretat i Salut. • Les trobades entre dues estructures de bastida (en les cantonades) es faran cada 2 nivells, mitjançant tubs metàl·lics subjectes amb brides als muntants. Usar tubs adequats.

Mitjans auxiliars: BASTIDES I

ANNEX: PROJECTE DE SEGURETAT I SALUT



NORMES DE SEGURETAT (Segueix):

- No subjectar la corriola amb cordes o filferros.
- La corda d'elevació estarà en bon estat i el ganxo o mosquetó tindrà pestell de seguretat. No es permet usar ferros doblegats en lloc del ganxo.
- No fer massa de formigó sobre les plataformes. Només usar galledes amb massa.
- Repartir els materials sobre les plataformes, sense sobrecarregar-les no flexionar-les.
- Mantenir sempre l'estat d'ordre i neteja en la bastida.
- No es permet saltar de la bastida a les balconades de l'edifici (o a l'inrevés) sense estar protegit aquest moviment.
- En treballs amb possible caiguda de materials no permetre que altres persones treballin sota. Col·locar proteccions, marquesines, indicacions, cintes, etc...
- L'exterior de la bastida es protegirà amb xarxes (tipus mosquitera) i/o viseres de protecció per evitar caigudes de materials al carrer on poden circular vianants. Mantenir les xarxes ben col·locades. Si es retira un drap per pujar material, tornar-ho a col·locar tan aviat com sigui possible.
- En zones tancades de l'obra, no muntar mosquiteres sense especial sol·licitud (patis, etc...)
- Per a comunicació entre els diferents nivells de la bastida usar les escales interiors. No es permet grimpar per l'exterior de la bastida a partir de la cota + 2 m.
- Si tenen que circular vianants sota la bastida, mantenir l'ordre i neteja en la vorera, muntar viseres de protecció i banderoles de senyalització, segons necessitat.
- En llocs exposats a xocs amb vehicles (suports en la vora de la vorera o en la calçada) posar banderoles i/o llums intermitents nocturnes a les bases de la bastida.
- En obres amb elevació de materials mitjançant corriola, evacuació d'enderrocs amb tubs d'abocament a containers, emmagatzematge de material, zones d'aparcament, entrada i sortida de camions, etc... es limitarà el pas i accés de vianants i vehicles mitjançant baranes tipus ajuntament, banderoles, etc... segons normativa.
- Assegurar-se que el personal utilitza els elements de protecció individual (EPIs) conformes i casc quan hi hagi risc de donar-se cops amb la bastida o en l'obra.
- La separació de la bastida a la façana no sobrepassarà els 25 cm en cap cas, muntant-se en perfecta verticalitat.

Mitjans auxiliars: BASTIDES II

ANNEX: PROJECTE DE SEGURETAT I SALUT

Cargas de trabajo de eslingas de cable con casquillo de aluminio (DIN 3093)
Cargas de trabajo en Kg / Coeficiente de seguridad 5:1

Diámetro del cable	vertical	ahorcada	doble suspensión	2 ramales 0°< B ≤ 45°	2 ramales 45°< B ≤ 60°	4 ramales 0°< B ≤ 45°	4 ramales 45°< B ≤ 60°
8	638	479	1.277	894	638	1.341	958
9	808	606	1.616	1.131	808	1.696	1.212
10	997	748	1.995	1.396	997	2.095	1.496
11	1.207	905	2.414	1.690	1.207	2.534	1.810
12	1.436	1.077	2.873	2.011	1.436	3.016	2.154
13	1.620	1.215	3.23	2.267	1.620	3.401	2.429
14	1.878	1.409	3.757	2.630	1.878	3.945	2.818
16	2.453	1.840	4.907	3.435	2.453	5.152	3.680
18	3.105	2.329	6.211	4.347	3.105	6.521	4.658
20	3.834	2.875	7.667	5.367	3.834	8.051	5.750
22	4.639	3.479	9.277	6.494	4.639	9.741	6.958
24	5.520	4.140	11.041	7.729	5.520	11.593	8.281
26	6.479	4.859	12.957	9.070	6.479	13.605	9.718
28	7.514	5.635	15.028	10.520	7.514	15.779	11.271
32	9.814	7.360	19.628	13.749	9.814	20.609	14.721
36	12.421	9.316	24.842	17.389	12.421	26.084	18.631
40	15.334	11.501	30.669	21.468	15.334	32.202	23.002
44	18.555	13.916	37.109	25.976	18.555	38.965	27.832
48	22.081	16.561	44.163	30.914	22.081	46.371	33.122
52	25.915	19.436	51.830	36.281	25.915	54.422	38.873
56	30.055	22.542	60.111	42.078	30.055	63.116	45.083
60	34.502	25.877	69.005	48.303	34.502	72.455	51.754

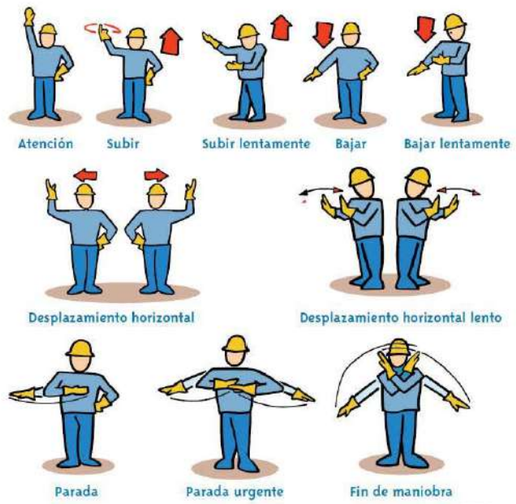
NOTA: Disponemos de banco de ensayo certificado para 75 Tn. En caso de eslingas trenzadas los valores de las cargas de trabajo se reducen en un 15%.
RESISTENCIA ESPECÍFICA DE LOS ALAMBRES: 180 Kg/mm². Las eslingas vienen marcadas con las cargas de trabajo.

NORMES DE SEGURETAT:

- Usar preferentment eslingues de niló homologades en lloc de cables.
- Els ganxos seran normalitzats i dotats de pestells de seguretat.
- No utilitzar com a ganxo filferro o ferro doblegat en forma de S ni acer cementat (tipus REVA corrugat).
- Els cables i eslingues seran adequats a la càrrega a suportar, en cadascun haurà de figurar la càrrega de treball i l'etiqueta d'homologació.
- Evitar doblecs i cants vius que puguin deteriorar el cable o tallar la eslinga de niló (contra formigó, acer, etc...) Triar els cables o eslingues suficientment llargs parell a que l'angle format pels brancs no sobrepassi 90º.
- Utilitzar balancins per elevar paquets de més de 6 metres de llarg i aixi centrar la càrrega.
- No sotmetre un cable nou o eslinga a la seva càrrega màxima de cop.
- Emmagatzemar-los a cobert, en lloc sec, ben ventilat, mai tirats pel sòl. Evitar que entre sorra entre els cordons.
- Per elevar materials des de les bastides de torreta o de façana, usar una corriola muntada sobre suport tubular subjecta a la bastida mitjançant dues brides. Usar una corda en bon estat i mosquetó amb pestell de seguretat.
- Rebutjar i destruir els cables que estiguin en mal estat, allargament anormal, fils trencats, coques, òxid, etc... en un 10% del meteix.
- Rebutjar i destruir les eslingues de Niló que no tinguin marcada la càrrega de treball o estan molt desgastades, tallades, etc...
- Penjar sempre les càrregues, si no s'usa balanci i en particular amb cable d'acer i xapes corbes.
- Les eslingues tindran un etiqueta d'identificació de càrrega màxima permesa.
- Eliminar les eslingues si s'observen deterioracions importants, sigui corts, doblecs o esquinçaments.

Mitjans auxiliars: CABLES i ESLINGUES

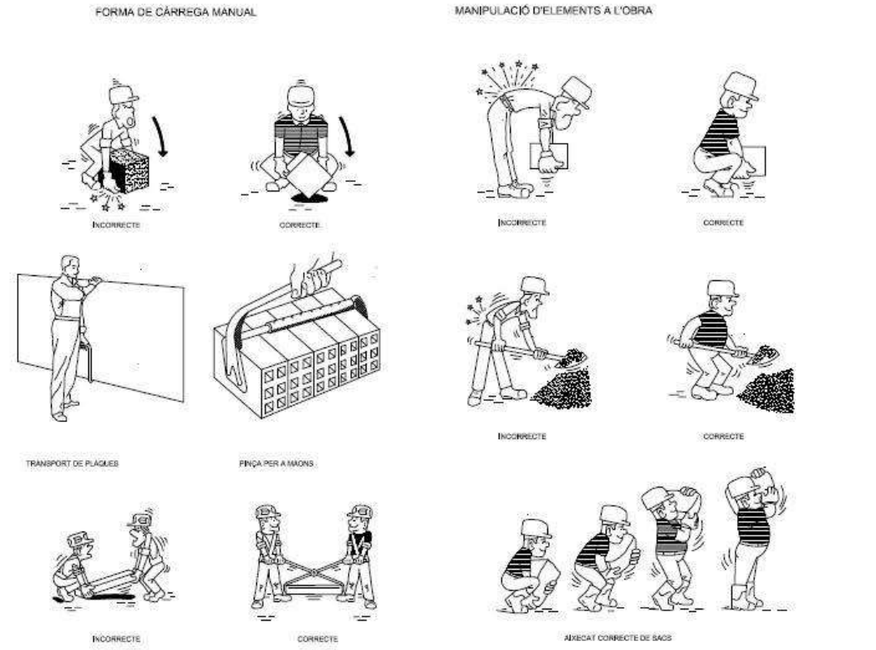
ANNEX: PROJECTE DE SEGURETAT I SALUT



RISCOS MÉS COMUNS:
• Cops i atrapaments amb la càrrega i les eslingues. Caiguda de la càrrega sobre persones. Caiguda de persones.
NORMES DE SEGURETAT:
• Utilitzar guants de cuir i lona. • Utilitzar eslingues adequades al pes de la càrrega, eventualment cables. • El ganxo subjecto tindrà pestell de seguretat. Les eslingues o cables estaran en bon estat sense fils trencats o deformacions. • Subjectar per dos punts els pilars, bigues i paquets de corretges o de xapa, per evitar que balancegin i puguin copejar a algú, si és necessari guiar-ho amb una corda. • Situar el ganxo i els cables centrats sobre la càrrega. • No aixecar càrregues amb les eslingues embullades o amb nusos o sobre arestes llises i tallants. • Apartar les mans perquè no siguin atrapades entre les eslingues i allunyar-se a un lloc segur on no pugui ser copejat per la càrrega o llançat al buit (no situar-se en la vora de coberta o forjat) • Es prohibeix viatjar sobre càrregues o subjectes del ganxo de la grua. • No romandre sota càrregues suspeses. • Els moviments de la grua es faran lentament evitant tota arrencada o parada brusca, i en sentit vertical sense balancejar la càrrega i sense escombrar zones transitades. • Si el gruista no pot veure tota la maniobra des del seu lloc de comandament, la maniobra la manarà un únic senyalista. • Assegurar-se que mentre dura aquesta operació, el supervisor de càrrega estigui coordinat al gruista, al eslingador i al descarregador de coberta, considerant que segons la dificultat que tingui aquesta operació, el responsable a peu d'obra ha de controlar o supervisar al responsable de càrrega. • Assegurar-se que la grua o màquina disposa del control administratiu conforme, semblat al de plataformes o vehicles.

Mitjans auxiliars: MOVIMENTS DE CÀRREGA

ANNEX: PROJECTE DE SEGURETAT I SALUT



Sempre que sigui possible, en la manipulació de càrregues, s'utilitzaran ajudes mecàniques.

En el cas de que la manipulació, s'hagi de realitzar manualment, es seguiran les pautes de manipulació estipulades. Entre altres:

- Observar correctament la carrega per determinar la seva forma, el possible pes, zona de subjecció, possibles punts perillosos, etc...
- Demanar ajuda si el pes de la carrega es excessiu o s'ha d'adoptar postures incomodes.
- Previsió de la ruta de transport i del punt de destí final, retirant els materials que interfereixen.
- Ajudar-se d'elements auxiliars com cordes guia, pinces de subjecció, etc...
- No pujar la carrega per damunt de la cintura en un sol moviment.

Mitjans auxiliars: MANIPULACIONS DE CÀRREGUES

ANNEX: PROJECTE DE SEGURETAT I SALUT

Hi ha diferents mides de volums de contenidors d'obra per runes derivades de la construcció, deconstrucció i industrials.
S'ha de realitzar la tramitació de tots els documents derivats del transport i manipulació del contenidor de runes.
Documents a realitzar:

- Certificat d'acceptació de residus. El productor del residu (promotor) haurà de demanar al gestor del residus un contracte en què s'especifiqui on es gestionaran els residus que provindran de l'obra o enderroc que s'ha de realitzar.
- Certificat de gestió de residus. El gestor de residus de la construcció un cop acabada l'obra ha d'entregar el certificat de gestió de residus al posseïdor (constructor) que li hagi estat lliurant residus de la construcció.
- Document de seguiment de residus de la construcció. Aquest document es formalitza en cada lliurament de residus de la construcció al gestor. El transportista haurà de lliurar-lo especificant el productor, l'obra i la quantitat de residus.

Prèviament a la seva càrrega en camió, s'ha de protegir la càrrega amb lona o xarxa mosquitera.
El material d'enderroc s'ha de remullar per a evitar aixecar pols al carregar-lo.

Mitjans auxiliars: CONTENIDORS D'OBRA

ANNEX: PROJECTE DE SEGURETAT I SALUT

DEFINICIÓ:

Es tracta d'un sac tèxtil, de diferents capacitats, destinat a contenir material granular o runes. Aquest disposa de quatre punts de subjecció i elevació per poder ser carregat amb grues torre, camions grua, toros, etc.

RISCOS MÉS COMUNS:

- Caiguda d'objecte per desplomar-se.
- Caiguda d'objecte per manipulació.
- Caiguda d'objecte o element desrès
- Trepitjada sobre objecte o element
- Tall per eina, equip de treball o màquina
- Atrapament per o entre objectes o elements
- Il·luminació insuficient o inadequada
- Cremada per fricció
- Exposició a pols i contaminants químics (inhalació)
- Exposició a contaminants biològics (infecció)
- Exposició a radiacions no ionitzants (sol, etc)
- Altres.

NORMES DE SEGURETAT:

- Ordre i neteja. Emmagatzemar i apilr correctament els big bag. Evitar la permanència i pas de persones durant la càrrega/descàrrega dels big-bag, acotant l'àrea de treball. No deixar que sobresurtin materials del big bag.
- Utilitzar calçat de seguretat amb sola antilliscant i casc de seguretat.
- Utilitzar roba de treball adequada a les condicions climatològiques.
- Bona ventilació general dels espais de treball. A l'estiu realitzar pauses curtes però freqüents i beure aigua. A l'hivern, abrigar-se les mans i utilitzar roba d'abric.
- Cal coordinació de moviments i coordinació entre els operaris.
- Només s'utilitzaran big bag certificats i amb el marcatge CE si estan fabricats posteriorment a 1995, o adaptats al RD 1215/1997 d'equips de treball si estan fabricats abans d'aquesta data.
- Els sacs es col·locaran allunyats de les zones de pas interiors de l'obra i de la via púbica.
- Es procurarà col·locar els sacs en un lloc de fàcil accés pel camió que els transporta i sense elements sortints que puguin dificultar la càrrega i descàrrega dels mateixos.
- Si degut a les característiques de l'obra, els sacs s'han emmagatzemat a la via pública, obstaculitzant el pas de persones o vehicles, els seu perímetre s'il·luminarà amb llums vermelles i es marcarà un pas alternatiu si és necessari.
- Es col·locarà una lona protectora a sobre els sacs de manera individual, que no permeti la caiguda de fragments de runa durant l'omplerta dels sacs (si es fa a través de tubs de descàrrega), i també una lona col·lectiva durant el transport amb camió per carretera.
- Abans de començar l'elevació dels sacs amb qualsevol tipus de mitjà auxiliar, es comprovarà el bon estat dels mateixos. Això es comprovarà també abans de començar a omplir-los i es desestimaran en qualsevol dels casos indicats.
- No es carregaran per sobre de la seva alçada màxima, per evitar la caiguda de fragments durant l'elevació o el transport.
- No es permetrà tirar-hi vidres o altres elements de tall de gran mida o punxants que puguin influir en la resistència del sac.

Mitjans auxiliars: SACS PER MATERIAL O RUNA (BIG-BAG)

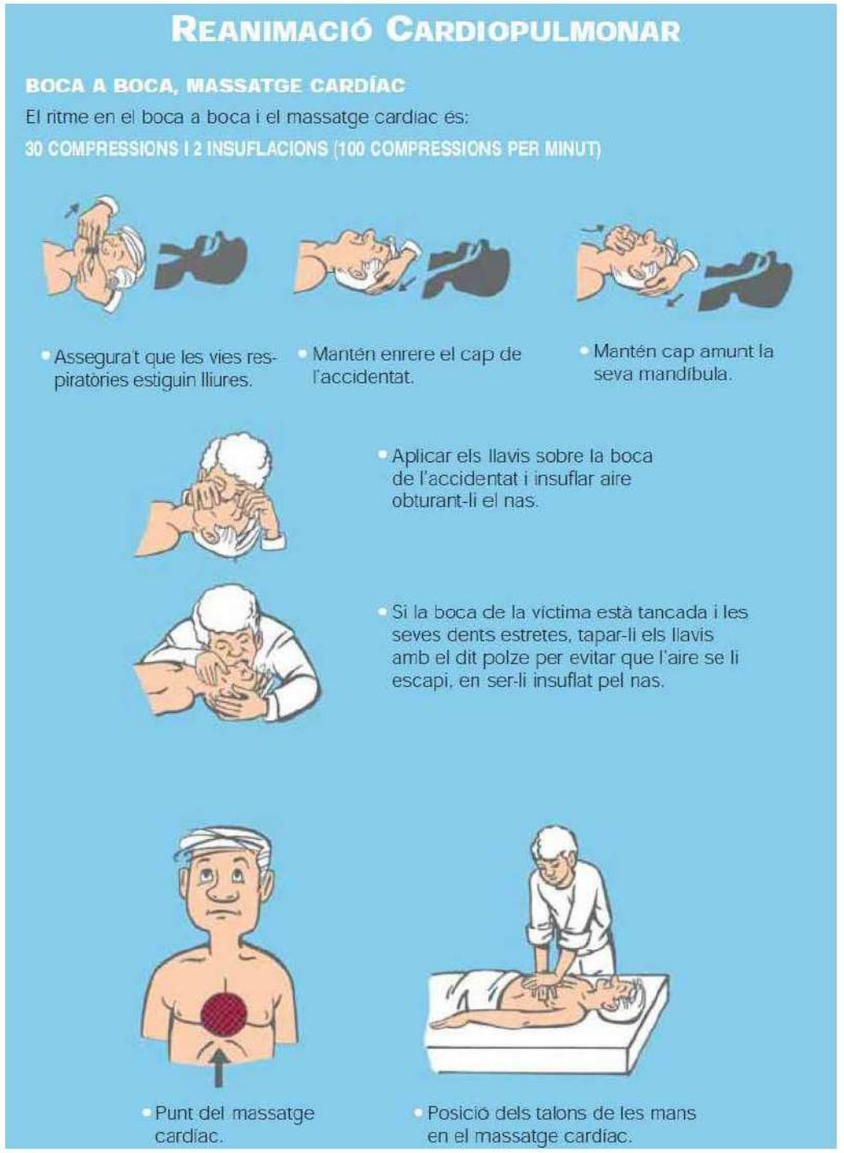
ANNEX: PROJECTE DE SEGURETAT I SALUT

ANNEX NÚM 5 – FITXES DE SEGURETAT I SALUT DE PRIMERS AUXILIS

PRIMERS AUXILIS:
• En totes les obres existirà una farmaciola a càrrec del responsable a peu d'obra i a disposició dels treballadors. Comprovar que estigui completa, mantenir-la en bon estat i demanar els recanvis necessaris. • Material: Farmaciola d'empresa en armari fabricat en plàstic ABS amb separadors, safates en porta per a un correcte ordre del material i pany amb clau.
CONTINGUT BÀSIC DE LA FARMACIOLA:
- Bosses de Fred Instantani d'un sol ús. - Embenatge Triangular / Cabestrell. - Manta Tèrmica Plata / Oro. - Ampolla de 30 ml de Sèrum Fisiològic Rentat. - Compreses estèrils. - Goma Smach / Torniquet. - Bena Elàstica de Crepe i bena cohesiva. - Tires adhesives assortides. - Gel Relaxant Muscular - Ampolla Alcohol - Esparadrap Hipoalergènic de Paper i de Tela - Apòsits i gel per a cremades. - Benes de Gasa - Guants de làtex. - Paquet de Cotó. - Tisora recta. - Apòsits adhesius estèrils. - Pinça de Dissecció. - Povidona Iodada.

Primers auxilis: FARMACIOLA

ANNEX: PROJECTE DE SEGURETAT I SALUT



Primers auxilis: INFORMACIÓ BÀSICA PRIMERS AUXILIS I

ANNEX: PROJECTE DE SEGURETAT I SALUT

HEMORRÀGIES

- Aplicar gases o draps nets sobre el punt sagnant.
- Si no cedeix, afegir més gasa sobre l'anterior i fer més compressió.

- Estrènyer amb els dits sobre l'artèria sagnant.

- Traslladar la víctima al centre mèdic.

FERIDES I CREMADES

- No manipular la ferida.
- Rentar-la amb aigua i sabó.
- No utilitzar pomades.
- Tapar-la amb gasa estèril.
- Aigua abundant sobre la zona cremada un mínim de 15 minuts.
- Treure la roba, els anells, les polseres, etc., impregnats de líquids calents.
- Cobrir amb gasa estèril.
- Traslladar la víctima al centre mèdic.

Primers auxilis: INFORMACIÓ BÀSICA PRIMERS AUXILIS II

ANNEX: PROJECTE DE SEGURETAT I SALUT

DESMAIS

- Posar-lo estirat, amb el cap més baix que la resta del cos.

CONVULSIONS

- No impedeixis els seus moviments.
- Col · loca' l tombat on no pugui fer-se mal.
- Gira ´l suaument cap a un costat per facilitar la respiració.

TÒXICS

EN TOTS ELS CASOS:

- Obtenir informació del tòxic (fitxa de seguretat i etiqueta). Si no n'hi ha, o si es requereix més informació, trucar al Servei d'Informació Toxicològica: **Tel. 91 562 04 20.**
- Si hi ha signes d'asfixia, fer la respiració artificial boca a boca.
- Col·locar la víctima en posició de seguretat i evitar que es refredi tapant-la amb una manta.
- Traslladar la víctima a un centre mèdic.

EN CAS D'INGESTIÓ:

- Si la víctima està conscient, provocar-li el vòmit, tret que la informació del producte no ho aconselli (corrosius, hidrocarburs).

EN CAS D'INHALACIÓ:

- Si es produeix per estar en espais confinats (pous, clavegueres, tancs, sitges, etc.), no s'hi ha d'entrar sense equip autònom de protecció respiratòria.
- Treure'l a l'aire lliure.
- Afluixar-li la roba.

Primers auxilis: INFORMACIÓ BÀSICA PRIMERS AUXILIS III

ANNEX: PROJECTE DE SEGURETAT I SALUT

INSTRUCCIONS D'ACTUACIÓ A L'OBRA EN CAS D'INCENDI

OBJECTE:
Definir les mesures d'actuació de que disposa l'empresa per tal de respondre a un incendi, prevenir-lo i reduir-ne l'impacte ambiental.
ABAST:
Obra.
MESURES PREVENTIVES:
1. Es recomana conèixer l'entorn i els riscos amb els que es pot trobar, així com el terreny, les vies de comunicació i els camins alternatius.
2. El Cap d'Obra planificarà convenientment les accions a realitzar.
MESURES MINIMITZADORES:
1. Mantenir la calma. Avisar als companys sense provocar el pànic.
2. Si cal, **comunicar** la situació trucant al **112** i informant sobre qui truca, què passa i on succeeix, procurant ser el més precís possible.
3. **Si el foc és petit**, intentar sufocar-lo amb els mitjans d'extinció adequats i disponibles, sempre situant-se entre la sortida i el foc.
4. Si n'hi ha, retirar els productes químics inflamables de prop del foc.
5. **Si el foc és de gran magnitud**, dirigir-se a un espai exterior segur, segons les instruccions d'evacuació, sense recular, i si es pot, recollir el material i les eines existents. Si hi ha fum, sortir gatejant i (si és possible) protegint el nas i la boca amb un mocador o un drap moll i respirant l'aire de les capes inferiors.
6. **Si el foc no permet** dirigir-se a un **espai exterior segur**, aïllar el foc tancant les portes que existeixin entre el foc i l'operari, i si és possible, cobrir les escletxes de les portes amb draps, preferiblement molls.
7. **Si el foc està al cos**, demanar ajuda i rodolar sobre un mateix, mai córrer. Si s'ha de socórrer a una altra persona, cobrir-la amb una manta o que rodoli per terra; mai fer servir un extintor sobre ella. Un cop apagat el foc, protegir del fred i sol·licitar assistència mèdica.
MESURES GENERALS:
1. No es permetrà el pas a la zona a personal no autoritzat.
2. Un cop controlada la situació d'emergència descrita, els operaris informaran a les persones responsables de seguretat assignades per l'empresa, que decidiran les accions a portar a terme segons la magnitud de la situació.

INSTRUCCIONS D'ACTUACIÓ A L'OBRA EN CAS D'EVACUACIÓ

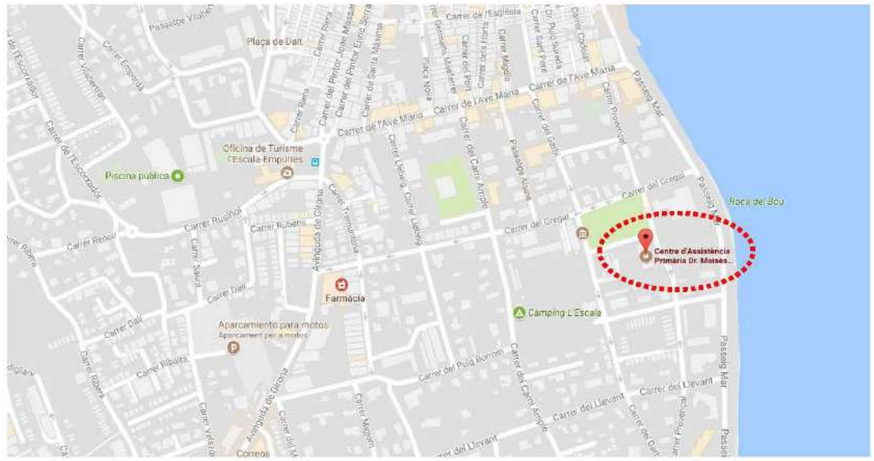
Parar atenció a les ordres dels responsables.
- Abandonar el lloc de treball amb el mínim entorpiment, apagant, si es pot, els equips elèctrics.
- Mantenir la calma i la serenitat: NO CÓRRER NI CRIDAR. No parar-se a recollir objectes personals.
- Si hi ha fum, sortir reptant i, a ser possible, amb un drap humit cobrint l'entrada de les vies respiratòries.
- No fer servir els ascensors.
- Si està segur que no queda ningú darrera, tanqui les portes SENSE CLAU al sortir dels recintes.
- No faci marxa enrere.
- Si es troba atrapat a una sala:
    - Tanqui les portes.
    - Tapi les escletxes de les portes amb draps humits.
    - Si és possible, faci's veure per les finestres.
- No parar-se a les sortides.
- No tornar a entrar a les instal·lacions, sota cap concepte, mentre duri la situació d'emergència.
- Anar al lloc de concentració i esperar allà fins que els responsables de controlar l'incendi ho indiquin.

Primers auxilis: ACTUACIÓ A L'OBRA EN CAS D'INCENDI
ANNEX: PROJECTE DE SEGURETAT I SALUT

TIPUS DE FOC					Focs en presència de tensió elèctrica
AGENT EXTINTOR	**A Sòlids**	**B Líquids**	**C Gasos**	**D Metalls**	**EN-3 7-2004**
Aigua aditivada	Acceptable	Acceptable (combustibles líquids no solubles en aigua, gas-oil, oli ...)			Acceptable (si hi ha assaig dielèctric)
Escuma	Molt adequat	Molt adequat			Acceptable (si hi ha assaig dielèctric)
Neu carbònica Anhídric carbònic (CO_2)	Focs petits no apaga brases	Acceptable			Acceptable
Gas net	Acceptable (focs petits)	Adequat			Adequat
Pols seca BC		Molt adequat	Adequat		Acceptable
Pols seca ABC Polivalent	Adequat	Molt adequat	Adequat		Acceptable
Pols específica Metalls				Adequat	

NORMES DE SEGURETAT:
- Totes les obren tindran almenys 2 extintors de pols química per focs ABC de 6 Kgs. cadascun. En cas equip especial usar extintor CO2.
- Mantenir l'estat d'ordre i neteja general de la zona de treball.
- Apilar per separat els diferents materials, separar fustes i plàstics de draps tacats de greix, de recipients per desencofrants, de gasoil o de pintures.
- Tapar tots els recipients encara que estiguin buits.
- Emmagatzemar en a l'obra la quantitat mínima d'ampolles de propà, dissolvents, pintures, desencofrants i gasoil.
- Emmagatzemar-los per separat en lloc ventilat i a cobert del sol i humitat intensa. Posar un extintor a prop. Utilitzar si pot ser, contenidors per als enderrocs.
- Com a mesura de prevenció, en utilitzar bufador a propà, en soldar o amb la moladora radial, tenir sempre a la zona un extintor. A mesura que avancin els treballs desplaçar l'extintor.
- Els extintors tindran l'etiqueta de manteniment al dia, estaran precintats, tindran el passador posat i la mànega col·locada. A més l'agulla del manòmetre marcarà la zona verda i es mantindran en posició vertical.
- Si es fan fogates cal prendre precaucions.
  En cas d'incendi:
  - Prendre l'extintor (no invertir-ho), llevar el passador i fer un tret de prova.
  - Dirigir-se al foc evitant que ens doni el fum en la cara, si cal envoltar-ho.
  - Disparar a la base de les flames fent ziga-zaga.
  - Apagat el foc, no donar-li l'esquena perquè podria revifar-se.
  - Deixar l'extintor en un lloc per recarregar-ho.
  - Avisar immediatament al Responsable a peu d'obra.
- En cas d'incendi: avisar al Cap d'obra i als bombers, desallotjar la zona d'incendi. Impedir que uns altres accedeixin a la zona a buscar eines o objectes personals.
  No fumar:
  - en el proveïment de combustibles a la màquines.
  - quan es preparin pintures amb dissolvents.
  - en la utilització del bufador, propà, pintura a pistola i aplicació de desencofrants (per tòxics).de cobertes de forta pendent, tindran ganxos de subjecció sobre les corretges de coberta o de l'estructura.

Primers auxilis : PREVENCIÓ D'INCENDI
ANNEX: PROJECTE DE SEGURETAT I SALUT



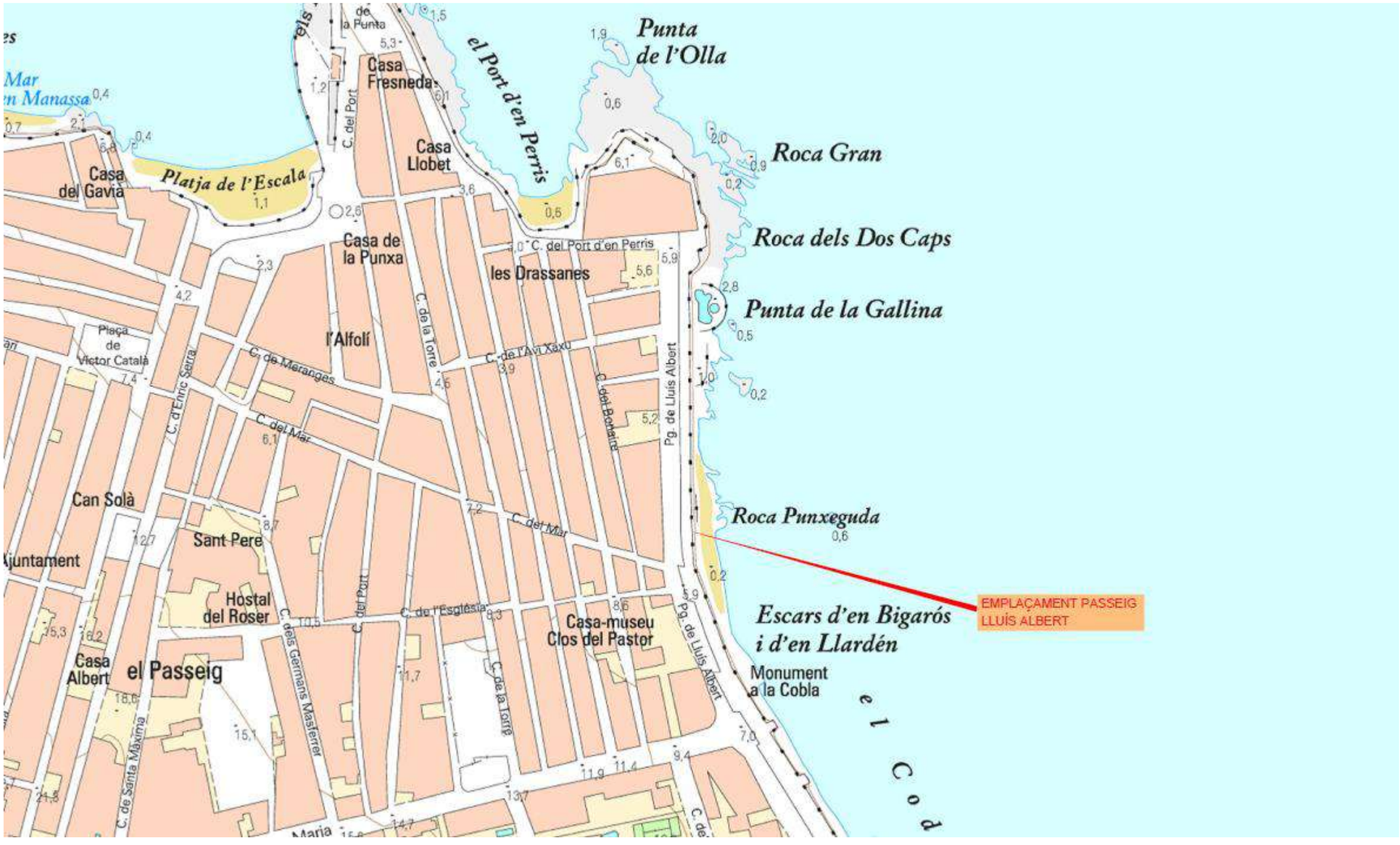
PRIMERS AUXILIS:
• En un lloc ben visible, al costat de la farmaciola, hi haurà una fulla informativa de les direccions i telèfons d'ambulàncies i serveis d'assistència mèdica més propers. • En cas d'accident trucar immediatament després de conèixer els fets, el cap d'obra i càrrecs d'obra, els quals comunicaran el fet al departament de seguretat i salut corresponent.
SERVEIS D'ASSISTÈNCIA MÈDICA MÉS PROPERS:
• **CAP DOCTIR MOISÈS BROGGI** C/ de Mossèn Salvador Jué Pujolar, 1 17130 – L'Escala Tel. 972 77 60 60 • **CAP CASTELLÓ D'EMPURIES** Carrer Rentador, s/n 17486 – Castelló d'Empúries Tel. 972 25 08 62 • **HOSPITAL DE FIGUERES** Ronda Rector Aroles, s/n 17600 – Figueres Tel. 972 50 14 00 • **URGÈNCIES-AMBULÀNCIA: 061 CAT SALUT RESPON**

Primers auxilis: SERVEIS D'ASSISTÈNCIA MÈDICA
ANNEX: PROJECTE DE SEGURETAT I SALUT

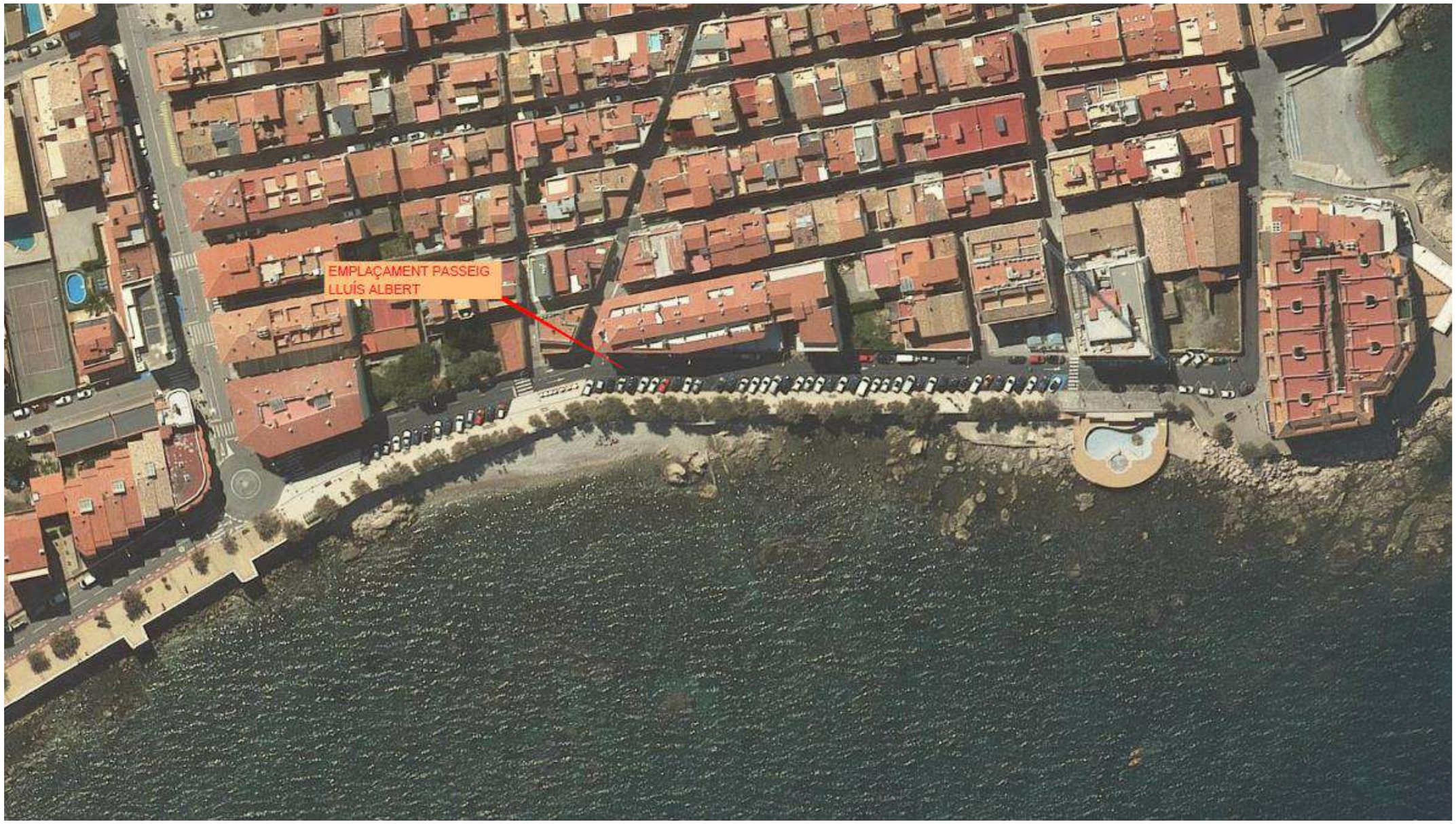
DOC. NUM. 2 – PLÀNOLS

Plànol 1 - Full 1 - SITUACIÓ
Plànol 2 - Full 1 - EMPLAÇAMENT
Plànol 3 - Full 1 - ORTOFOTOPLÀNOL
Plànol 4 - Full 1 - PLANTA IMPLANTACIÓ SEGURETAT I SALUT

SITUACIÓ	1
	1 DE 1
ANNEX: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	
AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C.i P.-NÚM.COL: 19.014	CONSULTOR REDACTOR: TECPLAN Enginyeria i Urbanisme



EMPLAÇAMENT	2
	1 DE 1
ANNEX: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	
AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C.i P.-NÚM.COL: 19.014	CONSULTOR REDACTOR: TECPLAN Enginyeria i urbanisme



ORTOFOTOPLÀNOL	3
	1 DE 1
ANNEX: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	
AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C.i P.-NÚM.COL: 19.014	CONSULTOR REDACTOR: TECPLAN Enginyeria i urbanisme

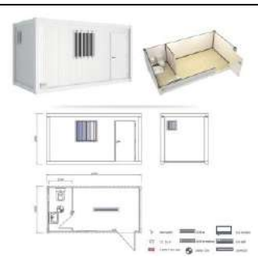
L'OBRA ES SENYALITZARÀ I VALLARÀ A L'INICI I FINAL DEL TRAM DE L'AVINGUDA LLUIS ALBERT I C/ CASA GRAN A URBANITZAR. LES OBRES A EXECUTAR FORA D'AQUEST ÀMBIT S'ANIRAN VALLANT I SENYALITZANT CONVENIENTMENT EN FUNCIÓ DE L'ÀREA D'ACTUACIÓ DELS TREBALLS A REALITZAR EN CADA MOMENT, SEGONS INDICACIONS DEL COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT.

ES PREVEUEN DESVIAMENTS PROVISIONALS I PASSOS ALTERNATIUS PEATONALS I DE VEHICLES PER A TOTS ELS VEÏNS AFECTATS PER LES OBRES.

ES PREVEUEN DESVIAMENTS VIARIS PROVISIONALS EN TOTA L'OBRA. SEGONS INDICACIONS DEL COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT.

LA ZONA ON HI HAURÀ ELS ACOPIS, LAVABOS, OFICINES,... ES DELIMITARÀ EN TOT EL SEU PERÍMETRE AMB VALLA FIXA D'OBRA AMB XAPA METÀL·LICA GRECADA.

- Es tancaran tots els accessos a l'obra amb tanques metàl·liques i es senyalitzaran amb cartell d'obres i senyalització general d'obres.



PLANTA IMPLANTACIÓ SEGURETAT I SALUT	**4** / 1 DE 1
ANNEX: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	
AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C.i P.-NÚM.COL: 19.014	CONSULTOR REDACTOR: TECPLAN Enginyeria i urbanisme

DOC. NUM. 3 – PRESSUPOST

CAPÍTOL I – AMIDAMENTS i PRESSUPOST

PRESSUPOST

Pressupost SS

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 01 SEGURETAT I SALUT			
	SUBCAPITOL 01.01 ELEMENTS DE PROTECCIÓ PERSONAL			
01.01.01	u Guants p/ús gral.,pell+cotó,subj.canell			
	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell			
		10,000	1,60	16,00
01.01.02	u Guants alta resis.tall abras.ferrall.,cautxú+cotó,subj.canell			
	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420			
		5,000	2,78	13,90
01.01.03	u Guants protecció c/riscs mecànics nivell 3			
	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420			
		3,000	8,07	24,21
01.01.04	u Guants p/sold.,pell,màniga llarga dril			
	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420			
		2,000	8,59	17,18
01.01.05	u Casc seguretat,p/ús normal,contra cops,PE,p<=400g			
	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812			
		10,000	6,34	63,40
01.01.06	u Ulleres antiimp.st.,muntura univ.,visor transp.c/entelam.			
	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168			
		2,000	6,48	12,96
01.01.07	u Pantalla p/sold.elèct.,marc abat.,suport polièst.reforç.FV vul.g			
	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de poliéster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175			
		2,000	8,81	17,62
01.01.08	u Protector auditiu tap escuma			
	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458			
		10,000	0,23	2,30
01.01.09	u Mascareta autofiltrant c/polsim+vap.tòx.			
	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405			
		5,000	0,72	3,60
01.01.10	u Màscara,protecció respiratòria			
	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136			
		5,000	11,47	57,35
01.01.11	u Parella botes seguretat,resist.humit.,pell rectif.,sola antillis			
	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques			
		5,000	24,18	120,90
01.01.12	m Línia horitz.p/ancoratge-despl.cinturó,corda/disp.anticaiguda,de			
	Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs			
		7,000	13,46	94,22
01.01.13	u Sistema anticaiguda amb arnès anticaiguda+tirants,incorp.subsist			
	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-1			
		7,000	197,38	1.381,66
01.01.14	u Granota treb.p/constr.obres lineals,polièst./cotó (65%-35%),groc			
	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65% -35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340			
		2,000	82,66	165,32
01.01.15	u Armilla reflectant,tires reflect.cint./pit/esqu.			
	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471			
		10,000	16,62	166,20
01.01.16	ut Elements de protecció individual			
	Elements de protecció individual de qualitat adequada a les prestacions necessaries com: conjunt de 4 cascs de seguretat, pantalles de seguretat, ulleres de soldador o antipols, conjunt de 20 mascares antipols, cinturó de seguretat, protector auditiu, granota de treball, impermeable, parell de maneguets de soldador, polaines de soldador, conjunt de 4 guants adaptats al treball a realitzar, botes impermeables o de seguretat, dispositiu anticaigudes, conjunt de 4 armilles reflactant ..., ajustats a la normativa vigent			
		100,000	10,50	1.050,00
	TOTAL SUBCAPITOL 01.01 ELEMENTS DE PROTECCIÓ			3.206,82

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	SUBCAPITOL 01.02 ELEMENTS DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA			
01.02.01	m Tanca plàstic de contenció			
	Tanca de plàstic de contenció de vianants d'un metre d'alçària inclosos suports, col·locació i desmuntatge			
		300,000	1,53	459,00
01.02.02	m2 Munt/desm.bast.tub metàl fixa, bast.70cm,h<=200cm,base+plataform			
	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km			
		65,000	9,06	588,90
01.02.03	u Extintor pols seca,6kg,pressió incorpo.pintat,suport/desmunt.inc			
	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs			
		1,000	50,15	50,15
01.02.04	m2 Protecció horitz.obert., D<=1m,fusta,desm.			
	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs			
		5,000	16,73	83,65
01.02.05	m Barana prot.p/esca.,h=1m,travesser fusta,fix.suports muntant met			
	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs			
		10,000	8,03	80,30
01.02.06	m Barana prot.sobre sostre/llosa,h=1m,enjov.cèrcol form.c/2,5m,des			
	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs			
		10,000	9,10	91,00
01.02.07	u Bolet vermell p/protecció extrem armadures			
	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs			
		300,000	0,30	90,00
01.02.08	h Lloguer plataf.el. telesc.artic.,autopro.motor gasoil,h=20m,long			
	Amortització diària de 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			
		8,000	5,72	45,76
01.02.09	ut D'elements de protecció col·lectiva			
	D'elements de protecció Col·lectiva tipus: conjunt de quatre(4) cartells de senyalització / informació dels possibles riscos en seguretat i higiene, conjunt de quatre(4) elements de senyalització en els recorreguts de vehicles i persones per senyalitzar rases i qualsevol altre obstacle del terreny, subministrament i utilitzacio de topalls pels camions, subministrament i col·locació de taulers de fins a 4,00 m2 per tapat de forats, subministrament i col·locació de baranes per a la protecció de rases, elements per a senyalització i protecció de serveis urbanístics ja executats, pòrtics de protecció de línies elèctriques, escales per accés a rases i plataformes de diferent nivell,			
		40,000	15,75	630,00

	TOTAL SUBCAPITOL 01.02 ELEMENTS DE PROTECCIÓ			2.118,76
	SUBCAPITOL 01.03 EQUIPAMENTS PER PERSONAL			
01.03.01	u Farmaciola portàtil urg.+contingut segons orden.SiS			
	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball			
		1,000	112,52	112,52
	TOTAL SUBCAPITOL 01.03 EQUIPAMENTS PER PERSONAL....			112,52
	SUBCAPITOL 01.04 SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT			
01.04.01	u Placa seguretat laboral,acer serigraf.,40x33cm,fix.mec.+desmunt.			
	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs			
		2,000	20,24	40,48
01.04.02	u Placa pintura reflectant triangular costat=70cm,fix.mec.+desmunt			
	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs			
		4,000	60,50	242,00
01.04.03	u Con de plàstic reflector h=50cm			
	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària			
		10,000	11,45	114,50
01.04.04	m Tanca mòbil metàl.,llarg.=2,5m,h=1m,desm.			
	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs			
		10,000	6,17	61,70
01.04.05	m Cinta balisament adh.refl.vermell/blanc,desmuntatge inclòs			
	Cinta d'abalisament adhesiva reflectant de color vermell i blanc alternats i amb el desmuntatge inclòs			
		100,000	1,53	153,00
01.04.06	u Balisa emerg./senyal.circ.,inc./LED5lúm.,auton<1h,col.enc.			
	Balisa emerg./senyal.circ.,inc./LED5lúm.,auton<1h,col.enc.			
		20,000	12,75	255,00
01.04.07	u Llumenera làmpada intermitent ambre,bat.12V,desmuntatge			
	Llumenera amb làmpada intermitent de color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs			
		5,000	30,59	152,95
01.04.08	h Senyaler			
	Senyaler			
		12,000	26,34	316,08
	TOTAL SUBCAPITOL 01.04 SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT.			1.335,71
	TOTAL CAPITOL 01 SEGURETAT I SALUT.....			6.773,81
	TOTAL.....			6.773,81

CAPÍTOL II – RESUM PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

Pressupost SS

CAPITOL	RESUM			EUROS	%
1	SEGURETAT I SALUT.....			6.773,81	100,00
-01.01	-ELEMENTS DE PROTECCIÓ PERSONAL.....		3.206,82		
-01.02	-ELEMENTS DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA.....		2.118,76		
-01.03	-EQUIPAMENTS PER PERSONAL.....		112,52		
-01.04	-SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT.....		1.335,71		
		TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL		6.773,81	
	13,00% Despeses Generals.....		880,60		
	6,00% Benefici industrial.....		406,43		
		SUMA DE G.G. y B.I.		1.287,03	
	21,00% I.V.A.....			1.692,78	
		TOTAL PRESSUPOST CONTRACTA		9.753,62	
		TOTAL PRESSUPOST GENERAL		9.753,62	

Puja el pressupost general l´esmentada quantitat de NOU MIL SET-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS

, a Març 2024.

L'Autor del projecte

ANNEX NÚM 17 - PLA DE CONTROL DE QUALITAT

1. MEMÒRIA

1.1 INTRODUCCIÓ

Seran a càrrec del contractista les despeses generades pel control de qualitat de les obres i feines de topografia, fins a un 1% del pressupost d'execució material del Projecte.

La partida de control de qualitat inclosa en el projecte es justificarà una vegada s'hagi esgotat l'import de l'1% definit en el paràgraf anterior.

Abans de la signatura de l'Acta de Replanteig, el contractista haurà de proposar a la Direcció d'Obra (DF) tres empreses degudament acreditades per tal que la DF, esculli aquella que consideri més convenient i que quedarà a la seva disposició al llarg de la totalitat de les obres.

1.2 PROCÉS

Abans del començament de les obres, el contractista haurà de presentar a la DF, mitjançant un diagrama Gant, el pla d'obra, associant la previsió dels assaigs a realitzar durant cadascuna de les activitats de l'obra, i esperar conformitat.

Aquesta previsió del Pla de Control s'haurà d'actualitzar mensualment ajustant-se tant al Plec del Pla de Control com a les necessitats pròpies del desenvolupament de l'obra.

Mensualment el contractista haurà de presentar a més a més:

- Els resultats dels assaigs realitzats;
- Els certificats de garantia i qualitat de tots el materials col·locats a l'obra durant aquest període.

D'altra banda abans de portar qualsevol material a l'obra el contractista haurà d'informar a la DF de les seves característiques, tant si estava previst en projecte com si no, i esperar conformitat. La DF podrà en qualsevol moment decidir la realització dels assaigs de control què estimi convenient.

1.3 CERTIFICATS DE QUALITAT I GARANTIA

Tots i cadascun dels materials i elements que siguin col·locats a l'obra, hauran d'estar acompanyats d'un certificat de qualitat i garantia.

No es considerarà vàlid cap certificat de qualitat que no estigui acompanyat pel certificat de garantia explícit del fabricant.

1.4 ORGANITZACIÓ DEL PLEC DE CONTROL

El Plec de Criteris de Control de Qualitat té la finalitat de complementar el contingut del Plec de Condicions Tècniques Particulars (PCTP) del Projecte constructiu en el que fa referència als procediments a seguir en obra per tal de verificar el compliment del que allà s'estableix. En cas de contradiccions entre el contingut d'ambdós documents prevaldrà el que s'especifiqui en l'esmentat PCTP.

El programa de control es divideix entre les diferents capítols d'obra . Cada capítol d'obra es divideix en diverses fases de control:

- Fase prèvia, abans d'executar la partida
- Fase d'execució, durant l'execució de l'obra.
- Fase de Comprovació, un cop executada la obra.

Per cada fase de control s'estableixen diferents treballs a realitzar i també diferents inspeccions.

Cada inspecció suposa diversos assajos a realitzar segons un determinat ratio de mostreig.

1.5 PRESSUPOST DEL PLA DE CONTROL

A partir dels amidaments del pressupost i dels criteris de control exposats al Plec de Control de Qualitat, s'obtenen el nombre d'actuacions previstes, amb les següents consideracions de tipus general:

• No s'han previst assaigs de recepció sobre productes que poden disposar de marca de qualitat de producte (AENOR o similar). En cas d'utilitzar materials que incompleixin aquest supòsit, el contractista haurà de realitzar, sota el seu càrrec, els assaigs corresponents indicats en el Plec.

• A l'hora de comptabilitzar el nombre d'assaigs d'identificació necessaris, s'ha suposat un únic proveïdor per a cada material. En cas de variar aquest supòsit, s'hauran d'executar els assaigs corresponents a cada proveïdor, tal i com es preveu en el Plec, a càrrec del contractista.

• En el cas de components de formigó i mescles bituminoses, el control necessari és responsabilitat de la producció d'aquest material i s'exigirà sense estar considerat en aquest pla.

• S'ha suposat que la planta de subministrament del formigó disposa únicament de ciment amb marca de qualitat de producte, i per tant, no s'han inclòs assaigs d'identificació. En cas de que la planta disposi d'algun ciment, certificat d'acord a la RC-97, però sense marca de qualitat, s'aplicaran assaigs d'identificació a tots els ciments utilitzats, a càrrec del contractista, encara que disposin de marca. Si algun dels ciments que utilitza la planta no està certificat segons RC-97, es podrà rebutjar el proveïment de formigó d'aquesta planta.

• El nombre d'assaigs s'obté a partir de les freqüències en amidament. Si durant l'execució de l'obra, atenent a criteris de freqüència temporal, resultessin més assaigs dels previstos, aquest increment correrà a càrrec del contractista, excepte justificació i acceptació per part de la DF, de les causes que hagin pogut provocar un ritme d'execució més lent del previst.

El pressupost del pla de control es presenta estructurat per àmbits de control. No és contractual en cap cas i constitueix una proposta al futur Pla de Control de Qualitat real.

1.6 CRITERIS DE CONTROL I ACCEPTACIÓ

Els criteris de control establerts són els definits en el Plec de Prescripcions Tècniques del mateix projecte i en les diferents normatives aplicables en especial referència al PG-3.

2. PLEC DE CONTROL

2.1 REPLANTEIG GENERAL DE LES OBRES

Fase de control	Treballs inicials	Inspecció	Assajos a realitzar	Unitat de Mostreig
Previ	Control de Replanteig	Disponibilitat dels terrenys. Enllaç amb la vialitat existent. Comprovació en planta de les dimensions dels espais públics i parcel·lats. Comprovació de les rasants d'espais parcel·lats. Possible existència de serveis afectats. Signatura Ordre TIC (Xarxa elèctrica i Gas) Comprovació dels punts de desguàs del clavegueram i dels punts d'escomesa dels diferents serveis. Compatibilitat amb els Sistemes Generals. Elements existents a demolir o conservar.		-
Confirmació	Signatura "ACTA DE REPLANTEIG" (Ordre d'iniciar les obres)			

2.2 MOVIMENT DE TERRES I FORMACIÓ ESPLANADA

Fase de control	Treballs inicials	Inspecció	Assajos a realitzar	Unitat de Mostreig
Previ	Definició cotes Esbrossada Definició equips de moviment de terres. Definició cotes d'excavació, segons qualitats dels sòls. Definició préstecs i abocadors.	Comprovació perfils transversals del terreny. • Qualitat dels sòls • Contingut grava i arena. • Contingut pedra. • Contingut matèria orgànica. • Esquerdes terreny natural. • Argiles plàstiques perilloses. • Materials plàstics perillosos.	**Qualitat dels sòls existents** • 1 Granulomètric. • 1 Límits Atterberg • 1 Pròctor Modificat. • 1 Índex CBR. • 1 Contingut Matèria Orgànica. • 1 Contingut d'humitat Hidroscòpia "In Situ".	1ut / 2000 m2 d'esplanada en desmunt o terraplè de cota roja inferior 0,50 m.
Execució		Extensió i compactació tongades: • Gruix • Refí • Localització flonjals Condicions de drenatge: • Pendents de l'esplanada. • Drenatge natural-cunetes.	**Qualitat de sòls emprats per a formar terraplens.** • 1 Pròctor Modificat. • 1 Granulomètric. • 1 Limits Atterberg. • 1 Index CBR. • 1 Contingut Matèria Orgànica. **Compactació Sòls** • 5 Densitats "In Situ" • 5 Humitats "In-Situ" • 5 Plaques Dinàmiques **Compactació Pedraplè o replens Localitzats** • 3 Plaques de Càrrega	1500 m3 TERRAPLÉ O CANVI MATERIAL. 2000 m3 TERRAPLÉ O CANVI MATERIAL. 5000 m3 TERRAPLÉ O CANVI MATERIAL. 2000 m2 TONGADA O FRACCIÓ DIÀRIA. 1000 m2 EXPLANADA
Confirma.	Fase Prèvia Capa Subbase			

2.3 CONSTRUCCIÓ CLAVEGUERAM I DELS ENCREUAMENTS DE CALÇADA

Fase de control	Treballs inicials	Inspecció	Assajos a realitzar	Unitat de Mostreig
Previ	Replanteig en Planta i alçat dels conductes Replanteig de la correcta distribució creuaments de vial, arquetes, embornals Maquinària	Procedència dels Materials	**Acceptació Procedència Materials** • Fitxa Tècnica Tubs • Fitxa Tècnica Embornals • Fitxa Tècnica Injerts • Fitxa Tècnica Escales Pous • Fitxa Tècnica tapes Pous. • Altes Fitxes	
Execució		Comprovació geomètrica condicions seguretat rases Anivellament Fons Rasa Col·locació llits de sorra o formigó Terraplenat sorra o protecció formigó Comprovacions de cotes canonades respecte rasants, vials i altres. Execució de Pous de registre, Embornals, Escomeses... Compactació de rases Creuaments de Vial Estanquitat Inspecció TV.	**Comprovació Dimensional** • 5 Mesures Amplària, Fondària i pendent. **Material Granular** • 1 Granulomètric. **Formigó protecció** • Certificat de la Planta **Qualitat sòls per a replè rases** • 1 Pròctor Modificat. • 1 Granulomètric. • 1 Limits Atterberg. • 1 Index CBR. • 1 Contingut Matèria Orgànica. **Formigó** • Certificat de la Planta **Compactació Sòls** • 4 Densitats "In Situ" • 4 Humitats "In-Situ" • 4 Plaques Dinàmiques **Prova Estanquitat** • 1 Prova entre dos pous **Inspecció TV a tota la xarxa.**	200 ml de Rasa 1000 ml de Rasa 1000 ml de Rasa 200 ml de Rasa per cada tongada. 10 % de la longitud Tota la Xarxa
Confirma.	Fase Prèvia Capa Subbase			

2.4 SUBBASE GRANULAR

Fase de control	Treballs inicials	Inspecció	Assajos a realitzar	Unitat de Mostreig
Previ	Acceptació Esplanda Acceptació procedència material subbase	Refí i Compactació Esplanada Comprovació Geomètrica dels Perfils Transversals (Bombeig de Esplanada) Comprovació Creuaments de Vial Procedència Material (Prestec, Gravera, Pedrera)	**Acceptació Esplanada** • 4 Densitats "In Situ" • 4 Humitats "In-Situ" • 4 Plaques Dinàmiques **Acceptació Procedència Material s'aportarà certificat en cas de material Homologat.** **En cas de manca de certificat es faran 2 mostres aleatòries i per cada mostra aleatòria es farà** • 1 Granulomètric • 1 Equivalent de Sorra • 1 Pròctor Modificat • 1 Límits Atterberg • 1 Qualitat Angeles • 1 Index CBR • 1 Índex de lajas • 1 Contingut partícules triturades. • Humitat natural • Contingut en sofre • Contingut de fins	1000 m2 d'esplanada refinada.
Execució		Extensió Capa Subbase Humectació i Compactació de la Capa de Subbase	**Comprovació Qualitat Material** • 1 Granulomètric • 1 Humitat natural • 1 Equivalent de Sorra • 1 Contingut de fins • 1 Pròctor Modificat • 1 Límits Atterberg • 1 Qualitat Angeles • 1 Índex de lajas • 1 Contingut partícules • 1 Contingut sofre **Compactació** • 4 Densitats "In Situ" • 4 Humitats "In-Situ" • 4 Plaques Dinàmiques	1000 m3 de subbase 5000 m3 de subbase 20.000 m3 de subbase 1000 m2 d'esplanada refinada.
Confirma.	Comprovació per cada lot	Comprovació dels diferents assajos per cada lot	**Criteris Densitat (7/8 mostres)** • Transit T00 a T2 PM >100% • Trànsit T3 a T4. PM >98% **Capacitat de suport** • Ev1/Ev2 <2.2 • T00 a T1. Ev2 > 234 MPa • T2. Ev2 >195 MPa • T3. Ev2 >130 MPa • T4. Ev2 >104 MPa **Rasant Espessor i amplada** • T00 a T2. Dif. Cotes < 15 mm • T3 a T4. Dif. Cotes < 20 mm **Índex de Regularitat Internacio.** Segons PG-3	

2.5 VORADES ENCINTATS I RIGOLES

Fase de control	Treballs inicials	Inspecció	Assajos a realitzar	Unitat de Mostreig
Previ	Replanteig Acceptació Procedència elements prefabricats (vorades, rigoles, escossells,	Geometria i acabats	**Acceptació Procedència Materials** • Fitxa/ Certificat Vorada • Fitxa / Certificat Rigola • Fitxa / Certificat Escossells • Fitxa / Certificat .... **Comprovació Procedència Materials en cas de falta assajos** • 3 Resistències a compressió d'un testimoni de 10 cm - Vorades • 1 Desgast per Fregament - Rigoles	
Execució	Control Topogràfic d'Execució	Rebuig elements vorada Control Visual, Alineació i Annivellació. Execució Formigó de Base i protecció (HM-25) Execució de Juntes	**Formigó Base** • Certificat de Planta	500 ml de vorada
Confirma.	Fase Prèvia Pavimentació			

2.6 SERVEIS URBANS (AIGUA POTABLE, ENLLUMENAT PÚBLIC, TELEFONICA, GAS, REG,..)

Fase de control	Treballs inicials	Inspecció	Assajos a realitzar	Unitat de Mostreig
Previ	Obtenció de TOTS els assessoraments dels diferents serveis urbans: Aigua, Elèctric, Enllumenat, Telefònica Comprovació en planta i alçat de la situació de cada servei a la zona de voravia. Coordinació i ordre. Implantació diferent serveis. Connexions exteriors dels diferents serveis. Replanteig elements urbans, procedència dels materials Realització de Projecte Ajustat Xarxa Elèctrica i obtenció de permisos Realització de Projecte de Legalització Enllumenat Públic.	Llistat de tots els materials a col·locar en els diferents serveis.	**Acceptació Procedència Materials** • Fitxa/ Certificat Tub Aigua • Fitxa/ Certificat Elements Xarxa Aigua. • Fitxa / Certificat Cables MT i BT • Fitxa / Certificat Sòcols • Fitxa / Certificats Pals i Torres • Fitxa / Certificat Tubs Corrugats • Fitxa / Certificat Tapes Fosa • Fitxa / Certificat Punts llum • Fitxa / Certificat Columnes • Fitxa / Certificat Cables EP i Terra. • Fitxa / Certificat Arquetes TC • Fitxa / Certificat Tub TC • Fitxa / Certificat Elements Xarxa Reg.	
Execució	Control d'Execució	Comprovació geomètrica. Rases Disposició en planta i alçat. Execució de canonades, línies, ... Col·locació del formigó, tubs i separadors xarxa. Execució de tronetes i elements singulars. Execució, replenat i compactació de rases. Terraplè subbase voreres	**Control Geomètric** **Formigó Base** • Certificat de Planta **Inspecció visual.** **Compactació Sòls** • 4 Densitats "In Situ" • 4 Humitats "In-Situ" • 4 Plaques Dinàmiques **Compactació Sòls** • 4 Densitats "In Situ" • 4 Humitats "In-Situ" • 4 Plaques Dinàmiques	C/ 300 ml de canalització Totes C/ 200 ml de vorera C/ 200 ml de vorera

	Xarxa Aigua / Reg	Acceptació Xarxa Aigua	**Prova de Pressió** **Prova d'estanquitat**	Per trams cada 500 metres
		Certificat Instal·lador		
		Certificat Concessionària Servei.		
	Xarxa MT- BT	Acceptació Xarxa, Elements i Trafos	**Prova Cable MT** **Prova Cable BT**	1 Ut per tram de cable 1 Ut per línia de baixa
		Certificat Instal·lador		
		Certificat Endesa		
		Acceptació Industria		
		Descàrrec i Connexions		
	Xarxa E.P.	Acceptació Xarxa i punts de llum.	**Prova amb luxòmetre**	Per cada secció de vial / carrer.
		Certificat Instal·lador.		
		Memòria o Projecte legalització		
		Legalització amb Entitat de Control		
		Donar alta Comptador.		
Confirma.	Xarxa TC	Acceptació Xarxa	**Mandrilat de la canalització** **Comprovació Col·locació de Fils i Cordes**	Tota la xarxa.
		Certificat de Telefònica		
		Desviaments Xarxa en Servei		
		Certificat final		
		Acceptació Xarxa		
	Xarxa GAS	Acceptació Xarxa	**Prova de Pressió** **Prova d'estanquitat**	Tota la xarxa s/ cia instal·ladora.
		Certificat Instal·lador		
		Certificat Concessionària Servei		

2.7 BASE DE TOT-U

Fase de control	Treballs inicials	Inspecció	Assajos a realitzar	Unitat de Mostreig
Previ	Acceptació de la subbase granular. Acceptació de la procedència de materials de base granular.	Refí de la capa subbase. Procedència (pedrera o instal·lació de matxuqueig)	**Compactació Sòls** • 4 Densitats "In Situ" • 4 Humitats "In-Situ" • 4 Plaques Dinàmiques **Acceptació Procedència Material s'aportarà certificat en cas de material Homologat.** **En cas de manca de certificat es faran 2 mostres aleatòries i per cada mostra aleatòria es farà** • 1 Granulomètric • 1 Equivalent de Sorra • 1 Pròctor Modificat • 1 Límits Atterberg • 1 Qualitat Angeles • 1 Index CBR • 1 Índex de lajas • 1 Contingut partícules triturades. • Humitat natural • Contingut en sofre • Contingut de fins	c/ 1000 m2 d'esplanada refinada. Mínim de 4 mostres i 1 mostra addicional per cada 10.000 m3 que superi els 50.000 m3
Execució	Extensió base granular Humectació i compactació capa base granular Control Topogràfic d'Execució	Comprovació Qualitat Material extensió Compactació capa de base Regularitat Superficial i Acabat	**Mostres durant el terraplè.** • 1 Granulomètric • 1 Equivalent de Sorra • 1 Límits Atterberg • 1 Proctor Modificat • 1 Index de Lajas • 1 Partícules triturades • 1 Humitat Natural • 1 Qualitat Angeles **Compactació Sòls** • 4 Densitats "In Situ" • 4 Humitats "In-Situ" • 4 Plaques Dinàmiques • Placa de Càrrega .30 cm **Comprovació acabat** • 1 Index de Regularitat Sup. • 3 Gruix de la capa	c/ 1000 m3 o dos cops al dia. c/ 5000 m3 o 1 cop a la setmana C/ 20.000 m3 o un cop al mes. c/ 1000 m2 d'esplanada. c/ 3500 m2 d'esplanada. c/ 1000 m2 d'esplanada.
Confirma.	Comprovació per cada lot	Comprovació dels diferents assajos per cada lot	**Criteris Densitat (7/8 mostres)** • Transit T00 a T2 PM >100% • Trànsit T3 a T4. PM >100% **Capacitat de suport** • Ev1/Ev2 <2.2 • T00 a T1. Ev2 > 234 MPa • T2. Ev2 >195 MPa • T3. Ev2 >130 MPa • T4. Ev2 >104 MPa **Rasant Espessor i amplada** • T00 a T2. Dif. Cotes < 15 mm • T3 a T4. Dif. Cotes < 20 mm **Índex de Regularitat Internacio.** • Segons PG-3	

2.8 PAVIMENT FORMIGÓ VORERES I APARCAMENTS

Fase de control	Treballs inicials	Inspecció	Assajos a realitzar	Unitat de Mostreig
Previ	Acceptació de la base granular. Acceptació de la procedència de materials de base granular.	Refí de la capa base No necessari si pavimentació es realitza just després capa base. Procedència Formigó Planta producció formigó.	**Compactació Sòls** • 4 Densitats "In Situ" • 4 Humitats "In-Situ" • 4 Plaques Dinàmiques **Acceptació Procedència Material s'aportarà certificat en cas de material Homologat. Marcatge CE** • Àrids • Ciment • Pols Mineral • Conjunt Mescla **En cas de manca de certificat s'aportaran assajos dels diferents materials segons PG-3 i fets en el període de temps d'extensió. Inclosos en el preu formigó**	c/ 1000 m2 d'esplanada refinada. Segons PG-3
Execució	Extensió base granular Humectació i compactació capa base granular Control Topogràfic d'Execució	Comprovació Condicions Execució Extensió	**Registre de Mesures amb Termohigrógraf de temperatura ambiental i humitat a primera estesa, migdia, última estesa. (Temp > 25º mes control i Temp > 30º parar formigonat)** **(Temp < 5º mes control i Temp < 0º parar formigonat). Incloses les 48 hores següents.** **Inspecció visual de cada cuba i presa de temperatura.** **Assajos de control** • 2 Contingut d'aire ocluit • 2 Consistència. **Fabricació de Provetes.**	Diari Diari Diari Diari
Confirma.	Comprovació per cada lot	Comprovació dels diferents assajos per cada lot	**Regularitat** • Gruix no inferior al 10 % • Densitat Testimoni > 98 % **Capa de Rodadura** • Mesura Macrotextura Superficial • Resistència al lliscament	1 /c 3500 m2 1 /c 3500 m2

2.9 PLAQUES DE SENYALITZACIÓ VERTICAL.

Fase de control	Treballs inicials	Inspecció	Assajos a realitzar	Unitat de Mostreig
Previ	Identificació del fabricant.	Inspecció visual de les senyals i cartells.	**Acceptació procedència materials** • Certificats de qualitat. **Comprovació de les característiques geomètriques**	Per a cada subministrador diferent i tipus de senyal o cartell S/ 10% de les senyals subministrades
Execució	Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de tots els senyals.	Inspecció visual de l'estat general dels senyals i la seva visibilitat. Comprovar distància a la calçada. Comprovar inclinació en planta respecta la calçada. Comprovar verticalitat.		Per cada senyal i cartell seleccionat

2.10 SUPORTS PER A SENYALITZACIÓ.

Fase de control	Treballs inicials	Inspecció	Assajos a realitzar	Unitat de Mostreig
Previ	Identificació del fabricant.	Inspecció visual del material subministrat.	**Acceptació procedència materials** • Certificats de qualitat. **Atenció especial a l'aspecte superficial del galvanitzat.** **En cas de manca de certificat es realitzaran els següents assajos:** **Característiques mecàniques:** • Resistència a tracció. • Límit elàstic • Allargament de ruptura • Gruix de galvanitzat (mètode magnètic) • Comprovació de les característiques geomètriques dels suports.	Per a cada subministrador diferent i tipus de suport S/ 10% de les senyals subministrades Cada 20 T, o fracció Cada 100 ml utilitzats en obra
Execució	Comprovació del replanteig	Inspecció visual de l'estat general dels senyals. Comprovar la verticalitat del suport. Comprovar la inclinació del suport.	**Comprovació manual de la resistència d'arrencada**. (es tracta de moure manualment el suport sense observar moviments a la base de fonamentació).	En un 10% dels suports.

2.11 ELEMENTS DE MOBILIARI URBÀ

Fase de control	Treballs inicials	Inspecció	Assajos a realitzar	Unitat de Mostreig
Previ	Identificació del fabricant.	Inspecció visual del material subministrat. Comprovacions geomètriques i de dimensions.	**Acceptació procedència materials** • Certificats de qualitat del fabricant.	A la totalitat dels elements subministrats.
Execució	Comprovació del replanteig de la ubicació.	Inspecció visual dels diferents elements. Aquests no hauran de tenir cops o defectes superficials. No han de presentar rebaves o punts que puguin danyar a l'usuari o al instal·lador. El color ha de ser uniforme per tota la superfície. Comprovació del correcte anivellament.		

2.12 ESTRUCTURES DE FÀBRICA

Fase de control	Treballs inicials	Inspecció	Assajos a realitzar	Unitat de Mostreig
Recepció	Acceptació i verificació de la procedència del material.	Comprovació de característiques de la classe d'exposició: classe i designació; característiques de les peces: classificació, designació i resistència a compressió; característiques del morter: tipus i especificació; i característiques de la fàbrica: categoria i resistència a compressió (especificades en memòria, plec de condicions, pressupost, plànols i DB-SE F). Control documental: correspondència entre la comanda, l'albarà i l'especificat en projecte per a cada subministrament. Certificat de garantia del fabricant de resistència a compressió. Maons amb segell INCE o eq.: tipus de maó, vigència i documentació distintiu per a cada subministrador Maons sense distintiu de qualitat: tipus de maó i certificats assaigs per a cada subministrador Comprovació inexistència de fissures, exfoliacions i escrostonats.	**En maons sense distintiu de qualitat** • Dimensions i forma • Resistència a compressió • Reacció al foc • Eflorescència • Succió • Geladicitat • Massa	

3. PRESSUPOST

El pressupost de Control de qualitat queda incorporat dins el projecte global de l'obra.

ANNEX NÚM 18 - JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	IMPORT
01NPORTES	7,000		Descàrrega elements	475,00	3.325,00
			Grup 01N.....		3.325,00
A01-FEP3	5,577	h	Ajudant col·locador	20,62	115,01
A0121000	738,695	h	Oficial 1a	25,36	18.733,31
A0122000	154,155	h	Oficial 1a paleta	25,36	3.909,37
A0123000	71,343	h	Oficial 1a encofrador	30,22	2.155,99
A0124000	127,440	h	Oficial 1a ferrallista	25,36	3.231,87
A0127000	121,534	h	Oficial 1a col.locador	25,36	3.082,10
A012H000	242,119	h	Oficial 1a electricista	26,21	6.345,94
A012M000	287,695	h	Oficial 1a muntador	26,16	7.526,10
A012N000	928,534	h	Oficial 1a d'obra pública	23,19	21.532,70
A012P000	16,800	h	Oficial 1a jardiner	30,00	504,00
A012P200	24,400	h	Oficial 2a jardiner	28,10	685,64
A0133000	62,343	h	Ajudant encofrador	26,80	1.670,79
A0134000	130,800	h	Ajudant ferrallista	22,48	2.940,38
A013H000	250,003	h	Ajudant electricista	22,48	5.620,07
A013M000	183,530	h	Ajudant muntador	20,76	3.810,08
A013N000	60,274	h	Ajudant obra pública	22,48	1.354,95
A013P000	24,400	h	Ajudant jardiner	24,86	606,58
A0140000	2.406,924	h	Manobre	21,17	50.954,59
A0150000	709,928	h	Manobre especialista	21,17	15.029,17
			Grup A01.....		149.808,64
A0D-0007	101,048	h	Manobre	18,68	1.887,58
			Grup A0D.....		1.887,58
A0E-000A	191,714	h	Manobre especialista	19,73	3.782,53
			Grup A0E.....		3.782,53
A0F-000B	14,806	h	Oficial 1a	23,57	348,97
A0F-000D	11,155	h	Oficial 1a col·locador	23,38	260,80
A0F-000Y	100,760	h	Oficial 1a soldador	23,96	2.414,21
			Grup A0F.....		3.023,98
B011-05ME	105,000	m3	Aigua	1,62	170,10
B0111000	771,878	m3	Aigua	1,01	779,60
B012004	1,500	ut	Jornada inspecció amb càmera x arx a sanejament s/PPT	900,00	1.350,00
B0125191	862,648	u	Bloc pref.formig, tipus split 400x 300x 300mm,+hidrofugants,c.v i	1,90	1.639,03
			Grup B01.....		3.938,73
B0211000	27,440	kg	Goma-2+part propor.metx a i detonant	5,04	138,30
			Grup B02.....		138,30
B0310020	290,868	t	Sorra p/morters	17,37	5.052,37
B0311010	4,420	t	Sorra pedra calc. p/forms.	16,18	71,52
B0311500	10,530	t	Sorra pedra calc. 0-3,5 mm	17,87	188,17
B0312020	7,445	t	Sorra pedra granit.p/morters	12,54	93,36
B031C001A	40,500	m3	Sorra rentada ex trafina de 0 a 2mm	12,75	516,38
B0331020	0,240	t	Grav a pedra calc.p/drens	7,80	1,87
B0331Q10	10,540	t	Grav a pedra calc.20mm p/forms.	16,15	170,22
B0372000	1.474,120	m3	Tot-u art.	13,50	19.900,62
B037RU00	110,000	m3	Tot-u 100% granulats reciclats	12,00	1.320,00
B03D1000	150,000	m3	Terra selec.	3,50	525,00
B03DU220	110,100	m3	Terra seleccionada de préstec	9,00	990,90
B03J-0K8O	79,992	t	Grav a pedra calc.p/drens	19,52	1.561,44
			Grup B03.....		30.391,85
B040-064N	214,000	t	Bloc pedr.escull.pedra calc.1200 a 4000 kg	25,00	5.350,00
B04002I	6,600	m2	Pav .pedra granítica 60x 40x 10cm acabat flamejat	52,20	344,52
			Grup B04.....		5.694,52

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	IMPORT
B0512401	399,445	t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs	70,00	27.961,12
B0514301	0,324	t	Ciment pòrtl.escòr. CEM II/B-S/32,5,sacs	69,33	22,49
B051E201	0,015	t	Ciment blanc ram paleta BL 22,5X,sacs	160,16	2,40
B0532310	1.332,800	kg	Calç aèria CL 90,p/constr.	0,09	119,95
B0552B00	93,900	kg	Emul.bitum.catiònica p/reciclat fredC60B6/B7 REC(ECL-2b)	0,50	46,95
B05A2203	169,662	kg	Beurada p/ceràmica CG2 (UNE-EN 13888),color	0,82	139,12
			Grup B05.....		28.292,03
B060300C	12,320	m3	Formigó HM-20/P/20, >=200kg/m3 ciment	85,00	1.047,20
B060J60C	147,964	m3	Formigó HA-30/P/12 mm -XC4+XS1+XF4	125,00	18.495,45
B0641050	38,183	m3	Formigó HM-20/B/20/I,>=200kg/m3 ciment	110,00	4.200,13
B0641080	0,725	m3	Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment	64,36	46,66
B064300C	838,190	m3	Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment	100,00	83.818,95
B064500C	13,490	m3	Formigó HM-20/P/40/I,>=200kg/m3 ciment	58,04	782,96
B065960B	8,800	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa,>=275kg/m3 ciment	63,40	557,92
B065E60B	13,200	m3	Formigó HA-30/B/20/IIa,>=275kg/m3 ciment	109,65	1.447,38
B065E60C	21,000	m3	Formigó HA-30/P/20/IIa de consistència plàstica, grandària màx im	69,12	1.451,52
B06B1300	34,262	m3	Formigó p/pav iments HF-3,5MPa,c.plàstica	110,00	3.768,77
			Grup B06.....		115.616,94
B0710250	4,170	t	Mort.ram paleta M5,granel,(G) UNE-EN 998-2	30,27	126,23
B0711024	1.332,214	kg	Adhesiu cimentós C2 TE (UNE-EN 12004)	0,77	1.025,80
			Grup B07.....		1.152,03
B081D060	199,602	kg	Addit. p/adher.+imperm.+elast. adhes.rajola	6,88	1.373,26
B086-06VE	94,073	kg	Producte filmogen p/form.	2,68	252,12
B08A1011	2,250	l	Producte per a tractament desactiv ant de superfícies de formigó	9,00	20,25
B08AU010	47,620	kg	Líquid cura p/form.	3,18	151,43
			Grup B08.....		1.797,06
B0A14200	223,407	kg	Filferro recuit,d=1.3mm	0,71	158,62
B0A14300	0,600	kg	Filferro recuit,D=3mm	1,05	0,63
B0A31000	77,272	kg	Clau acer	1,34	103,54
B0AN-07J4	70,000	u	Tac químic D=16mm,carg./v oland./fem.	8,53	597,10
			Grup B0A.....		859,89
B0B2A000	13.799,751	kg	Acer b/corrugada B500S	1,55	21.389,61
B0B2C000	1.176,000	kg	Acer b/corrugada B500SD	1,40	1.646,40
			Grup B0B.....		23.036,01
B0D21030	2.875,900	m	Tauló fusta pi p/10 usos	0,39	1.121,60
B0D31000	5,640	m3	Llata fusta pi	222,60	1.255,50
B0D625A0	55,405	cu	Puntal metàl·lic telescòpic h=3m,150usos	8,56	474,27
B0D71130	104,095	m2	Tauler pi,g=22mm,10 usos	1,21	125,95
B0DBT900	16,000	u	Tornapuntes p/enc.h=9m,p/150usos+p.p.accessoris	4,47	71,52
B0DG2111	80,000	m2	Amortització bastidor+fenòl. acer,p/murrectilínia,p/formigó v ist	4,95	396,00
B0DZA000	13,439	l	Desencofrant	2,75	36,96
B0DZU005	87,650	u	Materials aux iliars p/encofrar	1,39	121,83
			Grup B0D.....		3.603,63
B0E244W1	400,000	u	Bloc foradat morter ciment, llis 400x 300x 200mm,p/rev est.	1,18	472,00
			Grup B0E.....		472,00
B0F1D2A1	642,000	u	Maó calat,290x 140x 100mm,p/rev estir,categoria I,HD,UNE-EN 771-1	0,20	128,40
			Grup B0F.....		128,40
B0G17B0D	198,498	m2	Pedra calcaria nacio. buix ardada preu alt,g=100mm forat.+4arest.	150,75	29.923,54
			Grup B0G.....		29.923,54
B140721J	149,600	m2	Llamborda 8x 8x 10cm tipus TEGULA de BREINCO	25,50	3.814,80
B140721K	5.706,715	m2	Pav .llamborda 20x 20x 8cm, BREINCO	27,00	154.081,31
			Grup B14.....		157.896,11

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	IMPORT
B150721D	5,000	ut	Pilona INOX AISI316L	180,00	900,00
			Grup B15		900,00
B190721A	15,000	ut	Lluminària FLIT L2 de Salv i	2.100,00	31.500,00
B190721B	1,000	ut	Lluminària FLIT L2 de Salv i doble	2.600,00	2.600,00
			Grup B19		34.100,00
B2RA63G0	296,820	t	Deposició controlada centre reciclatge,residus barrej. inerts,1,	6,50	1.929,33
B2RA7L60	5.528,760	m3	Deposició controlada dipòsit autoritzat, residus terra inerts	1,50	8.293,14
			Grup B2R		10.222,47
B44Z50B6	3,250	kg	Acer S275JR,peça comp.,perf.lam.L,LD,T,rodó,quad.,rectang.,treb.	1,96	6,37
			Grup B44		6,37
B4PQU002	62,475	m	Peça granítica gris Quintana 35x15cm acabat flamejat 2 cares	72,00	4.498,20
B4PQU003	62,475	m	Franja senyalitzadora esglaó de 5cm d'amplada	22,50	1.405,69
			Grup B4P		5.903,89
B775-0KR5	409,013	m2	Vel poliet.,g=150µm,144g/m2	0,32	130,88
			Grup B77		130,88
B7B1I020	1,620	m2	Feltre polipropilè p=140-190g/m2	0,35	0,57
			Grup B7B		0,57
B83Z1100	837,120	u	Ganxo acer inox. p/anc.aplac	0,23	192,54
			Grup B83		192,54
B965A6D2	91,000	m	Vorada tauló de pedra granítica de 20x25cm	35,00	3.185,00
B965A7DA	15,750	m	Vorada pref.form. tipus T2 (25x15cm)	11,00	173,25
			Grup B96		3.358,25
B975U16_	76,500	u	Peça pref.form. 2 capa 20x20cm g=8cm	2,50	191,25
			Grup B97		191,25
B9850100	22,000	u	Peces especials p/gual vianants enfonsant vorera	28,78	633,16
			Grup B98		633,16
B9E10010	82,620	m2	Panot gris 20x20x4cm	6,05	499,85
B9E11103J	600,000	u	Rigola granítica de 30x60x8cm	8,50	5.100,00
B9E11103K	213,780	u	Rigola granítica de 40x60x8cm	11,50	2.458,47
			Grup B9E		8.058,32
B9F10020	179,010	m2	Llambordí form.10x20x8cm	12,58	2.251,95
			Grup B9F		2.251,95
B9H10010	10,140	t	Mescla bitum.cont.calent AC 16 surf B50/70 D/S,granític,betum as	50,46	511,66
			Grup B9H		511,66
BBM1120C	3,000	ut	Placa triangular p/senyal.trànsit. alumini anoditzat,90cm,làm. retr	79,92	239,76
BBM1260C	4,000	ut	Placa circular p/senyal trans. alumini anoditzat d=60cm lam. ret	64,30	257,20
BBM1ADA2	4,000	u	Placa inform. p/senyal.trànsit.,acer galv.+pint. 40x60cm làm. retro	48,34	193,36
BBM1AHAC	13,000	ut	Placa inform. p/senyal.trànsit.,alumini anoditzat 60x60cm làm. retr	74,42	967,46
BBMZ2610	46,400	m	Tub alumini d:76 mm p/sup.senyals trànsit	21,04	976,26
BBMZ2611	28,000	m	Tub alumini d:90 mm p/sup.senyals trànsit	25,88	724,64
			Grup BBM		3.358,68
BD5A2600	364,800	m	Tub circ. ranur.paret simp. PVC,D=50mm	0,60	218,88
			Grup BD5		218,88
BD7F7370	365,000	m	Tub PVC DN=315mm, corrugat doble paret tipus teula	26,63	9.719,95
BD7J0015	88,740	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN315mm,doble paret, SN 8kN/m2, pressió 1	19,71	1.749,07
BD7J0020	124,440	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN400mm,doble paret, SN 8kN/m2, pressió 1	25,98	3.232,95
BD7J0025	52,020	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN500mm,doble paret, SN 8kN/m2, pressió 1	31,54	1.640,71

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	IMPORT
			Grup BD7		16.342,68
BDGZU010	466,200	m	Banda cont.plàstic,color,30cm	0,11	51,28
			Grup BDG		51,28
BDK2C010	29,000	ut	Pericó prefabricat de 40x40	55,00	1.595,00
BDK2U020	5,000	u	Pericó DM.registre p/instal.telefonia	125,00	625,00
BDK2U02R	5,000	u	Tapa fosa dúctil DMF D125	300,00	1.500,00
BDK2U050	15,000	u	Pericó MF.registre p/instal.telefonia	100,00	1.500,00
BDK2U050A	15,000	u	Tapa registre 40x40 de fosa dúctil D400	150,00	2.250,00
BDKZ3150A	29,000	u	Bastiment+tapa p/pericó serv.fosa gris 420x420x75mm,D400	150,00	4.350,00
BDKZ3220	1,000	u	Base metàl·lica per a Telefonica	12,00	12,00
BDKZHJB0	9,000	u	Bastiment quadrat,+tapa,fos.dúctil p/pericó serv.,recolzada,pas	180,00	1.620,00
BDKZHJB1	2,000	u	Bastiment quadrat,+tapa, fos.dúctil de 60x60cm tipus D400	185,00	370,00
			Grup BDK		13.822,00
BDLC0010	2.193,000	ml	cinta senyalitzadora	0,25	548,25
			Grup BDL		548,25
BFB1F400	204,000	m	Tub PE 100,DN=125mm,PN=10bar,sèrie SDR 17,UNE-EN 12201-2	18,00	3.672,00
BFB1J400	351,900	m	Tub PE 100,DN=160mm,PN=10bar,sèrie SDR 17,UNE-EN 12201-2	20,00	7.038,00
BFB20230	632,400	m	Tub PEBD PE-40 D50mm, PN 10bar	2,14	1.353,34
			Grup BFB		12.063,34
BFWB1F42	10,000	u	Accessori p/tubs PEAD DN=125mm, plàst.,10bar,p/soldar	57,90	579,00
BFWB1J42	17,250	u	Accessori p/tubs PEAD DN=160mm, plàst.,10bar,p/soldar	100,03	1.725,52
			Grup BFW		2.304,52
BFYB1F42	200,000	u	Pp.elem.munt.p/tubs PEAD DN=125mm,10bar, p/soldar	0,90	180,00
BFYB1J42	345,000	u	Pp.elem.munt.p/tubs PEAD DN=160mm,10bar, p/soldar	1,46	503,70
BFYB2305	115,200	u	Pp.elem.munt.p/tubs PE baixa dens. DN=16mm, p/connect.pressió	0,02	2,30
			Grup BFY		686,00
BG21RD10	67,200	m	Tub rígid PVC,DN=63mm,impacte=6J,resist.compress.=250N,g=1,2mm	1,73	116,26
BG21RK10	803,000	m	Tub rígid PVC,DN=110mm,impacte=12J,resist.compress.=250N,g=1,8mm	2,10	1.686,30
BG22TH10	2.634,100	m	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90mm,20J,450N,p/canal.sot	2,50	6.585,25
BG22TH14	240,000	m	Tub corbable corrugat PE, doble capa,DN=160mm,40J,450N,IP549	4,24	1.017,60
BG2Z0001	6,000	m	Tub flex.corrugat POLIETILÈ,d=63	1,50	9,00
			Grup BG2		9.414,41
BG314100	1.139,000	m	Conductor coure UNE RV 0,6/1 KV,4x6mm2	1,84	2.095,76
BG31410A	397,800	m	Conductor coure UNE RV-k 0,6/1 KV, 2x6mm2	1,40	556,92
BG31D550	20,400	m	Cable RZ-150	5,50	112,20
BG380900	879,000	m	Conductor coure nu,1x35mm2	0,95	835,05
BG390010	129,800	m	Conductor baixa tensió Al, 3x240+150mm2	20,00	2.596,00
			Grup BG3		6.195,93
BGW38000	879,000	u	P.p.accessoris p/conduc.Cu.nus	0,25	219,75
			Grup BGW		219,75
BJS51710	576,000	m	Tub degoteig d=17mm,cec	1,45	835,20
BJSA3061	1,000	u	Programador RAIN BIRD amb sensors pluja i dossificació	925,00	925,00
BJSC2AC1	1,000	u	Sensor pluja regul. protecció antivand.ac.inox. p/inst.cables	206,06	206,06
			Grup BJS		1.966,26
BJZ10001	10,000	u	Connexió amb xarxa potable	900,00	9.000,00
			Grup BJZ		9.000,00
BM210010	4,800	u	Hidrant soterrat	511,73	2.456,30
			Grup BM2		2.456,30
BMATAUX1	90,900	ut	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors	0,23	20,91
BMATAUX2	91,800	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, nylon,5mm	0,14	12,85

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM		PREU	IMPORT
				Grup BMA		33,76
BMY21000	0,300	u	P.p.elements especials p/hidrants		1,83	0,55
				Grup BMY		0,55
BN120335	8,000	u	Vàlvula comporta fosa p/tub polietilè D125mm,PN16		451,88	3.615,04
BN120340	5,000	u	Vàlvula comporta fosa p/tub polietilè D160mm,PN16		583,83	2.919,15
				Grup BN1		6.534,19
BP000010	3,000	u	Connexió xarxa existent		143,74	431,22
				Grup BP0		431,22
BPORTES	3,000	ut	Transport elements contenidors soterrats		1.690,00	5.070,00
				Grup BPO		5.070,00
BQU1E150	8,000	u	Llog. mòd.pref.menjador 3,7x2,4m		192,59	1.540,72
BQU1H110	8,000	u	Llog. cabina inodor químic,1,05x1,05m,1 inodor quím.+1 lavabo,+m		136,50	1.092,00
				Grup BQU		2.632,72
BR341110	53,400	m3	Compost classe I,origen vegetal,granel		40,72	2.174,45
				Grup BR3		2.174,45
BR45A22E	1,000	ut	Tamarix Africana p=45-50cm		495,00	495,00
BR45A22F	46,000	ut	Tamarix Africana p=25-30cm		100,00	4.600,00
BR45A22G	8,000	ut	Tamarix Africana p=40-45cm		345,00	2.760,00
BR45A22H	1,000	ut	Tamarix Africana p=35 -40cm		245,00	245,00
				Grup BR4		8.100,00
BRZ21820	168,000	ut	Estaca pi autoclau, D=8cm, llarg.=2,5m		5,14	863,52
				Grup BRZ		863,52
BU140721B	103,400	m	Tub rígid PVC,DN=125mm,impacte=12J,resist.compress.=250N,g=1,8mm		2,50	258,50
				Grup BU1		258,50
C1101100	101,400	h	Compressor+un martell pneumàtic		14,87	1.507,82
C1101200	353,820	h	Compressor amb dos martells pneumàtics		15,65	5.537,28
C1103331	24,824	h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t,+martell trenc.		70,63	1.753,31
C1105A00	57,194	h	Retroexcavadora amb martell trencador		64,48	3.687,87
C110D000	1,646	h	Carro perf. HC-350		119,72	197,11
C110F900	35,160	h	Fresadora pavim.,càrr.aut.		92,39	3.248,43
C111-0056	90,684	h	Compressor+dos martells pneumàtics		14,32	1.298,59
				Grup C11		17.230,41
C1200010	18,200	h	Radial tall paviment		36,78	669,40
				Grup C12		669,40
C1311440	53,148	h	Pala carregadora s/pneumàtics 15-20t		88,61	4.709,41
C1312340	233,368	h	Pala excavadora giratoria s/pneumàtics 15-20t		96,49	22.517,64
C1313330	80,354	h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t		50,90	4.090,02
C1315020	37,144	h	Retroexcavadora mitjana		41,09	1.526,23
C1331100	40,328	h	Motoanivelladora petita		58,56	2.361,61
C1335080	2,025	h	Corró vibratori autopropulsat,8-10t		51,34	103,96
C13350C0	40,328	h	Corró vibratori autopropulsat,12-14t		67,39	2.717,70
C133A030	7,632	h	Compactador duplex manual,700 kg		12,27	93,64
C133A0K0	11,934	h	Safata vibrant,plac.60cm		8,67	103,47
C133U005	3,500	h	Corró vibratori autopropulsat de 6 a 8 t		31,33	109,66
C138-00KQ	0,180	h	Pala carregadora s/pneumàtics 15 a 20t		94,89	17,08
C138-00KR	18,389	h	Pala carregadora s/pneumàtics 8 a 14t		78,23	1.438,55
C139-00AA	37,500	h	Grua autopropulsada de 30 t		72,17	2.706,38
				Grup C13		42.495,34
C1501700	23,400	h	Camió transp.7 t		32,21	753,71
C1501800	185,937	h	Cam.transp. 12 t		38,39	7.138,11

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM		PREU	IMPORT
C1501900	620,196	h	Camió transp.20 t		48,12	29.843,81
C1502D00	0,750	h	Camió cisterna 6m3		41,26	30,95
C1502E00	74,378	h	Camió cisterna 8m3		42,49	3.160,32
C1503000	5,080	h	Camió grua		45,42	230,73
C1503300	11,700	h	Camió grua 3t		43,03	503,45
C1503500	22,024	h	Camió grua 5t		47,81	1.052,97
C1505120	5,029	h	Dúmper 1,5t,hidràulic		24,56	123,51
C150G800	5,950	h	Grua autopropulsada 12t		59,83	355,99
				Grup C15		43.193,56
C1700006	11,764	h	Vibrador intern formigó		1,89	22,23
C1701100	32,854	h	Camió bomba formigonar		155,18	5.098,28
C1705600	146,980	h	Formigonera 165l		1,71	251,34
C1705700	3,060	h	Formigonera 250l		2,77	8,48
C1709A00	1,122	h	Estenedora p/paviment formigó		78,03	87,51
C170E000	33,432	h	Escombradora autopropulsada		41,62	1.391,42
C170H000	28,884	h	Màquina tallajunts disc diamant p/paviment		8,77	253,31
				Grup C17		7.112,57
C200-H7D4	7,000	h	Equip tall disc de diamant		150,00	1.050,00
C2003000	3,940	h	Remolinador mecànic		6,18	24,35
C2005000	59,709	h	Regle vibratori		4,41	263,32
C207-00E1	100,760	h	Equip tall oxiacetilènic		7,49	754,69
				Grup C20		2.092,36
CRL0-002L	3,346	h	Aparell manual pressió,per fitosanit.herbicid.		24,32	81,39
				Grup CRL		81,39
FC4003M	2,000	ut	Conjunt Underbin 3m3 + bústia UB + plataforma seguretat		4.741,00	9.482,00
FC40045M	5,000	ut	Underbin 4.5m3 + buzón UB + plataforma seguretat		4.865,00	24.325,00
FC4012M	2,000	ut	Mòdul prefabricat 3m3		1.340,00	2.680,00
FC4013M	5,000	ut	Mòdul prefabricat 4.5m3		1.620,00	8.100,00
				Grup FC4		44.587,00
MQ01PAN010A	31,059	h	Pala carregadora sobre pneumàtics		88,61	2.752,12
MQ02CIA020J	28,004	h	Camió cisterna de 8 m3 de capacitat		42,49	1.189,90
MQ02ROV010I	64,917	h	Compactador monocilíndric vibrant autopropulsat.		60,50	3.927,45
				Grup MQ0		7.869,47
MT01ARR010C	763,635	t	Sorra reciclada de 0 a 5 mm de diàmetre		10,00	7.636,35
MT01ARZ030A	1.272,940	m3	Terra de prèstec, per reblert de rases.		8,00	10.183,52
				Grup MT0		17.819,87
VC4011MLK	7,000	ut	Bústica UB inox		1.105,00	7.735,00
				Grup VC4		7.735,00

Resum

Ma d'obra	160.072,18
Materials	670.729,21
Maquinaria	124.054,87
Altres	496.381,18
TOTAL	926.863,61

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL CAP01 ENDERROCS						
U290620A		**m2**	**Fresat de ferm de mescles bituminoses**			
			Fresat de paviment de mescles bituminoses fins a 20cm de gruix i càrrega de runa sobre camió o contenidor per acopi provisional i utilització material en replè de rases o anulació de soterrani			
A0121000	0,030	h	Oficial 1a	25,36	0,76	
A0150000	0,030	h	Manobre especialista	21,17	0,64	
C1101200	0,005	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	15,65	0,08	
C1311440	0,005	h	Pala carregadora s/pneumàtics 15-20t	88,61	0,44	
C110F900	0,012	h	Fresadora pavim.,càrr.aut.	92,39	1,11	
C170E000	0,010	h	Escombradora autopropulsada	41,62	0,42	
			Suma la partida			3,45
			Costos indirectes	3,00%		0,10
			TOTAL PARTIDA			**3,55**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRES EUROS amb CINQUANTA-CINC CÈNTIMS						
F211C010		**m**	**Demol.vorada+rigola form.sob/form.,martell trenc.carrega**			
			Demolició de vorada amb rigola de formigó col.locada sobre formigó amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora inclos càrrega sobre camió per transport a zona de matxuca. Amidament sobre perfil teòric amb un volum de 0,2 m3/m			
A0140000	0,045	h	Manobre	21,17	0,95	
C1105A00	0,040	h	Retroexcavadora amb martell trencador	64,48	2,58	
C1501800	0,030	h	Cam.transp. 12 t	38,39	1,15	
			Suma la partida			4,68
			Costos indirectes	3,00%		0,14
			TOTAL PARTIDA			**4,82**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUATRE EUROS amb VUITANTA-DOS CÈNTIMS						
F21L4JA3		**m2**	**Demolició paviment panot s/form.g=10-15cm,amp.<=1m,martell+compr**			
			Demolició de paviment de panot/llamborda col·locat sobre formigó, realitzat amb martell compressor manual o amb martell trencador inclos càrrega sobre camió per transport a zona de matxuca. Amidament sobre perfil teòric amb un volum de 0,2 m3/m2			
A0150000	0,080	h	Manobre especialista	21,17	1,69	
C1101200	0,080	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	15,65	1,25	
C1311440	0,007	h	Pala carregadora s/pneumàtics 15-20t	88,61	0,62	
C1501800	0,010	h	Cam.transp. 12 t	38,39	0,38	
			Suma la partida			3,94
			Costos indirectes	3,00%		0,12
			TOTAL PARTIDA			**4,06**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUATRE EUROS amb SIS CÈNTIMS						
F2194AU5		**m2**	**Demol.paviment form.,g<=30cm,ampl.>2m,retro.+mart.trencad.+càrre**			
			Demolició de paviment de formigó, de fins a 30 cm de gruix amb retroexcavadora amb martell trencador inclos càrrega sobre camió per transport a zona de matxuca. Amidament sobre perfil teòric amb un volum de 0,3 m3/m2			
C1105A00	0,070	h	Retroexcavadora amb martell trencador	64,48	4,51	
C1311440	0,020	h	Pala carregadora s/pneumàtics 15-20t	88,61	1,77	
C1501800	0,011	h	Cam.transp. 12 t	38,39	0,42	
			Suma la partida			6,70
			Costos indirectes	3,00%		0,20
			TOTAL PARTIDA			**6,90**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SIS EUROS amb NORANTA CÈNTIMS						

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
U21910002		**m2**	**Demolició d'escales i rampes de pedra natural i formigó.**			
			Demolició d'escales i rampes de pedra natural i formigó, de gruix variable, amb mitjans mecànics inclos càrrega sobre camió per transport a zona de matxuca. Amidament sobre perfil teòric amb un volum de 0,5 m3/m2			
			Sense descomposició			25,00
			Costos indirectes	3,00%		0,75
			TOTAL PARTIDA			**25,75**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT-I-CINC EUROS amb SETANTA-CINC CÈNTIMS						
F211C231		**ut**	**Extracció de Tapa de fosa i posterior recol·locació**			
			Extracció de Tapa de fosa i posterior recol·locació amb morter			
			Sense descomposició			64,36
			Costos indirectes	3,00%		1,93
			TOTAL PARTIDA			**66,29**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SEIXANTA-SIS EUROS amb VINT-I-NOU CÈNTIMS						
F21HU800		**u**	**Desmun.llumenera+columna ext.,h<=10m,enderroc fonament form.,mà+**			
			Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris, elements de subjecció i desconnexió de línies elèctriques, de fins a 10 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega de materials i runa sobre camió o contenidor. Inclós canon abocament o transport a magatzem municipal.			
A012H000	0,300	h	Oficial 1a electricista	26,21	7,86	
A0140000	0,800	h	Manobre	21,17	16,94	
A0150000	1,650	h	Manobre especialista	21,17	34,93	
C1101100	1,650	h	Compressor+un martell pneumàtic	14,87	24,54	
C1503500	0,500	h	Camió grua 5t	47,81	23,91	
C1311440	0,007	h	Pala carregadora s/pneumàtics 15-20t	88,61	0,62	
C1501800	0,010	h	Cam.transp. 12 t	38,39	0,38	
B2RA63G0	0,690	t	Deposició controlada centre reciclatge,residus barrej. inerts,1,	6,50	4,49	
			Suma la partida			113,67
			Costos indirectes	3,00%		3,41
			TOTAL PARTIDA			**117,08**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT DISSET EUROS amb VUIT CÈNTIMS						
U190721H		**ut**	**Desmuntatge de lluminària tipus balisa**			
			Desmuntatge de lluminària tipus balisa. Inclou repicat perimetral i enderroc del fonament de formigó a mà o amb compressor. Aplec per a posterior aprofitament i càrrega de materials i runa sobre camió o contenidor. Inclou transport i descàrrega a magatzem municipal.			
A012H000	0,300	h	Oficial 1a electricista	26,21	7,86	
A0140000	0,800	h	Manobre	21,17	16,94	
A0150000	1,500	h	Manobre especialista	21,17	31,76	
C1101100	1,500	h	Compressor+un martell pneumàtic	14,87	22,31	
C1503500	0,300	h	Camió grua 5t	47,81	14,34	
C1311440	0,007	h	Pala carregadora s/pneumàtics 15-20t	88,61	0,62	
C1501800	0,010	h	Cam.transp. 12 t	38,39	0,38	
B2RA63G0	0,300	t	Deposició controlada centre reciclatge,residus barrej. inerts,1,	6,50	1,95	
			Suma la partida			96,16
			Costos indirectes	3,00%		2,88
			TOTAL PARTIDA			**99,04**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de NORANTA-NOU EUROS amb QUATRE CÈNTIMS						

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
F21QU045		**u**	**Arrencada bancs,manuals + càrrega**			
			Desmuntatge de banc i ancoratge, amb mitjans manuals i mecànics, càrrega de runa y materials sobre camió o contenidor, transport a abocador o a magatzem municipal i cànon d'abocament.			
A0150000	0,500	h	Manobre especialista	21,17	10,59	
C1101200	0,250	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	15,65	3,91	
C1501800	0,500	h	Cam.transp. 12 t	38,39	19,20	
B2RA63G0	0,300	t	Deposició controlada centre reciclatge,residus barrej. inerts,1,	6,50	1,95	
			Suma la partida.....			35,65
			Costos indirectes.....		3,00%	1,07
			TOTAL PARTIDA.....			**36,72**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRENTA-SIS EUROS amb SETANTA-DOS CÈNTIMS

U213C540A		**m2**	**Enderroc de muret de maçoneria i fonament existent.**			
			Demolició de muret de maçoneria existent a dos cares vistes de pedra local, amb morter, amb martell pneumàtic i fonaments. Fins i tot p/p de neteja, aplec, retirada i càrrega manual de runa sobre camió o contenirdor. Inclòs càrrega del material sobre camió, transport a l'abocador, descàrrega del material i cànon d'abocament.			
			Sense descomposició			20,00
			Costos indirectes.....		3,00%	0,60
			TOTAL PARTIDA.....			**20,60**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS

U130721A		**ml**	**Enderroc de peça de coronació mur**			
			Enderroc de peça de coronació de mur. Amb mitjans manuals. Inclou càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon d'abocament. Totalment acabat segons indicacions de la direcció Facultativa.			
A012H000	0,060	h	Oficial 1a electricista	26,21	1,57	
A0140000	0,060	h	Manobre	21,17	1,27	
C1101100	0,120	h	Compressor+un martell pneumàtic	14,87	1,78	
C1501800	0,050	h	Cam.transp. 12 t	38,39	1,92	
B2RA63G0	0,200	t	Deposició controlada centre reciclatge,residus barrej. inerts,1,	6,50	1,30	
			Suma la partida.....			7,84
			Costos indirectes.....		3,00%	0,24
			TOTAL PARTIDA.....			**8,08**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VUIT EUROS amb VUIT CÈNTIMS

U2110006		**ut**	**Demuntatge de contenidors soterrats**			
			Treballs necessaris pel desmuntatge de contenidors soterrats existents, amb mitjans manuals i mecànics. Inclós retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió. Inclou reblert del forat amb material sel·leccionat. Inclou transport a abocador, descàrrega i cànon d'abocament o tranport a magatzem municipal segons prescrició serveis tècnics ajuntament.			
			Sense descomposició			1.500,00
			Costos indirectes.....		3,00%	45,00
			TOTAL PARTIDA.....			**1.545,00**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de MIL CINC-CENTS QUARANTA-CINC EUROS

F21QU015		**u**	**Desmun.papereres,man. + càrrega**			
			Desmuntatge de paperera i ancoratges, amb mitjans manuals i mecànics. Inclou càrrega de runa sobre camió o contenidor, transport a abocador, descàrrega i cànon d'abocament o transport a magatzem municipal.			
A0140000	0,500	h	Manobre	21,17	10,59	
C1101200	0,080	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	15,65	1,25	
C1501800	0,010	h	Cam.transp. 12 t	38,39	0,38	
B2RA63G0	0,690	t	Deposició controlada centre reciclatge,residus barrej. inerts,1,	6,50	4,49	
			Suma la partida.....			16,71
			Costos indirectes.....		3,00%	0,50
			TOTAL PARTIDA.....			**17,21**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DISSET EUROS amb VINT-I-UN CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
U140721H		**m2**	**Desmuntatge de marquesina**			
			Desmuntatge de marquesina existent. Inclou càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon d'abocament. Inclòs transport a magatzem propietat.			
A0140000	0,600	h	Manobre	21,17	12,70	
C1101200	0,080	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	15,65	1,25	
C1501800	0,080	h	Cam.transp. 12 t	38,39	3,07	
B2RA63G0	0,450	t	Deposició controlada centre reciclatge,residus barrej. inerts,1,	6,50	2,93	
			Suma la partida.....			19,95
			Costos indirectes.....		3,00%	0,60
			TOTAL PARTIDA.....			**20,55**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT EUROS amb CINQUANTA-CINC CÈNTIMS

F21D2C33		**m**	**Demolició claveguera form.D<=60cm,m.mec.+càrrega cam.**			
			Demolició de claveguera de formigó/PVC/PE de qualsevol diàmetre, amb solera de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió. Inclou excavació i localització de canonada, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament. Inclou arquetes cegues i escomeses existents fins a façana. Inclou reblert de la rasa amb material sel·leccionat.			
A0150000	0,200	h	Manobre especialista	21,17	4,23	
C1101200	0,076	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	15,65	1,19	
C1313330	0,050	h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t	50,90	2,55	
C1311440	0,007	h	Pala carregadora s/pneumàtics 15-20t	88,61	0,62	
C1501800	0,010	h	Cam.transp. 12 t	38,39	0,38	
B2RA63G0	0,070	t	Deposició controlada centre reciclatge,residus barrej. inerts,1,	6,50	0,46	
			Suma la partida.....			9,43
			Costos indirectes.....		3,00%	0,28
			TOTAL PARTIDA.....			**9,71**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de NOU EUROS amb SETANTA-UN CÈNTIMS

F21DUX10		**ut**	**Demol.pou D=100cm/costat=100cm màx., mec.+càrrega**			
			Demolició de pou de qualsevol tipus, de diàmetre 100 cm o 100 cm de costat, com a màxim, amb mitjans mecànics, inclou la tapa, solera, reblerts, recobriments i esglaons i càrrega de runa sobre camió. Inclou excavació i enderroc, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament.			
C1313330	0,700	h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t	50,90	35,63	
A0150000	0,500	h	Manobre especialista	21,17	10,59	
C1311440	0,007	h	Pala carregadora s/pneumàtics 15-20t	88,61	0,62	
C1501800	0,010	h	Cam.transp. 12 t	38,39	0,38	
B2RA63G0	0,400	t	Deposició controlada centre reciclatge,residus barrej. inerts,1,	6,50	2,60	
			Suma la partida.....			49,82
			Costos indirectes.....		3,00%	1,49
			TOTAL PARTIDA.....			**51,31**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINQUANTA-UN EUROS amb TRENTA-UN CÈNTIMS

U190721I		**ml**	**Demolició de canalització elèctrica / EP**			
			Demolició de canalització elèctrica o d'enllumenat públic amb fins a 4c PE. Inclou enderroc, excavació, sel·lecció de residus, càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon d'abocament. Tot inclòs i completament acabat segons indicacions de la direcció facultativa. Inclou retirada de Cablejat.			
A0150000	0,050	h	Manobre especialista	21,17	1,06	
C1101200	0,050	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	15,65	0,78	
C1501800	0,050	h	Cam.transp. 12 t	38,39	1,92	
B2RA63G0	0,050	t	Deposició controlada centre reciclatge,residus barrej. inerts,1,	6,50	0,33	
			Suma la partida.....			4,09
			Costos indirectes.....		3,00%	0,12
			TOTAL PARTIDA.....			**4,21**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUATRE EUROS amb VINT-I-UN CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
F21D2C33A		**m**	**Demolició canonada fibrociment aigua. Inclós gestió residus.**			
			Demolició de canonada d'aigua potable de fibrociment de diversos diàmetres, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió. Inclou excavació i localització, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament. Inclosa la gestió de residus. Treballs realitzats per empresa especialitzada.			
			Sense descomposició			16,00
			Costos indirectes.....		3,00%	0,48
			TOTAL PARTIDA.....			**16,48**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SETZE EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS						
U150721F		**ut**	**Retirada de caixa d'endolls existent**			
			Retirada de caixa d'endolls existent. Inclou desmuntatge, càrrega sobre camió, descàrrega i cànon d'abocament.			
			Sense descomposició			100,00
			Costos indirectes.....		3,00%	3,00
			TOTAL PARTIDA.....			**103,00**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT TRES EUROS						
F21DUX20		**u**	**Demol.embornal,mec.+càrrega**			
			Demolició d'embornal de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics, inclou reixes, bastiments, reblerts i recobriments i càrrega de runa sobre camió o contenidor, tot acabat. Inclou excavació, enderroc, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament.			
C1313330	0,300	h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t	50,90	15,27	
A0150000	0,300	h	Manobre especialista	21,17	6,35	
C1101200	0,600	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	15,65	9,39	
C1311440	0,200	h	Pala carregadora s/pneumàtics 15-20t	88,61	17,72	
C1501800	0,010	h	Cam.transp. 12 t	38,39	0,38	
B2RA63G0	0,150	t	Deposició controlada centre reciclatge,residus barrej. inerts,1,	6,50	0,98	
			Suma la partida.....			50,09
			Costos indirectes.....		3,00%	1,50
			TOTAL PARTIDA.....			**51,59**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINQUANTA-UN EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS						
U21B001		**ut**	**Extracció i retirada de senyal / cartell**			
			Extracció de senyal / cartell existent. Inclou enderroc i retirada de la fonamentació existent. Picat del material d'unió adherit en els punts de suport. Fins i tot p/p de neteja, apilament per a la seva reutilització, retirada i càrrega sobre camió. Inclós el transport a magatzem municipal i descàrrega. Inclòs nova fonamentació de formigó de 50x50x50cm i recol·locació en nova ubicació.			
A0140000	0,500	h	Manobre	21,17	10,59	
A0122000	0,600	h	Oficial 1a paleta	25,36	15,22	
C1101200	0,500	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	15,65	7,83	
C1501800	0,400	h	Cam.transp. 12 t	38,39	15,36	
B065E60C	0,300	m3	Formigó HA-30/P/20/IIa de consistència plàstica, grandària màxim	69,12	20,74	
			Suma la partida.....			69,74
			Costos indirectes.....		3,00%	2,09
			TOTAL PARTIDA.....			**71,83**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SETANTA-UN EUROS amb VUITANTA-TRES CÈNTIMS						

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
U190721J		**ut**	**Desmuntatge de parquímetre**			
			Desmuntatge de parquímetre. Inclou repicat perimetral i enderroc del fonament de formigó a mà o amb compressor. Aplec per a posterior aprofitament i càrrega de materials i runa sobre camió o contenidor. Inclou transport i descàrrega a magatzem municipal.			
A012H000	1,200	h	Oficial 1a electricista	26,21	31,45	
A0140000	1,200	h	Manobre	21,17	25,40	
A0150000	1,500	h	Manobre especialista	21,17	31,76	
C1101100	1,500	h	Compressor+un martell pneumàtic	14,87	22,31	
C1503500	0,800	h	Camió grua 5t	47,81	38,25	
C1311440	1,500	h	Pala carregadora s/pneumàtics 15-20t	88,61	132,92	
C1501800	0,500	h	Cam.transp. 12 t	38,39	19,20	
			Suma la partida.....			301,29
			Costos indirectes.....		3,00%	9,04
			TOTAL PARTIDA.....			**310,33**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRES-CENTS DEU EUROS amb TRENTA-TRES CÈNTIMS						
F21DUX5B		**ut**	**Enderroc d'armari elèctric existent**			
			Enderroc d'armari elèctric existent amb mitjans mecànics i manuals. Inclòs fonamentació de formigó. Totalment acabat. Inclòs càrrega de runa sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon d'abocament.			
C1313330	0,700	h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t	50,90	35,63	
A0150000	0,350	h	Manobre especialista	21,17	7,41	
C1311440	0,020	h	Pala carregadora s/pneumàtics 15-20t	88,61	1,77	
C1501800	0,010	h	Cam.transp. 12 t	38,39	0,38	
B2RA63G0	0,400	t	Deposició controlada centre reciclatge,residus barrej. inerts,1,	6,50	2,60	
C1101200	0,350	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	15,65	5,48	
			Suma la partida.....			53,27
			Costos indirectes.....		3,00%	1,60
			TOTAL PARTIDA.....			**54,87**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINQUANTA-QUATRE EUROS amb VUITANTA-SET CÈNTIMS						

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL CAP03 MOVIMENT DE TERRES						
F221C472		**m3**	**Excav.p/caixa pav., qualsevol tipus de terreny,retroexcav.,+càrr**			
			Excavació per a caixa de paviment en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb retroexcavadora i càrrega directa sobre camió			
C1312340	0,050	h	Pala excavadora giratoria s/pneumàtics 15-20t	96,49	4,82	
C1501800	0,021	h	Cam.transp. 12 t	38,39	0,81	
			Suma la partida			5,63
			Costos indirectes		3,00%	0,17
			TOTAL PARTIDA			**5,80**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINC EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS						
U227C030B		**m2**	**Anivellació, refí i compactació d'explanada fons de caixa**			
			Anivellació, refí i compactació d'explanada fons de caixa amb mitjans mecànics. Inclou humectació i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM.			
			Sense descomposició			0,78
			Costos indirectes		3,00%	0,02
			TOTAL PARTIDA			**0,80**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de ZERO EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS						
F226C32A		**m3**	**Terraplenada/picon.caixa pav.mat.selecc.g<=25cm,98%PM**			
			Subministrament, terraplenada i piconatge per a caixa de paviment amb material Sel·leccionat procedent de préstec, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 98% del PM inclòs humectació i el refí i compactació de la caixa per a paviments. Inclou aportació de material.			
A0140000	0,010	h	Manobre	21,17	0,21	
C13350C0	0,010	h	Corró vibratori autopropulsat,12-14t	67,39	0,67	
C1311440	0,006	h	Pala carregadora s/pneumàtics 15-20t	88,61	0,53	
C1502E00	0,008	h	Camió cisterna 8m3	42,49	0,34	
C1331100	0,010	h	Motoanivelladora petita	58,56	0,59	
B0111000	0,008	m3	Aigua	1,01	0,01	
B03DU220	1,101	m3	Terra seleccionada de préstec	9,00	9,91	
			Suma la partida			12,26
			Costos indirectes		3,00%	0,37
			TOTAL PARTIDA			**12,63**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOTZE EUROS amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS						

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL CAP02 REPOSICIONS, CATES, LOCALITZACIÓ SERVEIS I ENTREGUES GUALS						
FNHC0021		**m3**	**Cata manual en qualsevol tipus de material**			
			Cata manual en qualsevol tipus de material per a la localització de serveis a mantenir: gas, aigua, telefon i electricitat. Inclós enderroc i reposició de ferm. Inclou excavació, càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament. Inclou el posterior terraplenat, compactat de les terres.			
A012N000	0,220	h	Oficial 1a d'obra pública	23,19	5,10	
A013N000	0,220	h	Ajudant obra pública	22,48	4,95	
C1101200	0,323	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	15,65	5,05	
C1103331	0,145	h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t,+martell trenc.	70,63	10,24	
			Suma la partida			25,34
			Costos indirectes		3,00%	0,76
			TOTAL PARTIDA			**26,10**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT-I-SIS EUROS amb DEU CÈNTIMS						
F2190510		**m2**	**Enderrocament paviment asfàltic**			
			Enderrocament de paviments asfàltic de qualsevol gruix amb mitjans mecànics o manuals. Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes i càrrega del material d'enderroc per al seu transport.Tot inclòs completament acabat. Inclou enderroc, càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament.			
A0140000	0,015	h	Manobre	21,17	0,32	
C1311440	0,015	h	Pala carregadora s/pneumàtics 15-20t	88,61	1,33	
C1105A00	0,020	h	Retroexcavadora amb martell trencador	64,48	1,29	
C1501800	0,010	h	Cam.transp. 12 t	38,39	0,38	
B2RA63G0	0,150	t	Deposició controlada centre reciclatge,residus barrej. inerts,1,	6,50	0,98	
			Suma la partida			4,30
			Costos indirectes		3,00%	0,13
			TOTAL PARTIDA			**4,43**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUATRE EUROS amb QUARANTA-TRES CÈNTIMS						
F219051_		**m2**	**Reposició de ferm asfàltic existent**			
			Reposició de ferm asfàltic per a cata i/o rases serveis.La reposició del ferm asfàltic inclou una capa de base granutar tot-ú artificial de 20cm de gruix, una capa de formigó pobre HM-20 de 15cm de gruix, reg d'imprimació i capa asfàltica (AC 16 surf S) de mínim 6cm de gruix, segons detall projecte. Totalment acabat.			
			Sense descomposició			31,00
			Costos indirectes		3,00%	0,93
			TOTAL PARTIDA			**31,93**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRENTA-UN EUROS amb NORANTA-TRES CÈNTIMS						
U2191055		**m2**	**Enderroc i reposició de ferm existent totalment acabat.**			
			Enderroc i reposició de ferm asfàltic/vorera per a cata i/o rases serveis. Totalment acabat. Inclou excavació, càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament. La reposició del ferm asfàltic inclou una capa de formigó pobre de 20cm de gruix, reg d'imprimació i capa asfàltica de 12cm de gruix.			
			Sense descomposició			45,00
			Costos indirectes		3,00%	1,35
			TOTAL PARTIDA			**46,35**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUARANTA-SIS EUROS amb TRENTA-CINC CÈNTIMS						
02001A		**ut**	**Rampes i connexions accessos finques**			
			Formació de rampes en zona accessos finques per entregar amb nivell rasant interior. Inclòs material i mà d'obra necessària. Inclou gestió permisos particulars. Totalment acabat segons plànols i indicacions de la direcció facultativa.			
			Sense descomposició			150,00
			Costos indirectes		3,00%	4,50
			TOTAL PARTIDA			**154,50**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT CINQUANTA-QUATRE EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS						

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
U03001		**ut**	**Formació d'esglaó en gual peatonal d'accés a edifici existent**			
			Partida alçada a justificar dels treballs necessaris de formació d'esglaó en gual d'accés peatonal a edifici existent. Inclou enderroc de gual existent, material i mà d'obra necessaris. Inclós el transport a abocador, descàrrega i cànon d'abocament. Inclou gestió permisos particulars. Totalment acabat segons indicacions de la direcció facultativa.			
			Sense descomposició			106,94
			Costos indirectes.....		3,00%	3,21
			TOTAL PARTIDA.....			**110,15**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT DEU EUROS amb QUINZE CÈNTIMS

F219UX30		**m**	**Tall paviments asfàltics disc**			
			Tall de paviments asfàltics de qualsevol tipus amb disc de diamant, per a Formació d'aresta Regular de Paviment Existent, per tal de procedir a l'entrega del nou paviment.			
A0150000	0,060	h	Manobre especialista	21,17	1,27	
C170H000	0,060	h	Màquina tallajunts disc diamant p/paviment	8,77	0,53	
			Suma la partida.....			1,80
			Costos indirectes.....		3,00%	0,05
			TOTAL PARTIDA.....			**1,85**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de UN EUROS amb VUITANTA-CINC CÈNTIMS

F211C050		**m**	**Tall amb radial paviment vorera**			
			Tall mitjançant Radial per a Formació d'aresta Regular de Paviment Existent, de fins a 15cm de fondària, per tal de delimitar la zona a demolir i/o procedir a l'entrega del nou paviment.			
A0140000	0,050	h	Manobre	21,17	1,06	
A012N000	0,050	h	Oficial 1a d'obra pública	23,19	1,16	
C1200010	0,035	h	Radial tall paviment	36,78	1,29	
			Suma la partida.....			3,51
			Costos indirectes.....		3,00%	0,11
			TOTAL PARTIDA.....			**3,62**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRES EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS

F9ER0010		**m2**	**Enderroc i reposició rajol hidràulic, base formigó**			
			Enderroc i reposició de rajol hidràulic existent, de les mateixes característiques que el enderrocat. Inclòs enderroc base de formigó i reposició de capes suport. Inclou excavació, càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament. Tot inclòs completament acabat.			
A0150000	0,065	h	Manobre especialista	21,17	1,38	
A0140000	0,130	h	Manobre	21,17	2,75	
A0121000	0,260	h	Oficial 1a	25,36	6,59	
B0111000	0,050	m3	Aigua	1,01	0,05	
B064300C	0,100	m3	Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment	100,00	10,00	
B9E10010	1,020	m2	Panot gris 20x20x4cm	6,05	6,17	
B0512401	0,003	t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs	70,00	0,21	
C2005000	0,065	h	Regle vibratori	4,41	0,29	
C1101200	0,065	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	15,65	1,02	
D070I010	0,035	m3	Morter cim.portland+sorra 250 kg/m3,1:6	60,51	2,12	
C1311440	0,007	h	Pala carregadora s/pneumàtics 15-20t	88,61	0,62	
C1501800	0,010	h	Cam.transp. 12 t	38,39	0,38	
B2RA63G0	0,150	t	Deposició controlada centre reciclatge,residus barrej. inerts,1,	6,50	0,98	
			Suma la partida.....			32,56
			Costos indirectes.....		3,00%	0,98
			TOTAL PARTIDA.....			**33,54**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRENTA-TRES EUROS amb CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
F9FR0010		**m2**	**Enderroc i reposició llamborda, base formigó**			
			Enderroc i reposició de llambordes existents, de les mateixes característiques que el enderrocat. Inclòs enderroc i reposició de base de formigó i reposició de capes suport. Tot inclòs completament acabat.			
A0121000	0,200	h	Oficial 1a	25,36	5,07	
A0140000	0,135	h	Manobre	21,17	2,86	
A0150000	0,068	h	Manobre especialista	21,17	1,44	
B9F10020	1,020	m2	Llambordí form.10x20x8cm	12,58	12,83	
B064300C	0,100	m3	Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment	100,00	10,00	
B0311500	0,060	t	Sorra pedra calc. 0-3,5 mm	17,87	1,07	
C2005000	0,068	h	Regle vibratori	4,41	0,30	
C1101200	0,068	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	15,65	1,06	
C133A0K0	0,068	h	Safata vibrant,plac.60cm	8,67	0,59	
C1311440	0,013	h	Pala carregadora s/pneumàtics 15-20t	88,61	1,15	
C1501800	0,010	h	Cam.transp. 12 t	38,39	0,38	
B2RA63G0	0,150	t	Deposició controlada centre reciclatge,residus barrej. inerts,1,	6,50	0,98	
			Suma la partida.....			37,73
			Costos indirectes.....		3,00%	1,13
			TOTAL PARTIDA.....			**38,86**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRENTA-VUIT EUROS amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS

F9GR0010		**m2**	**Enderroc i reposició pav.form.**			
			Enderroc i reposició de paviment de formigó existent, de les mateixes característiques que el enderrocat. Inclòs enderroc i reposició de base de formigó de 20cm de gruix i reposició de les capes suport segons plànol de detall. Inclou excavació, càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament. Tot inclòs completament acabat.			
A0121000	0,197	h	Oficial 1a	25,36	5,00	
A0140000	0,197	h	Manobre	21,17	4,17	
A0150000	0,197	h	Manobre especialista	21,17	4,17	
B064300C	0,150	m3	Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment	100,00	15,00	
C1101200	0,197	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	15,65	3,08	
C2003000	0,197	h	Remolinador mecànic	6,18	1,22	
C2005000	0,197	h	Regle vibratori	4,41	0,87	
C1311440	0,013	h	Pala carregadora s/pneumàtics 15-20t	88,61	1,15	
C1501800	0,010	h	Cam.transp. 12 t	38,39	0,38	
B2RA63G0	0,150	t	Deposició controlada centre reciclatge,residus barrej. inerts,1,	6,50	0,98	
			Suma la partida.....			36,02
			Costos indirectes.....		3,00%	1,08
			TOTAL PARTIDA.....			**37,10**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRENTA-SET EUROS amb DEU CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
F9HR001D		**m2**	**Enderroc i reposició pav.asfàltic G=12cm**			
			Enderroc i reposició de paviment asfàltic existent, de les mateixes característiques que el enderrocat. Inclòs enderroc i reposició de capes suport segons plànol de detall. La reposició del ferm asfàltic inclou una capa de base granutar tot-ú artificial de 20cm de gruix, una capa de formigó pobre HM-20 de 30 cm de gruix, reg d'adherència i capa asfàltica (AC 16 surf S) de mínim 12cm de gruix, segons detall projecte.. Inclou excavació, càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament. Tot inclòs completament acabat.			
A0121000	0,130	h	Oficial 1a	25,36	3,30	
A0140000	0,130	h	Manobre	21,17	2,75	
A0150000	0,100	h	Manobre especialista	21,17	2,12	
B9H10010	0,300	t	Mescla bitum.cont.calent AC 16 surf B50/70 D/S,granític,betum as	50,46	15,14	
B0552B00	1,500	kg	Emul.bitum.catiònica p/reciclat fredC60B6/B7 REC(ECL-2b)	0,50	0,75	
C170E000	0,066	h	Escombradora autopropulsada	41,62	2,75	
C133A030	0,066	h	Compactador duplex manual,700 kg	12,27	0,81	
C1101200	0,066	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	15,65	1,03	
B064300C	0,300	m3	Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment	100,00	30,00	
C1501800	0,010	h	Cam.transp. 12 t	38,39	0,38	
B2RA63G0	0,150	t	Deposició controlada centre reciclatge,residus barrej. inerts,1,	6,50	0,98	
C1311440	0,015	h	Pala carregadora s/pneumàtics 15-20t	88,61	1,33	
B0372000	0,200	m3	Tot-u art.	13,50	2,70	
				Suma la partida.....		64,04
				Costos indirectes.....	3,00%	1,92
				TOTAL PARTIDA.....		**65,96**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SEIXANTA-CINC EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS

F9HR001C		**ml**	**Enderroc i reposició vorada pref.formigó + rigola**			
			Treballs de demolició de vorada amb rigola de qualsevol tipus, inclosa la seva base de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega de runa sobre camió o contenidor. Inclosa la seva reposició amb vorada i rigola de les mateixes característiques que l'existent. Tot col·locat sobre base de formigó i rejuntat amb morter, incloent possibles excavacions per a la col·locació del formigó, encofrats laterals i talls per a encaixos. Inclou p.p. de treballs de replanteig i formació de pendents. Inclou enderroc, càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament.			
A012N000	0,180	h	Oficial 1a d'obra pública	23,19	4,17	
A0140000	0,180	h	Manobre	21,17	3,81	
C1101200	0,050	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	15,65	0,78	
C1103331	0,020	h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t,+martell trenc.	70,63	1,41	
C1311440	0,007	h	Pala carregadora s/pneumàtics 15-20t	88,61	0,62	
C1501800	0,010	h	Cam.transp. 12 t	38,39	0,38	
B2RA63G0	0,070	t	Deposició controlada centre reciclatge,residus barrej. inerts,1,	6,50	0,46	
B064500C	0,120	m3	Formigó HM-20/P/40/I,>=200kg/m3 ciment	58,04	6,96	
B0710250	0,002	t	Mort.ram paleta M5,granel,(G) UNE-EN 998-2	30,27	0,06	
B965A7DA	1,050	m	Vorada pref.form. tipus T2 (25x15cm)	11,00	11,55	
B975U16_	5,100	u	Peça pref.form. 2 capa 20x20cm g=8cm	2,50	12,75	
B0701821	0,009	m3	Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra ,380kg/m3 cim	75,57	0,68	
B051E201	0,001	t	Ciment blanc ram paleta BL 22,5X,sacs	160,16	0,16	
				Suma la partida.....		43,79
				Costos indirectes.....	3,00%	1,31
				TOTAL PARTIDA.....		**45,10**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUARANTA-CINC EUROS amb DEU CÈNTIMS

CAP041A		**ut**	**Reposició de tapa de registre existent+execució de cèrcol perim.**			
			Treballs d'extracció de tapa existent de planxa metàl·lica i posterior col·locació de nova tapa de registre de fosa amb morter en nova rasant. Inclou execució de cèrcol perimetral per entrega de la nova tapa de registre amb l'arqueta existent i nova rasant del vial. Inclou subministre i col·locació de marc i tapa de registre de fosa, amb anagrama ajuntament i nom del servei corresponent. Inclou material i mà d'obra necessària. Les mides i tipologia de tapa serà escollida per la D.F. Totalment instal·lada segons indicacions de la Direcció Facultativa.			
				Sense descomposició		350,00
				Costos indirectes.....	3,00%	10,50
				TOTAL PARTIDA.....		**360,50**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRES-CENTS SEIXANTA EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL CAP04 GESTIÓ DE RESIDUS						
F2R35069		**m3**	**Transp.terres,instal.gestió terres,camió 12t,carreg.mec.**			
			Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de terres o altra obra, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics.			
C1501900	0,079	h	Camió transp.20 t	48,12	3,80	
				Suma la partida.....		3,80
				Costos indirectes.....	3,00%	0,11
				TOTAL PARTIDA.....		**3,91**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRES EUROS amb NORANTA-UN CÈNTIMS

E2RA7LP0		**m3**	**Cànon abocament dipòsit aut.,resid. terra inerts,LER 170504**			
			Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts o a VMNE (Valoritzador de Materials Naturals Excavats), amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)			
B2RA7L60	1,000	m3	Deposició controlada dipòsit autoritzat, residus terra inerts	1,50	1,50	
				Suma la partida.....		1,50
				Costos indirectes.....	3,00%	0,05
				TOTAL PARTIDA.....		**1,55**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de UN EUROS amb CINQUANTA-CINC CÈNTIMS

E2R542AA		**m3**	**Transport residus,instal.gestió residus,camió 20t,càrrega mec.,r**			
			Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km			
C1501900	0,120	h	Camió transp.20 t	48,12	5,77	
				Suma la partida.....		5,77
				Costos indirectes.....	3,00%	0,17
				TOTAL PARTIDA.....		**5,94**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINC EUROS amb NORANTA-QUATRE CÈNTIMS

E2RA7LPA		**m3**	**Cànon abocament deposició controlada residus construcció**			
			Cànon sobre la deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de la construcció.			
				Sense descomposició		5,40
				Costos indirectes.....	3,00%	0,16
				TOTAL PARTIDA.....		**5,56**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINC EUROS amb CINQUANTA-SIS CÈNTIMS

14		**ut**	**Instal·lació Planta de Reciclat de Runes**			
			Instal·lació in situ de Planta de Reciclat de Runes de la construcció, inclou: formació d'explanada, transports d'equips, disposició d'equips i totes les instal·lacions complementàries per el seu funcionament.			
				Sense descomposició		4.000,00
				Costos indirectes.....	3,00%	120,00
				TOTAL PARTIDA.....		**4.120,00**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUATRE MIL CENT VINT EUROS

15		**m3**	**Reciclat de runes de l'obra per a formació de tot-ú reciclat**			
				Sense descomposició		2,20
				Costos indirectes.....	3,00%	0,07
				TOTAL PARTIDA.....		**2,27**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS

U1901		**ut**	**Redacció Pla de Gestió dels residus de la construcció i enderroc**			
			Redacció del Pla de Gestió de residus de la construcció i enderroc en el que es concreti la seva aplicació a l'obra, segons lo establert en el Real Decret 105/2008, de 1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i enderrocs.			
				Sense descomposició		500,00
				Costos indirectes.....	3,00%	15,00
				TOTAL PARTIDA.....		**515,00**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINC-CENTS QUINZE EUROS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
U1902		ut	**Redacció Memòria resum justificativa gestió residus realitzada**			
			Redacció d'una memòria resum on es justifiqui i concreti la gestió de residus realitzada durant l'obra. Aquesta ha d'incloure com a mínim:			
			1) La quantitat total de RESIDUS GENERATS, classificats per codis LER, i els certificats dels gestors de destí. Així mateix, s'haurà d'indicar el percentatge de valorització aconseguit en cada una de les instal·lacions.			
			2) Pel que fa la valorització de RESIDUS EN LA PRÒPIA OBRA, també serà necessari incloure informació sobre les quantitats valoritzades, per codi LER i els mitjans utilitzats (planta mòbil, gestor, etc...)			
			3) Respecte la utilització D'ÀRIDS RECICLATS PROCEDENTS DE RESIDUS, també serà necessari incloure la documentació que acrediti la compra d'aquests materials, indicant la quantitat i el tipus de material.			
			4) Pel que fa als RESIDUS D'AMIANT, serà necessari justificar el seu adequat tractament a través de la notificació prèvia del trasllat dels residus d'amiant des del lloc de la generació fins al gestor de residus i els documents d'identificació dels trasllats de residus associats a aquests moviments, en aplicació del Real Decret 553/2020, de 2 de juny, pel que es regula el trasllat de residus a l'interior del territori de l'Estat.			
				Sense descomposició		500,00
				Costos indirectes.....	3,00%	15,00
				TOTAL PARTIDA.....		**515,00**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINC-CENTS QUINZE EUROS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL CAP05 PAVIMENTACIÓ						
F931201J		**m3**	**Base tot-u art.,estesa+picon.98%PM**			
			Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM. Inclou subministrament, estesa, refí i compactació del material al 98% PM capa sub-base, si s'escau. Tot inclòs.			
A0140000	0,075	h	Manobre	21,17	1,59	
B0111000	0,075	m3	Aigua	1,01	0,08	
B0372000	1,200	m3	Tot-u art.	13,50	16,20	
C1331100	0,030	h	Motoanivelladora petita	58,56	1,76	
C13350C0	0,030	h	Corró vibratori autopropulsat,12-14t	67,39	2,02	
C1502E00	0,030	h	Camió cisterna 8m3	42,49	1,27	
				Suma la partida.....		22,92
				Costos indirectes.....	3,00%	0,69
				TOTAL PARTIDA.....		**23,61**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT-I-TRES EUROS amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS

F9G3CUG2A		**m3**	**Paviment form.s/add. HA-30MPa - HA-3,5MPa,c.plàstica, reglejat,.**			
			Paviment de formigó HA30 i HF-3,5 MPa de resistència a flexotracció i consistència plàstica, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge mecànic i acabat reglejat i fretessat, inclòs tall junt d'1/3 del gruix, reg de cura i part proporcional d'encofrats laterals. Incloses juntes de contracció cada 20 m2 i juntes de dilatació tipus Juntocent cada 80 m2. Tot inclòs i totalment acabat segons plànols de detall i indicacions de la Direcció Facultativa.			
A012N000	0,083	h	Oficial 1a d'obra pública	23,19	1,92	
A0140000	0,250	h	Manobre	21,17	5,29	
A0150000	0,160	h	Manobre especialista	21,17	3,39	
B06B1300	1,050	m3	Formigó p/paviments HF-3,5MPa,c.plàstica	110,00	115,50	
B08AU010	0,500	kg	Líquid cura p/form.	3,18	1,59	
C1505120	0,160	h	Dúmper 1,5t,hidràulic	24,56	3,93	
C1709A00	0,050	h	Estenedora p/paviment formigó	78,03	3,90	
C170H000	0,050	h	Màquina tallajunts disc diamant p/paviment	8,77	0,44	
				Suma la partida.....		135,96
				Costos indirectes.....	3,00%	4,08
				TOTAL PARTIDA.....		**140,04**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT QUARANTA EUROS amb QUATRE CÈNTIMS

F9310060		**m3**	**Base granular 98% tot-u reciclat**			
			Base granular de tot-u reciclat compactada. Inclou subministrament, estesa, refí i compactació del material al 98% PM capa sub-base, si s'escau. Tot inclòs. Procedent de la propia obra.			
A0140000	0,070	h	Manobre	21,17	1,48	
B037RU00	1,100	m3	Tot-u 100% granulats reciclats	12,00	13,20	
B0111000	0,050	m3	Aigua	1,01	0,05	
C1502E00	0,010	h	Camió cisterna 8m3	42,49	0,42	
C1331100	0,025	h	Motoanivelladora petita	58,56	1,46	
C13350C0	0,025	h	Corró vibratori autopropulsat,12-14t	67,39	1,68	
				Suma la partida.....		18,29
				Costos indirectes.....	3,00%	0,55
				TOTAL PARTIDA.....		**18,84**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DIVUIT EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM		PREU	SUBTOTAL	IMPORT
F9360010		**m2**	**Base formigó HM-20/P/20/I, g=15cm**				
			Base de formigó HM-20/P/20/I per voreres i altres paviments, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, 15 cm de gruix, abocat des de camió o formigonat en Bomba, inclou subministrament, estesa i vibratge manual. Acabat reglejat, p.p. encofrat i formació de juntts. Tot inclòs completament acabat. Inclou topografia a acabat definitiu.				
A0121000	0,080	h	Oficial 1a		25,36	2,03	
A0140000	0,080	h	Manobre		21,17	1,69	
B064300C	0,155	m3	Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment		100,00	15,50	
B0D625A0	0,010	cu	Puntal metàl·lic telescòpic h=3m,150usos		8,56	0,09	
B0D31000	0,001	m3	Llata fusta pi		222,60	0,22	
B0A31000	0,013	kg	Clau acer		1,34	0,02	
B0D21030	0,500	m	Tauló fusta pi p/10 usos		0,39	0,20	
C2005000	0,010	h	Regle vibratori		4,41	0,04	
				Suma la partida.....			19,79
				Costos indirectes.....		3,00%	0,59
				TOTAL PARTIDA.....			**20,38**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS

G9Z4AB17		**m2**	**Armadura p/pav form. AP500T,malla el.b/corrug.ME 30x15cm,D:8-8**				
			Armadura per paviments de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 elaborada a l'obra i manipulada a taller. Col·locat a 5-6cm de la superfície. Inclòs separadors de malla triangulars cada 4m2 com a mínim i tall en encofrat. No es pot usar tècnica d'aixecat manual de la malla.				
A0124000	0,014	h	Oficial 1a ferrallista		25,36	0,36	
A0134000	0,014	h	Ajudant ferrallista		22,48	0,31	
B0A14200	0,015	kg	Filferro recuit,d=1.3mm	x 1,02	0,71	0,01	
D0B341C6A	1,000	m2	Malla el.b/corrug.ME 30x15cm,D:8-8mm,6x2,2m B500T elab.obra i ma		1,81	1,81	
A%AUX00100150	1,500	%	Medios auxiliares		0,70	0,01	
				Suma la partida.....			2,50
				Costos indirectes.....		3,00%	0,08
				TOTAL PARTIDA.....			**2,58**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS EUROS amb CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS

F9360005		**m2**	**Base formigó HM-20/P/20/I, g=10cm**				
			Base de formigó HM-20/P/20/I per voreres i altres paviments, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, 10 cm de gruix, abocat des de camió, inclou subministrament, estesa i vibratge manual. Acabat reglejat, p.p. encofrat i formació de juntts. Tot inclòs completament acabat. Inclou topografia a acabat definitiu.				
A0121000	0,070	h	Oficial 1a		25,36	1,78	
A0140000	0,070	h	Manobre		21,17	1,48	
B064300C	0,105	m3	Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment		100,00	10,50	
B0D31000	0,001	m3	Llata fusta pi		222,60	0,22	
B0D625A0	0,010	cu	Puntal metàl·lic telescòpic h=3m,150usos		8,56	0,09	
B0A31000	0,013	kg	Clau acer		1,34	0,02	
B0D21030	0,500	m	Tauló fusta pi p/10 usos		0,39	0,20	
C2005000	0,003	h	Regle vibratori		4,41	0,01	
C1502E00	0,010	h	Camió cisterna 8m3		42,49	0,42	
				Suma la partida.....			14,72
				Costos indirectes.....		3,00%	0,44
				TOTAL PARTIDA.....			**15,16**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUINZE EUROS amb SETZE CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM		PREU	SUBTOTAL	IMPORT
U140721IB		**m2**	**Pav.llamborda form.20x20x8cm BREINCO, gris cendra - VS4**				
			Subministra i col·locació de paviment de llamborda de formigó de la casa comercial BREINCO VS4 o equivalent tonalitat GRIS CENDRA a confirmar per la direcció facultativa en el moment de fer l'obra. Col·locat a trencajuntes, de mides 20x20x8cm. Col.locat a truc de maceta sobre base de morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. Col·locat sobre llit de morter de ciment fresc de 2-3 cm i capa de ciment viu, i reblert de junts amb sorra fina amb lligant CITY PRO. Inclou reajuntat amb 2 fases, una 1ª fase de reajuntant durant l'execució del paviment i una 2ª fase en la finalització de l'obra. Inclou neteja superficial del paviment per evitar tacat de peces. Inclou p.p. de treballs de replanteig i formació de pendents. Nivell acabat control intens. Totalment acabat segons indicacions de la direcció facultativa. Inclou morter, material i mà d'obra necessari per a la seva execució. Inclou formació de juntes asserrades s/ plànol de detall.				
A0140000	0,078	h	Manobre		21,17	1,65	
A012N000	0,079	h	Oficial 1a d'obra pública		23,19	1,83	
B0111000	0,092	m3	Aigua		1,01	0,09	
B0512401	0,060	t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs		70,00	4,20	
D0391311	0,030	m3	Sorra-ciment s/addit.,200kg/m3 pòrtland+fill.calc.		63,91	1,92	
B140721K	1,030	m2	Pav.llamborda 20x20x8cm, BREINCO		27,00	27,81	
				Suma la partida.....			37,50
				Costos indirectes.....		3,00%	1,13
				TOTAL PARTIDA.....			**38,63**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRENTA-VUIT EUROS amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS

F975UF20J		**ml**	**Rigola granítica de 30x60x12cm**				
			Subministre i col·locació de Rigola granítica de 30 cm d'amplària amb peces granítiques tipus "Gris Quintanta" de primera qualitat, de 30x60x12cm, acabat asserrat. Inclou tallat en trams corbes. Col·locada sobre llit de formigó, rejuntada amb morter ARDEX FS FLEX segons indicacions de la D.F, incloent possible excavació per a la col·locació de formigó i els encofrats laterals. Inclou p.p. de treballs de replanteig i formació de pendents. Nivell acabat control intens. Totalment acabat. Inclou topografia a acabat definitiu.				
A0140000	0,400	h	Manobre		21,17	8,47	
A012N000	0,400	h	Oficial 1a d'obra pública		23,19	9,28	
B0111000	0,010	m3	Aigua		1,01	0,01	
B0512401	0,002	t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs		70,00	0,14	
B9E11103J	2,000	u	Rigola granítica de 30x60x8cm		8,50	17,00	
D0391311	0,031	m3	Sorra-ciment s/addit.,200kg/m3 pòrtland+fill.calc.		63,91	1,98	
				Suma la partida.....			36,88
				Costos indirectes.....		3,00%	1,11
				TOTAL PARTIDA.....			**37,99**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRENTA-SET EUROS amb NORANTA-NOU CÈNTIMS

F9F10021J		**m**	**Rigol ampl =40cm, amb peça granítica 40x60x8cm.**				
			Subministre i col·locació de Rigola granítica de 40 cm d'amplària amb peces granítiques tipus "Gris Quintanta" de primera qualitat, de 40x60x8cm, acabat asserrat. Inclou tallat en trams corbes. Col·locada sobre llit de formigó, rejuntada amb morter ARDEX FS FLEX segons indicacions de la D.F, incloent possible excavació per a la col·locació de formigó i els encofrats laterals. Inclou p.p. de treballs de replanteig i formació de pendents. Nivell acabat control intens. Totalment acabat. Inclou topografia a acabat definitiu.				
A0140000	0,400	h	Manobre		21,17	8,47	
A012N000	0,400	h	Oficial 1a d'obra pública		23,19	9,28	
B0111000	0,010	m3	Aigua		1,01	0,01	
B0512401	0,002	t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs		70,00	0,14	
B9E11103K	2,100	u	Rigola granítica de 40x60x8cm		11,50	24,15	
D0391311	0,031	m3	Sorra-ciment s/addit.,200kg/m3 pòrtland+fill.calc.		63,91	1,98	
				Suma la partida.....			44,03
				Costos indirectes.....		3,00%	1,32
				TOTAL PARTIDA.....			**45,35**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUARANTA-CINC EUROS amb TRENTA-CINC CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
F965U003J		**m**	**Vorada tauló de pedra granítica de 20x25cm**			
			Vorada recta granítica, formada per peces de 20x25 cm de secció, longitud lliure 60 cm, arestes mortes de 3 mm, cares vistes i cantells serrats, per a col·locació en vials, sobre base de formigó no estructural HNE-20/P/20 de 20 cm d'espessor i 10 cm d'amplada a cada costat de la vorada, abocament des de camió, estès i vibrat amb acabat reglejat i rejuntat amb ARDEX FS FLEX o equivalent segons criteri DO. Inclou p.p. de treballs de replanteig i formació de pendents.			
A012N000	0,200	h	Oficial 1a d'obra pública	23,19	4,64	
A0140000	0,150	h	Manobre	21,17	3,18	
B064500C	0,100	m3	Formigó HM-20/P/40/I,>=200kg/m3 ciment	58,04	5,80	
B0710250	0,002	t	Mort.ram paleta M5,granel,(G) UNE-EN 998-2	30,27	0,06	
B965A6D2	1,300	m	Vorada tauló de pedra granítica de 20x25cm	35,00	45,50	
			Suma la partida.....			59,18
			Costos indirectes.....		3,00%	1,78
			TOTAL PARTIDA.....			**60,96**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SEIXANTA EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS

U140721J		**ut**	**Escocell rectangular, 1,20x2,00m, llamborda pref. 8x8cm Breinco**			
			Formació d'escocell rectangular de 1,20x2,00m, amb llamborda de 8x8x10cm tipus TEGULA de BREINCO color Gris Cendra o equivalent, amb reblert de l'escocell amb llamborda a excepció d'una franja circular cènrica de D=60cm. Col.locat a truc de maceta sobre de grava Col·locat sobre base de 15cm de graves de 12/18mm per facilitar la infiltració. Inclosa capa de graveta d'acabat i rejuntat de 0-5mm. Nivell acabat control intens. Totalment acabat segons indicacions de la direcció facultativa. Inclou morter, material i mà d'obra necessari per a la seva execució.			
A0140000	1,100	h	Manobre	21,17	23,29	
A012N000	1,100	h	Oficial 1a d'obra pública	23,19	25,51	
B0111000	1,000	m3	Aigua	1,01	1,01	
B0512401	0,150	t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs	70,00	10,50	
D0391311	0,100	m3	Sorra-ciment s/addit.,200kg/m3 pòrtland+fill.calc.	63,91	6,39	
B140721J	2,000	m2	Llamborda 8x8x10cm tipus TEGULA de BREINCO	25,50	51,00	
			Suma la partida.....			117,70
			Costos indirectes.....		3,00%	3,53
			TOTAL PARTIDA.....			**121,23**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT VINT-I-UN EUROS amb VINT-I-TRES CÈNTIMS

U140721K		**ut**	**Escocell rectangular, 1,40x0,80m, llamborda pref. 8x8cm Breinco**			
			Formació d'escocell rectangular de 1,40x0,80m, amb llamborda de 8x8x10cm tipus TEGULA de BREINCO color Gris Cendra o equivalent, amb reblert de l'escocell amb llamborda a excepció d'una franja circular cènrica de D=60cm. Col.locat a truc de maceta sobre de grava. Col·locat sobre base de 15cm de graves de 12/18mm per facilitar la infiltració. Inclosa capa de graveta d'acabat i rejuntat de 0-5mm. Nivell acabat control intens. Totalment acabat segons indicacions de la direcció facultativa. Inclou morter, material i mà d'obra necessari per a la seva execució.			
A0140000	1,100	h	Manobre	21,17	23,29	
A012N000	1,100	h	Oficial 1a d'obra pública	23,19	25,51	
B0111000	1,000	m3	Aigua	1,01	1,01	
B0512401	0,150	t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs	70,00	10,50	
D0391311	0,100	m3	Sorra-ciment s/addit.,200kg/m3 pòrtland+fill.calc.	63,91	6,39	
B140721J	1,280	m2	Llamborda 8x8x10cm tipus TEGULA de BREINCO	25,50	32,64	
			Suma la partida.....			99,34
			Costos indirectes.....		3,00%	2,98
			TOTAL PARTIDA.....			**102,32**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT DOS EUROS amb TRENTA-DOS CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
U96A0041		**ml**	**Peça coronació mur amb pedra natural granítica de 70cm ampl.**			
			Subministre i col·locació de peça de coronació de mur amb pedra natural granítica color gris acabat abuixardat tipus GRIS QUINTANA igual que àmbit Port d'en Perris, amb densitat aparent 2.660 kg/m3, Porositat de Oberta de 0.5 %, Absorció aigua a pressió atmosfèrica del 0.1 %, Resistència a compressió mitjana de 197 MPa, Resistència a Flexió Mitjana de 17 MPa, tallada en cantera amb cantells arrodonits segons plànols de detall, de 70cm d'amplada, 25cm d'alçada màxima i longitud 100cm, color gris a escollir per direcció facultativa. Amb encaix per anar col·locada sobre mur de pedra de 52cm d'amplada. Col.locada amb ventosa, amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i beurada de ciment pòrtland o sorra. Característiques i acabats segons plànols de detall i determinacions de la direcció facultativa. Inlòs plantillat i peces especials en trams corbs i/o de cantos arrodonits. Totalment acabat. Rejuntat amb marmolina.			
			Sense descomposició			470,00
			Costos indirectes.....		3,00%	14,10
			TOTAL PARTIDA.....			**484,10**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUATRE-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS amb DEU CÈNTIMS

U210721A		**ml**	**Ancoratge per a peces de coronació**			
			Subministrament i col·locació de connectors d'anclatge per peça de coronació de mur amb barres roscada d'acer inoxidable amb cargol i arandela d=16mm de 50cm de longitud, amb masilla EPOXI tipus HILTI-RE-100 de HILTI o equivalent. Inclòs perforació ancoratge amb corona i tap ancoratge amb peça granítica d=4cm i rejuntat amb marmolina.			
			Sense descomposició			12,00
			Costos indirectes.....		3,00%	0,36
			TOTAL PARTIDA.....			**12,36**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOTZE EUROS amb TRENTA-SIS CÈNTIMS

F9850100B		**u**	**Gual amb vorada enfonsada i vorera rebaixada, base formigó**			
			Formació de gual amb vorera rebaixada, mitjançant enfonsament de la vorada i col·locació de panot municipal amb rampa sobre base de formigó i/o paviment de formigó amb rampa. Inclòs paviment de botons granític amb peça de 40x60x10cm. Inclòs base de formigó de 15cm de gruix. Segons plànols de detall. Inclòs replanteig. Inclou material i mà d'obra necessària.Tot inclòs completament acabat.			
A0121000	2,500	h	Oficial 1a	25,36	63,40	
A0140000	2,500	h	Manobre	21,17	52,93	
B064300C	0,250	m3	Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment	100,00	25,00	
B0710250	0,500	t	Mort.ram paleta M5,granel,(G) UNE-EN 998-2	30,27	15,14	
B9850100	5,000	u	Peces especials p/gual vianants enfonsant vorera	28,78	143,90	
			Suma la partida.....			300,37
			Costos indirectes.....		3,00%	9,01
			TOTAL PARTIDA.....			**309,38**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRES-CENTS NOU EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS

U190721N		**ut**	**Formació d'entrega passeig i carrer**			
			Formació d'entrega de paviment entre el paviment de llamborda i el vial. Inclosa vorada de transició i paviment de formigó en formació de transició. Totalment acabat segons especificacions de projecte i indicacions de la direcció facultativa.			
A0121000	2,500	h	Oficial 1a	25,36	63,40	
A0140000	2,500	h	Manobre	21,17	52,93	
B064300C	0,250	m3	Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment	100,00	25,00	
B0710250	0,500	t	Mort.ram paleta M5,granel,(G) UNE-EN 998-2	30,27	15,14	
B9850100	2,000	u	Peces especials p/gual vianants enfonsant vorera	28,78	57,56	
			Suma la partida.....			214,03
			Costos indirectes.....		3,00%	6,42
			TOTAL PARTIDA.....			**220,45**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS-CENTS VINT EUROS amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
U190721O		**ml**	**Repàs de mur de pedra existent**			
			Repàs de mur de pedra existent inclòs rejuntat de pedra en cas necessari. Inclou formació de junta amb paviment acabat. Totalment acabat segons indicacions de la direcció facultativa.			
			Sense descomposició			14,55
			Costos indirectes.....		3,00%	0,44
			TOTAL PARTIDA.....			**14,99**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CATORZE EUROS amb NORANTA-NOU CÈNTIMS						
U190721P		**ml**	**Recrescut de mur de pedra existent**			
			Recrescut de mur de pedra existent de fins a 10cm per a formació de base de pedra de coronació. Totalment acabat segons indicacions de la direcció facultativa.			
			Sense descomposició			24,25
			Costos indirectes.....		3,00%	0,73
			TOTAL PARTIDA.....			**24,98**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT-I-QUATRE EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS						
U190721Q		**ml**	**Muret de pedra de 40x60cm**			
			Formació de muret de pedra de 40cm d'amplada i 60cm d'alçada amb nucli de paret de bloc de ciment de 40x20x20cm armada i formigonada connectat a mur existent. Inclou revestiment de pedra de 10cm de gruix per cada banda de pedra local de la mateixa tonalitat que l'existent. Inclou rejuntat i totalment acabat segons plànols de detall i indicacions de la direcció facultativa.			
A0127000	1,400	h	Oficial 1a col.locador	25,36	35,50	
B83Z1100	3,000	u	Ganxo acer inox. p/anc.aplac	0,23	0,69	
B0G17B0D	0,500	m2	Pedra calcaria nacio. buixardada preu alt,g=100mm forat.+4arest.	150,75	75,38	
B081D060	0,900	kg	Addit. p/adher.+imperm.+elast. adhes.rajola	6,88	6,19	
B0711024	5,000	kg	Adhesiu cimentós C2 TE (UNE-EN 12004)	0,77	3,85	
B05A2203	0,765	kg	Beurada p/ceràmica CG2 (UNE-EN 13888),color	0,82	0,63	
A0122000	1,400	h	Oficial 1a paleta	25,36	35,50	
A0140000	1,400	h	Manobre	21,17	29,64	
B0E244W1	8,000	u	Bloc foradat morter ciment, llis 400x300x200mm,p/revest.	1,18	9,44	
D070A8B1	0,035	m3	Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra ,38	91,34	3,20	
			Suma la partida.....			200,02
			Costos indirectes.....		3,00%	6,00
			TOTAL PARTIDA.....			**206,02**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS-CENTS SIS EUROS amb DOS CÈNTIMS						
02001A		**ut**	**Rampes i connexions accessos finques**			
			Formació de rampes en zona accessos finques per entregar amb nivell rasant interior. Inclòs material i mà d'obra necessària. Inclou gestió permisos particulars. Totalment acabat segons plànols i indicacions de la direcció faculativa.			
			Sense descomposició			150,00
			Costos indirectes.....		3,00%	4,50
			TOTAL PARTIDA.....			**154,50**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT CINQUANTA-QUATRE EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS						
U03001		**ut**	**Formació d'esglaó en gual peatonal d'accés a edifici existent**			
			Partida alçada a justificar dels treballs necessaris de formació d'esglaó en gual d'accés peatonal a edifici existent. Inclou enderroc de gual existent, material i mà d'obra necessaris. Inclós el transport a abocador, descàrrega i cànon d'abocament. Inclou gestió permisos particulars. Totalment acabat segons indicacions de la direcció facultativa.			
			Sense descomposició			106,94
			Costos indirectes.....		3,00%	3,21
			TOTAL PARTIDA.....			**110,15**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT DEU EUROS amb QUINZE CÈNTIMS						

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL CAP06 MAGATZEM VORAMAR						
F2168961		**m2**	**Enderroc paret bloc mort.ciment,g=30cm,retro.mitj.,càrr.mec.+man**			
			Enderroc de paret de bloc foradat de morter de ciment de 30 cm de gruix, amb retroexcavadora mitjana o manualment i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió. Inclou enderroc, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament.			
A0140000	0,035	h	Manobre	21,17	0,74	
C1313330	0,042	h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t	50,90	2,14	
C1311440	0,007	h	Pala carregadora s/pneumàtics 15-20t	88,61	0,62	
C1501800	0,010	h	Cam.transp. 12 t	38,39	0,38	
B2RA63G0	0,540	t	Deposició controlada centre reciclatge,residus barrej. inerts,1,	6,50	3,51	
			Suma la partida.....			7,39
			Costos indirectes.....		3,00%	0,22
			TOTAL PARTIDA.....			**7,61**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SET EUROS amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS						
U190721S		**m2**	**Enderroc de paret zona bar i escales**			
			Enderroc manual o mecànic de paret zona bar i escales. Inclosos suports provisionals i voladius necessaris. Inclou enderroc, càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon d'abocament.			
			Sense descomposició			20,00
			Costos indirectes.....		3,00%	0,60
			TOTAL PARTIDA.....			**20,60**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS						
U190721R		**ut**	**Llinda amb doble bigueta**			
			Formació de llinda de portes amb doble bigueta prefabricada per a una longitud de fins a 2,00 metres i càrrega puntual de fins a 5 Tones.			
			Sense descomposició			200,00
			Costos indirectes.....		3,00%	6,00
			TOTAL PARTIDA.....			**206,00**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS-CENTS SIS EUROS						
E38B74GA		**m2**	**Aplacat vert.ext.<=3m,pedra calcària nacio. buixardada,preu alt,**			
			Aplacat de parament vertical exterior amb pedra calcària nacional amb una cara buixardada, de 150 a 200mm de gruix de la mateixa coloració que la pedra actual. Inclou morter de ciment i ganxos d'acer inoxidable necessaris. Inclòs rejuntat amb morter de calç colorejat color pedra. Pedra a aprobar per la Direcció Facultativa i amb acabat similar al de la zona.			
A0140000	0,100	h	Manobre	21,17	2,12	
A0127000	0,300	h	Oficial 1a col.locador	25,36	7,61	
B83Z1100	4,000	u	Ganxo acer inox. p/anc.aplac	0,23	0,92	
B0G17B0D	1,010	m2	Pedra calcaria nacio. buixardada preu alt,g=100mm forat.+4arest.	150,75	152,26	
B081D060	0,900	kg	Addit. p/adher.+imperm.+elast. adhes.rajola	6,88	6,19	
B0711024	6,300	kg	Adhesiu cimentós C2 TE (UNE-EN 12004)	0,77	4,85	
B05A2203	0,765	kg	Beurada p/ceràmica CG2 (UNE-EN 13888),color	0,82	0,63	
			Suma la partida.....			174,58
			Costos indirectes.....		3,00%	5,24
			TOTAL PARTIDA.....			**179,82**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT SETANTA-NOU EUROS amb VUITANTA-DOS CÈNTIMS						
PAL001		**m3**	**Reomplert d'edificació amb grava reciclada**			
			Reomplert d'edificació amb grava reciclada de la mateixa obra. Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclòs i totalment acabat segons indicacions de la D.F.			
			Sense descomposició			6,00
			Costos indirectes.....		3,00%	0,18
			TOTAL PARTIDA.....			**6,18**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SIS EUROS amb DIVUIT CÈNTIMS						

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
F618566KB		**m2**	**Mur 2cares,g=30cm,bloc pref.form.Split,40x20x30cm.Reomplert form**			
			Paret de tancament per revestir de 30 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x300 mm, llis, gris , amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari. Inclou reomplert amb formigó HA-25 i armat amb barres d'acer corrugat Ø12mm cada 20cm.			
A0122000	0,500	h	Oficial 1a paleta	25,36	12,68	
A0140000	0,450	h	Manobre	21,17	9,53	
B0125191	12,686	u	Bloc pref.formig, tipus split 400x300x300mm,+hidrofugants,c.v i	1,90	24,10	
D070A4D1	0,016	m3	Morter mixt,ciment pòrtl.escòr. CEM II/B-S,calç,sorra pedra gran	170,95	2,74	
B065960B	0,100	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa,>=275kg/m3 ciment	63,40	6,34	
C1701100	0,010	h	Camió bomba formigonar	155,18	1,55	
C1700006	0,173	h	Vibrador intern formigó	1,89	0,33	
D0B2I005	4,450	kg	Acer b/corrug.obra man.taller B 500 S	1,69	7,52	
B0A14200	0,006	kg	Filferro recuit,d=1.3mm	0,71	0,00	
				Suma la partida.....		64,79
				Costos indirectes.....	3,00%	1,94
				TOTAL PARTIDA.....		**66,73**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SEIXANTA-SIS EUROS amb SETANTA-TRES CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL CAP07 XARXA AIGUES PLUVIALS						
FNHC0021		**m3**	**Cata manual en qualsevol tipus de material**			
			Cata manual en qualsevol tipus de material per a la localització de serveis a mantenir: gas, aigua, telefon i electricitat. Inclós enderroc i reposició de ferm. Inclou excavació, càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament. Inclou el posterior terraplenat, compactat de les terres.			
A012N000	0,220	h	Oficial 1a d'obra pública	23,19	5,10	
A013N000	0,220	h	Ajudant obra pública	22,48	4,95	
C1101200	0,323	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	15,65	5,05	
C1103331	0,145	h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t,+martell trenc.	70,63	10,24	
				Suma la partida.....		25,34
				Costos indirectes.....	3,00%	0,76
				TOTAL PARTIDA.....		**26,10**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT-I-SIS EUROS amb DEU CÈNTIMS

F2226243		**m3**	**Excav.rasa,amp:<=2m,fond.=<=4m,terreny n/clasf.,pala excav.+càrr**			
			Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en qualsevol tipus de terreny (inclós roca), amb retro excavadora i càrrega mecànica del material excavat a camió i transport dins de la mateixa obra. Inclós pas per sota escomeses existents. Inclosa baixada de rendiment per a protecció de servei.			
A0140000	0,160	h	Manobre	21,17	3,39	
C1312340	0,080	h	Pala excavadora giratoria s/pneumàtics 15-20t	96,49	7,72	
				Suma la partida.....		11,11
				Costos indirectes.....	3,00%	0,33
				TOTAL PARTIDA.....		**11,44**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de ONZE EUROS amb QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS

F2220040		**m3**	**Excav.rases-pous en roca>=2m fondària**			
			Excavació de rases i pous en roca de més de 2 m de fondària, inclòs entibacions, amb mitjans mecànics i càrrega del material per al seu transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat. Tot inclòs completament acabat.			
A0140000	0,050	h	Manobre	21,17	1,06	
A0121000	0,100	h	Oficial 1a	25,36	2,54	
B0211000	0,350	kg	Goma-2+part propor.metxa i detonant	5,04	1,76	
C1105A00	0,035	h	Retroexcavadora amb martell trencador	64,48	2,26	
C1313330	0,035	h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t	50,90	1,78	
C110D000	0,021	h	Carro perf. HC-350	119,72	2,51	
				Suma la partida.....		11,91
				Costos indirectes.....	3,00%	0,36
				TOTAL PARTIDA.....		**12,27**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOTZE EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS

U190721T		**m3**	**Excavació manual formació sobreeixidor**			
			Excavació manual en formació sobreeixidor / desguàs en zona de pas entre arbrat tamarius protegits, Inclou terraplenat amb sòl estructurat amb 50% sorra, 25% terra de l'excavació i 25% compost.			
A0140000	0,950	h	Manobre	21,17	20,11	
				Suma la partida.....		20,11
				Costos indirectes.....	3,00%	0,60
				TOTAL PARTIDA.....		**20,71**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT EUROS amb SETANTA-UN CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
U228C040B		**m3**	**Rebliment+picon.rasa, sorra reciclada granulometria 0/5mm**			
			Rebliment i piconatge de rasa, amb sorra reciclada granulometria de 0 a 5mm, en tongades de gruix de fins a 25 cm., utilitzant corró vibratori per a compactar. Inclou aportació de material.			
MT01ARR010C	1,500	t	Sorra reciclada de 0 a 5 mm de diàmetre	10,00	15,00	
MQ02CIA020J	0,005	h	Camió cisterna de 8 m3 de capacitat	42,49	0,21	
MQ01PAN010A	0,011	h	Pala carregadora sobre pneumàtics	88,61	0,97	
MQ02ROV010I	0,040	h	Compactador monocilíndric vibrant autopropulsat.	60,50	2,42	
			Suma la partida.....			18,60
			Costos indirectes.....		3,00%	0,56
			TOTAL PARTIDA.....			**19,16**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DINOU EUROS amb SETZE CÈNTIMS

U228C011		**m3**	**Rebliment+picon.rasa,mat.selec.,g<=30cm,corró Prestec**			
			Rebliment i piconatge de rasa, amb material seleccionat procedent de préstec, en tongades de gruix fins a 30 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95 % PM. Inclòs humectació i el refi i compactació de la caixa per a paviments i vorera. Inclou aportació de material.			
MT01ARZ030A	1,000	m3	Terra de prèstec, per reblert de rases.	8,00	8,00	
MQ02CIA020J	0,020	h	Camió cisterna de 8 m3 de capacitat	42,49	0,85	
MQ01PAN010A	0,020	h	Pala carregadora sobre pneumàtics	88,61	1,77	
MQ02ROV010I	0,035	h	Compactador monocilíndric vibrant autopropulsat.	60,50	2,12	
			Suma la partida.....			12,74
			Costos indirectes.....		3,00%	0,38
			TOTAL PARTIDA.....			**13,12**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRETZE EUROS amb DOTZE CÈNTIMS

FD7J0015		**m**	**Tub PEAD ó Polipropilè DN315mm**			
			Tub PEAD ó Polipropilè DN 315 mm, doble paret, corrugada exterior i llisa interior, resistència a l'aixafament SN 8 kN/m2, norma UNE-EN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1kg/cm2, unions mitjançant junta elàstica inclosa al tub, col·locat al fons de la rasa. Inclou aquesta unitat el subministrament, col·locació i la unió entre tubs. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.			
A012M000	0,105	h	Oficial 1a muntador	26,16	2,75	
A0140000	0,105	h	Manobre	21,17	2,22	
BD7J0015	1,020	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN315mm,doble paret, SN 8kN/m2, pressió 1	19,71	20,10	
			Suma la partida.....			25,07
			Costos indirectes.....		3,00%	0,75
			TOTAL PARTIDA.....			**25,82**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT-I-CINC EUROS amb VUITANTA-DOS CÈNTIMS

FD7J0020		**m**	**Tub PEAD ó Polipropilè DN400mm**			
			Tub PEAD ó Polipropilè DN 400 mm, doble paret, corrugada exterior i llisa interior, resistència a l'aixafament SN 8 kN/m2, norma UNE-EN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1kg/cm2, unions mitjançant junta elàstica inclosa al tub, col·locat al fons de la rasa. Inclou aquesta unitat el subministrament, col·locació i la unió entre tubs. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.			
A012M000	0,192	h	Oficial 1a muntador	26,16	5,02	
A0140000	0,192	h	Manobre	21,17	4,06	
BD7J0020	1,020	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN400mm,doble paret, SN 8kN/m2, pressió 1	25,98	26,50	
			Suma la partida.....			35,58
			Costos indirectes.....		3,00%	1,07
			TOTAL PARTIDA.....			**36,65**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRENTA-SIS EUROS amb SEIXANTA-CINC CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
FD7J0025		**m**	**Tub PEAD ó Polipropilè DN500mm**			
			Tub PEAD ó Polipropilè DN 500 mm, doble paret, corrugada exterior i llisa interior, resistència a l'aixafament SN 8 kN/m2, norma UNE-EN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1kg/cm2, unions mitjançant junta elàstica inclosa al tub, col·locat al fons de la rasa. Inclou aquesta unitat el subministrament, col·locació i la unió entre tubs. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.			
A012M000	0,306	h	Oficial 1a muntador	26,16	8,00	
A0140000	0,306	h	Manobre	21,17	6,48	
BD7J0025	1,020	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN500mm,doble paret, SN 8kN/m2, pressió 1	31,54	32,17	
			Suma la partida.....			46,65
			Costos indirectes.....		3,00%	1,40
			TOTAL PARTIDA.....			**48,05**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUARANTA-VUIT EUROS amb CINC CÈNTIMS

FD90S010		**m3**	**Recobriment protector exterior formigó R=20 N/mm2**			
			Recobriment protector exterior de formigó de resistència 20 N/mm2, per a claveguera			
A0121000	0,250	h	Oficial 1a	25,36	6,34	
A0150000	0,250	h	Manobre especialista	21,17	5,29	
B060300C	1,100	m3	Formigó HM-20/P/20, >=200kg/m3 ciment	85,00	93,50	
			Suma la partida.....			105,13
			Costos indirectes.....		3,00%	3,15
			TOTAL PARTIDA.....			**108,28**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT VUIT EUROS amb VINT-I-VUIT CÈNTIMS

FDF10010B		**u**	**Pou registre D=100cm fins H=1.60 metres per tubs D=300/600 + 10c**			
			Pou de registre de 100 cm de diàmetre i fins a 1.60 metres d'Alçada construit sobre solera de formigó de 10 cm de gruix, base d'obra de maó calat de 30cm de gruix, arrebossada i lliscada per dins, tronc construït amb peces prefabricades incloses barilles per a centrament, con prefabricat de 92 cm d'alçada, Bastiment i tapa de fundicio de 760x760mm, model ACO-GUS o equivalent, D-400, amb junta antisoroll i graons per a pou de registre de Polipropilè reforçat amb Barnilla d'acer, de 215x364 mm, amb rodó de D 31 mm clavat amb morter epoxi, incloses connexions a col·lectors i embornals totalment acabat segons plànols de detall.			
			Sense descomposició			480,00
			Costos indirectes.....		3,00%	14,40
			TOTAL PARTIDA.....			**494,40**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUATRE-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS

FDF10010		**u**	**Pou registre D=100cm fins H=1.60 metres per tubs D=300/600 + 10c**			
			Pou de registre de 100 cm de diàmetre i fins a 1.60 metres d'Alçada construit sobre solera de formigó de 10 cm de gruix, base d'obra de maó calat de 30cm de gruix, arrebossada i lliscada per dins, tronc construït amb peces prefabricades incloses barilles per a centrament, con prefabricat de 92 cm d'alçada, Bastiment i tapa de fundicio articulada amb tancament de seguretat o similar amb gravat anagrama ajuntament i tipus de servei, de D 70 cm, model R1/R3 de FDF segons ubicació, amb junta antisoroll i graons per a pou de registre de Polipropilè reforçat amb Barnilla d'acer, de 215x364 mm, amb rodó de D 31 mm clavat amb morter epoxi, incloses connexions a col·lectors i embornals totalment acabat segons plànols de detall.			
			Sense descomposició			480,00
			Costos indirectes.....		3,00%	14,40
			TOTAL PARTIDA.....			**494,40**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUATRE-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
UDB00092C		ut	**SiC embornal doble amb reixa tipus Barcelona model M3B de FDF**			
			Caixa per a embornal sifònic DOBLE de 2 x (70x30x85) cm interconnectades amb tub de PEØ315mm, construït amb obra de ceràmica, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I inclosa subministramnt i col·locació de reixa abatible antibandàlica de fosa grisa de 700x310x100 mm, amb recollida d'aigua lateral, model Barcelona del tipus M-3B de Fundición Dúctil Fábregas o similar. Totalment acabat. Inclou formigonat perimetral en zona de terraplè amb formigó pobre. Inclosa connexió escomesa. Inclou formació de rebaix de 1cm de la rigola per col·locar l'embornal i millorar la capacitat d'absorció de l'aigua.			
			Sense descomposició			450,00
			Costos indirectes.....	3,00%		13,50
			TOTAL PARTIDA.....			**463,50**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUATRE-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS						
UDB00090		ut	**Sub i col embornal pref. 700x300mm abatible, tipus M3B de FDF**			
			Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, construït amb prefabricat de formigó, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I inclosa subministramnt i col·locació de reixa abatible antibandàlica de fosa grisa de 700x300x100 mm, amb recollida d'aigua lateral, model Barcelona del tipus M-3B de Fundición Dúctil Fábregas o equivalent. Totalment acabat. Inclou formigonat perimetral en zona de terraplè amb formigó pobre. Inclosa connexió escomesa. Inclou formació de rebaix de 1cm de la rigola per col·locar l'embornal i millorar la capacitat d'absorció de l'aigua.			
			Sense descomposició			250,00
			Costos indirectes.....	3,00%		7,50
			TOTAL PARTIDA.....			**257,50**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS-CENTS CINQUANTA-SET EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS						
FDFBA020A		ml	**Tubs per embornals i reixes 250mm. Protegit amb formigó**			
			Subministrament i Col·locació de tub de polietilè corrugat de doble paret de 250 mm de diàmetre per a embornals i reixes inclosa excavació de la rasa, terraplè de la rasa, amb material sel·leccionat i part proporcional de connexió al col·lector de clavagueram. Protegit amb formigó.			
			Sense descomposició			25,00
			Costos indirectes.....	3,00%		0,75
			TOTAL PARTIDA.....			**25,75**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT-I-CINC EUROS amb SETANTA-CINC CÈNTIMS						
U150721A		ut	**Formació sortida de sobreeixidor PE, SN8, DN=200mm**			
			Formació sortida de sobreeixidor amb canonada de polietilè doble paret DN=200mm, SN8. Inclou formació de sortida en paret de pedra existent. Totalment instal·lat segons especificacions de projecte i indicacions de la direcció facultativa.			
			Sense descomposició			450,00
			Costos indirectes.....	3,00%		13,50
			TOTAL PARTIDA.....			**463,50**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUATRE-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS						
UDC10030A		u	**Escomesa Pluv. tub PE d=315mm,unió directe a pou,fita seny.prot.**			
			Escomesa d'aigües Pluvials mitjançant tuberia POLIETILÈ corrugat de doble paret color negre de 315mm de diàmetre, classe SN8, de longitud màxima 10m. Unió directe a pou. Inclosa excavació, terraplè, connexió a col·lector,protecció amb formigó i formació de fita en parcel·la amb tub D=100 omplert de formigó i brida cega. Pendent mínima escomesa del 1% i es connectarà directe a pou. Tot inclós i totalment acabat.			
			Sense descomposició			350,00
			Costos indirectes.....	3,00%		10,50
			TOTAL PARTIDA.....			**360,50**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRES-CENTS SEIXANTA EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS						

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
UDC1031C		u	**Escomesa Pluv. tub PE 200mm, amb embornal i reixa de 20x20cm.**			
			Escomesa d'aigües Pluvials mitjançant tuberia POLIETILÈ corrugat de doble paret color negre de 200mm de diàmetre, classe SN8, de longitud màxima 10m. Inclosa excavació en qualsevol tipus de terreny, terraplè, connexió a col·lector, protecció amb formigó i formació d'embornal quadrat amb marc i reixa d'acer galvanitzat en calent de 20x20cm, amb lames inclinades. Pendent mínima escomesa del 1% i es connectarà a la part superior de la tuberia. Inclou material i mà d'obra necessària. Totalment acabat.			
			Sense descomposició			375,00
			Costos indirectes.....	3,00%		11,25
			TOTAL PARTIDA.....			**386,25**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRES-CENTS VUITANTA-SIS EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS						
UDC1031D		u	**Escomesa Pluv. tub PE 200mm, clip, fita seny. prot. amb form.**			
			Escomesa d'aigües Pluvials mitjançant tuberia POLIETILÈ corrugat de doble paret color negre de 200mm de diàmetre, classe SN8, de longitud màxima 10m. Unió amb clip. Inclosa excavació, terraplè, connexió a col·lector,protecció amb formigó i formació de fita en parcel·la amb tub D=100 omplert de formigó i brida cega. Pendent mínima escomesa del 1% i es connectarà a la part superior de la tuberia. Tot inclós i totalment acabat.			
			Sense descomposició			220,00
			Costos indirectes.....	3,00%		6,60
			TOTAL PARTIDA.....			**226,60**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS-CENTS VINT-I-SIS EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS						
U140520B		ut	**Escomesa Pluv. tub PE 160mm, clip, con.baix.fit.seny. prot.form.**			
			Escomesa d'aigües Pluvials mitjançant tuberia POLIETILÈ corrugat de doble paret color negre de 160mm de diàmetre, classe SN8, de longitud màxima 10m. Unió perforació amb corona. Connexió a baixant exterior façana. Inclosa excavació, terraplè, connexió a col·lector, protecció amb formigó i formació de fita en parcel·la amb tub D=100 omplert de formigó i brida cega. Pendent mínima escomesa del 1% i es connectarà a la part superior de la tuberia. Tot inclós i totalment acabat.			
			Sense descomposició			200,00
			Costos indirectes.....	3,00%		6,00
			TOTAL PARTIDA.....			**206,00**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS-CENTS SIS EUROS						

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL CAP08 XARXA AIGUES RESIDUALS						
U180920C		**ml**	**Anulació canonada amb emplenat formigó pobre**			
			Anulació de canonada de qualsevol tipus de material amb emplenat de formigó pobre.			
A012N000	0,220	h	Oficial 1a d'obra pública	23,19	5,10	
A013N000	0,220	h	Ajudant obra pública	22,48	4,95	
B064500C	0,500	m3	Formigó HM-20/P/40/I,>=200kg/m3 ciment	58,04	29,02	
C1701100	0,010	h	Camió bomba formigonar	155,18	1,55	
			Suma la partida			40,62
			Costos indirectes		3,00%	1,22
			TOTAL PARTIDA			**41,84**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUARANTA-UN EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS

FNHC0021		**m3**	**Cata manual en qualsevol tipus de material**			
			Cata manual en qualsevol tipus de material per a la localització de serveis a mantenir: gas, aigua, telefon i electricitat. Inclós enderroc i reposició de ferm. Inclou excavació, càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament. Inclou el posterior terraplenat, compactat de les terres.			
A012N000	0,220	h	Oficial 1a d'obra pública	23,19	5,10	
A013N000	0,220	h	Ajudant obra pública	22,48	4,95	
C1101200	0,323	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	15,65	5,05	
C1103331	0,145	h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t,+martell trenc.	70,63	10,24	
			Suma la partida			25,34
			Costos indirectes		3,00%	0,76
			TOTAL PARTIDA			**26,10**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT-I-SIS EUROS amb DEU CÈNTIMS

F2226243		**m3**	**Excav.rasa,amp:<=2m,fond.=<=4m,terreny n/clasf.,pala excav.+càrr**			
			Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en qualsevol tipus de terreny (inclós roca), amb retro excavadora i càrrega mecànica del material excavat a camió i transport dins de la mateixa obra. Inclós pas per sota escomeses existents. Inclosa baixada de rendiment per a protecció de servei.			
A0140000	0,160	h	Manobre	21,17	3,39	
C1312340	0,080	h	Pala excavadora giratoria s/pneumàtics 15-20t	96,49	7,72	
			Suma la partida			11,11
			Costos indirectes		3,00%	0,33
			TOTAL PARTIDA			**11,44**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de ONZE EUROS amb QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS

F2220040		**m3**	**Excav.rases-pous en roca>=2m fondària**			
			Excavació de rases i pous en roca de més de 2 m de fondària, inclòs entibacions, amb mitjans mecànics i càrrega del material per al seu transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat. Tot inclòs completament acabat.			
A0140000	0,050	h	Manobre	21,17	1,06	
A0121000	0,100	h	Oficial 1a	25,36	2,54	
B0211000	0,350	kg	Goma-2+part propor.metxa i detonant	5,04	1,76	
C1105A00	0,035	h	Retroexcavadora amb martell trencador	64,48	2,26	
C1313330	0,035	h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t	50,90	1,78	
C110D000	0,021	h	Carro perf. HC-350	119,72	2,51	
			Suma la partida			11,91
			Costos indirectes		3,00%	0,36
			TOTAL PARTIDA			**12,27**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOTZE EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
U228C040B		**m3**	**Rebliment+picon.rasa, sorra reciclada granulometria 0/5mm**			
			Rebliment i piconatge de rasa, amb sorra reciclada granulometria de 0 a 5mm, en tongades de gruix de fins a 25 cm., utilitzant corró vibratori per a compactar. Inclou aportació de material.			
MT01ARR010C	1,500	t	Sorra reciclada de 0 a 5 mm de diàmetre	10,00	15,00	
MQ02CIA020J	0,005	h	Camió cisterna de 8 m3 de capacitat	42,49	0,21	
MQ01PAN010A	0,011	h	Pala carregadora sobre pneumàtics	88,61	0,97	
MQ02ROV010I	0,040	h	Compactador monocilíndric vibrant autopropulsat.	60,50	2,42	
			Suma la partida			18,60
			Costos indirectes		3,00%	0,56
			TOTAL PARTIDA			**19,16**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DINOU EUROS amb SETZE CÈNTIMS

U228C011		**m3**	**Rebliment+picon.rasa,mat.selec.,g<=30cm,corró Prestec**			
			Rebliment i piconatge de rasa, amb material seleccionat procedent de préstec, en tongades de gruix fins a 30 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95 % PM. Inclòs humectació i el refi i compactació de la caixa per a paviments i vorera. Inclou aportació de material.			
MT01ARZ030A	1,000	m3	Terra de prèstec, per reblert de rases.	8,00	8,00	
MQ02CIA020J	0,020	h	Camió cisterna de 8 m3 de capacitat	42,49	0,85	
MQ01PAN010A	0,020	h	Pala carregadora sobre pneumàtics	88,61	1,77	
MQ02ROV010I	0,035	h	Compactador monocilíndric vibrant autopropulsat.	60,50	2,12	
			Suma la partida			12,74
			Costos indirectes		3,00%	0,38
			TOTAL PARTIDA			**13,12**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRETZE EUROS amb DOTZE CÈNTIMS

FD7F7375		**m**	**Tub PVC DN=315mm doble paret, SN8, junta elàstica de campana**			
			Subministre i col·locació de tub de sanejament de diàmetre nominal 315 mm, de PVC de doble paret, exterior corrugat i interior llis, color teula RAL8023,rigidès anular nominal 8 kN/m², SN8, segons UNE-EN 13476-1, unió amb junta elàstica de campana, col·locat al fons de la rasa. Inclòs execució de juntsi p.p. de peces especials. Tot inclòs i completament acabat.			
A012M000	0,200	h	Oficial 1a muntador	26,16	5,23	
A0140000	0,200	h	Manobre	21,17	4,23	
BD7F7370	1,000	m	Tub PVC DN=315mm, corrugat doble paret tipus teula	26,63	26,63	
			Suma la partida			36,09
			Costos indirectes		3,00%	1,08
			TOTAL PARTIDA			**37,17**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRENTA-SET EUROS amb DISSET CÈNTIMS

FDF10010B		**u**	**Pou registre D=100cm fins H=1.60 metres per tubs D=300/600 + 10c**			
			Pou de registre de 100 cm de diàmetre i fins a 1.60 metres d'Alçada construit sobre solera de formigó de 10 cm de gruix, base d'obra de maó calat de 30cm de gruix, arrebossada i lliscada per dins, tronc construït amb peces prefabricades incloses barilles per a centrament, con prefabricat de 92 cm d'alçada, Bastiment i tapa de fundicio de 760x760mm, model ACO-GUS o equivalent, D-400, amb junta antisoroll i graons per a pou de registre de Polipropilè reforçat amb Barnilla d'acer, de 215x364 mm, amb rodó de D 31 mm clavat amb morter epoxi, incloses connexions a col·lectors i embornals totalment acabat segons plànols de detall.			
			Sense descomposició			480,00
			Costos indirectes		3,00%	14,40
			TOTAL PARTIDA			**494,40**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUATRE-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
UDF10020		**u**	**Pou registre D=100cm, 1.60<H<2.00 metres per tubs D=300/600+10cm**			
			Pou de registre de 100 cm de diàmetre d'alçada entre 1.60 i 2.00 metres construit sobre solera de formigó de 10 cm de gruix, base d'obra de maó calat de 30cm de gruix, arrebossada i lliscada per dins, tronc construït amb peces prefabricades incloses barilles per a centrament, con prefabricat de 92 cm d'alçada, Bastiment i tapa de fundicio de 760x760mm, model ACO-GUS o equivalent, amb junta antisoroll i graons per a pou de registre de Polipropilè reforçat amb Barnilla d'acer, de 215x364 mm, amb rodó de D 31 mm clavat amb morter epoxi, incloses connexions a col·lectors i embornals totalment acabat segons plànols de detall.			
			Sense descomposició			550,00
			Costos indirectes.....	3,00%		16,50
			TOTAL PARTIDA.....			**566,50**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINC-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS						
UDF10030		**u**	**Pou registre D=100cm, 2.00<H<3.00 metres per tubs D=300/600+10cm**			
			Pou de registre de 100 cm de diàmetre d'alçada entre 2.00 i 3.00 metres construit sobre solera de formigó de 10 cm de gruix, base d'obra de maó calat de 30cm de gruix, arrebossada i lliscada per dins, tronc construït amb peces prefabricades incloses barilles per a centrament, con prefabricat de 92 cm d'alçada, Bastiment i tapa de fundicio de 760x760mm, model ACO-GUS o equivalent, amb junta antisoroll i graons per a pou de registre de Polipropilè reforçat amb Barnilla d'acer, de 215x364 mm, amb rodó de D 31 mm clavat amb morter epoxi, incloses connexions a col·lectors i embornals totalment acabat segons plànols de detall.			
			Sense descomposició			590,00
			Costos indirectes.....	3,00%		17,70
			TOTAL PARTIDA.....			**607,70**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SIS-CENTS SET EUROS amb SETANTA CÈNTIMS						
UDC10031R		**u**	**Escomesa Resid. tub PVC 200mm,clip,fita seny. prot. amb form.**			
			Escomesa d'aigües Residuals mitjançant tuberia PVC de doble paret color teula de 200mm de diàmetre, classe SN8, de longitud màxima 10m. Unió amb clip. Inclosa excavació, terraplè, connexió a col·lector,protecció amb formigó i formació de fita en parcel·la amb tub D=100 omplert de formigó i brida cega. Pendent mínim escomesa del 1,5% i la connexió es farà en la part superior del tub. Tot inclós i totalment acabat.			
			Sense descomposició			220,00
			Costos indirectes.....	3,00%		6,60
			TOTAL PARTIDA.....			**226,60**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS-CENTS VINT-I-SIS EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS						
UDC10030C		**u**	**Reconnexió escomesa exist. PVC d=200mm,protegit formig.amb clip**			
			Reconnexió d'escomesa existent mitjançant tuberia PVC de doble paret de 200mm de diàmetre, connexió amb clip, de longitud variable, inclosa excavació, terraplè, connexió a col·lector i protecció amb formigó. Pendent mínim escomesa del 1,5% i la connexió es farà en la part superior del tub. Incloses reconnexions a tuberia existent i cates de localització. Inclòs manteniment sifó existent en cas necessari.			
			Sense descomposició			250,00
			Costos indirectes.....	3,00%		7,50
			TOTAL PARTIDA.....			**257,50**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS-CENTS CINQUANTA-SET EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS						
FDFE0010		**u**	**Connexió a Xarxa Existent**			
			Sense descomposició			350,00
			Costos indirectes.....	3,00%		10,50
			TOTAL PARTIDA.....			**360,50**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRES-CENTS SEIXANTA EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS						

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
F9FR0010		**m2**	**Enderroc i reposició llamborda, base formigó**			
			Enderroc i reposició de llambordes existents, de les mateixes característiques que el enderrocat. Inclòs enderroc i reposició de base de formigó i reposició de capes suport. Tot inclòs completament acabat.			
A0121000	0,200	h	Oficial 1a	25,36	5,07	
A0140000	0,135	h	Manobre	21,17	2,86	
A0150000	0,068	h	Manobre especialista	21,17	1,44	
B9F10020	1,020	m2	Llambordí form.10x20x8cm	12,58	12,83	
B064300C	0,100	m3	Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment	100,00	10,00	
B0311500	0,060	t	Sorra pedra calc. 0-3,5 mm	17,87	1,07	
C2005000	0,068	h	Regle vibratori	4,41	0,30	
C1101200	0,068	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	15,65	1,06	
C133A0K0	0,068	h	Safata vibrant,plac.60cm	8,67	0,59	
C1311440	0,013	h	Pala carregadora s/pneumàtics 15-20t	88,61	1,15	
C1501800	0,010	h	Cam.transp. 12 t	38,39	0,38	
B2RA63G0	0,150	t	Deposició controlada centre reciclatge,residus barrej. inerts,1,	6,50	0,98	
			Suma la partida.....			37,73
			Costos indirectes.....	3,00%		1,13
			TOTAL PARTIDA.....			**38,86**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRENTA-VUIT EUROS amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS						

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL CAP09 XARXA AIGUA POTABLE						
SUBCAPITOL CAP0601 OBRA CIVIL						
FNHC0021		**m3**	**Cata manual en qualsevol tipus de material**			
			Cata manual en qualsevol tipus de material per a la localització de serveis a mantenir: gas, aigua, telefon i electricitat. Inclós enderroc i reposició de ferm. Inclou excavació, càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament. Inclou el posterior terraplenat, compactat de les terres.			
A012N000	0,220	h	Oficial 1a d'obra pública	23,19	5,10	
A013N000	0,220	h	Ajudant obra pública	22,48	4,95	
C1101200	0,323	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	15,65	5,05	
C1103331	0,145	h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t,+martell trenc.	70,63	10,24	
			Suma la partida.....			25,34
			Costos indirectes.....		3,00%	0,76
			TOTAL PARTIDA.....			**26,10**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT-I-SIS EUROS amb DEU CÈNTIMS						
F219UX30		**m**	**Tall paviments asfàltics disc**			
			Tall de paviments asfàltics de qualsevol tipus amb disc de diamant, per a Formació d'aresta Regular de Paviment Existent, per tal de procedir a l'entrega del nou paviment.			
A0150000	0,060	h	Manobre especialista	21,17	1,27	
C170H000	0,060	h	Màquina tallajunts disc diamant p/paviment	8,77	0,53	
			Suma la partida.....			1,80
			Costos indirectes.....		3,00%	0,05
			TOTAL PARTIDA.....			**1,85**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de UN EUROS amb VUITANTA-CINC CÈNTIMS						
F9HR0010A		**m2**	**Enderroc i reposició pav.asfàltic**			
			Enderroc i reposició de paviment asfàltic existent, de les mateixes característiques que el enderrocat. Inclòs enderroc i reposició de capes suportsegons plànol de detall. La reposició del ferm asfàltic inclou una capa de base granutar tot-ú artificial de 20cm de gruix, una capa de formigó pobre HM-20 de 15cm de gruix, reg d'imprimació i capa asfàltica (AC 16 surf S) de mínim 6cm de gruix, segons detall projecte.. Inclou excavació, càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament. Tot inclòs completament acabat.			
A0121000	0,130	h	Oficial 1a	25,36	3,30	
A0140000	0,130	h	Manobre	21,17	2,75	
A0150000	0,100	h	Manobre especialista	21,17	2,12	
B9H10010	0,150	t	Mescla bitum.cont.calent AC 16 surf B50/70 D/S,granític,betum as	50,46	7,57	
B0552B00	1,500	kg	Emul.bitum.catiònica p/reciclat fredC60B6/B7 REC(ECL-2b)	0,50	0,75	
C170E000	0,066	h	Escombradora autopropulsada	41,62	2,75	
C133A030	0,066	h	Compactador duplex manual,700 kg	12,27	0,81	
C1101200	0,066	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	15,65	1,03	
B064300C	0,200	m3	Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment	100,00	20,00	
C1501800	0,010	h	Cam.transp. 12 t	38,39	0,38	
B2RA63G0	0,150	t	Deposició controlada centre reciclatge,residus barrej. inerts,1,	6,50	0,98	
C1311440	0,015	h	Pala carregadora s/pneumàtics 15-20t	88,61	1,33	
			Suma la partida.....			43,77
			Costos indirectes.....		3,00%	1,31
			TOTAL PARTIDA.....			**45,08**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUARANTA-CINC EUROS amb VUIT CÈNTIMS						

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
F211C050		**m**	**Tall amb radial paviment vorera**			
			Tall mitjançant Radial per a Formació d'aresta Regular de Paviment Existent, de fins a 15cm de fondària, per tal de delimitar la zona a demolir i/o procedir a l'entrega del nou paviment.			
A0140000	0,050	h	Manobre	21,17	1,06	
A012N000	0,050	h	Oficial 1a d'obra pública	23,19	1,16	
C1200010	0,035	h	Radial tall paviment	36,78	1,29	
			Suma la partida.....			3,51
			Costos indirectes.....		3,00%	0,11
			TOTAL PARTIDA.....			**3,62**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRES EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS						
F9ER0010		**m2**	**Enderroc i reposició rajol hidràulic, base formigó**			
			Enderroc i reposició de rajol hidràulic existent, de les mateixes característiques que el enderrocat. Inclòs enderroc base de formigó i reposició de capes suport. Inclou excavació, càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament. Tot inclòs completament acabat.			
A0150000	0,065	h	Manobre especialista	21,17	1,38	
A0140000	0,130	h	Manobre	21,17	2,75	
A0121000	0,260	h	Oficial 1a	25,36	6,59	
B0111000	0,050	m3	Aigua	1,01	0,05	
B064300C	0,100	m3	Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment	100,00	10,00	
B9E10010	1,020	m2	Panot gris 20x20x4cm	6,05	6,17	
B0512401	0,003	t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs	70,00	0,21	
C2005000	0,065	h	Regle vibratori	4,41	0,29	
C1101200	0,065	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	15,65	1,02	
D070I010	0,035	m3	Morter cim.portland+sorra 250 kg/m3,1:6	60,51	2,12	
C1311440	0,007	h	Pala carregadora s/pneumàtics 15-20t	88,61	0,62	
C1501800	0,010	h	Cam.transp. 12 t	38,39	0,38	
B2RA63G0	0,150	t	Deposició controlada centre reciclatge,residus barrej. inerts,1,	6,50	0,98	
			Suma la partida.....			32,56
			Costos indirectes.....		3,00%	0,98
			TOTAL PARTIDA.....			**33,54**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRENTA-TRES EUROS amb CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS						
F2226243		**m3**	**Excav.rasa,amp:<=2m,fond.=<=4m,terreny n/clasf.,pala excav.+càrr**			
			Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en qualsevol tipus de terreny (inclós roca), amb retro excavadora i càrrega mecànica del material excavat a camió i transport dins de la mateixa obra. Inclós pas per sota escomeses existents. Inclosa baixada de rendiment per a protecció de servei.			
A0140000	0,160	h	Manobre	21,17	3,39	
C1312340	0,080	h	Pala excavadora giratoria s/pneumàtics 15-20t	96,49	7,72	
			Suma la partida.....			11,11
			Costos indirectes.....		3,00%	0,33
			TOTAL PARTIDA.....			**11,44**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de ONZE EUROS amb QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS						
U228C040B		**m3**	**Rebliment+picon.rasa, sorra reciclada granulometria 0/5mm**			
			Rebliment i piconatge de rasa, amb sorra reciclada granulometria de 0 a 5mm, en tongades de gruix de fins a 25 cm., utilitzant corró vibratori per a compactar. Inclou aportació de material.			
MT01ARR010C	1,500	t	Sorra reciclada de 0 a 5 mm de diàmetre	10,00	15,00	
MQ02CIA020J	0,005	h	Camió cisterna de 8 m3 de capacitat	42,49	0,21	
MQ01PAN010A	0,011	h	Pala carregadora sobre pneumàtics	88,61	0,97	
MQ02ROV010I	0,040	h	Compactador monocilíndric vibrant autopropulsat.	60,50	2,42	
			Suma la partida.....			18,60
			Costos indirectes.....		3,00%	0,56
			TOTAL PARTIDA.....			**19,16**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DINOU EUROS amb SETZE CÈNTIMS						

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
U228C011		**m3**	**Rebliment+picon.rasa,mat.selec.,g<=30cm,corró Prestec**			
			Rebliment i piconatge de rasa, amb material seleccionat procedent de préstec, en tongades de gruix fins a 30 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95 % PM. Inclòs humectació i el refí i compactació de la caixa per a paviments i vorera. Inclou aportació de material.			
MT01ARZ030A	1,000	m3	Terra de prèstec, per reblert de rases.	8,00	8,00	
MQ02CIA020J	0,020	h	Camió cisterna de 8 m3 de capacitat	42,49	0,85	
MQ01PAN010A	0,020	h	Pala carregadora sobre pneumàtics	88,61	1,77	
MQ02ROV010I	0,035	h	Compactador monocilíndric vibrant autopropulsat.	60,50	2,12	
			Suma la partida			12,74
			Costos indirectes		3,00%	0,38
			TOTAL PARTIDA			**13,12**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRETZE EUROS amb DOTZE CÈNTIMS

FDL00010		**ml**	**Sub. i col. de cinta senyalitzadora**			
			subministrament de col·locació de cinta senyalitzadora de servei urbanístic, de color i rotulació adequat al servei senyalitzat.			
A012N000	0,005	h	Oficial 1a d'obra pública	23,19	0,12	
A013N000	0,005	h	Ajudant obra pública	22,48	0,11	
BDLC0010	1,000	ml	cinta senyalitzadora	0,25	0,25	
			Suma la partida			0,48
			Costos indirectes		3,00%	0,01
			TOTAL PARTIDA			**0,49**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de ZERO EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS

U070102		**u**	**Treb.obra civil ajuda instal·lació Hidrant soterrat**			
			Treballs d'obra civil necessaris per a instal·lació de Hidrant soterrat tipus Belgicast. Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclòs i totalment acabat.			
			Sense descomposició			150,00
			Costos indirectes		3,00%	4,50
			TOTAL PARTIDA			**154,50**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT CINQUANTA-QUATRE EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS

U07010B		**u**	**Arqueta per a vàlvula d'eix vertical amb tapa del tipus BL13BAG**			
			Formació d'arqueta per a vàlvula d'aigua potable d'eix vertical amb tub de PVC de diàmetre 125/160 mm, reforçat amb formigó i marc i tapa de fosa del tipus BL13BAG de Benito o eq. Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclós i totalment acabat segons indicacions de companyia.			
			Sense descomposició			140,00
			Costos indirectes		3,00%	4,20
			TOTAL PARTIDA			**144,20**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT QUARANTA-QUATRE EUROS amb VINT CÈNTIMS

0301001		**m3**	**Formació de massacot de formigó tipus HM-20.**			
			Formació de massacot de formigó tipus HM-20 per a cantonades i canvis de direcció. Tot inclòs totalment acabat segons indicacions companyia d'aigua.			
			Sense descomposició			80,00
			Costos indirectes		3,00%	2,40
			TOTAL PARTIDA			**82,40**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VUITANTA-DOS EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS

05.9		**ut**	**Obra civil connexió a xarxa existent**			
			Treballs d'obra civil necessaris per a la connexió a xarxa existent inclosos formació de massacot de formigó tipus HM-20 per a cantonades i canvis de direcció en connexions. Tot inclòs i totalment acabat segons indicacions companyia d'aigua.			
			Sense descomposició			275,00
			Costos indirectes		3,00%	8,25
			TOTAL PARTIDA			**283,25**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS-CENTS VUITANTA-TRES EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
SUBCAPITOL CAP0602 INSTAL·LACIÓ						
FFB1F425		**m**	**Tub PE 100,DN=125mm,PN=10bar,sèrie SDR 17,UNE-EN 12201-2,soldat,**			
			Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat amb sistema de managuets electrosoldables, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa. De la casa George Fisher, Wassar o equivalent. Inclou part proporcional de accessoris, colzes, unios,...			
A012M000	0,100	h	Oficial 1a muntador	26,16	2,62	
A013M000	0,100	h	Ajudant muntador	20,76	2,08	
BFB1F400	1,020	m	Tub PE 100,DN=125mm,PN=10bar,sèrie SDR 17,UNE-EN 12201-2	18,00	18,36	
BFWB1F42	0,050	u	Accessori p/tubs PEAD DN=125mm, plàst.,10bar,p/soldar	57,90	2,90	
BFYB1F42	1,000	u	Pp.elem.munt.p/tubs PEAD DN=125mm,10bar, p/soldar	0,90	0,90	
			Suma la partida			26,86
			Costos indirectes		3,00%	0,81
			TOTAL PARTIDA			**27,67**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT-I-SET EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS

FFB1J425		**m**	**Tub PE 100,DN=160mm,PN=10bar,sèrie SDR 17,UNE-EN 12201-2,soldat,**			
			Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat amb sistema de managuets electrosoldables, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa. De la casa George Fisher, Wassar o equivalent. nclou part proporcional de accessoris, colzes, unios,..			
A012M000	0,150	h	Oficial 1a muntador	26,16	3,92	
A013M000	0,150	h	Ajudant muntador	20,76	3,11	
BFB1J400	1,020	m	Tub PE 100,DN=160mm,PN=10bar,sèrie SDR 17,UNE-EN 12201-2	20,00	20,40	
BFWB1J42	0,050	u	Accessori p/tubs PEAD DN=160mm, plàst.,10bar,p/soldar	100,03	5,00	
BFYB1J42	1,000	u	Pp.elem.munt.p/tubs PEAD DN=160mm,10bar, p/soldar	1,46	1,46	
			Suma la partida			33,89
			Costos indirectes		3,00%	1,02
			TOTAL PARTIDA			**34,91**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRENTA-QUATRE EUROS amb NORANTA-UN CÈNTIMS

FN120335		**u**	**Vàlvula comporta fosa p/tub polietilè D125mm**			
			Vàlvula de comporta de fosa dúctil tipus AVK o equivalent, seient elàstic, per a tub de polietilè, per a una PN 16 bar, de D 125 mm. Inclòs tub de polietilè per connexió, subministrament, instal·lació i muntatge. Tot inclòs completament acabat.			
A012M000	1,500	h	Oficial 1a muntador	26,16	39,24	
A013M000	3,000	h	Ajudant muntador	20,76	62,28	
BN120335	1,000	u	Vàlvula comporta fosa p/tub polietilè D125mm,PN16	451,88	451,88	
			Suma la partida			553,40
			Costos indirectes		3,00%	16,60
			TOTAL PARTIDA			**570,00**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINC-CENTS SETANTA EUROS

FN120340		**u**	**Vàlvula comporta fosa p/tub polietilè D160mm**			
			Vàlvula de comporta de fosa dúctil tipus AVK o equivalent, seient elàstic, per a tub de polietilè, per a una PN 16 bar, de D 160 mm. Inclòs tub de polietilè per connexió, subministrament, instal·lació i muntatge. Tot inclòs completament acabat.			
A013M000	3,600	h	Ajudant muntador	20,76	74,74	
A012M000	1,800	h	Oficial 1a muntador	26,16	47,09	
BN120340	1,000	u	Vàlvula comporta fosa p/tub polietilè D160mm,PN16	583,83	583,83	
			Suma la partida			705,66
			Costos indirectes		3,00%	21,17
			TOTAL PARTIDA			**726,83**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SET-CENTS VINT-I-SIS EUROS amb VUITANTA-TRES CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
FM210010		**u**	**Hidrant soterrat Belgicast BV-05-03 o equivalent.**			
			Hidrant soterrat tipus Belgicast BV-05-03 o equivalent, totalment equipat amb arqueta i senyalització vertical. Inclou clau de comporta per tall de hidrant. Inclou subministrament, instal·lació i muntatge. Tot inclòs completament acabat.			
A012M000	2,800	h	Oficial 1a muntador	26,16	73,25	
A013M000	2,800	h	Ajudant muntador	20,76	58,13	
BM210010	1,600	u	Hidrant soterrat	511,73	818,77	
BMY21000	0,100	u	P.p.elements especials p/hidrants	1,83	0,18	
			Suma la partida			950,33
			Costos indirectes	3,00%		28,51
			TOTAL PARTIDA			**978,84**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de NOU-CENTS SETANTA-VUIT EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS

FJZ10001		**u**	**Connexió amb xarxa d'aigua potable**			
			Connexió a la xarxa existent, inclou enllaços de polietilè, vàlvula de presa en càrrega, vàlvula de retenció, matxó doble de llautó, joc d'aixetes complerts, drets de connexió, arqueta segons especificacions companyia d'aigues, amb verificació oficial. Inclou connexió a fer per cia subministradora i ajudes de obra civil. Tot inclòs completament acabat.			
BJZ10001	1,000	u	Connexió amb xarxa potable	900,00	900,00	
			Suma la partida			900,00
			Costos indirectes	3,00%		27,00
			TOTAL PARTIDA			**927,00**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de NOU-CENTS VINT-I-SET EUROS

070201		**ut**	**Neteja de la instal·lació i prova de desinfecció**			
			Neteja de la instal·lació i prova de desinfecció certificat per laboratori homologat.			
			Sense descomposició			650,00
			Costos indirectes	3,00%		19,50
			TOTAL PARTIDA			**669,50**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SIS-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL CAP10 XARXA BAIXA TENSIÓ - XARXA MERCAT						
SUBCAPITOL CAP0701 OBRA CIVIL						
FNHC0021		**m3**	**Cata manual en qualsevol tipus de material**			
			Cata manual en qualsevol tipus de material per a la localització de serveis a mantenir: gas, aigua, telefon i electricitat. Inclós enderroc i reposició de ferm. Inclou excavació, càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament. Inclou el posterior terraplenat, compactat de les terres.			
A012N000	0,220	h	Oficial 1a d'obra pública	23,19	5,10	
A013N000	0,220	h	Ajudant obra pública	22,48	4,95	
C1101200	0,323	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	15,65	5,05	
C1103331	0,145	h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t,+martell trenc.	70,63	10,24	
			Suma la partida			25,34
			Costos indirectes	3,00%		0,76
			TOTAL PARTIDA			**26,10**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT-I-SIS EUROS amb DEU CÈNTIMS

F2226243		**m3**	**Excav.rasa,amp:<=2m,fond.=<=4m,terreny n/clasf.,pala excav.+càrr**			
			Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en qualsevol tipus de terreny (inclós roca), amb retro excavadora i càrrega mecànica del material excavat a camió i transport dins de la mateixa obra. Inclós pas per sota escomeses existents. Inclosa baixada de rendiment per a protecció de servei.			
A0140000	0,160	h	Manobre	21,17	3,39	
C1312340	0,080	h	Pala excavadora giratoria s/pneumàtics 15-20t	96,49	7,72	
			Suma la partida			11,11
			Costos indirectes	3,00%		0,33
			TOTAL PARTIDA			**11,44**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de ONZE EUROS amb QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS

F228C020A		**m3**	**Rebliment+picon.rasa,sorra rentada extrafina 0/2mm**			
			Rebliment i piconatge de rasa, amb sorra rentada extrafina de granulometria de 0 a 2mm, en tongades de gruix de fins a 25 cm., utilitzant corró vibratori per a compactar.			
C1315020	0,040	h	Retroexcavadora mitjana	41,09	1,64	
C1335080	0,050	h	Corró vibratori autopropulsat,8-10t	51,34	2,57	
B031C001A	1,000	m3	Sorra rentada extrafina de 0 a 2mm	12,75	12,75	
			Suma la partida			16,96
			Costos indirectes	3,00%		0,51
			TOTAL PARTIDA			**17,47**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DISSET EUROS amb QUARANTA-SET CÈNTIMS

U228C011		**m3**	**Rebliment+picon.rasa,mat.selec.,g<=30cm,corró Prestec**			
			Rebliment i piconatge de rasa, amb material seleccionat procedent de préstec, en tongades de gruix fins a 30 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95 % PM. Inclòs humectació i el refí i compactació de la caixa per a paviments i vorera. Inclou aportació de material.			
MT01ARZ030A	1,000	m3	Terra de prèstec, per reblert de rases.	8,00	8,00	
MQ02CIA020J	0,020	h	Camió cisterna de 8 m3 de capacitat	42,49	0,85	
MQ01PAN010A	0,020	h	Pala carregadora sobre pneumàtics	88,61	1,77	
MQ02ROV010I	0,035	h	Compactador monocilíndric vibrant autopropulsat.	60,50	2,12	
			Suma la partida			12,74
			Costos indirectes	3,00%		0,38
			TOTAL PARTIDA			**13,12**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRETZE EUROS amb DOTZE CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
FDG5U100		**m**	**Canalització 1 tub PE DN=90mm, sense dau de recobriment**			
			Canalització amb 1 tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, sense dau de recobriment.			
A0121000	0,020	h	Oficial 1a	25,36	0,51	
A0140000	0,020	h	Manobre	21,17	0,42	
BG22TH10	1,050	m	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90mm,20J,450N,p/canal.sot	2,50	2,63	
			Suma la partida			3,56
			Costos indirectes		3,00%	0,11
			TOTAL PARTIDA			**3,67**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRES EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS

FDG5U100A		**m**	**Canalització 2 tubs PE DN=90mm, sense dau de recobriment**			
			Canalització amb 2 tubs corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, sense dau de recobriment.			
A0121000	0,030	h	Oficial 1a	25,36	0,76	
A0140000	0,030	h	Manobre	21,17	0,64	
BG22TH10	2,100	m	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90mm,20J,450N,p/canal.sot	2,50	5,25	
			Suma la partida			6,65
			Costos indirectes		3,00%	0,20
			TOTAL PARTIDA			**6,85**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SIS EUROS amb VUITANTA-CINC CÈNTIMS

FDG5U100B		**m**	**Canalització 3 tubs PE DN=90mm, sense dau de recobriment**			
			Canalització amb 3 tubs corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, sense dau de recobriment.			
A0121000	0,030	h	Oficial 1a	25,36	0,76	
A0140000	0,030	h	Manobre	21,17	0,64	
BG22TH10	3,100	m	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90mm,20J,450N,p/canal.sot	2,50	7,75	
			Suma la partida			9,15
			Costos indirectes		3,00%	0,27
			TOTAL PARTIDA			**9,42**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de NOU EUROS amb QUARANTA-DOS CÈNTIMS

FDG5U100C		**m**	**Canalització 4 tubs PE DN=90mm, sense dau de recobriment**			
			Canalització amb 3 tubs corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, sense dau de recobriment.			
A0121000	0,030	h	Oficial 1a	25,36	0,76	
A0140000	0,030	h	Manobre	21,17	0,64	
BG22TH10	4,100	m	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90mm,20J,450N,p/canal.sot	2,50	10,25	
			Suma la partida			11,65
			Costos indirectes		3,00%	0,35
			TOTAL PARTIDA			**12,00**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOTZE EUROS

FDL00010A		**ml**	**Sub. i col. de cinta senyalitzadora + placa**			
			subministrament de col·locació de cinta senyalitzadora i placa metàl·lica de servei urbanístic, de color i rotulació adequat al servei senyalitzat.			
			Sense descomposició			3,00
			Costos indirectes		3,00%	0,09
			TOTAL PARTIDA			**3,09**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRES EUROS amb NOU CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
UDK2401B		**ut**	**Arqueta registrable de 70x70x80 cm.**			
			Arqueta registrable d'obra de 70x70x80 cm. Inclou marc i tapa de fosa resistent a 40 Tn tipus ACO GUSS o equivalent. Totalment acabada segons indicacions de la direcció facultativa.			
A0121000	3,000	h	Oficial 1a	25,36	76,08	
A0140000	3,000	h	Manobre	21,17	63,51	
B064300C	0,127	m3	Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment	100,00	12,70	
B0F1D2A1	52,000	u	Maó calat,290x140x100mm,p/revestir,categoria I,HD,UNE-EN 771-1	0,20	10,40	
BDKZHJB0	1,000	u	Bastiment quadrat,+tapa,fos.dúctil p/pericó serv.,recolzada,pas	180,00	180,00	
D070A4D1	0,038	m3	Morter mixt,ciment pòrtl.escòr. CEM II/B-S,calç,sorra pedra gran	170,95	6,50	
			Suma la partida			349,19
			Costos indirectes		3,00%	10,48
			TOTAL PARTIDA			**359,67**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRES-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS

UG11_2C		**ut**	**Obra civil empotrament caixa inox per a endolls en mur maçoneria**			
			Treballs d'obra civil necessàris per a realitzar l'empotrament de la caixa per a endolls al mur de pedra. Inclou subministrament i col·locació de caixa d'acer inoxidable AISI316L acabat 2B, de 0.80x0.20x0.30m, amb portella abatible. Totalment acabat segons indicacions de la companyia elèctrica i la direcció facultativa. Inclou material, mà d'obra i permisos necessaris. Inclou tuberies d'entrada i de xarxa elèctrica en mur de pedra. Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclòs i totalment acabat segons indicacions de la D.F.			
			Sense descomposició			450,00
			Costos indirectes		3,00%	13,50
			TOTAL PARTIDA			**463,50**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUATRE-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS

SUBCAPITOL CAP0702 INSTAL·LACIÓ

U802B10		**ml**	**Cable de coure nu de secció 35mm2**			
			Subministre i col·locació de cable de coure nu de secció 35mm2			
			Sense descomposició			4,50
			Costos indirectes		3,00%	0,14
			TOTAL PARTIDA			**4,64**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUATRE EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS

U150721E		**ut**	**Sil quadre endolls**			
			Subministrament i instal·lació de quadre d'endolls segons plànols de detall, construït en acer inoxidable AISI316L acabat 2B de 0,20x0,80m. Inclou portella i sistema de tancament amb candau i subministrament de candaus d'acer inoxidable. Tot inclòs i totalment instal·lat i en funcionament segons indicacions de la direcció facultativa.			
			Sense descomposició			250,00
			Costos indirectes		3,00%	7,50
			TOTAL PARTIDA			**257,50**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS-CENTS CINQUANTA-SET EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL CAP11 XARXA BAIXA TENSIÓ - DESVIAMENT						
SUBCAPITOL CAP1901 OBRA CIVIL						
FNHC0021		**m3**	**Cata manual en qualsevol tipus de material**			
			Cata manual en qualsevol tipus de material per a la localització de serveis a mantenir: gas, aigua, telefon i electricitat. Inclós enderroc i reposició de ferm. Inclou excavació, càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament. Inclou el posterior terraplenat, compactat de les terres.			
A012N000	0,220	h	Oficial 1a d'obra pública	23,19	5,10	
A013N000	0,220	h	Ajudant obra pública	22,48	4,95	
C1101200	0,323	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	15,65	5,05	
C1103331	0,145	h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t,+martell trenc.	70,63	10,24	
			Suma la partida.....			25,34
			Costos indirectes.....		3,00%	0,76
			TOTAL PARTIDA.....			**26,10**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT-I-SIS EUROS amb DEU CÈNTIMS						
F211C050		**m**	**Tall amb radial paviment vorera**			
			Tall mitjançant Radial per a Formació d'aresta Regular de Paviment Existent, de fins a 15cm de fondària, per tal de delimitar la zona a demolir i/o procedir a l'entrega del nou paviment.			
A0140000	0,050	h	Manobre	21,17	1,06	
A012N000	0,050	h	Oficial 1a d'obra pública	23,19	1,16	
C1200010	0,035	h	Radial tall paviment	36,78	1,29	
			Suma la partida.....			3,51
			Costos indirectes.....		3,00%	0,11
			TOTAL PARTIDA.....			**3,62**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRES EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS						
F9FR0010		**m2**	**Enderroc i reposició llamborda, base formigó**			
			Enderroc i reposició de llambordes existents, de les mateixes característiques que el enderrocat. Inclòs enderroc i reposició de base de formigó i reposició de capes suport. Tot inclòs completament acabat.			
A0121000	0,200	h	Oficial 1a	25,36	5,07	
A0140000	0,135	h	Manobre	21,17	2,86	
A0150000	0,068	h	Manobre especialista	21,17	1,44	
B9F10020	1,020	m2	Llambordí form.10x20x8cm	12,58	12,83	
B064300C	0,100	m3	Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment	100,00	10,00	
B0311500	0,060	t	Sorra pedra calc. 0-3,5 mm	17,87	1,07	
C2005000	0,068	h	Regle vibratori	4,41	0,30	
C1101200	0,068	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	15,65	1,06	
C133A0K0	0,068	h	Safata vibrant,plac.60cm	8,67	0,59	
C1311440	0,013	h	Pala carregadora s/pneumàtics 15-20t	88,61	1,15	
C1501800	0,010	h	Cam.transp. 12 t	38,39	0,38	
B2RA63G0	0,150	t	Deposició controlada centre reciclatge,residus barrej. inerts,1,	6,50	0,98	
			Suma la partida.....			37,73
			Costos indirectes.....		3,00%	1,13
			TOTAL PARTIDA.....			**38,86**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRENTA-VUIT EUROS amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS						
F2226243		**m3**	**Excav.rasa,amp:<=2m,fond.=<=4m,terreny n/clasf.,pala excav.+càrr**			
			Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en qualsevol tipus de terreny (inclós roca), amb retro excavadora i càrrega mecànica del material excavat a camió i transport dins de la mateixa obra. Inclós pas per sota escomeses existents. Inclosa baixada de rendiment per a protecció de servei.			
A0140000	0,160	h	Manobre	21,17	3,39	
C1312340	0,080	h	Pala excavadora giratoria s/pneumàtics 15-20t	96,49	7,72	
			Suma la partida.....			11,11
			Costos indirectes.....		3,00%	0,33
			TOTAL PARTIDA.....			**11,44**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de ONZE EUROS amb QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS						

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
F228C020A		**m3**	**Rebliment+picon.rasa,sorra rentada extrafina 0/2mm**			
			Rebliment i piconatge de rasa, amb sorra rentada extrafina de granulometria de 0 a 2mm, en tongades de gruix de fins a 25 cm., utilitzant corró vibratori per a compactar.			
C1315020	0,040	h	Retroexcavadora mitjana	41,09	1,64	
C1335080	0,050	h	Corró vibratori autopropulsat,8-10t	51,34	2,57	
B031C001A	1,000	m3	Sorra rentada extrafina de 0 a 2mm	12,75	12,75	
			Suma la partida.....			16,96
			Costos indirectes.....		3,00%	0,51
			TOTAL PARTIDA.....			**17,47**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DISSET EUROS amb QUARANTA-SET CÈNTIMS						
U228C011		**m3**	**Rebliment+picon.rasa,mat.selec.,g<=30cm,corró Prestec**			
			Rebliment i piconatge de rasa, amb material seleccionat procedent de préstec, en tongades de gruix fins a 30 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95 % PM. Inclòs humectació i el refi i compactació de la caixa per a paviments i vorera. Inclou aportació de material.			
MT01ARZ030A	1,000	m3	Terra de prèstec, per reblert de rases.	8,00	8,00	
MQ02CIA020J	0,020	h	Camió cisterna de 8 m3 de capacitat	42,49	0,85	
MQ01PAN010A	0,020	h	Pala carregadora sobre pneumàtics	88,61	1,77	
MQ02ROV010I	0,035	h	Compactador monocilíndric vibrant autopropulsat.	60,50	2,12	
			Suma la partida.....			12,74
			Costos indirectes.....		3,00%	0,38
			TOTAL PARTIDA.....			**13,12**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRETZE EUROS amb DOTZE CÈNTIMS						
FDL00010A		**ml**	**Sub. i col. de cinta senyalitzadora + placa**			
			subministrament de col·locació de cinta senyalitzadora i placa metàl·lica de servei urbanístic, de color i rotulació adequat al servei senyalitzat.			
			Sense descomposició			3,00
			Costos indirectes.....		3,00%	0,09
			TOTAL PARTIDA.....			**3,09**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRES EUROS amb NOU CÈNTIMS						
UG250520		**m**	**2 Tub flex.corru.PE,dn=160mm, col·locat en rasa i protegit amb f**			
			2 Tub flexible corrugat de POLIETILÈ, de 160 mm de diàmetre nominal i 4.25 mm de gruix amb grau de resistència al xoc 7 i muntat com a canalització soterrada protegit amb formigó HM-20/P/20/I. Inclou subministre i col·locació de separadors entre tubs. Fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors.			
			.			
A0121000	0,050	h	Oficial 1a	25,36	1,27	
A0140000	0,025	h	Manobre	21,17	0,53	
B064300C	0,100	m3	Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment	100,00	10,00	
BG22TH14	2,000	m	Tub corbable corrugat PE, doble capa,DN=160mm,40J,450N,IP549	4,24	8,48	
BMATAUX1	1,010	ut	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors	0,23	0,23	
BMATAUX2	1,020	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, nylon,5mm	0,14	0,14	
			Suma la partida.....			20,65
			Costos indirectes.....		3,00%	0,62
			TOTAL PARTIDA.....			**21,27**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT-I-UN EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS						

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
UG250530		**m**	**3 Tub flex.corru.PE,dn=160mm, col·locat en rasa i protegit amb f**			
			3 Tub flexible corrugat de POLIETILÈ, de 160 mm de diàmetre nominal i 4.25 mm de gruix amb grau de resistència al xoc 7 i muntat com a canalització soterrada protegit amb formigó HM-20/P/20/I. Inclou subministre i col·locació de separadors entre tubs. Fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors.			
			.			
A0121000	0,050	h	Oficial 1a	25,36	1,27	
A0140000	0,025	h	Manobre	21,17	0,53	
B064300C	0,150	m3	Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment	100,00	15,00	
BG22TH14	3,000	m	Tub corbable corrugat PE, doble capa,DN=160mm,40J,450N,IP549	4,24	12,72	
BMATAUX1	1,010	ut	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors	0,23	0,23	
BMATAUX2	1,020	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, nylon,5mm	0,14	0,14	
			Suma la partida			29,89
			Costos indirectes		3,00%	0,90
			TOTAL PARTIDA			**30,79**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRENTA EUROS amb SETANTA-NOU CÈNTIMS

UG250540		**m**	**4 Tub flex.corru.PE,dn=160mm, col·locat en rasa i protegit amb f**			
			4 Tub flexible corrugat de POLIETILÈ, de 160 mm de diàmetre nominal i 4.25 mm de gruix amb grau de resistència al xoc 7 i muntat com a canalització soterrada protegit amb formigó HM-20/P/20/I. Inclou subministre i col·locació de separadors entre tubs. Fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors.			
			.			
A0121000	0,050	h	Oficial 1a	25,36	1,27	
A0140000	0,025	h	Manobre	21,17	0,53	
B064300C	0,160	m3	Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment	100,00	16,00	
BG22TH14	4,000	m	Tub corbable corrugat PE, doble capa,DN=160mm,40J,450N,IP549	4,24	16,96	
BMATAUX1	1,010	ut	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors	0,23	0,23	
BMATAUX2	1,020	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, nylon,5mm	0,14	0,14	
			Suma la partida			35,13
			Costos indirectes		3,00%	1,05
			TOTAL PARTIDA			**36,18**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRENTA-SIS EUROS amb DIVUIT CÈNTIMS

92003		**ut**	**Treballs d'obra civil de connexió a xarxa existent aeri-sot**			
			Treballs d'obra civil necessaris per a la connexió amb la xarxa existent, mitjançant conversió aèri soterrani, amb col·locació de tub d'acer galvanitzat i pintat protegit. Inclou material, mà d'obra i permisos necessaris.Totalment acabat segons estudi Endesa i seguint indicacions de la companyia subministradora.			
			Sense descomposició			160,00
			Costos indirectes		3,00%	4,80
			TOTAL PARTIDA			**164,80**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT SEIXANTA-QUATRE EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS

UG11_2		**ut**	**Obra civil empotrament CDU i/o CGP a façana**			
			Treballs d'obra civil necessàris per a realitzar l'empotrament de la caixa de distribució urbana i/o caixa general de protecció a la façana de l'edifici o tanca d'obra. Inclou Inclós formació d'armari i inclosa porta metàl·lica i obra civil de integració en tanca/façana. Totalment acabat segons indicacions de la companyia elèctrica i la direcció facultativa. Inclou treballs d'obra civil necessaris per a la reconnexió d'escomesa existent. Inclou instal·lació de "postecillo" i connexió a escomesa actual amb línia aèria quan sigui necessari.			
			Sense descomposició			750,00
			Costos indirectes		3,00%	22,50
			TOTAL PARTIDA			**772,50**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SET-CENTS SETANTA-DOS EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
SUBCAPITOL CAP1902 INSTAL·LACIÓ						
UGA003		**ut**	**Drets de supervisió**			
			Drets de supervisió per part de la companyia subministradora del servei. Segons estudi Endesa.			
			Sense descomposició			101,52
			Costos indirectes		3,00%	3,05
			TOTAL PARTIDA			**104,57**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT QUATRE EUROS amb CINQUANTA-SET CÈNTIMS

UG0B410		**ut**	**Desmuntatge de línies de baixa tensió existents**			
			Treballs de desmuntatge de les línies de baixa tensió existents. Inclou arrancada ferratges en façana, desmontatge de trenat i ferratges per paret, desmontatge de trenat sobre suports. Inclosa la seva retirada, càrrega, transport abocador descàrrega i cànon abocament.Tot inclòs i totalment acabat segons conveni Endesa.			
			Sense descomposició			525,14
			Costos indirectes		3,00%	15,75
			TOTAL PARTIDA			**540,89**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINC-CENTS QUARANTA EUROS amb VUITANTA-NOU CÈNTIMS

UG0B411		**ut**	**Connexió a circuit amb terminal**			
			Treballs de connexió a circuit amb terminal. Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclòs i totalment acabat.			
			Sense descomposició			51,72
			Costos indirectes		3,00%	1,55
			TOTAL PARTIDA			**53,27**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINQUANTA-TRES EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS

UGOB015A		**ut**	**Conversió aèri soterrani de BT**			
			Formació de conversió aeri - soterrani, inlcou ferratges per suport del cable i tubs galvanitzats de protecció. Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclòs i totalment acabat segons estudi Endesa.			
			Sense descomposició			415,16
			Costos indirectes		3,00%	12,45
			TOTAL PARTIDA			**427,61**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUATRE-CENTS VINT-I-SET EUROS amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS

UG0B412		**ut**	**Anul·lar conversió aeri-soterranit BT**			
			Treballs d'anul·lació de conversió aeri-soterrani BT existent. Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclòs i totalment acabat.			
			Sense descomposició			158,69
			Costos indirectes		3,00%	4,76
			TOTAL PARTIDA			**163,45**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT SEIXANTA-TRES EUROS amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS

U0802B11		**u**	**Candau 25x5 armari i instal·lació.**			
			Subministre i col·locació de candau 25x5 per armari instal·lacions, segons reglamentació ENDESA.			
			Sense descomposició			40,32
			Costos indirectes		3,00%	1,21
			TOTAL PARTIDA			**41,53**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUARANTA-UN EUROS amb CINQUANTA-TRES CÈNTIMS

U0802B17		**ut**	**Treballs Enginyeria, topografia i projecte extensió**			
			Treballs d'enginyeria i topografia necessaris. Inclou redacció i tramitació de projecte elèctric extensió.			
			Sense descomposició			450,00
			Costos indirectes		3,00%	13,50
			TOTAL PARTIDA			**463,50**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUATRE-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
U0802B14		**ut**	**Obtenció de permisos**			
			Tràmits i gestions necessàries per a l'obtenció de permios. Inclou tots els permisos necessaris per executar els treballs.			
			Sense descomposició			250,00
			Costos indirectes.....		3,00%	7,50
			TOTAL PARTIDA.....			**257,50**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS-CENTS CINQUANTA-SET EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS						
U09002		**u**	**Documentació ENDESA permisos particulars**			
			Sense descomposició			46,95
			Costos indirectes.....		3,00%	1,41
			TOTAL PARTIDA.....			**48,36**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUARANTA-VUIT EUROS amb TRENTA-SIS CÈNTIMS						
FG31D558		**m**	**Cable aèri RZ-25AL,col·locat grapat a façana.**			
			Subministre i col·locació de cable aèri tipus RZ-25AL, col·locat grapat a façana. Segons estudi Endesa.			
A012H000	0,100	h	Oficial 1a electricista	26,21	2,62	
A013H000	0,100	h	Ajudant electricista	22,48	2,25	
BG31D550	1,020	m	Cable RZ-150	5,50	5,61	
			Suma la partida.....			10,48
			Costos indirectes.....		3,00%	0,31
			TOTAL PARTIDA.....			**10,79**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DEU EUROS amb SETANTA-NOU CÈNTIMS						
FG390010		**m**	**Conductor BT Al, 3x240+150mm2**			
			Subministre i col·locació de conductor de baixa tensió de alumini, de 3x240+150 mm2, inclòs jocs d'empalmadors. Inclou subministrament i col·locació en rasa o tub. Tot inclòs.			
A012H000	0,250	h	Oficial 1a electricista	26,21	6,55	
A013H000	0,250	h	Ajudant electricista	22,48	5,62	
BG390010	1,100	m	Conductor baixa tensió Al, 3x240+150mm2	20,00	22,00	
			Suma la partida.....			34,17
			Costos indirectes.....		3,00%	1,03
			TOTAL PARTIDA.....			**35,20**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRENTA-CINC EUROS amb VINT CÈNTIMS						
FG0B2522		**ut**	**Presa de Terra de CDU**			
			Subministre i Col·locació de presa de terra CDU amb 1 piqueta de 2ml 14.6 mm de diàmetre, grapa i 4 ml d cable RV 1x50 0.6/1kv Cu. Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclòs i totalment instal·lat.			
			Sense descomposició			110,00
			Costos indirectes.....		3,00%	3,30
			TOTAL PARTIDA.....			**113,30**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT TRETZE EUROS amb TRENTA CÈNTIMS						
U09A007A		**ut**	**SiC caixa CDU**			
			Subministre i instal·lació de caixa CDU (Caixa Distribució Urbana) segons estudi ENDESA. Inclou material i mà d'obra necessària. Normalitzada per l'empresa subministradora i preparada per connexió de servei subterrània. Totalment muntada, connexionada i provada. Tot inclòs i totalment instal·lat segons indicacions companyia elèctrica.			
			Sense descomposició			416,94
			Costos indirectes.....		3,00%	12,51
			TOTAL PARTIDA.....			**429,45**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUATRE-CENTS VINT-I-NOU EUROS amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS						
FG0B2611		**ut**	**Connexió línia BT a caixa CDU**			
			Connexió de cable de baixa tensió a caixa CDU.			
			Sense descomposició			150,00
			Costos indirectes.....		3,00%	4,50
			TOTAL PARTIDA.....			**154,50**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT CINQUANTA-QUATRE EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS						

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
FG0B2610		**ut**	**Connexio linia BT a quadre CT**			
			Connexió de cable de baixa tensió a Quadre BT situat a l'interior del Centre Transformador			
			Sense descomposició			150,00
			Costos indirectes.....		3,00%	4,50
			TOTAL PARTIDA.....			**154,50**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT CINQUANTA-QUATRE EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS						
U0802B6		**u**	**Prova de rigidesa cable BT**			
			Realització dels treballs de prova de rigidesa de cable de BT segons indicacions de la companyia elèctrica. Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclòs i totalment acabat.			
			Sense descomposició			120,00
			Costos indirectes.....		3,00%	3,60
			TOTAL PARTIDA.....			**123,60**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT VINT-I-TRES EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS						
U09003		**u**	**Suplement "As built" xarxa subt. MT/BT MAS 100 M**			
			Suplement de treballs de redacció "As built" de xarxa subt. MT/BT executada (Més de 100 M)			
			Sense descomposició			400,00
			Costos indirectes.....		3,00%	12,00
			TOTAL PARTIDA.....			**412,00**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUATRE-CENTS DOTZE EUROS						
BT005A		**ut**	**Connexió a xarxa soterrada BT existent mitj.empalme**			
			Treballs de connexió a xarxa soterrada existent de BT mitjançant empalme de conductors. Inclou jocs d'empalmadors Al/Al per a cable 3x1x240 termoretràctil. Inclou subministrament i instal·lació. Inclou mà d'obra i material necessari. Tot inclòs completament acabat.			
			Sense descomposició			800,00
			Costos indirectes.....		3,00%	24,00
			TOTAL PARTIDA.....			**824,00**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VUIT-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS						
U0802B1		**ut**	**Treballs adequació i connexió d'escomeses particulars.**			
			Treballs d'adequació i connexió d'escomeses particulars. Inclou els cablejats des de la línia principal fins al punt de connexió escomesa particular (entrada edifici). Inclou material, mà d'obra i permisos particulars necessaris. Totalment acabat i en correcte funcionament.			
			Sense descomposició			170,00
			Costos indirectes.....		3,00%	5,10
			TOTAL PARTIDA.....			**175,10**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT SETANTA-CINC EUROS amb DEU CÈNTIMS						
UGA004		**ut**	**Treb. adequació instal·lacions existents**			
			Treballs d'adequació, reforç o reforma de les instal·lacions de la xarxa existent en servei a realitzar per ENDESA segons estudi ENDESA adjunt en el present projecte, així com els materials utilitzats en l'entroncament. Tot inclòs i totalment acabat i en correcte funcionament. Inclou desmuntatge de línies aèries existents, desmuntatge de pals de suport existents, conversió, empalmes,...			
			Sense descomposició			3.500,00
			Costos indirectes.....		3,00%	105,00
			TOTAL PARTIDA.....			**3.605,00**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRES MIL SIS-CENTS CINC EUROS						

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL CAP12 XARXA ENLLUMENAT PÚBLIC						
SUBCAPITOL CAP0801 OBRA CIVIL						
FNHC0021		**m3**	**Cata manual en qualsevol tipus de material**			
			Cata manual en qualsevol tipus de material per a la localització de serveis a mantenir: gas, aigua, telefon i electricitat. Inclós enderroc i reposició de ferm. Inclou excavació, càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament. Inclou el posterior terraplenat, compactat de les terres.			
A012N000	0,220	h	Oficial 1a d'obra pública	23,19	5,10	
A013N000	0,220	h	Ajudant obra pública	22,48	4,95	
C1101200	0,323	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	15,65	5,05	
C1103331	0,145	h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t,+martell trenc.	70,63	10,24	
			Suma la partida.....			25,34
			Costos indirectes.....		3,00%	0,76
			TOTAL PARTIDA.....			**26,10**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT-I-SIS EUROS amb DEU CÈNTIMS						
F211C050		**m**	**Tall amb radial paviment vorera**			
			Tall mitjançant Radial per a Formació d'aresta Regular de Paviment Existent, de fins a 15cm de fondària, per tal de delimitar la zona a demolir i/o procedir a l'entrega del nou paviment.			
A0140000	0,050	h	Manobre	21,17	1,06	
A012N000	0,050	h	Oficial 1a d'obra pública	23,19	1,16	
C1200010	0,035	h	Radial tall paviment	36,78	1,29	
			Suma la partida.....			3,51
			Costos indirectes.....		3,00%	0,11
			TOTAL PARTIDA.....			**3,62**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRES EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS						
F9FR0010		**m2**	**Enderroc i reposició llamborda, base formigó**			
			Enderroc i reposició de llambordes existents, de les mateixes característiques que el enderrocat. Inclòs enderroc i reposició de base de formigó i reposició de capes suport. Tot inclòs completament acabat.			
A0121000	0,200	h	Oficial 1a	25,36	5,07	
A0140000	0,135	h	Manobre	21,17	2,86	
A0150000	0,068	h	Manobre especialista	21,17	1,44	
B9F10020	1,020	m2	Llambordí form.10x20x8cm	12,58	12,83	
B064300C	0,100	m3	Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment	100,00	10,00	
B0311500	0,060	t	Sorra pedra calc. 0-3,5 mm	17,87	1,07	
C2005000	0,068	h	Regle vibratori	4,41	0,30	
C1101200	0,068	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	15,65	1,06	
C133A0K0	0,068	h	Safata vibrant,plac.60cm	8,67	0,59	
C1311440	0,013	h	Pala carregadora s/pneumàtics 15-20t	88,61	1,15	
C1501800	0,010	h	Cam.transp. 12 t	38,39	0,38	
B2RA63G0	0,150	t	Deposició controlada centre reciclatge,residus barrej. inerts,1,	6,50	0,98	
			Suma la partida.....			37,73
			Costos indirectes.....		3,00%	1,13
			TOTAL PARTIDA.....			**38,86**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRENTA-VUIT EUROS amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS						
F2225420		**m3**	**Excav.rasa h<=4m,a<=2m,terreny compact.,m.mec.**			
			Excavació i càrrega de rasa de fins a 4 m de fondària i fins a 2 m d'amplària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, inclosa càrrega a camió i transport dins de la mateixa obra. Inclós pas per sota escomeses existents.			
A0140000	0,140	h	Manobre	21,17	2,96	
C1315020	0,070	h	Retroexcavadora mitjana	41,09	2,88	
C1501800	0,035	h	Cam.transp. 12 t	38,39	1,34	
			Suma la partida.....			7,18
			Costos indirectes.....		3,00%	0,22
			TOTAL PARTIDA.....			**7,40**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SET EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS						

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
U228C040B		**m3**	**Rebliment+picon.rasa, sorra reciclada granulometria 0/5mm**			
			Rebliment i piconatge de rasa, amb sorra reciclada granulometria de 0 a 5mm, en tongades de gruix de fins a 25 cm., utilitzant corró vibratori per a compactar. Inclou aportació de material.			
MT01ARR010C	1,500	t	Sorra reciclada de 0 a 5 mm de diàmetre	10,00	15,00	
MQ02CIA020J	0,005	h	Camió cisterna de 8 m3 de capacitat	42,49	0,21	
MQ01PAN010A	0,011	h	Pala carregadora sobre pneumàtics	88,61	0,97	
MQ02ROV010I	0,040	h	Compactador monocilíndric vibrant autopropulsat.	60,50	2,42	
			Suma la partida.....			18,60
			Costos indirectes.....		3,00%	0,56
			TOTAL PARTIDA.....			**19,16**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DINOU EUROS amb SETZE CÈNTIMS						
U228C011		**m3**	**Rebliment+picon.rasa,mat.selec.,g<=30cm,corró Prestec**			
			Rebliment i piconatge de rasa, amb material seleccionat procedent de préstec, en tongades de gruix fins a 30 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95 % PM. Inclòs humectació i el refi i compactació de la caixa per a paviments i vorera. Inclou aportació de material.			
MT01ARZ030A	1,000	m3	Terra de prèstec, per reblert de rases.	8,00	8,00	
MQ02CIA020J	0,020	h	Camió cisterna de 8 m3 de capacitat	42,49	0,85	
MQ01PAN010A	0,020	h	Pala carregadora sobre pneumàtics	88,61	1,77	
MQ02ROV010I	0,035	h	Compactador monocilíndric vibrant autopropulsat.	60,50	2,12	
			Suma la partida.....			12,74
			Costos indirectes.....		3,00%	0,38
			TOTAL PARTIDA.....			**13,12**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRETZE EUROS amb DOTZE CÈNTIMS						
FDG5U100		**m**	**Canalització 1 tub PE DN=90mm, sense dau de recobriment**			
			Canalització amb 1 tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, sense dau de recobriment.			
A0121000	0,020	h	Oficial 1a	25,36	0,51	
A0140000	0,020	h	Manobre	21,17	0,42	
BG22TH10	1,050	m	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90mm,20J,450N,p/canal.sot	2,50	2,63	
			Suma la partida.....			3,56
			Costos indirectes.....		3,00%	0,11
			TOTAL PARTIDA.....			**3,67**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRES EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS						
FDG5U100A		**m**	**Canalització 2 tubs PE DN=90mm, sense dau de recobriment**			
			Canalització amb 2 tubs corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, sense dau de recobriment.			
A0121000	0,030	h	Oficial 1a	25,36	0,76	
A0140000	0,030	h	Manobre	21,17	0,64	
BG22TH10	2,100	m	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90mm,20J,450N,p/canal.sot	2,50	5,25	
			Suma la partida.....			6,65
			Costos indirectes.....		3,00%	0,20
			TOTAL PARTIDA.....			**6,85**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SIS EUROS amb VUITANTA-CINC CÈNTIMS						

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
FDG5U100B		**m**	**Canalització 3 tubs PE DN=90mm, sense dau de recobriment**			
			Canalització amb 3 tubs corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, sense dau de recobriment.			
A0121000	0,030	h	Oficial 1a	25,36	0,76	
A0140000	0,030	h	Manobre	21,17	0,64	
BG22TH10	3,100	m	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90mm,20J,450N,p/canal.sot	2,50	7,75	
			Suma la partida.....			9,15
			Costos indirectes.....		3,00%	0,27
			TOTAL PARTIDA.....			**9,42**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de NOU EUROS amb QUARANTA-DOS CÈNTIMS

FDG5U101		**m**	**Canalització 2 tubs PE DN=90mm,dau recobr. 40x20cm form.**			
			Canalització amb 2 tubs corbables corrugats de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x20 cm amb formigó HM-20/P/20/I			
A0121000	0,130	h	Oficial 1a	25,36	3,30	
A0140000	0,120	h	Manobre	21,17	2,54	
B064300C	0,068	m3	Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment	100,00	6,80	
BG22TH10	2,100	m	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90mm,20J,450N,p/canal.sot	2,50	5,25	
			Suma la partida.....			17,89
			Costos indirectes.....		3,00%	0,54
			TOTAL PARTIDA.....			**18,43**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DIVUIT EUROS amb QUARANTA-TRES CÈNTIMS

UGA005C		**m**	**Canalització 5 tubs PE DN=90mm,dau recobr. 50x20cm form.**			
			Canalització amb 5 tubs corbables corrugats de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 50x20 cm amb formigó HM-20/P/20/I			
A0121000	0,130	h	Oficial 1a	25,36	3,30	
A0140000	0,120	h	Manobre	21,17	2,54	
B064300C	0,120	m3	Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment	100,00	12,00	
BG22TH10	5,100	m	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90mm,20J,450N,p/canal.sot	2,50	12,75	
			Suma la partida.....			30,59
			Costos indirectes.....		3,00%	0,92
			TOTAL PARTIDA.....			**31,51**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRENTA-UN EUROS amb CINQUANTA-UN CÈNTIMS

FDG5U10		**m**	**Canalització 1 tub PE DN=75mm.**			
			Canalització amb 1 tub corbable corrugat de polietilè de 75 mm de diàmetre nominal, de doble capa, disposat en peu del mur Inclou muntants i fixacions necessaries i elements auxiliars. Inclou formació d'encaix i replè de morter.			
A0121000	0,200	h	Oficial 1a	25,36	5,07	
A0140000	0,200	h	Manobre	21,17	4,23	
BG22TH10	1,100	m	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90mm,20J,450N,p/canal.sot	2,50	2,75	
B0512401	0,050	t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs	70,00	3,50	
			Suma la partida.....			15,55
			Costos indirectes.....		3,00%	0,47
			TOTAL PARTIDA.....			**16,02**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SETZE EUROS amb DOS CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
FDL00010		**ml**	**Sub. i col. de cinta senyalitzadora**			
			subministrament de col·locació de cinta senyalitzadora de servei urbanístic, de color i rotulació adequat al servei senyalitzat.			
A012N000	0,005	h	Oficial 1a d'obra pública	23,19	0,12	
A013N000	0,005	h	Ajudant obra pública	22,48	0,11	
BDLC0010	1,000	ml	cinta senyalitzadora	0,25	0,25	
			Suma la partida.....			0,48
			Costos indirectes.....		3,00%	0,01
			TOTAL PARTIDA.....			**0,49**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de ZERO EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS

FDK2C010		**ut**	**Arq.pref. 40x40 s/ sol 10cm form+Tapa D400 g=75cm**			
			Subministrament i Col·locació de pericó prefabricat de 40x40x45cm sobre solera de formigo HM-20 de 10 cm de gruix. Inclos bastiment i tapa per a pericó de serveis de 40x40 tipus ACO GUSS i equivalent, classe D-400, remolinat i lliscat parets interiors, col·locat amb morter mixt 1:0.5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l			
A012N000	1,000	h	Oficial 1a d'obra pública	23,19	23,19	
A0140000	1,000	h	Manobre	21,17	21,17	
B0641080	0,025	m3	Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment	64,36	1,61	
BDK2C010	1,000	ut	Pericó prefabricat de 40x40	55,00	55,00	
BDKZ3150A	1,000	u	Bastiment+tapa p/pericó serv.fosa gris 420x420x75mm,D400	150,00	150,00	
D070A8B1	0,050	m3	Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra ,38	91,34	4,57	
			Suma la partida.....			255,54
			Costos indirectes.....		3,00%	7,67
			TOTAL PARTIDA.....			**263,21**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS amb VINT-I-UN CÈNTIMS

UHLC1011		**ut**	**Fonamentació columna de H=4.00 a H=6.00m**			
			Fonamentació per a columna de 4.00 a 6.00 metres d'alçada amb sabata de formigó de 0.6 x 0.6 x 0.7m inclosa excavació, encofrat i col·locació d'espàrrecs segons columna.			
			Sense descomposició			90,00
			Costos indirectes.....		3,00%	2,70
			TOTAL PARTIDA.....			**92,70**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de NORANTA-DOS EUROS amb SETANTA CÈNTIMS

UHLC1012		**u**	**Fonamentació columna de H=7.00m a H=8.00**			
			Fonamentació per a columna de 7.00 a 8.00 metres d'alçada amb sabata de formigó de 0.7 x 0.7 x 0.9m inclosa excavació, encofrat i col·locació d'espàrrecs segons columna.			
			Sense descomposició			100,00
			Costos indirectes.....		3,00%	3,00
			TOTAL PARTIDA.....			**103,00**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT TRES EUROS

111002		**ml**	**Formació de regata en mur de pedra existent**			
			Treballs d'obra civil necessaris per a formació de regata en mur de pedra existent i empotrament de tub corrugat de PEØ40mm per a pas de cable elèctric per enllumenat públic. Inclou mà d'obra, mitjans manuals i mecànics i material necessari per a deixar-ho totalment acabat.			
			Sense descomposició			8,00
			Costos indirectes.....		3,00%	0,24
			TOTAL PARTIDA.....			**8,24**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VUIT EUROS amb VINT-I-QUATRE CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
122010		**ut**	**Mirilla amb xapa d'acer inoxidable AISI 316L**			
			Mirilla amb xapa d'acer inoxidable AISI 316L de 8mm de gruix. Amb una amplada de 25 cm una profunditat màxima de 50 cm i una alçada màxima de 80cm, empotrada 15cm en el paviment. Inclou formació de tapa de registre atornillada. Inclòs enderroc del mur de maçoneria. Totalment acabada segons plànols de detall i indicacions de la direcció facultativa.			
			Sense descomposició			450,00
			Costos indirectes.....	3,00%		13,50
			TOTAL PARTIDA.....			**463,50**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUATRE-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS

111001A		**u**	**Obra civil connexió a arqueta existent d'enllumenat**			
			Treballs necessaris d'obra civil per a connexió de nova conducció d'enllumenat a arqueta existent. Inclou material i mà d'obra necessaris. Tot inclòs. Totalment cabat.			
			Sense descomposició			30,00
			Costos indirectes.....	3,00%		0,90
			TOTAL PARTIDA.....			**30,90**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRENTA EUROS amb NORANTA CÈNTIMS

122011		**ut**	**Empotrament de Mirilla en Mur Existent**			
			Empotrament de mirilla en mur existent. Inclou enderroc de mur, instal·lació de mirilla i reconstrucció i rejuntat del mur. Totalment acabat			
			Sense descomposició			220,00
			Costos indirectes.....	3,00%		6,60
			TOTAL PARTIDA.....			**226,60**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS-CENTS VINT-I-SIS EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS

UG11_2D		**ut**	**Obra civil empotrament caixa inox per transformadors**			
			Treballs d'obra civil necessàris per a realitzar l'empotrament de la caixa transformadors Balises al mur de pedra. Inclou subministrament i col·locació de caixa d'acer inoxidable AISI316L acabat 2B, de 0.30x0.30x0.20m, amb portella abatible. Totalment acabat segons indicacions de la companyia elèctrica i la direcció facultativa. Inclou material, mà d'obra i permisos necessaris. Inclou tuberies d'entrada i de xarxa elèctrica en mur de pedra. Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclòs i totalment acabat segons indicacions de la D.F.			
			Sense descomposició			250,00
			Costos indirectes.....	3,00%		7,50
			TOTAL PARTIDA.....			**257,50**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS-CENTS CINQUANTA-SET EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS

SUBCAPITOL CAP0802 INSTAL·LACIÓ

FG380902		**m**	**Cond.coure nu,1x35mm2,munt.superf.**			
			Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment			
A012H000	0,046	h	Oficial 1a electricista	26,21	1,21	
A013H000	0,092	h	Ajudant electricista	22,48	2,07	
BG380900	1,000	m	Conductor coure nu,1x35mm2	0,95	0,95	
BGW38000	1,000	u	P.p.accessoris p/conduc.Cu.nus	0,25	0,25	
			Suma la partida.....			4,48
			Costos indirectes.....	3,00%		0,13
			TOTAL PARTIDA.....			**4,61**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUATRE EUROS amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
FHZC0001		**m**	**Cond.coure RV 0,6/1,4x6mm2,col.tub**			
			Conductor de coure de designació UNE RV 0,6/1 KV, tetrapolar de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC i col.locat en tub			
A012H000	0,065	h	Oficial 1a electricista	26,21	1,70	
A013H000	0,065	h	Ajudant electricista	22,48	1,46	
BG314100	1,000	m	Conductor coure UNE RV 0,6/1 KV,4x6mm2	1,84	1,84	
			Suma la partida.....			5,00
			Costos indirectes.....	3,00%		0,15
			TOTAL PARTIDA.....			**5,15**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINC EUROS amb QUINZE CÈNTIMS

U001A		**m**	**Cond.coure RV 0,6/1, 2x6mm2, col.tub**			
			Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub.			
A012H000	0,045	h	Oficial 1a electricista	26,21	1,18	
A013H000	0,040	h	Ajudant electricista	22,48	0,90	
BG31410A	1,020	m	Conductor coure UNE RV-k 0,6/1 KV, 2x6mm2	1,40	1,43	
			Suma la partida.....			3,51
			Costos indirectes.....	3,00%		0,11
			TOTAL PARTIDA.....			**3,62**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRES EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS

08D0000		**ut**	**SiC Punt de llum tipus Flit de Salvi, de 8m d'alçada, amb LED**			
			Subministrament i col·locació de punt de llum tipus FLIT de Salvi o equivalent, de 8m d'alçada, d'alumini extrusionat AA6063T5, acabat pintat color gris plata a escollir per la D.F. REFORÇ DOBLE CÈRCOL INTERIOR I CARTEL·LES. S'inclou tractament superficial anti-orins (a fàbrica) en la base de les columnes fins a portella, inclosa placa d'ancoratge, amb dos resines: 1ª de epoxi-poliester i 2ª poliuretà transparent, amb aprotació de certificat. Inclou perns anclatge, plantilla i cargols per a perns i arandeles. Inclosa Caixa de Connexió, tèrmic de protecció i PP de cablejat interior,piqueta de posta terra per cada lluminària. Totalment instal·lat segons indicacions de la direcció facultativa.			
A012H000	3,000	h	Oficial 1a electricista	26,21	78,63	
A013H000	3,000	h	Ajudant electricista	22,48	67,44	
B190721A	1,000	ut	Lluminària FLIT L2 de Salvi	2.100,00	2.100,00	
			Suma la partida.....			2.246,07
			Costos indirectes.....	3,00%		67,38
			TOTAL PARTIDA.....			**2.313,45**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS MIL TRES-CENTS TRETZE EUROS amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS

08D0001		**ut**	**SiC Punt de llum tipus Flit Doble de Salvi, de 8m d'alçada, LED**			
			Subministrament i col·locació de punt de llum tipus FLIT DOBLE de Salvi o equivalent, de 8m d'alçada, d'alumini extrusionat AA6063T5, acabat pintat color color gris plata a escollir per la D.F.. REFORÇ DOBLE CÈRCOL INTERIOR I CARTEL·LES. S'inclou tractament superficial anti-orins (a fàbrica) en la base de les columnes fins a portella, inclosa placa d'ancoratge, amb dos resines: 1ª de epoxi-poliester i 2ª poliuretà transparent, amb aprotació de certificat. Inclou perns anclatge, plantilla i cargols per a perns i arandeles. Inclosa Caixa de Connexió, tèrmic de protecció i PP de cablejat interior,piqueta de posta terra. Totalment instal·lat segons indicacions de la direcció facultativa. Inclosa Subjecció en Forjat Edifici.			
A012H000	3,000	h	Oficial 1a electricista	26,21	78,63	
A013H000	3,000	h	Ajudant electricista	22,48	67,44	
B190721B	1,000	ut	Lluminària FLIT L2 de Salvi doble	2.600,00	2.600,00	
			Suma la partida.....			2.746,07
			Costos indirectes.....	3,00%		82,38
			TOTAL PARTIDA.....			**2.828,45**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS MIL VUIT-CENTS VINT-I-VUIT EUROS amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
112018		ut	**SiC Punt de llum tipus BEGA 99076 LED 25,2 sobre columna de 4m**			
			Subministre i col·locació de lluminària BEGA 99076 o similar, amb LEDS de 25,2W de potència total. Instal·lada sobre columna Bega de 4,00 metres d'alçada, fabricada amb fundició d'acer inoxidable i inclos tractament certificat per zona de marina. Inclòs suport per a lluminària i accessoris. L'equip serà regulable temporitzat, amb possibilitat de poder modificar els temps de regulació a posteriori. Totalment instal·lada i acabada.			
			Sense descomposició			2.500,00
			Costos indirectes.....	3,00%		75,00
			TOTAL PARTIDA.....			**2.575,00**
			Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS MIL CINC-CENTS SETANTA-CINC EUROS			
112010		ut	**Tira d'empotrar LED lineal (25cm) model Underscore de Iguzzini**			
			Subministre i col·locació de tira d'empotrar LED lineal de 25cm de longitud, model Underscore de Iguzzini o similar, grau de protecció IP68, inclou part proporcional de material auxiliar, connexions i fonts d'alimentació. Inclos subjecció en peça d'acer inoxidable. Inclosa connexió Wired DMX Conector de unión de 2 vías IP68			
			Sense descomposició			230,00
			Costos indirectes.....	3,00%		6,90
			TOTAL PARTIDA.....			**236,90**
			Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS-CENTS TRENTA-SIS EUROS amb NORANTA CÈNTIMS			
112015		ml	**Tira LED tipus UNDERSCORE o equivalent**			
			Subministre i instal·lació de tira de llum tipus LED model UNDERSCORE de IGUZZINI o equivalent, amb grau de protecció IP68. Inclou part proporcional de material auxiliar i fons d'alimentació. Inclòs clip de subjecció.			
			Sense descomposició			250,00
			Costos indirectes.....	3,00%		7,50
			TOTAL PARTIDA.....			**257,50**
			Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS-CENTS CINQUANTA-SET EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS			
112012		ut	**Prova de llum prèvia a l'execució de modificació del mur**			
			Prova de llum prèvia a l'execució de modificació del mur a realitzar amb 3 punts de llum als efectes de comprovar interdistàncies entre punts de llum.			
			Sense descomposició			350,00
			Costos indirectes.....	3,00%		10,50
			TOTAL PARTIDA.....			**360,50**
			Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRES-CENTS SEIXANTA EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS			
112014		ut	**Sil de transformador per a lluminària LED**			
			Subministre i instal·lació de transformador per a lluminària LED totalment estanc IP68. Incloses connexions i posada en funcionament.			
			Sense descomposició			120,00
			Costos indirectes.....	3,00%		3,60
			TOTAL PARTIDA.....			**123,60**
			Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT VINT-I-TRES EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS			
UHPC4000		u	**Connexió Xarxa Existent**			
			Treballs d'instal·lació per a la connexió de la nova xarxa d'enllumenat a la xarxa existent. Inclou mà d'obra i material necessari. Totalment acabat i en correcte funcionament.			
			Sense descomposició			100,00
			Costos indirectes.....	3,00%		3,00
			TOTAL PARTIDA.....			**103,00**
			Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT TRES EUROS			
U210721C		ut	**Reforma de quadre elèctric per adaptació de noves línies**			
			Reforma de quadre elèctric per adaptació de noves línies.			
			Sense descomposició			2.500,00
			Costos indirectes.....	3,00%		75,00
			TOTAL PARTIDA.....			**2.575,00**
			Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS MIL CINC-CENTS SETANTA-CINC EUROS			

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
FHPC1020C		u	**Projecte de legalització**			
			Redacció i tramitació de Projecte de legalització de la instal·lació elèctrica. Inclosa legalització xarxa existent.			
			Sense descomposició			1.800,00
			Costos indirectes.....	3,00%		54,00
			TOTAL PARTIDA.....			**1.854,00**
			Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de MIL VUIT-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS			

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL CAP13 XARXA TELECOMUNICACIONS						
FNHC0021		**m3**	**Cata manual en qualsevol tipus de material**			
			Cata manual en qualsevol tipus de material per a la localització de serveis a mantenir: gas, aigua, telefon i electricitat. Inclós enderroc i reposició de ferm. Inclou excavació, càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament. Inclou el posterior terraplenat, compactat de les terres.			
A012N000	0,220	h	Oficial 1a d'obra pública	23,19	5,10	
A013N000	0,220	h	Ajudant obra pública	22,48	4,95	
C1101200	0,323	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	15,65	5,05	
C1103331	0,145	h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t,+martell trenc.	70,63	10,24	
			Suma la partida.....			25,34
			Costos indirectes.....		3,00%	0,76
			TOTAL PARTIDA.....			**26,10**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT-I-SIS EUROS amb DEU CÈNTIMS

F211C050		**m**	**Tall amb radial paviment vorera**			
			Tall mitjançant Radial per a Formació d'aresta Regular de Paviment Existent, de fins a 15cm de fondària, per tal de delimitar la zona a demolir i/o procedir a l'entrega del nou paviment.			
A0140000	0,050	h	Manobre	21,17	1,06	
A012N000	0,050	h	Oficial 1a d'obra pública	23,19	1,16	
C1200010	0,035	h	Radial tall paviment	36,78	1,29	
			Suma la partida.....			3,51
			Costos indirectes.....		3,00%	0,11
			TOTAL PARTIDA.....			**3,62**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRES EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS

F9ER0010		**m2**	**Enderroc i reposició rajol hidràulic, base formigó**			
			Enderroc i reposició de rajol hidràulic existent, de les mateixes característiques que el enderrocat. Inclòs enderroc base de formigó i reposició de capes suport. Inclou excavació, càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament. Tot inclòs completament acabat.			
A0150000	0,065	h	Manobre especialista	21,17	1,38	
A0140000	0,130	h	Manobre	21,17	2,75	
A0121000	0,260	h	Oficial 1a	25,36	6,59	
B0111000	0,050	m3	Aigua	1,01	0,05	
B064300C	0,100	m3	Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment	100,00	10,00	
B9E10010	1,020	m2	Panot gris 20x20x4cm	6,05	6,17	
B0512401	0,003	t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs	70,00	0,21	
C2005000	0,065	h	Regle vibratori	4,41	0,29	
C1101200	0,065	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	15,65	1,02	
D070I010	0,035	m3	Morter cim.portland+sorra 250 kg/m3,1:6	60,51	2,12	
C1311440	0,007	h	Pala carregadora s/pneumàtics 15-20t	88,61	0,62	
C1501800	0,010	h	Cam.transp. 12 t	38,39	0,38	
B2RA63G0	0,150	t	Deposició controlada centre reciclatge,residus barrej. inerts,1,	6,50	0,98	
			Suma la partida.....			32,56
			Costos indirectes.....		3,00%	0,98
			TOTAL PARTIDA.....			**33,54**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRENTA-TRES EUROS amb CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
F2225420		**m3**	**Excav.rasa h<=4m,a<=2m,terreny compact.,m.mec.**			
			Excavació i càrrega de rasa de fins a 4 m de fondària i fins a 2 m d'amplària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, inclosa càrrega a camió i transport dins de la mateixa obra. Inclós pas per sota escomeses existents.			
A0140000	0,140	h	Manobre	21,17	2,96	
C1315020	0,070	h	Retroexcavadora mitjana	41,09	2,88	
C1501800	0,035	h	Cam.transp. 12 t	38,39	1,34	
			Suma la partida.....			7,18
			Costos indirectes.....		3,00%	0,22
			TOTAL PARTIDA.....			**7,40**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SET EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS

U228C011		**m3**	**Rebliment+picon.rasa,mat.selec.,g<=30cm,corró Prestec**			
			Rebliment i piconatge de rasa, amb material seleccionat procedent de préstec, en tongades de gruix fins a 30 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95 % PM. Inclòs humectació i el refi i compactació de la caixa per a paviments i vorera. Inclou aportació de material.			
MT01ARZ030A	1,000	m3	Terra de prèstec, per reblert de rases.	8,00	8,00	
MQ02CIA020J	0,020	h	Camió cisterna de 8 m3 de capacitat	42,49	0,85	
MQ01PAN010A	0,020	h	Pala carregadora sobre pneumàtics	88,61	1,77	
MQ02ROV010I	0,035	h	Compactador monocilíndric vibrant autopropulsat.	60,50	2,12	
			Suma la partida.....			12,74
			Costos indirectes.....		3,00%	0,38
			TOTAL PARTIDA.....			**13,12**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRETZE EUROS amb DOTZE CÈNTIMS

FDL00010		**ml**	**Sub. i col. de cinta senyalitzadora**			
			subministrament de col·locació de cinta senyalitzadora de servei urbanístic, de color i rotulació adequat al servei senyalitzat.			
A012N000	0,005	h	Oficial 1a d'obra pública	23,19	0,12	
A013N000	0,005	h	Ajudant obra pública	22,48	0,11	
BDLC0010	1,000	ml	cinta senyalitzadora	0,25	0,25	
			Suma la partida.....			0,48
			Costos indirectes.....		3,00%	0,01
			TOTAL PARTIDA.....			**0,49**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de ZERO EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS

FDG3U201		**m**	**Canalització formigonada 2tubs PVC rígids D=110mm**			
			Canalització amb dos tubs de PVC rígids de d 100 mm, amb guia de plàstic, inclòs prisma de formigó de 40x20cm i col·locació d'una banda de protecció i avís de plàstic a la part superior de la rasa			
A012N000	0,110	h	Oficial 1a d'obra pública	23,19	2,55	
A0140000	0,110	h	Manobre	21,17	2,33	
B064300C	0,083	m3	Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment	100,00	8,30	
BDGZU010	1,050	m	Banda cont.plàstic,color,30cm	0,11	0,12	
BG21RK10	2,200	m	Tub rígid PVC,DN=110mm,impacte=12J,resist.compress.=250N,g=1,8mm	2,10	4,62	
			Suma la partida.....			17,92
			Costos indirectes.....		3,00%	0,54
			TOTAL PARTIDA.....			**18,46**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DIVUIT EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
FDG3U102		**m**	**Canalit. formigonada 2tubs PVC rígid D=63mm**			
			Canalització amb dos tubs de PVC rígids de d 63 mm, amb guia de plàstic, inclòs prisma de formigó de 40x20cm i col·locació d'una banda de protecció i avís de plàstic a la part superior de la rasa			
A012N000	0,030	h	Oficial 1a d'obra pública	23,19	0,70	
A0140000	0,030	h	Manobre	21,17	0,64	
B064300C	0,074	m3	Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment	100,00	7,40	
BDGZU010	1,050	m	Banda cont.plàstic,color,30cm	0,11	0,12	
BG21RD10	2,100	m	Tub rígid PVC,DN=63mm,impacte=6J,resist.compress.=250N,g=1,2mm	1,73	3,63	
			Suma la partida			12,49
			Costos indirectes		3,00%	0,37
			TOTAL PARTIDA			**12,86**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOTZE EUROS amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS

FDK2U050		**u**	**Pericó regist.form.pref.p/instal.telefonia MF +tapa fosa D400**			
			Pericó de registre prefabricat de formigó armat tipus MF per a instal·lacions de telefonia, inclou tapa tipus ACO GUSS de 400x400mm o equivalent, D400 segons UNE EN 124, col·locada sobre solera de formigó HM-20/P/40/I de 15 cm de gruix. Inclós ferratges. Totalment instal·lada.			
A012N000	0,800	h	Oficial 1a d'obra pública	23,19	18,55	
A0140000	0,800	h	Manobre	21,17	16,94	
B064500C	0,056	m3	Formigó HM-20/P/40/I,>=200kg/m3 ciment	58,04	3,25	
BDK2U050	1,000	u	Pericó MF.registre p/instal.telefonia	100,00	100,00	
BDK2U050A	1,000	u	Tapa registre 40x40 de fosa dúctil D400	150,00	150,00	
C1503000	0,166	h	Camió grua	45,42	7,54	
			Suma la partida			296,28
			Costos indirectes		3,00%	8,89
			TOTAL PARTIDA			**305,17**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRES-CENTS CINC EUROS amb DISSET CÈNTIMS

FP000010		**u**	**Connexió xarxa existent - línia soterrada**			
			Connexió amb la xarxa soterrada existent, inclòs cata per a localització de la fita existent, el mandrilat del últim tram construït i la col·locació del fil de guia, segons normes de la companyia, deixant la connexió totalment acabada i en perfecte funcionament.			
BP000010	1,000	u	Connexió xarxa existent	143,74	143,74	
			Suma la partida			143,74
			Costos indirectes		3,00%	4,31
			TOTAL PARTIDA			**148,05**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT QUARANTA-VUIT EUROS amb CINC CÈNTIMS

UI1C10A2A		**ut**	**Escomesa 1 tub PE d=63 mm**			
			Subministrament i col·locació de 1 tubs de Polietilè de D=63mm per a formació d'escomesa Telefonica			
			Sense descomposició			50,00
			Costos indirectes		3,00%	1,50
			TOTAL PARTIDA			**51,50**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINQUANTA-UN EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL CAP14 XARXA TELEFÒNICA						
FNHC0021		**m3**	**Cata manual en qualsevol tipus de material**			
			Cata manual en qualsevol tipus de material per a la localització de serveis a mantenir: gas, aigua, telefon i electricitat. Inclós enderroc i reposició de ferm. Inclou excavació, càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament. Inclou el posterior terraplenat, compactat de les terres.			
A012N000	0,220	h	Oficial 1a d'obra pública	23,19	5,10	
A013N000	0,220	h	Ajudant obra pública	22,48	4,95	
C1101200	0,323	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	15,65	5,05	
C1103331	0,145	h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t,+martell trenc.	70,63	10,24	
			Suma la partida			25,34
			Costos indirectes		3,00%	0,76
			TOTAL PARTIDA			**26,10**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT-I-SIS EUROS amb DEU CÈNTIMS

F211C050		**m**	**Tall amb radial paviment vorera**			
			Tall mitjançant Radial per a Formació d'aresta Regular de Paviment Existent, de fins a 15cm de fondària, per tal de delimitar la zona a demolir i/o procedir a l'entrega del nou paviment.			
A0140000	0,050	h	Manobre	21,17	1,06	
A012N000	0,050	h	Oficial 1a d'obra pública	23,19	1,16	
C1200010	0,035	h	Radial tall paviment	36,78	1,29	
			Suma la partida			3,51
			Costos indirectes		3,00%	0,11
			TOTAL PARTIDA			**3,62**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRES EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS

F9FR0010		**m2**	**Enderroc i reposició llamborda, base formigó**			
			Enderroc i reposició de llambordes existents, de les mateixes característiques que el enderrocat. Inclòs enderroc i reposició de base de formigó i reposició de capes suport. Tot inclòs completament acabat.			
A0121000	0,200	h	Oficial 1a	25,36	5,07	
A0140000	0,135	h	Manobre	21,17	2,86	
A0150000	0,068	h	Manobre especialista	21,17	1,44	
B9F10020	1,020	m2	Llambordí form.10x20x8cm	12,58	12,83	
B064300C	0,100	m3	Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment	100,00	10,00	
B0311500	0,060	t	Sorra pedra calc. 0-3,5 mm	17,87	1,07	
C2005000	0,068	h	Regle vibratori	4,41	0,30	
C1101200	0,068	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	15,65	1,06	
C133A0K0	0,068	h	Safata vibrant,plac.60cm	8,67	0,59	
C1311440	0,013	h	Pala carregadora s/pneumàtics 15-20t	88,61	1,15	
C1501800	0,010	h	Cam.transp. 12 t	38,39	0,38	
B2RA63G0	0,150	t	Deposició controlada centre reciclatge,residus barrej. inerts,1,	6,50	0,98	
			Suma la partida			37,73
			Costos indirectes		3,00%	1,13
			TOTAL PARTIDA			**38,86**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRENTA-VUIT EUROS amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS

F2225420		**m3**	**Excav.rasa h<=4m,a<=2m,terreny compact.,m.mec.**			
			Excavació i càrrega de rasa de fins a 4 m de fondària i fins a 2 m d'amplària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, inclosa càrrega a camió i transport dins de la mateixa obra. Inclós pas per sota escomeses existents.			
A0140000	0,140	h	Manobre	21,17	2,96	
C1315020	0,070	h	Retroexcavadora mitjana	41,09	2,88	
C1501800	0,035	h	Cam.transp. 12 t	38,39	1,34	
			Suma la partida			7,18
			Costos indirectes		3,00%	0,22
			TOTAL PARTIDA			**7,40**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SET EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
U228C011		**m3**	**Rebliment+picon.rasa,mat.selec.,g<=30cm,corró Prestec**			
			Rebliment i piconatge de rasa, amb material seleccionat procedent de préstec, en tongades de gruix fins a 30 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95 % PM. Inclòs humectació i el refí i compactació de la caixa per a paviments i vorera. Inclou aportació de material.			
MT01ARZ030A	1,000	m3	Terra de prèstec, per reblert de rases.	8,00	8,00	
MQ02CIA020J	0,020	h	Camió cisterna de 8 m3 de capacitat	42,49	0,85	
MQ01PAN010A	0,020	h	Pala carregadora sobre pneumàtics	88,61	1,77	
MQ02ROV010I	0,035	h	Compactador monocilíndric vibrant autopropulsat.	60,50	2,12	
			Suma la partida.....			12,74
			Costos indirectes.....		3,00%	0,38
			TOTAL PARTIDA.....			**13,12**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRETZE EUROS amb DOTZE CÈNTIMS

FDL00010		**ml**	**Sub. i col. de cinta senyalitzadora**			
			subministrament de col·locació de cinta senyalitzadora de servei urbanístic, de color i rotulació adequat al servei senyalitzat.			
A012N000	0,005	h	Oficial 1a d'obra pública	23,19	0,12	
A013N000	0,005	h	Ajudant obra pública	22,48	0,11	
BDLC0010	1,000	ml	cinta senyalitzadora	0,25	0,25	
			Suma la partida.....			0,48
			Costos indirectes.....		3,00%	0,01
			TOTAL PARTIDA.....			**0,49**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de ZERO EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS

U140721B		**ml**	**Canalització formigonada 2tubs PVC rígids D=110mm**			
			Canalització amb dos tubs de PVC rígids de d 110 mm, amb guia de plàstic, inclòs prisma de formigó de 40x20cm i col·locació d'una banda de protecció i avís de plàstic a la part superior de la rasa.			
A012N000	0,110	h	Oficial 1a d'obra pública	23,19	2,55	
A0140000	0,110	h	Manobre	21,17	2,33	
B064300C	0,083	m3	Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment	100,00	8,30	
BDGZU010	1,050	m	Banda cont.plàstic,color,30cm	0,11	0,12	
BU140721B	2,200	m	Tub rígid PVC,DN=125mm,impacte=12J,resist.compress.=250N,g=1,8mm	2,50	5,50	
			Suma la partida.....			18,80
			Costos indirectes.....		3,00%	0,56
			TOTAL PARTIDA.....			**19,36**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DINOU EUROS amb TRENTA-SIS CÈNTIMS

FDK2U050		**u**	**Pericó regist.form.pref.p/instal.telefonia MF +tapa fosa D400**			
			Pericó de registre prefabricat de formigó armat tipus MF per a instal·lacions de telefonia, inclou tapa tipus ACO GUSS de 400x400mm o equivalent, D400 segons UNE EN 124, col·locada sobre solera de formigó HM-20/P/40/I de 15 cm de gruix. Inclós ferratges. Totalment instal·lada.			
A012N000	0,800	h	Oficial 1a d'obra pública	23,19	18,55	
A0140000	0,800	h	Manobre	21,17	16,94	
B064500C	0,056	m3	Formigó HM-20/P/40/I,>=200kg/m3 ciment	58,04	3,25	
BDK2U050	1,000	u	Pericó MF.registre p/instal.telefonia	100,00	100,00	
BDK2U050A	1,000	u	Tapa registre 40x40 de fosa dúctil D400	150,00	150,00	
C1503000	0,166	h	Camió grua	45,42	7,54	
			Suma la partida.....			296,28
			Costos indirectes.....		3,00%	8,89
			TOTAL PARTIDA.....			**305,17**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRES-CENTS CINC EUROS amb DISSET CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
FDK2U02E		**ut**	**Pericó regist.form.pref.p/instal.telefonia DMF + Tapa fosa B125**			
			Pericó de registre prefabricat de formigó armat tipus DMF per a instal·lacions de telefonia, incloent bastidor i tapa de fosa B-125 segons UNE EN 124 amb gravat tipus de servei, col·locada sobre solera de formigó HM-20/P/40/I de 15 cm de gruix. Inclós ferratges. Inclou col·locació de taps en tots els conductes que hi connectin.Totalment instal·lada.			
A012N000	0,450	h	Oficial 1a d'obra pública	23,19	10,44	
A0140000	0,900	h	Manobre	21,17	19,05	
B064500C	0,270	m3	Formigó HM-20/P/40/I,>=200kg/m3 ciment	58,04	15,67	
BDK2U020	1,000	u	Pericó DM.registre p/instal.telefonia	125,00	125,00	
C1503000	0,166	h	Camió grua	45,42	7,54	
BDK2U02R	1,000	u	Tapa fosa dúctil DMF D125	300,00	300,00	
			Suma la partida.....			477,70
			Costos indirectes.....		3,00%	14,33
			TOTAL PARTIDA.....			**492,03**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUATRE-CENTS NORANTA-DOS EUROS amb TRES CÈNTIMS

FP000010		**u**	**Connexió xarxa existent - línia soterrada**			
			Connexió amb la xarxa soterrada existent, inclòs cata per a localització de la fita existent, el mandrilat del últim tram construït i la col·locació del fil de guia, segons normes de la companyia, deixant la connexió totalment acabada i en perfecte funcionament.			
BP000010	1,000	u	Connexió xarxa existent	143,74	143,74	
			Suma la partida.....			143,74
			Costos indirectes.....		3,00%	4,31
			TOTAL PARTIDA.....			**148,05**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT QUARANTA-VUIT EUROS amb CINC CÈNTIMS

1000102		**ut**	**Conveni Telefónica**			
			Partida alçada a justificar segons conveni amb Telefónica per desviament de línies. Només a pagar en cas necessari i segons valoració econòmica companyia.			
			Sense descomposició			1.500,00
			Costos indirectes.....		3,00%	45,00
			TOTAL PARTIDA.....			**1.545,00**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de MIL CINC-CENTS QUARANTA-CINC EUROS

FG1ZR005		**u**	**Basament per a armari de distribució de telecomunicacions**			
			Construcció de basament per a armari de distribució de telecomunicacions, amb formigó HM-20/B/20/I, inclou excavació, càrrega, transport al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau, encofrat, formigonat. Inclou col·locació de 6 tubs de PEAD Ø63mm i marc per pedestal format per angulars de dimensions 17,6x49,6x4,0 cm amb cargols soldats. Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclòs completament acabat			
A0121000	1,500	h	Oficial 1a	25,36	38,04	
A0140000	1,500	h	Manobre	21,17	31,76	
B0D71130	1,080	m2	Tauler pi,g=22mm,10 usos	1,21	1,31	
B44Z50B6	3,250	kg	Acer S275JR,peça comp.,perf.lam.L,LD,T,rodó,quad.,rectang.,treb.	1,96	6,37	
BG2Z0001	6,000	m	Tub flex.corrugat POLIETILÈ,d=63	1,50	9,00	
BDKZ3220	1,000	u	Base metàl·lica per a Telefonica	12,00	12,00	
D070A8B1	0,400	m3	Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra ,38	91,34	36,54	
			Suma la partida.....			135,02
			Costos indirectes.....		3,00%	4,05
			TOTAL PARTIDA.....			**139,07**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT TRENTA-NOU EUROS amb SET CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL CAP15 XARXA GAS NATURAL						
UJA0140		**u**	**SiC d'escomesa senzilla de diàmetre 2.5" sobre canonada 110mm**			
			Subministre i col·locació d'escomesa senzilla de diàmetre 2,5´´ (Ø63mm) sobre canonada de PEAD de 110 mm, equipada amb accessoris de llautó. Inlosa clau de pas. Inclou mà d'obra i material necessari. Totalment acabada.			
			Sense descomposició			295,00
			Costos indirectes.....	3,00%		8,85
			TOTAL PARTIDA.....			**303,85**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRES-CENTS TRES EUROS amb VUITANTA-CINC CÈNTIMS						
05.9		**ut**	**Obra civil connexió a xarxa existent**			
			Treballs d'obra civil necessaris per a la connexió a xarxa existent inclosos formació de massacot de formigó tipus HM-20 per a cantonades i canvis de direcció en connexions. Tot inclòs i totalment acabat segons indicacions companyia d'aigua.			
			Sense descomposició			275,00
			Costos indirectes.....	3,00%		8,25
			TOTAL PARTIDA.....			**283,25**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS-CENTS VUITANTA-TRES EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS						
UFL021C		**ut**	**Connexió a xarxa de gas existent**			
			Connexió de canonada a la xarxa existent, inclou enllaços, accessoris i especificacions de connexió, per part del servei municipal. Totalment instal·lat i en correcte funcionament. Inclou material i mà d'obra necessària.			
			Sense descomposició			350,00
			Costos indirectes.....	3,00%		10,50
			TOTAL PARTIDA.....			**360,50**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRES-CENTS SEIXANTA EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS						
UFBC1110		**m**	**Tub hdpe d110mm,10bar,soldat,dific.mitjà,col.fons rasa**			
			Tub de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, 10 bar de pressió nominal, segons norma UNE 53-131-90, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col.locat al fons de la rasa inclosa par proporcional d'elements per a connexions i derivacions. Aquest preu inclou els costos de material, personal, inspecció, connexions a xarxa existent, treballs de desviament, proves i legalització de la xarxa.			
			Sense descomposició			30,00
			Costos indirectes.....	3,00%		0,90
			TOTAL PARTIDA.....			**30,90**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRENTA EUROS amb NORANTA CÈNTIMS						
UFBC1060		**m**	**Tub hdpe d63mm,10bar,soldat,dific.mitjà,col.fons rasa**			
			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, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa, inclosa par proporcional d'elements per a connexions i derivacions. Aquest preu inclou els costos de material, personal, inspecció, connexions a xarxa existent, proves i legalització de la xarxa.			
			Sense descomposició			22,00
			Costos indirectes.....	3,00%		0,66
			TOTAL PARTIDA.....			**22,66**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT-I-DOS EUROS amb SEIXANTA-SIS CÈNTIMS						

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL CAP16 JARDINERIA I MOBILIARI URBÀ						
SUBCAPITOL CAP1201 JARDINERIA						
U140721W		**ut**	**SiP Tamarix gallica perím=25-30cm, pa terra D>=82,5cm,h>=57,75c**			
			Subministrament de Tamarix gallica o equivalent, de perímetre de 25 a 30 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 82,5 cm i profunditat mínima 57,75 cm segons fórmules NTJ. Excavació de clot de plantació de 200x200x150cm amb mitjans mecànics,en terreny compacte o pedra, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, reg de manteniment durant obra i càrrega de les terres sobrants a camió. Inclou col·locació tutor de 3 puntes tractat a l'autoclau. Tot inclòs i totalment acabat.			
A012P000	0,300	h	Oficial 1a jardiner	30,00	9,00	
A012P200	0,400	h	Oficial 2a jardiner	28,10	11,24	
A013P000	0,400	h	Ajudant jardiner	24,86	9,94	
B0111000	1,000	m3	Aigua	1,01	1,01	
BR341110	0,900	m3	Compost classe I,origen vegetal,granel	40,72	36,65	
C1313330	0,900	h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t	50,90	45,81	
C1501700	0,400	h	Camió transp.7 t	32,21	12,88	
C1502E00	0,200	h	Camió cisterna 8m3	42,49	8,50	
C1503300	0,200	h	Camió grua 3t	43,03	8,61	
BRZ21820	3,000	ut	Estaca pi autoclau, D=8cm, llarg.=2,5m	5,14	15,42	
BR45A22F	1,000	ut	Tamarix Africana p=25-30cm	100,00	100,00	
			Suma la partida.....			259,06
			Costos indirectes.....	3,00%		7,77
			TOTAL PARTIDA.....			**266,83**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS amb VUITANTA-TRES CÈNTIMS						
U140721C		**ut**	**SiP Tamarix gallica perím=40-45cm, pa terra D>=82,5cm,h>=57,75c**			
			Subministrament de Tamarix gallica o equivalent, de perímetre de 40 a 45 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 82,5 cm i profunditat mínima 57,75 cm segons fórmules NTJ. Excavació de clot de plantació de 200x200x150cm amb mitjans mecànics,en terreny compacte o pedra, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, reg de manteniment durant obra i càrrega de les terres sobrants a camió. Inclou col·locació tutor de 3 puntes tractat a l'autoclau. Tot inclòs i totalment acabat.			
A012P000	0,300	h	Oficial 1a jardiner	30,00	9,00	
A012P200	0,600	h	Oficial 2a jardiner	28,10	16,86	
A013P000	0,600	h	Ajudant jardiner	24,86	14,92	
B0111000	1,000	m3	Aigua	1,01	1,01	
BR341110	1,200	m3	Compost classe I,origen vegetal,granel	40,72	48,86	
C1313330	1,200	h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t	50,90	61,08	
C1501700	0,500	h	Camió transp.7 t	32,21	16,11	
C1502E00	0,250	h	Camió cisterna 8m3	42,49	10,62	
C1503300	0,250	h	Camió grua 3t	43,03	10,76	
BRZ21820	3,000	ut	Estaca pi autoclau, D=8cm, llarg.=2,5m	5,14	15,42	
BR45A22G	1,000	ut	Tamarix Africana p=40-45cm	345,00	345,00	
			Suma la partida.....			549,64
			Costos indirectes.....	3,00%		16,49
			TOTAL PARTIDA.....			**566,13**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINC-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS amb TRETZE CÈNTIMS						

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
U140721V		**ut**	**SiP Tamarix gallica perím=45-50cm, pa terra D>=82,5cm,h>=57,75c**			
			Subministrament de Tamarix gallica o equivalent, de perímetre de 45 a 50 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 82,5 cm i profunditat mínima 57,75 cm segons fórmules NTJ. Excavació de clot de plantació de 200x200x150cm amb mitjans mecànics,en terreny compacte o pedra, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, reg de manteniment durant obra i càrrega de les terres sobrants a camió. Inclou col·locació tutor de 3 puntes tractat a l'autoclau. Tot inclòs i totalment acabat.			
A012P000	0,300	h	Oficial 1a jardiner	30,00	9,00	
A012P200	0,600	h	Oficial 2a jardiner	28,10	16,86	
A013P000	0,600	h	Ajudant jardiner	24,86	14,92	
B0111000	1,000	m3	Aigua	1,01	1,01	
BR341110	1,200	m3	Compost classe I,origen vegetal,granel	40,72	48,86	
C1313330	1,200	h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t	50,90	61,08	
C1501700	0,500	h	Camió transp.7 t	32,21	16,11	
C1502E00	0,250	h	Camió cisterna 8m3	42,49	10,62	
C1503300	0,250	h	Camió grua 3t	43,03	10,76	
BRZ21820	3,000	ut	Estaca pi autoclau, D=8cm, llarg.=2,5m	5,14	15,42	
BR45A22E	1,000	ut	Tamarix Africana p=45-50cm	495,00	495,00	
			Suma la partida			699,64
			Costos indirectes	3,00%		20,99
			TOTAL PARTIDA			**720,63**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SET-CENTS VINT EUROS amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS

U14072A		**ut**	**SiP Tamarix gallica perím=35-40cm, pa terra D>=82,5cm,h>=57,75c**			
			Subministrament de Tamarix gallica o equivalent, de perímetre de 35 a 40 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 82,5 cm i profunditat mínima 57,75 cm segons fórmules NTJ. Excavació de clot de plantació de 200x200x150cm amb mitjans mecànics,en terreny compacte o pedra, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, reg de manteniment durant obra i càrrega de les terres sobrants a camió. Inclou col·locació tutor de 3 puntes tractat a l'autoclau. Tot inclòs i totalment acabat.			
A012P000	0,300	h	Oficial 1a jardiner	30,00	9,00	
A012P200	0,600	h	Oficial 2a jardiner	28,10	16,86	
A013P000	0,600	h	Ajudant jardiner	24,86	14,92	
B0111000	1,000	m3	Aigua	1,01	1,01	
BR341110	1,200	m3	Compost classe I,origen vegetal,granel	40,72	48,86	
C1313330	1,200	h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t	50,90	61,08	
C1501700	0,500	h	Camió transp.7 t	32,21	16,11	
C1502E00	0,250	h	Camió cisterna 8m3	42,49	10,62	
C1503300	0,250	h	Camió grua 3t	43,03	10,76	
BRZ21820	3,000	ut	Estaca pi autoclau, D=8cm, llarg.=2,5m	5,14	15,42	
BR45A22H	1,000	ut	Tamarix Africana p=35 -40cm	245,00	245,00	
			Suma la partida			449,64
			Costos indirectes	3,00%		13,49
			TOTAL PARTIDA			**463,13**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUATRE-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS amb TRETZE CÈNTIMS

U210721D		**ut**	**Plantació d'arbrat amb pa de terra estructurat**			
			Plantació d'arbrat amb pa de terra estructurat de 2x2x1,5m inclosa excavació i terraplenat amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost. Inclou compactat de la zona situada sota el paviment.			
			Sense descomposició			100,00
			Costos indirectes	3,00%		3,00
			TOTAL PARTIDA			**103,00**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT TRES EUROS

U210722A		**ut**	**Protecció de Arbrat Existent en fase d'Obra**			
			Formació de perímetre de protecció d'arbrat existent (arbrat catalogat) amb reciente de fusta i senyalització durant tot el procés de l'obra.			
			Sense descomposició			50,00
			Costos indirectes	3,00%		1,50
			TOTAL PARTIDA			**51,50**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINQUANTA-UN EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
U210722B		**ut**	**Cates prèvies per localització de les arrels**			
			Sense descomposició			40,00
			Costos indirectes	3,00%		1,20
			TOTAL PARTIDA			**41,20**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUARANTA-UN EUROS amb VINT CÈNTIMS

SUBCAPITOL CAP1202 MOBILIARI URBÀ

152003		**u**	**SiC de paperera model Góndola de Urbinox o similar.**			
			Subministre i col·locació de paperera model Góndola (municipal), en acer inoxidable qualitat AISI316L acabat brillant, amb l'escut del municipi gravat a les dues cares amb cendrer. Totalment acabat.			
			Sense descomposició			300,00
			Costos indirectes	3,00%		9,00
			TOTAL PARTIDA			**309,00**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRES-CENTS NOU EUROS

152005		**ut**	**Banc amb pedra natural granítica tallada a cantera de 3,2x0.8m**			
			Subministre i col·locació de banc de pedra natural granítica tallada a cantera, de longitud 3,2 m i 0,80 m d'amplada. Amb peu central de base de 0,30 m de gruix i 2,80 m de longitud. Amb una alçada total del banc de 0,45m. Inclou 6 connectors i treballs d'anclatge a la fonamentació amb tacs quimics. Inclou 2 connectors roscats D=16mm amb taladre de 20mm i tap de granit rejuntat amb marmolina. Totalment acabat i col·locat segons plànols de detall i indicacions de la direcció facultativa.			
			Sense descomposició			820,00
			Costos indirectes	3,00%		24,60
			TOTAL PARTIDA			**844,60**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VUIT-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS

U140721D		**ut**	**SiC Xinxeta tipus CONCEPT URBAIN o equivalent**			
			Subministrament i col·locació de Xinxeta tipus CONCEPT URBAIN o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa de l'obra, D=150mm, d'acer inoxidable AISI316 polit brillant. Inclou perforació del paviment i anclatge amb resia epoxi, seguint les indicacions del fabricant. Totalment col·locat.			
			Sense descomposició			55,00
			Costos indirectes	3,00%		1,65
			TOTAL PARTIDA			**56,65**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINQUANTA-SIS EUROS amb SEIXANTA-CINC CÈNTIMS

U150721D		**ut**	**SiC pilona acer inoxidable AISI316L**			
			Subministra i col·locació de pilona cilíndrica d'acer inoxidable AISI 316L acabat brillant. Mesures h=1000mm i d=150mm. Inclòs fonamentació de formigó de 400x400x400mm. Totalment instal·lada.			
A0140000	1,000	h	Manobre	21,17	21,17	
A0121000	1,000	h	Oficial 1a	25,36	25,36	
B064300C	0,005	m3	Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment	100,00	0,50	
B150721D	1,000	ut	Pilona INOX AISI316L	180,00	180,00	
			Suma la partida			227,03
			Costos indirectes	3,00%		6,81
			TOTAL PARTIDA			**233,84**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS-CENTS TRENTA-TRES EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS

U1402C		**ut**	**Aparcabicis model Barcelona Inox A-06INOX de Fábregas o eqiv.**			
			Subministre i col·locació d'aparcabicicletes model Barcelona INOX acabat brillant A-06-INOX de Fábregas o equivalent, amb tub d'acer inoxidable 950x750Ø48mm, empotrat en el terreny 20cm, quedant una altura de 75cm. Inclou anclatge de formigó en el terreny. Tot inclòs i totalment acabat.			
			Sense descomposició			150,00
			Costos indirectes	3,00%		4,50
			TOTAL PARTIDA			**154,50**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT CINQUANTA-QUATRE EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
SUBCAPITOL CAP1203 CONTENIDORS SOTERRATS						
F2226243		**m3**	**Excav.rasa,amp:<=2m,fond.=<=4m,terreny n/clasf.,pala excav.+càrr**			
			Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en qualsevol tipus de terreny (inclós roca), amb retro excavadora i càrrega mecànica del material excavat a camió i transport dins de la mateixa obra. Inclós pas per sota escomeses existents. Inclosa baixada de rendiment per a protecció de servei.			
A0140000	0,160	h	Manobre	21,17	3,39	
C1312340	0,080	h	Pala excavadora giratoria s/pneumàtics 15-20t	96,49	7,72	
			Suma la partida			11,11
			Costos indirectes	3,00%		0,33
			TOTAL PARTIDA			**11,44**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de ONZE EUROS amb QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS						
U2255H70B		**m3**	**Reblert rasa/pou àrid de matxuca. D 5-15cm.**			
			Reblert de rasa o pou amb àrid de matxuca de diàmetre de 5-15 cm, en tongades de 25 cm com a màxim. Inclou aportació de material.			
			Sense descomposició			30,00
			Costos indirectes	3,00%		0,90
			TOTAL PARTIDA			**30,90**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRENTA EUROS amb NORANTA CÈNTIMS						
F228U030		**m3**	**Rebliment trasdòs murs i estreps,terra seleccionada prestec**			
			Rebliment al darrera d'alçats de murs i estreps de formigó, amb terres seleccionades d'aportació, estesa i compactació, mesurat sobre perfil teòric. Inclou aportació de material.			
A0150000	0,055	h	Manobre especialista	21,17	1,16	
B0111000	0,050	m3	Aigua	1,01	0,05	
B03D1000	1,200	m3	Terra selec.	3,50	4,20	
C1313330	0,020	h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t	50,90	1,02	
C133A030	0,028	h	Compactador duplex manual,700 kg	12,27	0,34	
C133U005	0,028	h	Corró vibratori autopropulsat de 6 a 8 t	31,33	0,88	
C1502D00	0,006	h	Camió cisterna 6m3	41,26	0,25	
			Suma la partida			7,90
			Costos indirectes	3,00%		0,24
			TOTAL PARTIDA			**8,14**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VUIT EUROS amb CATORZE CÈNTIMS						
FV4003M		**ut**	**SiC conjunt Underbin + cont 3m3 + bústia UB + plataformad seg.**			
			Subministrament i col·locació de contenidor soterrat estanc per a equip model UNDERBIN de 3000L (3m3) de FORAMTOVERDE o equivalent. Destinat al soterrament de càrrega de 3000 litres, compost per plataforma de seguretat, preparat per instal·lar bústica d'acer inoxidable i contenidor tipus UNDERBIN de 3m3. Inclou descàrrega des de camió, traansport fins a ubicació final i col·locació en el fossat. Totalment instal·lat segons especificacions de projecte i indicacions de la direcció facultativa.			
FC4003M	1,000	ut	Conjunt Underbin 3m3 + bústia UB + plataforma seguretat	4.741,00	4.741,00	
			Suma la partida			4.741,00
			Costos indirectes	3,00%		142,23
			TOTAL PARTIDA			**4.883,23**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUATRE MIL VUIT-CENTS VUITANTA-TRES EUROS amb VINT-I-TRES CÈNTIMS						

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
FV40045M		**ut**	**SiC conjunt Underbin + cont 4,5m3 + bústia UB + Plataforma seg.**			
			Subministrament i col·locació de contenidor soterrat estanc per a equip model UNDERBIN de 5000L (4.5m3) de FORAMTOVERDE o equivalent. Destinat al soterrament de càrrega de 5000 litres. compost per plataforma de seguretat, preparat per instal·lar bústica d'acer inoxidable i contenidor tipus UNDERBIN de 3m3. Inclou descàrrega des de camió, traansport fins a ubicació final i col·locació en el fossat. Totalment instal·lat segons especificacions de projecte i indicacions de la direcció facultativa.			
FC40045M	1,000	ut	Underbin 4.5m3 + buzón UB + plataforma seguretat	4.865,00	4.865,00	
			Suma la partida			4.865,00
			Costos indirectes	3,00%		145,95
			TOTAL PARTIDA			**5.010,95**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINC MIL DEU EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS						
FV4011M		**ut**	**SiC de bústia UB_DUO INOX**			
			Subministre i col·locació de bústia d'acer inoxidable model DUO INOX de FORMATOVERDE o equivalent. Inclou descàrrega des de camió, transport fins a ubicació final i col·locació en el fossat. Totalment instal·lat segons especificacions de projecte i indicacions de la direcció facultativa.			
VC4011MLK	1,000	ut	Bústica UB inox	1.105,00	1.105,00	
			Suma la partida			1.105,00
			Costos indirectes	3,00%		33,15
			TOTAL PARTIDA			**1.138,15**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de MIL CENT TRENTA-VUIT EUROS amb QUINZE CÈNTIMS						
FV4012M		**ut**	**SiC mòdul prefabricat tipus UNDERBIN 3m3**			
			Subministrament i col·locació de mòdul prefabricat monobloc, fabricat en formigó, impermeable, amb una espessor de paret de 113a143mm i una espessor de la base de 120mm, d'amplada lliure interior de 1.665 mm x 1.665mm, altura lliure interior de 2.150mm, model tipus UNDERBIN 3M3 de FORMATOVERDE o equivalent. Inclou descàrrega des de camió, transport fins a ubicació final i col·locació en el fossat. Totalment instal·lat segons especificacions de projecte i indicacions de la direcció facultativa.			
FC4012M	1,000	ut	Mòdul prefabricat 3m3	1.340,00	1.340,00	
			Suma la partida			1.340,00
			Costos indirectes	3,00%		40,20
			TOTAL PARTIDA			**1.380,20**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de MIL TRES-CENTS VUITANTA EUROS amb VINT CÈNTIMS						
FV4013M		**ut**	**SiC mòdul prefabricat tipus UNDERBIN 4.5m3**			
			Subministrament i col·locació de mòdul prefabricat monobloc, fabricat en formigó, impermeable, amb una espessor de paret de 113a143mm i una espessor de la base de 120mm, d'amplada lliure interior de 1.665 mm x 1.665mm, d'altura lliure interior de 2.835, model tipus UNDERBIN 4.5M3 de FORMATOVERDE o equivalent. Inclou descàrrega des de camió, transport fins a ubicació final i col·locació en el fossat. Totalment instal·lat segons especificacions de projecte i indicacions de la direcció facultativa.			
FC4013M	1,000	ut	Mòdul prefabricat 4.5m3	1.620,00	1.620,00	
			Suma la partida			1.620,00
			Costos indirectes	3,00%		48,60
			TOTAL PARTIDA			**1.668,60**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de MIL SIS-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS						
UPORTES		**ut**	**Transport**			
			Transport dels elements que conformen els equips per a la instal·lació dels contenidors soterrats, des de magatzem fins a obra. No inclosa descàrrega a l'interior del fossat.			
BPORTES	1,000	ut	Transport elements contenidors soterrats	1.690,00	1.690,00	
			Suma la partida			1.690,00
			Costos indirectes	3,00%		50,70
			TOTAL PARTIDA			**1.740,70**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de MIL SET-CENTS QUARANTA EUROS amb SETANTA CÈNTIMS						

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
NPORTES		**ut**	**Descàrrega**			
			Descàrrega de tots els elements que conformen els equips per a la instal·lació dels contenidros soterrats.			
01NPORTES	1,000		Descàrrega elements	475,00	475,00	
			Suma la partida			475,00
			Costos indirectes		3,00%	14,25
			TOTAL PARTIDA			**489,25**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUATRE-CENTS VUITANTA-NOU EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS

IPORTES		**ut**	**Instal·lació UBS.**			
			Instal·lació de tots els elements que conformen els equips per a la instal·lació dels contenidros soterrats.			
			Sense descomposició			1.147,00
			Costos indirectes		3,00%	34,41
			TOTAL PARTIDA			**1.181,41**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de MIL CENT VUITANTA-UN EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL CAP17 XARXA DE REG						
FNHC0021		**m3**	**Cata manual en qualsevol tipus de material**			
			Cata manual en qualsevol tipus de material per a la localització de serveis a mantenir: gas, aigua, telefon i electricitat. Inclós enderroc i reposició de ferm. Inclou excavació, càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament. Inclou el posterior terraplenat, compactat de les terres.			
A012N000	0,220	h	Oficial 1a d'obra pública	23,19	5,10	
A013N000	0,220	h	Ajudant obra pública	22,48	4,95	
C1101200	0,323	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	15,65	5,05	
C1103331	0,145	h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t,+martell trenc.	70,63	10,24	
			Suma la partida			25,34
			Costos indirectes		3,00%	0,76
			TOTAL PARTIDA			**26,10**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT-I-SIS EUROS amb DEU CÈNTIMS

F2226243		**m3**	**Excav.rasa,amp:<=2m,fond.=<=4m,terreny n/clasf.,pala excav.+càrr**			
			Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en qualsevol tipus de terreny (inclós roca), amb retro excavadora i càrrega mecànica del material excavat a camió i transport dins de la mateixa obra. Inclós pas per sota escomeses existents. Inclosa baixada de rendiment per a protecció de servei.			
A0140000	0,160	h	Manobre	21,17	3,39	
C1312340	0,080	h	Pala excavadora giratoria s/pneumàtics 15-20t	96,49	7,72	
			Suma la partida			11,11
			Costos indirectes		3,00%	0,33
			TOTAL PARTIDA			**11,44**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de ONZE EUROS amb QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS

U228C040B		**m3**	**Rebliment+picon.rasa, sorra reciclada granulometria 0/5mm**			
			Rebliment i piconatge de rasa, amb sorra reciclada granulometria de 0 a 5mm, en tongades de gruix de fins a 25 cm., utilitzant corró vibratori per a compactar. Inclou aportació de material.			
MT01ARR010C	1,500	t	Sorra reciclada de 0 a 5 mm de diàmetre	10,00	15,00	
MQ02CIA020J	0,005	h	Camió cisterna de 8 m3 de capacitat	42,49	0,21	
MQ01PAN010A	0,011	h	Pala carregadora sobre pneumàtics	88,61	0,97	
MQ02ROV010I	0,040	h	Compactador monocilíndric vibrant autopropulsat.	60,50	2,42	
			Suma la partida			18,60
			Costos indirectes		3,00%	0,56
			TOTAL PARTIDA			**19,16**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DINOU EUROS amb SETZE CÈNTIMS

U228C011		**m3**	**Rebliment+picon.rasa,mat.selec.,g<=30cm,corró Prestec**			
			Rebliment i piconatge de rasa, amb material seleccionat procedent de préstec, en tongades de gruix fins a 30 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95 % PM. Inclòs humectació i el refi i compactació de la caixa per a paviments i vorera. Inclou aportació de material.			
MT01ARZ030A	1,000	m3	Terra de prèstec, per reblert de rases.	8,00	8,00	
MQ02CIA020J	0,020	h	Camió cisterna de 8 m3 de capacitat	42,49	0,85	
MQ01PAN010A	0,020	h	Pala carregadora sobre pneumàtics	88,61	1,77	
MQ02ROV010I	0,035	h	Compactador monocilíndric vibrant autopropulsat.	60,50	2,12	
			Suma la partida			12,74
			Costos indirectes		3,00%	0,38
			TOTAL PARTIDA			**13,12**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRETZE EUROS amb DOTZE CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
FDL00010		**ml**	**Sub. i col. de cinta senyalitzadora**			
			subministrament de col·locació de cinta senyalitzadora de servei urbanístic, de color i rotulació adequat al servei senyalitzat.			
A012N000	0,005	h	Oficial 1a d'obra pública	23,19	0,12	
A013N000	0,005	h	Ajudant obra pública	22,48	0,11	
BDLC0010	1,000	ml	cinta senyalitzadora	0,25	0,25	
			Suma la partida			0,48
			Costos indirectes		3,00%	0,01
			TOTAL PARTIDA			**0,49**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de ZERO EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS

FFB20230		**m**	**Conducció PEBD PE-40 D50mm, PN 10bar**			
			Conducció de polietilè de 50 mm de diàmetre exterior, de baixa densitat PE-40 i 10 bar de pressió nominal, inclòs subministrament, col·locació, unió i p.p. peces especials. Tot inclòs completament acabat.			
A012M000	0,051	h	Oficial 1a muntador	26,16	1,33	
A013M000	0,051	h	Ajudant muntador	20,76	1,06	
BFB20230	1,020	m	Tub PEBD PE-40 D50mm, PN 10bar	2,14	2,18	
			Suma la partida			4,57
			Costos indirectes		3,00%	0,14
			TOTAL PARTIDA			**4,71**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUATRE EUROS amb SETANTA-UN CÈNTIMS

FJS5A714		**u**	**Anella degoteig tub 17mm,cec,d=100cm,+tub corrugat d:50 mm,soter**			
			Anella per a reg per degoteig amb tub de 17 mm de diàmetre, amb goter autocompensat incorporat cada 33cm i amb una llargada de 6.00m, col·locat dins d'un tub dren de 50 mm de diàmetre, soterrada 10 cm, inclòs peces especials de connexió a la canonada de PE. Inclou obertura i tancament de la rasa.			
A012M000	0,130	h	Oficial 1a muntador	26,16	3,40	
A013M000	0,130	h	Ajudant muntador	20,76	2,70	
BD5A2600	3,800	m	Tub circ. ranur.paret simp. PVC,D=50mm	0,60	2,28	
BFYB2305	1,200	u	Pp.elem.munt.p/tubs PE baixa dens. DN=16mm, p/connect.pressió	0,02	0,02	
BJS51710	6,000	m	Tub degoteig d=17mm,cec	1,45	8,70	
			Suma la partida			17,10
			Costos indirectes		3,00%	0,51
			TOTAL PARTIDA			**17,61**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DISSET EUROS amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS

FDK20410		**u**	**Arqueta 60x60x90cm,paret 14cm maó,solera graves, tapa fosa D400**			
			Arqueta de 60x60x90 cm de mides interiors, amb paret de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossat i lliscat per l'interior, i solera de graves de 0,30 m de gruix sobre una base de geotèxtil, inclou subministrament, transport i col·locació de tapa i bastiment de fosa D-400, tot completament acabat.			
A0121000	1,300	h	Oficial 1a	25,36	32,97	
A0140000	1,300	h	Manobre	21,17	27,52	
B0331020	0,120	t	Grava pedra calc.p/drens	7,80	0,94	
B0512401	0,007	t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs	70,00	0,49	
B0F1D2A1	87,000	u	Maó calat,290x140x100mm,p/revestir,categoria I,HD,UNE-EN 771-1	0,20	17,40	
B7B1I020	0,810	m2	Feltre polipropilè p=140-190g/m2	0,35	0,28	
BDKZHJB1	1,000	u	Bastiment quadrat,+tapa, fos.dúctil de 60x60cm tipus D400	185,00	185,00	
D070A4D1	0,096	m3	Morter mixt,ciment pòrtl.escòr. CEM II/B-S,calç,sorra pedra gran	170,95	16,41	
			Suma la partida			281,01
			Costos indirectes		3,00%	8,43
			TOTAL PARTIDA			**289,44**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS-CENTS VUITANTA-NOU EUROS amb QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
FJSC2ACA		**u**	**Sensor pluja regul. protecció antivand.ac.inox. p/inst.cables,in**			
			Sensor de pluja regulable amb protecciòantivandàlica en acer inoxidable per a instal·lació amb cables, instal·lat a una alçària màxima d'1,5 m i calibrat			
A012M000	3,000	h	Oficial 1a muntador	26,16	78,48	
BJSC2AC1	1,000	u	Sensor pluja regul. protecció antivand.ac.inox. p/inst.cables	206,06	206,06	
			Suma la partida			284,54
			Costos indirectes		3,00%	8,54
			TOTAL PARTIDA			**293,08**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS-CENTS NORANTA-TRES EUROS amb VUIT CÈNTIMS

FJSA3061A		**u**	**SiC Programador RAIN BIRD sobre peana de formigó+Sensors+Vàlvula**			
			Subministrament i col·locació de programador per a reg tipus RAIN BIRD inclou Sensor Rain-Click per parar durant pluja i sensor Solar Click per a dossificació del reg segons insolació per a 6 circuits amb caixa de protecció de xapa d'acer pintada sobre peana de formigó inclòs escomesa d'electricitat des de línia d'enlluemant. Inclosa col·locació de bateria de càrrega per a funcionament diurn. Totalment instal·lat i en funcionament. Racord de 2 peces. Racord de 2 peces. Inclou vàlvula tipus PGA de Rain Bird amb filtre regulador de pressió PRT-100 RBY. Tot iclòs i totalment acabat i instal·lat.			
A012M000	1,000	h	Oficial 1a muntador	26,16	26,16	
BJSA3061	1,000	u	Programador RAIN BIRD amb sensors pluja i dossificació	925,00	925,00	
			Suma la partida			951,16
			Costos indirectes		3,00%	28,53
			TOTAL PARTIDA			**979,69**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de NOU-CENTS SETANTA-NOU EUROS amb SEIXANTA-NOU CÈNTIMS

FJSA307B		**u**	**SiC comptador**			
			Subministre i col·locació de comptador per aigua potable, G16 segons UNE 60510 amb connexions roscades de 2´´ de diàmetre, de 25 m3/h (n), com a màxim, de manxa i muntat entre tubs			
			Sense descomposició			350,00
			Costos indirectes		3,00%	10,50
			TOTAL PARTIDA			**360,50**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRES-CENTS SEIXANTA EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS

FN760010A		**u**	**Vàlvula PGV de Hunter + filtre + regulador de pressió**			
			Subministre i instal·lació de vàlvula tipus PGV de Hunter de DN 1" BSP amb filtre HY075 NPT i regulador de pressió, 1,7 bar o 2,8 bar. Inclos complement per a funcionament amb bateries de 1.5´´ de diàmetre. Inclòs Part Proporcional d'accessoris totalment instal·lada i en funcionament.			
			Sense descomposició			250,00
			Costos indirectes		3,00%	7,50
			TOTAL PARTIDA			**257,50**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS-CENTS CINQUANTA-SET EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS

00700101		**ut**	**Connexió a xarxa d'aigua existent**			
			Connexió amb xarxa d'aigua existent inclou connexió a fer per cia subministradora i ajudes d'obra civil. Inclós material i mà d'obra necessària. Totalment acabat.			
			Sense descomposició			365,00
			Costos indirectes		3,00%	10,95
			TOTAL PARTIDA			**375,95**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRES-CENTS SETANTA-CINC EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL CAP18 MONUMENTS						
U200721A		**ut**	**Enderroc de muret límit**			
			Enderroc de muret límit en un tram de 3,50m. Inclou acabat i remolinat de cantonades.			
A012N000	4,500	h	Oficial 1a d'obra pública	23,19	104,36	
A013N000	4,500	h	Ajudant obra pública	22,48	101,16	
C1101200	4,000	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	15,65	62,60	
C1501800	1,000	h	Cam.transp. 12 t	38,39	38,39	
			Suma la partida.....			306,51
			Costos indirectes.....	3,00%		9,20
			TOTAL PARTIDA.....			**315,71**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRES-CENTS QUINZE EUROS amb SETANTA-UN CÈNTIMS

U200721B		**ut**	**Fonament per assentament monument**			
			Formació de fonament per assentament de monument de 3x1,50m amb pevIment de formigó de 30cm de gruix. Inclou acabat del muret en part exterior. Totalment acabat segons indicacions de la direcció facultativa.			
A012N000	6,500	h	Oficial 1a d'obra pública	23,19	150,74	
A013N000	6,500	h	Ajudant obra pública	22,48	146,12	
C1101200	1,000	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	15,65	15,65	
C1501800	1,500	h	Cam.transp. 12 t	38,39	57,59	
B065960B	2,000	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa,>=275kg/m3 ciment	63,40	126,80	
			Suma la partida.....			496,90
			Costos indirectes.....	3,00%		14,91
			TOTAL PARTIDA.....			**511,81**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINC-CENTS ONZE EUROS amb VUITANTA-UN CÈNTIMS

U140721E		**ut**	**Trasllat amb grua de monument**			
			Trasllat amb grua de monument. Inclou desplaçament de grua, emplaçament i elements auxiliars per a desplaçament. Totalment acabat segons indicacions de la Direcció Facultativa.			
			Sense descomposició			1.500,00
			Costos indirectes.....	3,00%		45,00
			TOTAL PARTIDA.....			**1.545,00**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de MIL CINC-CENTS QUARANTA-CINC EUROS

U200721C		**ut**	**Estructura acer inoxidable escultura**			
			Formació d'estructrura d'acer inoxidable situada en part central de l'estructura per evitar el pas de persones. Formació de 4 peces. Perímetre de 6x0.60m i rorodona de 1cm de diàmetre cada 10cm. Construït acer inoxidable AISI316 acabat 2B. Totalment acabat segons indicacions de la direcció facultativa.			
			Sense descomposició			400,00
			Costos indirectes.....	3,00%		12,00
			TOTAL PARTIDA.....			**412,00**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUATRE-CENTS DOTZE EUROS

U200721D		**ut**	**Suport provisional estructura suport**			
			Formació de suport provisional estructura de suport			
			Sense descomposició			50,00
			Costos indirectes.....	3,00%		1,50
			TOTAL PARTIDA.....			**51,50**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINQUANTA-UN EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EHM016		**m2**	**Sistema encofrat per a mur formigó arquitectònic. 2 cares. H<3m**			
			Muntatge i desmuntatge en una cara del mur, de sistema d'encofrat a dos cares amb acabat vist amb textura i relleu, realitzat amb panells metàl·lica modulars, amortitzables en 150usos, amb làmina plàstica de un sol ús amb relleu a escollir per la D.F, de 0.8mm de gruix, incorporada a la cara interior de l'encofrat, per a formació de mur de formigó arquitectònic, de fins a 3m d'alçada i superficie plana. Inclou passamurs per a pas dels tensors, "berenjenos", elements de subjecció, fixació i apuntalament necessaris per a la seva estabilitat; cola líquida per a fixació de la làmina i cinta de juntes. Inclòs estructura de suport amb sistema d'encofrat vertical, per a murs de formigó a dos cares, de fins a 3m d'alçada, formada per tornapuntes metàl·lics per a estabilització i aplomat de la superficie encofrada. Inclou làmina plàstica d'un sòl ús imitació fusta, de 0.8mm de gruix, per obtenir una superficie de formigó amb acabat vist, en relleu. Inclou els passamurs de PVC per a pas dels tensors de l'encofrat, de diversos diàmetres i longituds. Inclou formació de bisellat de cantonades i juntes amb "Berenjenos" de PVC. Inclòs replanteig de les juntes d'encofrat segons indicacions de la Direcció Facultativa. Tot inclòs i totalment acabat segons indicacions de la Direcció Facultativa.			
			Sense descomposició			50,00
			Costos indirectes.....	3,00%		1,50
			TOTAL PARTIDA.....			**51,50**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINQUANTA-UN EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS

U200721E		**m3**	**Formigonat amb formigó autonivellant**			
			Formigonat amb formigó autonivellant			
			Sense descomposició			180,00
			Costos indirectes.....	3,00%		5,40
			TOTAL PARTIDA.....			**185,40**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT VUITANTA-CINC EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS

U200721F		**ut**	**Formació de forat per entrada de formigó**			
			Formació de forat per entrada de formigó.			
			Sense descomposició			450,00
			Costos indirectes.....	3,00%		13,50
			TOTAL PARTIDA.....			**463,50**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUATRE-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS

U200721G		**ml**	**Planxa acer corten 20x0,8cm**			
			Subministrament i col·locació de planxa d'acer corten de 20x0,8cm col·locada ancorada en llosa de formigó. Tot inclòs i totalment acabat segons indicacions de la direcció facultativa.			
			Sense descomposició			60,00
			Costos indirectes.....	3,00%		1,80
			TOTAL PARTIDA.....			**61,80**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SEIXANTA-UN EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS

U200721H		**ut**	**Lletres acer inoxidable "LA COBLA"**			
			Subministrament i col·locació de lletres en acer inoxidable AISI 316 acabat Brillant 2P amb inscripció "LA COBLA". Totalment acabat segons indicacions de la direcció facultativa.			
			Sense descomposició			1.500,00
			Costos indirectes.....	3,00%		45,00
			TOTAL PARTIDA.....			**1.545,00**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de MIL CINC-CENTS QUARANTA-CINC EUROS

U200721I		**ut**	**Làmina acer inox acabat brillant amb inscripció de texte**			
			Subministrament i col·locació de làmina d'acer inoxidable AISI 316 acabat brillant 2P amb gravat de texte. Làmina de 0,40x0,80m. Inclou text definit en plànols de detall i escut. Totalment acabat segons especificacions de projecte i indicacions de la direcció facultativa.			
			Sense descomposició			1.500,00
			Costos indirectes.....	3,00%		45,00
			TOTAL PARTIDA.....			**1.545,00**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de MIL CINC-CENTS QUARANTA-CINC EUROS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
U200721J		**m2**	**Acabat superficial llosa amb morter autoanivellant**			
			Formació d'acabat superficial de llosa amb morter de protecció autonivellant. Capa de 2-3mm. Totalment acabat segons indicacions de la direcció facultativa.			
			Sense descomposició			50,00
			Costos indirectes.....		3,00%	1,50
			TOTAL PARTIDA.....			**51,50**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINQUANTA-UN EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS						
U200721K		**ut**	**Conjunt de canalitzacions per enllumenat esculptura**			
			Conjunt de canalitzacions per enllumenat esculptura. Totalment acabat segons indicacions de la direcció facultativa.			
			Sense descomposició			300,00
			Costos indirectes.....		3,00%	9,00
			TOTAL PARTIDA.....			**309,00**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRES-CENTS NOU EUROS						
U210721E		**pa**	**Actuacions addicionals necessàries per escultura**			
			Partida alçada a justificar d'actuacions addicionals necessàries per escultura.			
			Sense descomposició			5.000,00
			Costos indirectes.....		3,00%	150,00
			TOTAL PARTIDA.....			**5.150,00**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINC MIL CENT CINQUANTA EUROS						

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL CAP19 SENYALITZACIÓ						
SUBCAPITOL CAP1401 SENYALITZACIÓ VERTICAL						
UBB00040		**ut**	**P.triangula, al.anoditzat, 90cm làm.retrorrefl., RA2 + sup. circ**			
			Subministra i col·locació de placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 90 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament. Inclòs suport circular de tub d'aalumini de d=80mm i 2 mm de gruix, acabat pintat de tonalitat igual a l'existent en el municipi, col·locat a terra formigonat, de tal forma que entre la superfície de paviment i el lateral inferior de la placa de senyalització l'alçada sigui >=2,20m. Incloses peces de fixació. Totalment col·locada.			
A0122000	0,700	h	Oficial 1a paleta	25,36	17,75	
A0140000	0,700	h	Manobre	21,17	14,82	
A012M000	0,600	h	Oficial 1a muntador	26,16	15,70	
A013M000	0,600	h	Ajudant muntador	20,76	12,46	
C1503000	0,070	h	Camió grua	45,42	3,18	
BBMZ2610	3,200	m	Tub alumini d:76 mm p/sup.senyals trànsit	21,04	67,33	
D060M022	0,200	m3	Formigó 150kg/m3,1:4:8,ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,	66,53	13,31	
BBM1120C	1,000	ut	Placa triangular p/senyal.trà n. alumini anoditzat,90cm,làm. retr	79,92	79,92	
			Suma la partida.....			224,47
			Costos indirectes.....		3,00%	6,73
			TOTAL PARTIDA.....			**231,20**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS-CENTS TRENTA-UN EUROS amb VINT CÈNTIMS						
UBB00030		**ut**	**P.quadr, al.anoditzat, 60x60cm làm.retrorrefl., RA2 + sup. circ**			
			Subministra i col·locació de placa quadrada per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament. Inclòs suport circular de tub d'alumini de d=80mm i 2 mm de gruix, acabat pintat de tonalitat igual a l'existent en el municipi, col·locat a terra formigonat, de tal forma que entre la superfície de paviment i el lateral inferior de la placa de senyalització l'alçada sigui >=2,20m. Inclòs formació de fonament de formigó armat de 70x70x70cm. Incloses peces de fixació. Totalment col·locada.			
A0122000	0,700	h	Oficial 1a paleta	25,36	17,75	
A0140000	0,700	h	Manobre	21,17	14,82	
A012M000	0,600	h	Oficial 1a muntador	26,16	15,70	
A013M000	0,600	h	Ajudant muntador	20,76	12,46	
C1503000	0,070	h	Camió grua	45,42	3,18	
BBMZ2610	3,200	m	Tub alumini d:76 mm p/sup.senyals trànsit	21,04	67,33	
D060M022	0,200	m3	Formigó 150kg/m3,1:4:8,ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,	66,53	13,31	
BBM1AHAC	1,000	ut	Placa inform. p/senyal.trà n.,alumini anoditzat 60x60cm làm. retr	74,42	74,42	
			Suma la partida.....			218,97
			Costos indirectes.....		3,00%	6,57
			TOTAL PARTIDA.....			**225,54**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS-CENTS VINT-I-CINC EUROS amb CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS						
UBB00020		**ut**	**P.circ, al.anoditzat, d=60cm làm. retrorrefl., RA2 + sup. circ**			
			Subministra i col·locació de placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament. Inclòs suport circular de tub d'alumini de d=80mm i 2 mm de gruix, acabat pintat de tonalitat igual a l'existent en el municipi, col·locat a terra formigonat, de tal forma que entre la superfície de paviment i el lateral inferior de la placa de senyalització l'alçada sigui >=2,20m. Inclòs formació de fonament de formigó armat de 70x70x70cm. Incloses peces de fixació. Totalment col·locada.			
A0122000	0,700	h	Oficial 1a paleta	25,36	17,75	
A0140000	0,700	h	Manobre	21,17	14,82	
A012M000	0,600	h	Oficial 1a muntador	26,16	15,70	
A013M000	0,600	h	Ajudant muntador	20,76	12,46	
C1503000	0,070	h	Camió grua	45,42	3,18	
BBMZ2610	3,200	m	Tub alumini d:76 mm p/sup.senyals trànsit	21,04	67,33	
D060M022	0,200	m3	Formigó 150kg/m3,1:4:8,ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,	66,53	13,31	
BBM1260C	1,000	ut	Placa circular p/senyal trans. alumini anoditzat d=60cm lam. ret	64,30	64,30	
			Suma la partida.....			208,85
			Costos indirectes.....		3,00%	6,27
			TOTAL PARTIDA.....			**215,12**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS-CENTS QUINZE EUROS amb DOTZE CÈNTIMS						

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
FBB22401		**u**	**Placa inform. p/senyal.tràn.,alumini.+pint. 40x60cm làm. retro**			
			Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini i pintat, de 40x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament			
A012M000	0,120	h	Oficial 1a muntador	26,16	3,14	
A013M000	0,120	h	Ajudant muntador	20,76	2,49	
BBM1ADA2	1,000	u	Placa inform. p/senyal.tràn.,acer galv.+pint. 40x60cm làm. retro	48,34	48,34	
C1503000	0,030	h	Camió grua	45,42	1,36	
			Suma la partida			55,33
			Costos indirectes		3,00%	1,66
			TOTAL PARTIDA			**56,99**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINQUANTA-SIS EUROS amb NORANTA-NOU CÈNTIMS

U150721B		**ut**	**SiC cartell Control accés amb càmera**			
			Formació de cartell d'accés a zona peatonal amb estructura de 2,59x1,00 metres similar a model Girona. Inclou estructura interna amb perfileria d'acer inoxidable, carenat de cartell amb planxa d'acer inoxicable, inclou conjunt de senyalització segons plànol detall. Inclou pantalla LED amb indicació de data i hora. Inclou pantalla LED indicador de nombre de places lliures			
			Sense descomposició			3.200,00
			Costos indirectes		3,00%	96,00
			TOTAL PARTIDA			**3.296,00**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRES MIL DOS-CENTS NORANTA-SIS EUROS

U150721C		**ut**	**SiC cartel Zona Vermella / càrrega i descàrrega**			
			Subministrament i col·locació de cartell "Zona vermella / càrrega i descàrrega" de 1,20x0,65m, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament. Inclòs suport circular de tub d'alumini de d=110mm i 2 mm de gruix, acabat pintat de tonalitat igual a l'existent en el municipi, col·locat a terra formigonat, de tal forma que entre la superficie de paviment i el lateral inferior de la placa de senyalització l'alçada sigui >=2,20m. Inclòs formació de fonament de formigó armat de 70x70x110cm. Incloses peces de fixació. Totalment col·locada segons especificacions de projecte i indicacions de la direcció facultativa.			
A0122000	1,400	h	Oficial 1a paleta	25,36	35,50	
A0140000	1,400	h	Manobre	21,17	29,64	
A012M000	1,200	h	Oficial 1a muntador	26,16	31,39	
A013M000	1,200	h	Ajudant muntador	20,76	24,91	
C1503000	0,100	h	Camió grua	45,42	4,54	
BBMZ2610	1,000	m	Tub alumini d:76 mm p/sup.senyals trànsit	21,04	21,04	
D060M022	0,550	m3	Formigó 150kg/m3,1:4:8,ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,	66,53	36,59	
BBM1AHAC	1,000	ut	Placa inform. p/senyal.tràn.,alumini anoditzat 60x60cm làm. retr	74,42	74,42	
			Suma la partida			258,03
			Costos indirectes		3,00%	7,74
			TOTAL PARTIDA			**265,77**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS amb SETANTA-SET CÈNTIMS

U21B001		**ut**	**Extracció i retirada de senyal / cartell**			
			Extracció de senyal / cartell existent. Inclou enderroc i retirada de la fonamentació existent. Picat del material d'unió adherit en els punts de suport. Fins i tot p/p de neteja, apilament per a la seva reutilització, retirada i càrrega sobre camió. Inclós el transport a magatzem municipal i descàrrega. Inclòs nova fonamentació de formigó de 50x50x50cm i recol·locació en nova ubicació.			
A0140000	0,500	h	Manobre	21,17	10,59	
A0122000	0,600	h	Oficial 1a paleta	25,36	15,22	
C1101200	0,500	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	15,65	7,83	
C1501800	0,400	h	Cam.transp. 12 t	38,39	15,36	
B065E60C	0,300	m3	Formigó HA-30/P/20/IIa de consistència plàstica, grandària màxim	69,12	20,74	
			Suma la partida			69,74
			Costos indirectes		3,00%	2,09
			TOTAL PARTIDA			**71,83**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SETANTA-UN EUROS amb VUITANTA-TRES CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
FBBZ3011		**m**	**Tub alumini d=120 mm p/sup.senyals trànsit, fixat base**			
			Tub d'alumini extrusionat de 120 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit, amb cargols per a subjectar la senyal, ancorat amb dau de 0.8 x 0.8 x 1 fixat amb espàrrecsTotalment acabat segons indicacions de la direcció facultativa.			
A0121000	0,040	h	Oficial 1a	25,36	1,01	
A0140000	0,040	h	Manobre	21,17	0,85	
BBMZ2611	1,000	m	Tub alumini d:90 mm p/sup.senyals trànsit	25,88	25,88	
C1503500	0,008	h	Camió grua 5t	47,81	0,38	
			Suma la partida			28,12
			Costos indirectes		3,00%	0,84
			TOTAL PARTIDA			**28,96**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT-I-VUIT EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS

SUBCAPITOL CAP1402 CONTROL ACCÉS LECTURA MATRÍCULES

U200721L		**ut**	**Servidor centralització del sistema**			
			Subministrament i instal·lació de servidor de centralització del sistema. Inclou plataforma VMS per les càmeres actuals. Tipus Bonal o similar. Totalment instal·lat i posat en funcionament segons indicacions de la direcció facultativa.			
			Sense descomposició			5.000,00
			Costos indirectes		3,00%	150,00
			TOTAL PARTIDA			**5.150,00**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINC MIL CENT CINQUANTA EUROS

U200721M		**ut**	**SiC Kit LPR+MMC**			
			Subministrament i instal·lació de kit LPR+MMC compost de càmera cerificada i llicència LPR high speed amb MMC on board, tipus Bonal o similar. Totalment instal·lat i posat en funcionament segons indicacions de la direcció facultativa.			
			Sense descomposició			5.200,00
			Costos indirectes		3,00%	156,00
			TOTAL PARTIDA			**5.356,00**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINC MIL TRES-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS

U200721N		**ut**	**SiC Armari de control 600x400x300mm, UPS 500W**			
			Subministrament i col·locació d'armari de control de poliéster de 600x400x300mm amb doble tancament amb clau i equipat amb les proteccions elèctriques, UPS de 500W, SWITCH POE amb alimentador i caixa per fusions F.O. Totalment instal·lada segons indicacions de la direcció facultativa.			
			Sense descomposició			2.720,00
			Costos indirectes		3,00%	81,60
			TOTAL PARTIDA			**2.801,60**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS MIL VUIT-CENTS UN EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS

U200721P		**ut**	**Instal·lació sistema control d'accés**			
			Instal·lació de sistema de control d'accés complert, format per càmera i armari, cablejat entre els diferents elements de carrer (alimentació i xarxa), configuració i ajustos. Totalment instal·lat i posat en funcionament segons indicacions de la direcció facultativa.			
			Sense descomposició			800,00
			Costos indirectes		3,00%	24,00
			TOTAL PARTIDA			**824,00**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VUIT-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS

U150721B		**ut**	**SiC cartell Control accés amb càmera**			
			Formació de cartell d'accés a zona peatonal amb estructura de 2,59x1,00 metres similar a model Girona. Inclou estructura interna amb perfileria d'acer inoxidable, carenat de cartell amb planxa d'acer inoxicable, inclou conjunt de senyalització segons plànol detall. Inclou pantalla LED amb indicació de data i hora. Inclou pantalla LED indicador de nombre de places lliures			
			Sense descomposició			3.200,00
			Costos indirectes		3,00%	96,00
			TOTAL PARTIDA			**3.296,00**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRES MIL DOS-CENTS NORANTA-SIS EUROS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL CAP21 SEGURETAT I SALUT						
U2051903		**ut**	**Pressupost Seguretat i salut**			
			Pressupost seguretat i salut. Inclou elements de protecció personal (Guants, casc, ulleres, protectors auditius, mascaretes, botes, armilles reflectants, reconeixement mèdic,...), elements de protecció col·lectiva (extintor, lloger plataforma elevadora telescòpica articulada,...), equipaments per personal (farmaciola, lloguer de mòduls prefabricats,...), formació i reunions de seguretat i salut (informació de seguretat i salut, reunió comité seguretat i salut,...) i senyalització i abalisament.			
			Sense descomposició			6.773,81
			Costos indirectes.....	3,00%		203,21
			TOTAL PARTIDA.....			**6.977,02**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SIS MIL NOU-CENTS SETANTA-SET EUROS amb DOS CÈNTIMS						
HBC1GF00		**u**	**Treballs desviaments provisionals i passos alternatius peatonals**			
			Treball de desviaments provisionals i passos alternatius peatonals durant tota l'obra en l'ambit de projecte. Inclou manteniment. Inclou la col·locació de fustes, elements de protecció, passeres, millores puntuals amb tot-ú.			
			Sense descomposició			1.194,37
			Costos indirectes.....	3,00%		35,83
			TOTAL PARTIDA.....			**1.230,20**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de MIL DOS-CENTS TRENTA EUROS amb VINT CÈNTIMS						
HQU1E150		**u**	**Llog. de mòd.pref.menjador 3,7x2,4m**			
			Lloguer mensual de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell			
BQU1E150	1,000	u	Llog. mòd.pref.menjador 3,7x2,4m	192,59	192,59	
			Suma la partida.....			192,59
			Costos indirectes.....	3,00%		5,78
			TOTAL PARTIDA.....			**198,37**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT NORANTA-VUIT EUROS amb TRENTA-SET CÈNTIMS						
HQU1H110		**u**	**Llog. cabina inodor químic,1,05x1,05m,1 inodor quím.+1 lavabo,+m**			
			Lloguer mensual de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l. , amb manteniment inclòs			
BQU1H110	1,000	u	Llog. cabina inodor químic,1,05x1,05m,1 inodor quím.+1 lavabo,+m	136,50	136,50	
			Suma la partida.....			136,50
			Costos indirectes.....	3,00%		4,10
			TOTAL PARTIDA.....			**140,60**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT QUARANTA EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS						
SIS002		**u**	**Senyal provisional per vianants amb cartell plastificat**			
			Subministre i col·locació de senyal provisional per a vianants amb cartell plastificat. Inclòs manteniment i reposició durant el termini d'execució de les obres. Inclosa col·locació. Tot inclòs.			
			Sense descomposició			15,00
			Costos indirectes.....	3,00%		0,45
			TOTAL PARTIDA.....			**15,45**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUINZE EUROS amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS						
SIS009		**m**	**Tanca delimitació amb barrera metàl·lica**			
			Subministre i col·locació de tanca de delimitació amb barrera metàl·lica. Inclosa instal·lació i subjecció a paviment. Inclòs manteniment, muntatge i desmuntatge i trasllat durant el termini de les obres. Inclou material i mà d'obra necessari. Tot inclòs.			
			Sense descomposició			6,00
			Costos indirectes.....	3,00%		0,18
			TOTAL PARTIDA.....			**6,18**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SIS EUROS amb DIVUIT CÈNTIMS						

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
SIS010		**m**	**Barrera de formigó pref.tipus New Jersey**			
			Subministre i col·locació de barrera de formigó prefabricada tipus New Jersey. Inclou manteniment, muntatge i desmunatge.			
			Sense descomposició			30,00
			Costos indirectes.....	3,00%		0,90
			TOTAL PARTIDA.....			**30,90**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRENTA EUROS amb NORANTA CÈNTIMS						

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL CAP22 CONTROL DE QUALITAT						
U010920B		**pa**	**Pressupost Control de Qualitat**			
			Partida alçada a justificar de Pressupost Control de Qualitat del projecte.			
			Sense descomposició			10.000,00
			Costos indirectes.....		3,00%	300,00
			TOTAL PARTIDA.....			**10.300,00**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DEU MIL TRES-CENTS EUROS						
U012004		**ut**	**Inspecció càmera tv-vídeo xarxa de clavegueram**			
			Inspecció amb càmera tv-vídeo de la xarxa de clavegueram (pluvials i residuals) pel control de la correcta execució de la canonada. Inclou realització del corresponent informe d'inspecció, amb el següent contingut mínim: - Estat de la xarxa amb inclusió dels trams inspeccionats, el número de pous inicial i final dels referits trams, les incidències i observacions trobades, especificant la posició de la xarxa on s'ha trobat dita incidència/observació i incloent-hi fotografies. - Gràfiques posició-altitud indicant la pendent trobada dels diferents trams de canonada. - Referència dels pous, trams de canonada i embornals inspeccionats en un plànol. - Arxiu vídeo, en qualsevol format electrònic que comprengui la inspecció de la totalitat de la xarxa. La qualitat de les imatges tant en suport electrònic com en suport de paper ha de ser contrastada. El promotor haurà d'informar a l'Ajuntament de la data de la realització dels controls visuals amb l'antelació necessària per permetre que els serveis tècnics de l'Ajuntament estiguin presents en el moment que s'efectuÏn aquests treballs. Tota la informació gràfica en format informàtic (CAD per exemple) en la que hi constin totes les dades de diàmetres, situació de pous de registre, cotes de les generatrius inferiors de les canonades. Ubicació en planta i alçat de totes les escomeses i diàmetres de les mateixes, quedant supeditada la recepció de la nova xarxa a la verificació "in situ" per part dels serveis tècnics de l'Ajuntament de les dades entregades pel promotor. Inclosa neteja prèvia de la xarxa,en cas necessari. Segons especificacions de la Direcció Facultativa de l'obra. Tot inclòs.			
B012004	1,500	ut	Jornada inspecció amb càmera xarxa sanejament s/PPT	900,00	1.350,00	
			Suma la partida.....			1.350,00
			Costos indirectes.....		3,00%	40,50
			TOTAL PARTIDA.....			**1.390,50**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de MIL TRES-CENTS NORANTA EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS						
070202		**ut**	**Prova de pressió i estanqüeitat sobre xarxa aigua instal·lada**			
			Prova de pressió i estanqüeitat amb certificat per laboratori homologat / entitat de control sobre la xarxa d'aigua potable instal·lada.			
			Sense descomposició			500,00
			Costos indirectes.....		3,00%	15,00
			TOTAL PARTIDA.....			**515,00**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINC-CENTS QUINZE EUROS						
U18001		**ut**	**Certificat mandrilat Telefónica**			
			Obtenció del certificat del mandrilat de la nova xarxa de telefònica per part de la companyia Telefónica. Inclou treballs necessaris per a l'obtenció del certificat.			
			Sense descomposició			400,00
			Costos indirectes.....		3,00%	12,00
			TOTAL PARTIDA.....			**412,00**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUATRE-CENTS DOTZE EUROS						

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL CAP23 AS-BUILT						
012001		**ut**	**Treballs topografia aixecament serveis**			
			Realització dels treballs de topografia necessaris per a l'aixecament topogràfic de tots els serveis i elements de vialitat executats una vegada finalitzada l'obra. Prescripcions segons Ajuntament i/o Direcció Facultativa.			
			Sense descomposició			1.000,00
			Costos indirectes.....		3,00%	30,00
			TOTAL PARTIDA.....			**1.030,00**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de MIL TRENTA EUROS						
012002		**ut**	**Redacció plànols AS BUILT de l'obra**			
			Treballs de redacció dels plànols AS BUILT de la planta de pavimentació i plantes de totes els serveis realment executats a l'obra. Inclou escomeses de residuals i pluvials. Segons prescripcions Ajuntament i/o Direcció Facultativa.			
			Sense descomposició			1.200,00
			Costos indirectes.....		3,00%	36,00
			TOTAL PARTIDA.....			**1.236,00**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de MIL DOS-CENTS TRENTA-SIS EUROS						
012003		**ut**	**Reportatge fotogràfic diari**			
			Realització dels treballs de fotografia necessaris per a la realització de un reportatge fotogràfic diariament de tots els treballs executats a l'obra cada dia. Prescripcions segons Direcció Facultativa.			
			Sense descomposició			500,03
			Costos indirectes.....		3,00%	15,00
			TOTAL PARTIDA.....			**515,03**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINC-CENTS QUINZE EUROS amb TRES CÈNTIMS						

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL CAP24 VARIS I IMPREVISTOS						
U19001		**pa**	**Imprevistos obra**			
			Partida alçada a justificar dels diferents treballs a realitzar per a imprevistos de l'obra.			
				Sense descomposició		1.000,00
				Costos indirectes.....	3,00%	30,00
				TOTAL PARTIDA.....		**1.030,00**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de MIL TRENTA EUROS

U01003		**ut**	**Detecció serveis existents amb sistema Georadar**			
			Treballs de localització de serveis existents amb sistema Georadar. Inclou lloguer d'equips i treballs necessaris per a la localització de la xarxa existent. Inclosa aixecament de serveis i realització de plànols. Tot inclòs.			
				Sense descomposició		1.000,00
				Costos indirectes.....	3,00%	30,00
				TOTAL PARTIDA.....		**1.030,00**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de MIL TRENTA EUROS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL CAP25 OBRA PISCINA						
SUBCAPITOL CAP25.1 ENDERROCS						
P214X-HCP2		**m2**	**Tall formigó disc diamant**			
			Tall d'estructures de formigó en massa o armat, amb serra amb disc de diamant i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor			
A0F-000B	0,200	h	Oficial 1a	23,57	4,71	
A0E-000A	0,200	h	Manobre especialista	19,73	3,95	
%NAAA	1,500	%	Despeses auxiliars	8,70	0,13	
B011-05ME	3,000	m3	Aigua	1,62	4,86	
B0AN-07J4	2,000	u	Tac químic D=16mm,carg./voland./fem.	8,53	17,06	
C200-H7D4	0,200	h	Equip tall disc de diamant	150,00	30,00	
				Suma la partida.....		60,71
				Costos indirectes.....	3,00%	1,82
				TOTAL PARTIDA.....		**62,53**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SEIXANTA-DOS EUROS amb CINQUANTA-TRES CÈNTIMS

P214N-52TT		**m3**	**Enderroc estruc.form.arm.,m.mec.,càrrega man/mec.**			
			Enderroc d'estructures de formigó armat, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor. Inclos camió grua per elevació de materials.			
A0D-0007	0,400	h	Manobre	18,68	7,47	
A0E-000A	0,720	h	Manobre especialista	19,73	14,21	
A0F-000Y	0,400	h	Oficial 1a soldador	23,96	9,58	
%NAAA	1,500	%	Despeses auxiliars	31,30	0,47	
C207-00E1	0,400	h	Equip tall oxiacetilènic	7,49	3,00	
C111-0056	0,360	h	Compressor+dos martells pneumàtics	14,32	5,16	
C138-00KR	0,073	h	Pala carregadora s/pneumàtics 8 a 14t	78,23	5,71	
				Suma la partida.....		45,60
				Costos indirectes.....	3,00%	1,37
				TOTAL PARTIDA.....		**46,97**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUARANTA-SIS EUROS amb NORANTA-SET CÈNTIMS

U21C0001		**ut**	**Desmuntatge i enderroc d'elements metal·lics i complements**			
			Desmuntatge i enderroc d'elements metal·lics i complements inclosa càrrega, transport a l'abocador, descàrrega i Cànon d'abocament			
				Sense descomposició		1.200,00
				Costos indirectes.....	3,00%	36,00
				TOTAL PARTIDA.....		**1.236,00**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de MIL DOS-CENTS TRENTA-SIS EUROS

U21C0003		**m2**	**Enderroc de paviment de gres superficial i paviment piscina**			
			Enderroc de paviment de gres superficial i paviment piscina inclosa càrrega, transport a l'abocador, descàrrega i cànon abocament.			
				Sense descomposició		5,00
				Costos indirectes.....	3,00%	0,15
				TOTAL PARTIDA.....		**5,15**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINC EUROS amb QUINZE CÈNTIMS

U21C0004		**ml**	**Enderroc de cap del mur perimetral de la piscina per connexió**			
			Enderroc de cap del mur perimetral de la piscina per connexió inclosa càrrega, transport a l'abocador, descàrrega i cànon abocament			
				Sense descomposició		40,00
				Costos indirectes.....	3,00%	1,20
				TOTAL PARTIDA.....		**41,20**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUARANTA-UN EUROS amb VINT CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
U21C0005		**m2**	**Enderroc i retirada de paviment de formigó Solarium**			
			Enderroc manual amb martell de Paviment de Formigó solarium. Inclou mur de pedra perimetral. Inclosa càrrega amb camió grua, transport a l'abocador, descàrrega i cànon abocament			
			Sense descomposició			40,00
			Costos indirectes.....		3,00%	1,20
			TOTAL PARTIDA.....			**41,20**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUARANTA-UN EUROS amb VINT CÈNTIMS

SUBCAPITOL CAP25.2 GESTIÓ DE RESIDUS

E2R542AA		**m3**	**Transport residus,instal.gestió residus,camió 20t,càrrega mec.,r**			
			Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km			
C1501900	0,120	h	Camió transp.20 t	48,12	5,77	
			Suma la partida.....			5,77
			Costos indirectes.....		3,00%	0,17
			TOTAL PARTIDA.....			**5,94**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINC EUROS amb NORANTA-QUATRE CÈNTIMS

E2R542BB		**m3**	**Càrrega de Enderrocs amb Grua i per càrrega de camió**			
			Sense descomposició			12,00
			Costos indirectes.....		3,00%	0,36
			TOTAL PARTIDA.....			**12,36**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOTZE EUROS amb TRENTA-SIS CÈNTIMS

15		**m3**	**Reciclat de runes de l'obra per a formació de tot-ú reciclat**			
			Sense descomposició			2,20
			Costos indirectes.....		3,00%	0,07
			TOTAL PARTIDA.....			**2,27**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS

SUBCAPITOL CAP25.3 LLOSA GRADES

U2255H7B		**m3**	**Reblert rasa/pou àrid de matxuca. D 5-15cm.**			
			Reblert de rasa o pou amb àrid reciclat de matxuca de diàmetre de 5-15 cm, en tongades de 25 cm com a màxim. Material procedent dels enderrocs de la mateixa obra una vegada matxucat			
			Sense descomposició			15,00
			Costos indirectes.....		3,00%	0,45
			TOTAL PARTIDA.....			**15,45**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUINZE EUROS amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS

G3200010		**m2**	**Formigó de Neteja**			
			Subministrament i col·locació de capa formigó de neteja de 10 cm de gruix amb formigó HM-20/B/20/I anivellat			
A0140000	0,090	h	Manobre	21,17	1,91	
B0641050	0,100	m3	Formigó HM-20/B/20/I,>=200kg/m3 ciment	110,00	11,00	
			Suma la partida.....			12,91
			Costos indirectes.....		3,00%	0,39
			TOTAL PARTIDA.....			**13,30**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRETZE EUROS amb TRENTA CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
P7A3-5QH8		**m2**	**Barrera vap./estanq.1vel poliet.,g=150µm,col.n/adh.**			
			Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 150 µm (GALGA 600) i 144 g/m2, col·locada no adherida			
A01-FEP3	0,015	h	Ajudant col·locador	20,62	0,31	
A0F-000D	0,030	h	Oficial 1a col·locador	23,38	0,70	
%NAAA00000150	1,500	%	Medios auxiliares	1,00	0,02	
B775-0KR5	1,100	m2	Vel poliet.,g=150µm,144g/m2	0,32	0,35	
			Suma la partida.....			1,38
			Costos indirectes.....		3,00%	0,04
			TOTAL PARTIDA.....			**1,42**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de UN EUROS amb QUARANTA-DOS CÈNTIMS

U2229922		**ut**	**Formació de forma de peix**			
			Formació de Forma de peix amb planxa 20 cm x 5 mm conformada de mides 2,8 x 1,8 metres amb acer inoxidable. Inclou aportació de líquid desencofrant interior de forma de peix. Inclòs sorrejat per extranció de capa superficial per acabat amb àrid vist. Inclou tall d'armat entre elements.			
			Sense descomposició			950,00
			Costos indirectes.....		3,00%	28,50
			TOTAL PARTIDA.....			**978,50**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de NOU-CENTS SETANTA-VUIT EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS

F45091F3		**m3**	**Paviment form.s/add. HF-3,0MPa,c.plàstica, Rentat a l'àcid**			
			Paviment de formigó HM-30 MPa de resistència a compressió i 3,5 MPa de Resistència a Flexotracció i consistència plàstica, ACABAT RENTAT A L'ACID abocat amb bomba, estesa i vibratge mecànic i acabat reglejat, inclòs tall junt d'1/3 del gruix, reg de cura i part proporcional d'encofrats laterals. Inclou retardant de freguat superficial i retirada de formigó superficial. ACABAT SEGONS IMATGE PLÀNOLS O SIMILIAR Incloses juntes de contracció cada 20 m2 . Tot inclòs i totalment acabat segons plànols de detall i indicacions de la Direcció Facultativa.			
A012N000	0,400	h	Oficial 1a d'obra pública	23,19	9,28	
A0140000	0,400	h	Manobre	21,17	8,47	
A0150000	0,400	h	Manobre especialista	21,17	8,47	
C1701100	0,400	h	Camió bomba formigonar	155,18	62,07	
B06B1300	1,190	m3	Formigó p/paviments HF-3,5MPa,c.plàstica	110,00	130,90	
B08AU010	0,250	kg	Líquid cura p/form.	3,18	0,80	
C1505120	0,160	h	Dúmper 1,5t,hidràulic	24,56	3,93	
C170H000	0,100	h	Màquina tallajunts disc diamant p/paviment	8,77	0,88	
B08A1011	0,250	l	Producte per a tractament desactivant de superfícies de formigó	9,00	2,25	
			Suma la partida.....			227,05
			Costos indirectes.....		3,00%	6,81
			TOTAL PARTIDA.....			**233,86**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS-CENTS TRENTA-TRES EUROS amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS

F4D00030		**m2**	**Encofrat-desencofrat lloses massisses.**			
			Encofrat i desencofrat pla en lloses massisses, realitzat amb panells de fusta de pi, per a formació de llosa massissa de formigó armat, fins a una altura inferior a 5m. Inclou líquid desencofrant per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat, accessoris de fixació dels panells, rematades, peces especials i puntals telescòpics. Tot inclòs i totalment acabat. Inclòs viselat superior.			
A0123000	0,500	h	Oficial 1a encofrador	30,22	15,11	
A0133000	0,500	h	Ajudant encofrador	26,80	13,40	
B0DZA000	0,060	l	Desencofrant	2,75	0,17	
B0DZU005	1,000	u	Materials auxiliars p/encofrar	1,39	1,39	
B0D31000	0,001	m3	Llata fusta pi	222,60	0,22	
B0A31000	0,053	kg	Clau acer	1,34	0,07	
B0D21030	1,000	m	Tauló fusta pi p/10 usos	0,39	0,39	
B0D71130	1,100	m2	Tauler pi,g=22mm,10 usos	1,21	1,33	
			Suma la partida.....			32,08
			Costos indirectes.....		3,00%	0,96
			TOTAL PARTIDA.....			**33,04**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRENTA-TRES EUROS amb QUATRE CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
F4D00031		**ml**	**Encofrat-desencofrat lloses massisses CIRCULAR**			
			Encofrat i desencofrat vertical en lloses massisses, en traçat circular, per a formació de llosa massissa de formigó armat, fins a una altura inferior a 4 m. Inclou Muntatge, desmuntatge. Inclou aportació de material auxiliar. Totalment acabat. Inclosa neteja posterior.			
			Sense descomposició			60,00
			Costos indirectes.....		3,00%	1,80
			TOTAL PARTIDA.....			**61,80**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SEIXANTA-UN EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS

F4B03000		**kg**	**Armadura p/estruc.formi. AP500S barres corrug.**			
			Armadura per a estructures de formigó AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2			
A0124000	0,005	h	Oficial 1a ferrallista	25,36	0,13	
A0134000	0,005	h	Ajudant ferrallista	22,48	0,11	
B0A14200	0,012	kg	Filferro recuit,d=1.3mm	0,71	0,01	
D0B2A100	1,000	kg	Acer b/corrug.obra man.taller B500S	1,63	1,63	
			Suma la partida.....			1,88
			Costos indirectes.....		3,00%	0,06
			TOTAL PARTIDA.....			**1,94**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de UN EUROS amb NORANTA-QUATRE CÈNTIMS

F45091G3		**m3**	**Formigo HA-30/P/12 mm + tipus XS3, estructures**			
			Formigó HAF-30 / P-1,0-1,0 / F / 20-25 / XC4+XS1+XF4 amb incorporació de fibres valorades en altre partida de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 12 mm, per a formigonar estructures, abocat amb bomba. Inclosos additius plastificants i Fluidificants necessaris. Formigonat amb diverses fases.			
A012N000	0,200	h	Oficial 1a d'obra pública	23,19	4,64	
A0150000	0,200	h	Manobre especialista	21,17	4,23	
A0140000	0,200	h	Manobre	21,17	4,23	
B060J60C	1,030	m3	Formigó HA-30/P/12 mm -XC4+XS1+XF4	125,00	128,75	
A0121000	0,060	h	Oficial 1a	25,36	1,52	
C1701100	0,200	h	Camió bomba formigonar	155,18	31,04	
B08AU010	0,250	kg	Líquid cura p/form.	3,18	0,80	
C170H000	0,100	h	Màquina tallajunts disc diamant p/paviment	8,77	0,88	
			Suma la partida.....			176,09
			Costos indirectes.....		3,00%	5,28
			TOTAL PARTIDA.....			**181,37**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT VUITANTA-UN EUROS amb TRENTA-SET CÈNTIMS

F4B03002		**ml**	**Escaló de Formigó**			
			Formació d'escaló amb formigó armat HAF-30 / P-1,0-1,0 / F / 20-25 / XC4+XS1+XF4. Inclou armat amb acer B-500-s amb rodó de 10 mm cada 15 cm i formigó HA-30 - tipus XS3. Inclou encofrats amb viselats. Inclos armat amb fibres comptat amb partida a part.			
			Sense descomposició			120,00
			Costos indirectes.....		3,00%	3,60
			TOTAL PARTIDA.....			**123,60**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT VINT-I-TRES EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS

U2225634		**ut**	**Formació Ancoratge en mur**			
			Subministrament i col·locació de connectors d'anclatge en mur perimetral per peça de coronació de mur amb barra en L de 60 x 60.. Connexió amb masilla EPOXI tipus HILTI-RE-100 de HILTI o equivalent amb una longitud de 20 cm.			
			Sense descomposició			15,00
			Costos indirectes.....		3,00%	0,45
			TOTAL PARTIDA.....			**15,45**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUINZE EUROS amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
F45091G5		**kg**	**Incorporació de Fibres de vidre en formigó**			
			Incorporació de fibres estructurals en formigó tipus “FIBRATEC V12- AM” o equivalent per impedir microfisures superficials. Les fibres hauran de ésser validades per Direcció Facultativa en base a les caracterísituqes tècniques estructurals.			
			Sense descomposició			10,00
			Costos indirectes.....		3,00%	0,30
			TOTAL PARTIDA.....			**10,30**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DEU EUROS amb TRENTA CÈNTIMS

F45091G4		**kg**	**Incorporació de Fibres Estructurals en formigó**			
			Incorporació de fibres estructurals en formigó tipus “BAR-CHIP MQ58” o equivalent. Les fibres hauran de ésser validades per Direcció Facultativa en base a les caracterísituqes tècniques estructurals.			
			Sense descomposició			10,00
			Costos indirectes.....		3,00%	0,30
			TOTAL PARTIDA.....			**10,30**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DEU EUROS amb TRENTA CÈNTIMS

F45091G6		**kg**	**Incorporació de Additiu Compensador de Retracció**			
			Incorporació de Additiu Compensador de Retracció Tipus Fibratec - CR amb ràtio de 8 kg/m3 per juntes de 10 x 10 / 12 x 8 o un ràtio de 10 kg/m3 per juntes de 15 x 15 / 18 x 12			
			Sense descomposició			3,50
			Costos indirectes.....		3,00%	0,11
			TOTAL PARTIDA.....			**3,61**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRES EUROS amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS

P9GI-DRIW		**m2**	**Reg cura filmogen dotació=0,25kg/m2, escampat màquina manual**			
			Reg de cura amb producte filmogen amb una dotació de 0,25 kg/m2, escampat amb màquina manual			
A0E-000A	0,009	h	Manobre especialista	19,73	0,18	
A0F-000B	0,002	h	Oficial 1a	23,57	0,05	
%NAAA00000150	1,500	%	Medios auxiliares	0,20	0,00	
B086-06VE	0,253	kg	Producte filmogen p/form.	2,68	0,68	
CRL0-002L	0,009	h	Aparell manual pressió,per fitosanit.herbicid.	24,32	0,22	
			Suma la partida.....			1,13
			Costos indirectes.....		3,00%	0,03
			TOTAL PARTIDA.....			**1,16**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de UN EUROS amb SETZE CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
SUBCAPITOL CAP25.4 MUR ESCALES						
G3200010		**m2**	**Formigó de Neteja**			
			Subministrament i col·locació de capa formigó de neteja de 10 cm de gruix amb formigó HM-20/B/20/I anivellat			
A0140000	0,090	h	Manobre	21,17	1,91	
B0641050	0,100	m3	Formigó HM-20/B/20/I,>=200kg/m3 ciment	110,00	11,00	
			Suma la partida.....			12,91
			Costos indirectes.....		3,00%	0,39
			TOTAL PARTIDA.....			**13,30**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRETZE EUROS amb TRENTA CÈNTIMS						
F30DU001		**m2**	**Encofrat amb tauler fusta per a rases i pous**			
			Encofrat amb tauler de fusta per a rases i pous. Inclou encofrat i desencofrat. Inclou material i mà d'obra necessària.			
A0123000	0,303	h	Oficial 1a encofrador	30,22	9,16	
A0133000	0,378	h	Ajudant encofrador	26,80	10,13	
B0A14300	0,100	kg	Filferro recuit,D=3mm	1,05	0,11	
B0A31000	0,100	kg	Clau acer	1,34	0,13	
B0D21030	3,000	m	Tauló fusta pi p/10 usos	0,39	1,17	
B0D31000	0,002	m3	Llata fusta pi	222,60	0,45	
B0D71130	1,100	m2	Tauler pi,g=22mm,10 usos	1,21	1,33	
B0DZA000	0,030	l	Desencofrant	2,75	0,08	
			Suma la partida.....			22,56
			Costos indirectes.....		3,00%	0,68
			TOTAL PARTIDA.....			**23,24**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT-I-TRES EUROS amb VINT-I-QUATRE CÈNTIMS						
E31B4000		**Kg**	**Armat per a sabata mur de contenció**			
			Armadura de rases i pous AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2. Inclosa la neteja de les armadures, neteja del fons de l'encofrat, separadors, les pèrdues i increments de material corresponents a retalls, empalmaments i ganxos. El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric			
			Sense descomposició			2,20
			Costos indirectes.....		3,00%	0,07
			TOTAL PARTIDA.....			**2,27**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS						
F30552H4		**m3**	**Formigó/fonaments, HA-30,/B/20 tipus XS3 mm abocat bomba**			
			Formigó, per a fonaments, HA-30,/B/20 mm tipus XS3, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba			
A0140000	0,150	h	Manobre	21,17	3,18	
C1701100	0,100	h	Camió bomba formigonar	155,18	15,52	
B065E60B	1,100	m3	Formigó HA-30/B/20/IIa,>=275kg/m3 ciment	109,65	120,62	
			Suma la partida.....			139,32
			Costos indirectes.....		3,00%	4,18
			TOTAL PARTIDA.....			**143,50**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT QUARANTA-TRES EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS						

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
F32BU206		**kg**	**Armadura p/murs cont. AP500SD barres corrug.,h<=6m**			
			Armadura per a murs de contenció AP500 SD, d'una alçària màxima de 6 m, d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2, inclosa la neteja de les armadures, neteja del fons de l'encofrat, separadors, les pèrdues i increments de material corresponents a retalls, empalmaments i ganxos. El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric			
A0124000	0,012	h	Oficial 1a ferrallista	25,36	0,30	
A0134000	0,015	h	Ajudant ferrallista	22,48	0,34	
B0A14200	0,006	kg	Filferro recuit,d=1.3mm	0,71	0,00	
B0B2C100	1,000	kg	Acer b/corrug.obra man.taller B500SD	1,72	1,72	
			Suma la partida.....			2,36
			Costos indirectes.....		3,00%	0,07
			TOTAL PARTIDA.....			**2,43**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS EUROS amb QUARANTA-TRES CÈNTIMS						
E32DCA26		**m2**	**Muntatge+desmun.1 cara encofrat fusta, <=6m, encof. a dues cares**			
			Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb tauló de fusta, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 6 m, per a deixar el formigó vist. Inclou replanteig dels encofrats per assolir unes juntes regulars per a quedar vistes.			
A0123000	0,400	h	Oficial 1a encofrador	30,22	12,09	
A0133000	0,400	h	Ajudant encofrador	26,80	10,72	
B0DBT900	0,200	u	Tornapuntes p/enc.h=9m,p/150usos+p.p.accessoris	4,47	0,89	
B0DG2111	1,000	m2	Amortització bastidor+fenòl. acer,p/murrectilínia,p/formigó vist	4,95	4,95	
B0DZA000	0,100	l	Desencofrant	2,75	0,28	
			Suma la partida.....			28,93
			Costos indirectes.....		3,00%	0,87
			TOTAL PARTIDA.....			**29,80**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT-I-NOU EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS						
F32526G3		**m3**	**Formigó p/murs cont.,h<=3m,HA-30/P/20 tipus XS,cubilot+tub**			
			Formigó per a murs de contenció de 3 m d'alçària com a màxim, HA-30/P/20 tipus XS3 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb cubilot amb ajuda de tub Tremie. Inclou compactació del formigó mitjançant vibratge. Inclós reglejat i anivellament de la cara superior. Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclòs i totalment acabat.			
A0140000	0,880	h	Manobre	21,17	18,63	
A0122000	0,220	h	Oficial 1a paleta	25,36	5,58	
B065E60C	1,050	m3	Formigó HA-30/P/20/IIa de consistència plàstica, grandària màxim	69,12	72,58	
			Suma la partida.....			96,79
			Costos indirectes.....		3,00%	2,90
			TOTAL PARTIDA.....			**99,69**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de NORANTA-NOU EUROS amb SEIXANTA-NOU CÈNTIMS						
U2255H7B		**m3**	**Reblert rasa/pou àrid de matxuca. D 5-15cm.**			
			Reblert de rasa o pou amb àrid reciclat de matxuca de diàmetre de 5-15 cm, en tongades de 25 cm com a màxim. Material procedent dels enderrocs de la mateixa obra una vegada matxucat			
			Sense descomposició			15,00
			Costos indirectes.....		3,00%	0,45
			TOTAL PARTIDA.....			**15,45**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUINZE EUROS amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS						

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
E38B74GA		**m2**	**Aplacat vert.ext.<=3m,pedra calcària nacio. buixardada,preu alt,**			
			Aplacat de parament vertical exterior amb pedra calcària nacional amb una cara buixardada, de 150 a 200mm de gruix de la mateixa coloració que la pedra actual. Inclou morter de ciment i ganxos d'acer inoxidable necessaris. Inclòs rejuntat amb morter de calç colorejat color pedra. Pedra a aprobar per la Direcció Facultativa i amb acabat similar al de la zona.			
A0140000	0,100	h	Manobre	21,17	2,12	
A0127000	0,300	h	Oficial 1a col.locador	25,36	7,61	
B83Z1100	4,000	u	Ganxo acer inox. p/anc.aplac	0,23	0,92	
B0G17B0D	1,010	m2	Pedra calcaria nacio. buixardada preu alt,g=100mm forat.+4arest.	150,75	152,26	
B081D060	0,900	kg	Addit. p/adher.+imperm.+elast. adhes.rajola	6,88	6,19	
B0711024	6,300	kg	Adhesiu cimentós C2 TE (UNE-EN 12004)	0,77	4,85	
B05A2203	0,765	kg	Beurada p/ceràmica CG2 (UNE-EN 13888),color	0,82	0,63	
				Suma la partida.....		174,58
				Costos indirectes.....	3,00%	5,24
				TOTAL PARTIDA.....		**179,82**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT SETANTA-NOU EUROS amb VUITANTA-DOS CÈNTIMS

PAL001		**m3**	**Reomplert d'edificació amb grava reciclada**			
			Reomplert d'edificació amb grava reciclada de la mateixa obra. Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclòs i totalment acabat segons indicacions de la D.F.			
				Sense descomposició		6,00
				Costos indirectes.....	3,00%	0,18
				TOTAL PARTIDA.....		**6,18**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SIS EUROS amb DIVUIT CÈNTIMS

SUBCAPITOL CAP25.5 ESCALES PRINCIPALS

PEDRA04D		**m2**	**Pav.pedra granítica acabat flamejat 60x40x10cm**			
			Subministra i col·locació de paviment de pedra natural granitica de 60x40x10cm, acabat flamejat, col·locat a trencajuntes. A validar per la Direcció Facultativa en el moment de l'execució del projecte.Peces granítiques tipus Gris Quintana de primera qualitat acabat flamejat, amb densitat aparent 2.660 kg/m3, Porositat de Oberta de 0.5 %, Absorció aigua a pressió atmosfèrica del 0.1 %, Resistència a compressió mitjana de 197 MPa, Resistència a Flexió Mitjana de 17 MPa. Col.locat a truc de maceta sobre base de morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. Col·locat sobre llit de morter de ciment de 2-3 cm i capa de ciment viu. Inclòs reajuntat amb morter tipus ARDEX FS FLEX o equivalent segons indicacions de la D.F.. Inclou neteja superficial del paviment. Inclou p.p. de treballs de replanteig i formació de pendents. Nivell acabat control intens. Totalment acabat segons indicacions de la direcció facultativa. Inclou morter, material i mà d'obra necessari per a la seva execució.			
A0140000	0,150	h	Manobre	21,17	3,18	
A0121000	0,150	h	Oficial 1a	25,36	3,80	
D070I010	0,035	m3	Morter cim.portland+sorra 250 kg/m3,1:6	60,51	2,12	
B0111000	0,010	m3	Aigua	1,01	0,01	
B0512401	0,002	t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs	70,00	0,14	
B0391311	0,031	m3	Sorra-ciment s/addit.,200kg/m3 pòrtland+fill.calc.	63,91	1,98	
B04002I	1,100	m2	Pav.pedra granitica 60x40x10cm acabat flamejat	52,20	57,42	
				Suma la partida.....		68,65
				Costos indirectes.....	3,00%	2,06
				TOTAL PARTIDA.....		**70,71**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SETANTA EUROS amb SETANTA-UN CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
U96A02A		**ml**	**Esgraó de pedra natural granítica de 35x15x100 cm, gris Quintana**			
			Formació de graó amb peça de pedra natural granítica color gris acabat abuixardat tipus GRIS QUINTANAde primera qualitat, amb densitat aparent 2.660 kg/m3, Porositat de Oberta de 0.5 %, Absorció aigua a pressió atmosfèrica del 0.1 %, Resistència a compressió mitjana de 197 MPa, Resistència a Flexió Mitjana de 17 MPa, de 35 x 30 cm, amb longitud mínima de 1,00m, color gris a escollir per direcció facultativa. Col.locada amb ventosa, amb morter d'altra adherència i rejuntat amb morter de marmolina. La peça granitica inclou franja senyalitzadora de 5cm d'amplada enrasada a la petja i situada a 3cm de la cantonada segons plànols detall. Característiques i acabats segons plànols de detall i determinacions de la direcció facultativa. Dimensions ajustades a replanteig definitiu. Inclós subministre, transport i col·locació. Totalment acabat.			
A0122000	0,250	h	Oficial 1a paleta	25,36	6,34	
A0140000	0,500	h	Manobre	21,17	10,59	
C150G800	0,100	h	Grua autopropulsada 12t	59,83	5,98	
B4PQU002	1,050	m	Peça granítica gris Quintana 35x15cm acabat flamejat 2 cares	72,00	75,60	
D070I01A	0,020	m3	Morter d'alta adherència	75,00	1,50	
B4PQU003	1,050	m	Franja senyalitzadora esglaó de 5cm d'amplada	22,50	23,63	
				Suma la partida.....		123,64
				Costos indirectes.....	3,00%	3,71
				TOTAL PARTIDA.....		**127,35**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT VINT-I-SET EUROS amb TRENTA-CINC CÈNTIMS

1211007		**m2**	**Formació base llosa d'escala per revestir, G.mínim=15cm**			
			Formació de base de llosa d'escala per anar revestida amb pedra, de 15cm de gruix mínim, amb formigó armat HA-30/B/20 tipus XS3 i mallasso #30x15cm, Ø8mm, formació d'esglaonat amb replanteig segons plànols de projecte. Inclos encofrat, desencofrat i armat necessari segons plànols projecte. Inclou material i mà d'obra necessària. Totalment acabat segons indicacions de la direcció facultativa.			
A012N000	0,150	h	Oficial 1a d'obra pública	23,19	3,48	
A0123000	0,300	h	Oficial 1a encofrador	30,22	9,07	
A0140000	0,500	h	Manobre	21,17	10,59	
B060J60C	0,230	m3	Formigó HA-30/P/12 mm -XC4+XS1+XF4	125,00	28,75	
B0DZA000	0,060	l	Desencofrant	2,75	0,17	
B0D31000	0,001	m3	Llata fusta pi	222,60	0,22	
B0A31000	0,053	kg	Clau acer	1,34	0,07	
B0D21030	1,000	m	Tauló fusta pi p/10 usos	0,39	0,39	
B0D71130	1,100	m2	Tauler pi,g=22mm,10 usos	1,21	1,33	
B0DZU005	1,000	u	Materials auxiliars p/encofrar	1,39	1,39	
D0B341CA	1,100	m2	Malla el.b/corrug.ME 30x15cm,D:8-8mm,6x2,2m B500T elab.obra i ma	1,81	1,99	
				Suma la partida.....		57,45
				Costos indirectes.....	3,00%	1,72
				TOTAL PARTIDA.....		**59,17**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINQUANTA-NOU EUROS amb DISSET CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
SUBCAPITOL CAP25.6 ESCALES ACCÉS MAR						
F4D00030		**m2**	**Encofrat-desencofrat lloses massisses.**			
			Encofrat i desencofrat pla en lloses massisses, realitzat amb panells de fusta de pi, per a formació de llosa massissa de formigó armat, fins a una altura inferior a 5m. Inclou líquid desencofrant per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat, accessoris de fixació dels panells, rematades, peces especials i puntals telescòpics. Tot inclòs i totalment acabat. Inclòs viselat superior.			
A0123000	0,500	h	Oficial 1a encofrador	30,22	15,11	
A0133000	0,500	h	Ajudant encofrador	26,80	13,40	
B0DZA000	0,060	l	Desencofrant	2,75	0,17	
B0DZU005	1,000	u	Materials auxiliars p/encofrar	1,39	1,39	
B0D31000	0,001	m3	Llata fusta pi	222,60	0,22	
B0A31000	0,053	kg	Clau acer	1,34	0,07	
B0D21030	1,000	m	Tauló fusta pi p/10 usos	0,39	0,39	
B0D71130	1,100	m2	Tauler pi,g=22mm,10 usos	1,21	1,33	
			Suma la partida			32,08
			Costos indirectes		3,00%	0,96
			TOTAL PARTIDA			**33,04**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRENTA-TRES EUROS amb QUATRE CÈNTIMS

F45091G3		**m3**	**Formigo HA-30/P/12 mm + tipus XS3, estructures**			
			Formigó HAF-30 / P-1,0-1,0 / F / 20-25 / XC4+XS1+XF4 amb incorporació de fibres valorades en altre partida de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 12 mm, per a formigonar estructures, abocat amb bomba. Inclosos additius plastificants i Fluidificants necessaris. Formigonat amb diverses fases.			
A012N000	0,200	h	Oficial 1a d'obra pública	23,19	4,64	
A0150000	0,200	h	Manobre especialista	21,17	4,23	
A0140000	0,200	h	Manobre	21,17	4,23	
B060J60C	1,030	m3	Formigó HA-30/P/12 mm -XC4+XS1+XF4	125,00	128,75	
A0121000	0,060	h	Oficial 1a	25,36	1,52	
C1701100	0,200	h	Camió bomba formigonar	155,18	31,04	
B08AU010	0,250	kg	Líquid cura p/form.	3,18	0,80	
C170H000	0,100	h	Màquina tallajunts disc diamant p/paviment	8,77	0,88	
			Suma la partida			176,09
			Costos indirectes		3,00%	5,28
			TOTAL PARTIDA			**181,37**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT VUITANTA-UN EUROS amb TRENTA-SET CÈNTIMS

F4B03000		**kg**	**Armadura p/estruc.formi. AP500S barres corrug.**			
			Armadura per a estructures de formigó AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2			
A0124000	0,005	h	Oficial 1a ferrallista	25,36	0,13	
A0134000	0,005	h	Ajudant ferrallista	22,48	0,11	
B0A14200	0,012	kg	Filferro recuit,d=1.3mm	0,71	0,01	
D0B2A100	1,000	kg	Acer b/corrug.obra man.taller B500S	1,63	1,63	
			Suma la partida			1,88
			Costos indirectes		3,00%	0,06
			TOTAL PARTIDA			**1,94**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de UN EUROS amb NORANTA-QUATRE CÈNTIMS

F4B03002		**ml**	**Escaló de Formigó**			
			Formació d'escaló amb formigó armat HAF-30 / P-1,0-1,0 / F / 20-25 / XC4+XS1+XF4. Inclou armat amb acer B-500-s amb rodó de 10 mm cada 15 cm i formigó HA-30 - tipus XS3. Inclou encofrats amb viselats. Inclos armat amb fibres comptat amb partida a part.			
			Sense descomposició			120,00
			Costos indirectes		3,00%	3,60
			TOTAL PARTIDA			**123,60**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT VINT-I-TRES EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
SUBCAPITOL CAP25.7 ENLLUMENAT						
APARTAT CAP25.7.1 OBRA CIVIL						
F2225420		**m3**	**Excav.rasa h<=4m,a<=2m,terreny compact.,m.mec.**			
			Excavació i càrrega de rasa de fins a 4 m de fondària i fins a 2 m d'amplària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, inclosa càrrega a camió i transport dins de la mateixa obra. Inclós pas per sota escomeses existents.			
A0140000	0,140	h	Manobre	21,17	2,96	
C1315020	0,070	h	Retroexcavadora mitjana	41,09	2,88	
C1501800	0,035	h	Cam.transp. 12 t	38,39	1,34	
			Suma la partida			7,18
			Costos indirectes		3,00%	0,22
			TOTAL PARTIDA			**7,40**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SET EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS

U228C040B		**m3**	**Rebliment+picon.rasa, sorra reciclada granulometria 0/5mm**			
			Rebliment i piconatge de rasa, amb sorra reciclada granulometria de 0 a 5mm, en tongades de gruix de fins a 25 cm., utilitzant corró vibratori per a compactar. Inclou aportació de material.			
MT01ARR010C	1,500	t	Sorra reciclada de 0 a 5 mm de diàmetre	10,00	15,00	
MQ02CIA020J	0,005	h	Camió cisterna de 8 m3 de capacitat	42,49	0,21	
MQ01PAN010A	0,011	h	Pala carregadora sobre pneumàtics	88,61	0,97	
MQ02ROV010I	0,040	h	Compactador monocilíndric vibrant autopropulsat.	60,50	2,42	
			Suma la partida			18,60
			Costos indirectes		3,00%	0,56
			TOTAL PARTIDA			**19,16**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DINOU EUROS amb SETZE CÈNTIMS

U228C011		**m3**	**Rebliment+picon.rasa,mat.selec.,g<=30cm,corró Prestec**			
			Rebliment i piconatge de rasa, amb material seleccionat procedent de préstec, en tongades de gruix fins a 30 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95 % PM. Inclòs humectació i el refí i compactació de la caixa per a paviments i vorera. Inclou aportació de material.			
MT01ARZ030A	1,000	m3	Terra de préstec, per reblert de rases.	8,00	8,00	
MQ02CIA020J	0,020	h	Camió cisterna de 8 m3 de capacitat	42,49	0,85	
MQ01PAN010A	0,020	h	Pala carregadora sobre pneumàtics	88,61	1,77	
MQ02ROV010I	0,035	h	Compactador monocilíndric vibrant autopropulsat.	60,50	2,12	
			Suma la partida			12,74
			Costos indirectes		3,00%	0,38
			TOTAL PARTIDA			**13,12**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRETZE EUROS amb DOTZE CÈNTIMS

FDG5U100		**m**	**Canalització 1 tub PE DN=90mm, sense dau de recobriment**			
			Canalització amb 1 tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, sense dau de recobriment.			
A0121000	0,020	h	Oficial 1a	25,36	0,51	
A0140000	0,020	h	Manobre	21,17	0,42	
BG22TH10	1,050	m	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90mm,20J,450N,p/canal.sot	2,50	2,63	
			Suma la partida			3,56
			Costos indirectes		3,00%	0,11
			TOTAL PARTIDA			**3,67**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRES EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
FDL00010		**ml**	**Sub. i col. de cinta senyalitzadora**			
			subministrament de col·locació de cinta senyalitzadora de servei urbanístic, de color i rotulació adequat al servei senyalitzat.			
A012N000	0,005	h	Oficial 1a d'obra pública	23,19	0,12	
A013N000	0,005	h	Ajudant obra pública	22,48	0,11	
BDLC0010	1,000	ml	cinta senyalitzadora	0,25	0,25	
			Suma la partida			0,48
			Costos indirectes		3,00%	0,01
			TOTAL PARTIDA			**0,49**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de ZERO EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS

FDL00030		**ut**	**Formació d'empotrament de lluminària en façana.**			
			Sense descomposició			250,00
			Costos indirectes		3,00%	7,50
			TOTAL PARTIDA			**257,50**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS-CENTS CINQUANTA-SET EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS

APARTAT CAP25.7.2 INSTAL·LACIÓ

08F001		**ut**	**SiC lluminària tipus RECTANGULAR amb LED UNDERSCORE**			
			Subministra i col·locació de lluminària encastable tipus RETANGULAR segons detall dels plànols executada amb inox amb acabat brillant. Inclos tram de 25 cm tipus LED UNDERESCORE. Inclos torpedo de connexió i transformador. Totalment acabat. Inclou caixa per instal·lar el punt de llum.			
			Sense descomposició			600,00
			Costos indirectes		3,00%	18,00
			TOTAL PARTIDA			**618,00**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SIS-CENTS DIVUIT EUROS

FG380902		**m**	**Cond.coure nu,1x35mm2,munt.superf.**			
			Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment			
A012H000	0,046	h	Oficial 1a electricista	26,21	1,21	
A013H000	0,092	h	Ajudant electricista	22,48	2,07	
BG380900	1,000	m	Conductor coure nu,1x35mm2	0,95	0,95	
BGW38000	1,000	u	P.p.accessoris p/conduc.Cu.nus	0,25	0,25	
			Suma la partida			4,48
			Costos indirectes		3,00%	0,13
			TOTAL PARTIDA			**4,61**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUATRE EUROS amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS

U001A		**m**	**Cond.coure RV 0,6/1, 2x6mm2, col.tub**			
			Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub.			
A012H000	0,045	h	Oficial 1a electricista	26,21	1,18	
A013H000	0,040	h	Ajudant electricista	22,48	0,90	
BG31410A	1,020	m	Conductor coure UNE RV-k 0,6/1 KV, 2x6mm2	1,40	1,43	
			Suma la partida			3,51
			Costos indirectes		3,00%	0,11
			TOTAL PARTIDA			**3,62**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRES EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
SUBCAPITOL CAP25.8 PROTECCIÓ ESCOLLERA						
P3J2-3BH6		**t**	**Escullera marítima blocs pedra calc.1200 a 4000kg,col.grua**			
			Escullera marítima amb blocs de pedra calcària de 1200 a 4000 kg de pes, col·locats amb grua			
A0F-000B	0,033	h	Oficial 1a	23,57	0,78	
%NAAA	1,500	%	Despeses auxiliars	0,80	0,01	
B040-064N	1,000	t	Bloc pedr.escull.pedra calc.1200 a 4000 kg	25,00	25,00	
C139-00AA	0,150	h	Grua autopropulsada de 30 t	72,17	10,83	
			Suma la partida			36,62
			Costos indirectes		3,00%	1,10
			TOTAL PARTIDA			**37,72**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRENTA-SET EUROS amb SETANTA-DOS CÈNTIMS

P2251-5484		**m3**	**Estesa grava drenatge pedra calc.,g<=50cm**			
			Estesa de graves per a drenatge de pedra calcària de 3 a 20 cm en tongades de 50 cm, com a màxim			
A0D-0007	0,008	h	Manobre	18,68	0,15	
B03J-0K8O	2,222	t	Grava pedra calc.p/drens	19,52	43,37	
C138-00KQ	0,005	h	Pala carregadora s/pneumàtics 15 a 20t	94,89	0,47	
C139-00AA	0,150	h	Grua autopropulsada de 30 t	72,17	10,83	
			Suma la partida			54,82
			Costos indirectes		3,00%	1,64
			TOTAL PARTIDA			**56,46**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINQUANTA-SIS EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS

SUBCAPITOL CAP25.9 BARANES

BAR0102		**m**	**Barana passamà**			
			Subministrament, muntatge i instal·lació de passamà amb muntants verticals de 100cm d'alçada, amb perfil de 8.00x0.80cm i 2 muntants horitzontal de 8.00x0.50cm amb acer inoxidable tipus AISI 316L acabat 2B . Inclosos suports sobre llosa de formigó amb 2 tacs morter químic per muntat. Totalment acabat i munntat in-situ.			
			Sense descomposició			275,00
			Costos indirectes		3,00%	8,25
			TOTAL PARTIDA			**283,25**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS-CENTS VUITANTA-TRES EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS

U1402A3		**ml**	**SiC passamà doble lateral d'acer inox. anclat a mur formigó (E)**			
			Subministre i col·locació de passamà doble lateral segons detall tipus E, construït amb passamà doble d'acer inoxidable AISI-304 polit brillant Ø45mm amb finals corbats i anclat a mur de formigó mitjançant platina i estructura de suport amb passamà d'acer corten, amb tractament amb sorrejat superficial per eliminació de Kalamina, realitzat en obra, segons plànols de detall. Inclou anclatge amb perns soldats a les platines de suport i anclats amb morter químic Hit RE100 de Hilti. Inclou transport i muntatge. Tot inclòs i totalment acabat segons indicacions de la Direcció Facultativa.			
			Sense descomposició			95,00
			Costos indirectes		3,00%	2,85
			TOTAL PARTIDA			**97,85**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de NORANTA-SET EUROS amb VUITANTA-CINC CÈNTIMS

ANNEX NÚM 19 – ANNEX FOTOGRÀFIC

Figura 167. Vista des del Passeig Port d'en Perris direcció Passeig Lluís Albert

Figura 168. Vista des del Passeig Port d'en Perris direcció Carrer del Bonaire

Figura 169. Vista des del Passeig Port d'en Perris

Figura 170. Vista des del Passeig Port d'en Perris

Figura 171. Vista des del Passeig Port d'en Perris

Figura 172. Vista des del Passeig Port d'en Perris direcció Passeig Lluís Albert

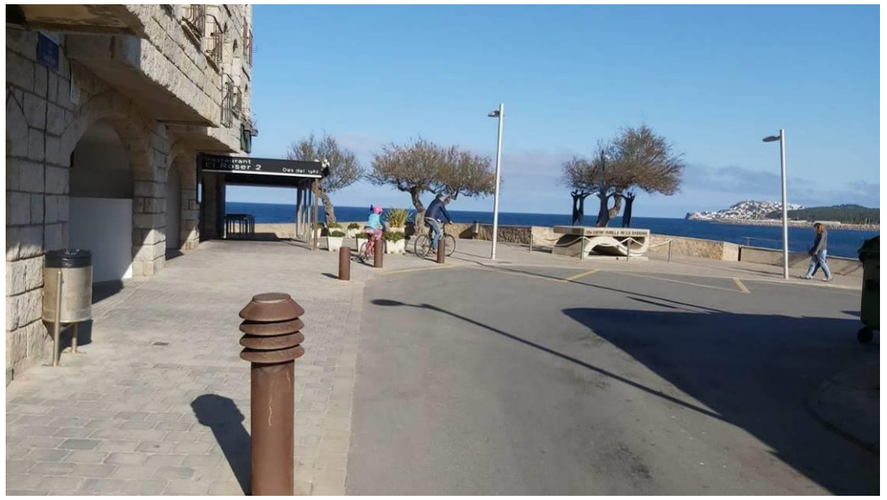


Figura 173. Vista des del Passeig Port d'en Perris direcció Passeig Lluís Albert

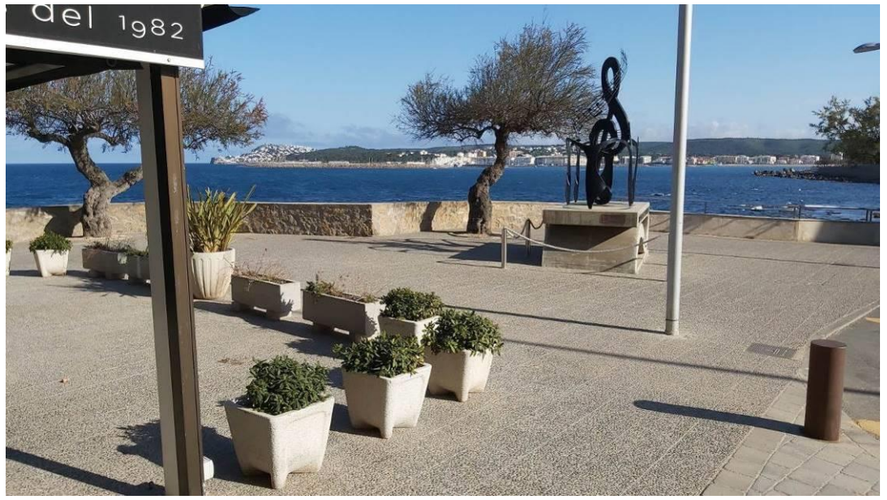


Figura 174. Vista des del Passeig Lluís Albert en direcció Est

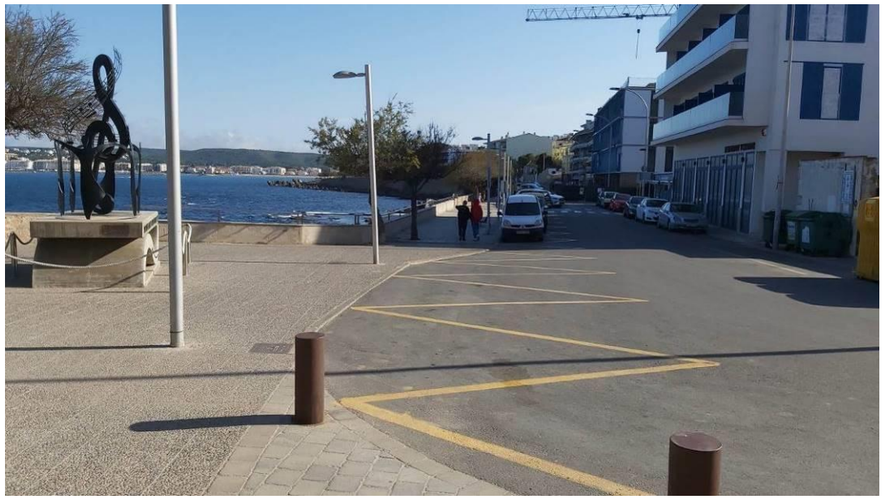


Figura 175. Vista des del Passeig Lluís Albert en direcció Sud

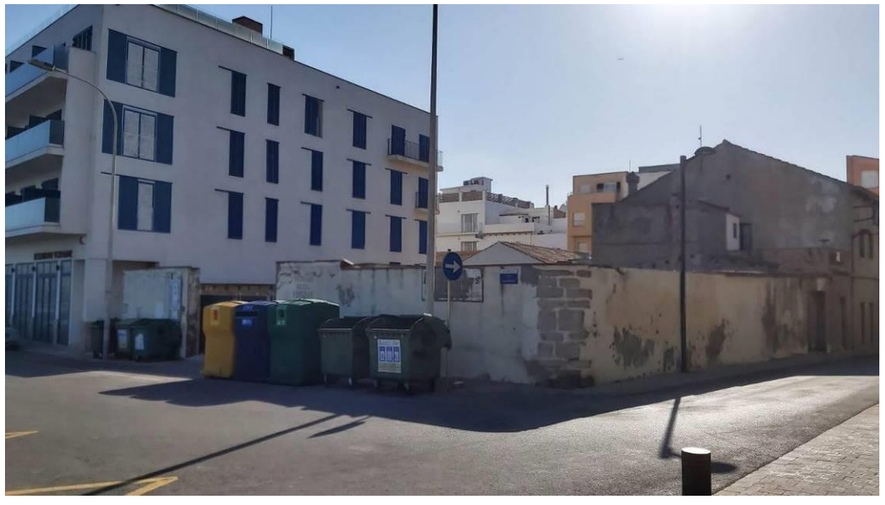


Figura 176. Vista des del Passeig Lluís Albert en direcció Carrer del Port d'en Perris

Figura 177. Vista des del Passeig Lluís Albert en direcció Ronda de l'Olla

Figura 178. Vista des de la Ronda de l'Olla en direcció all Passeig Lluís Albert

Figura 179. Vista escultura ornamental 1

Figura 181. Vista escultura ornamental 3

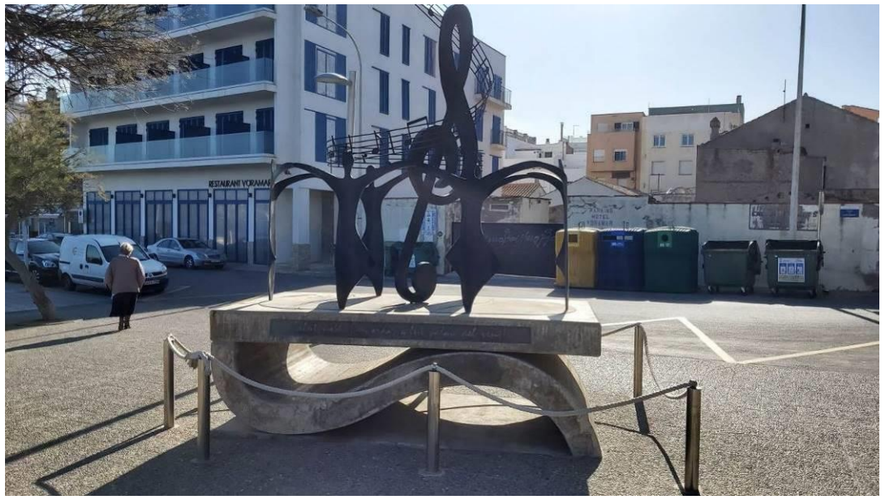


Figura 180. Vista escultura ornamental 2

Figura 182. Vista escultura ornamental 4

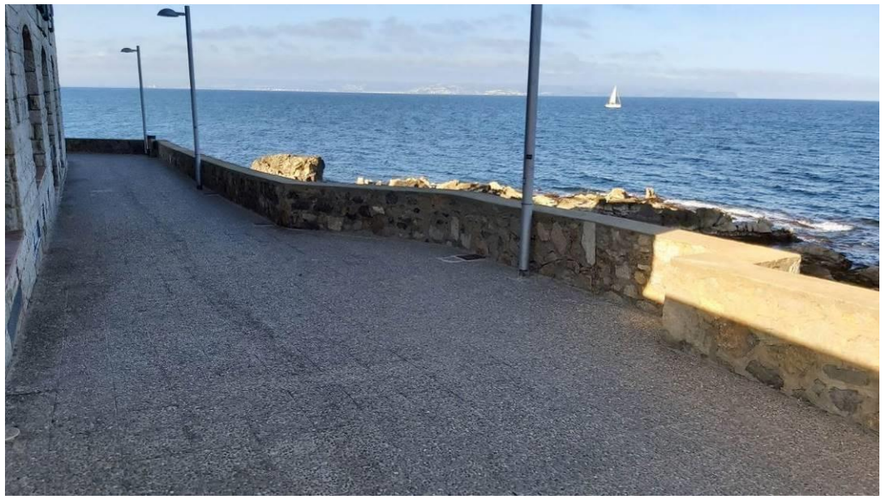


Figura 183. Vista des de la Ronda de l'Olla en direcció Nord

Figura 184. Vista des de la Ronda de l'Olla en direcció all Passeig Lluís Albert

Figura 185. Vista des de la Ronda de l'Olla en direcció plataforma inferior piscina

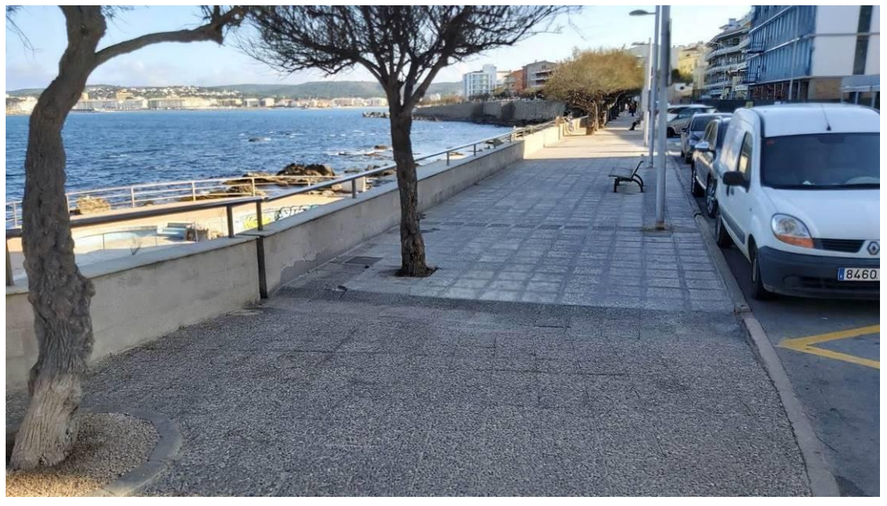


Figura 186. Vista des del Passeig Lluís Albert en direcció Sud

Figura 187. Vista des del Passeig Lluís Albert en direcció Sud

Figura 189. Vista des de Plataforma inferior i piscina

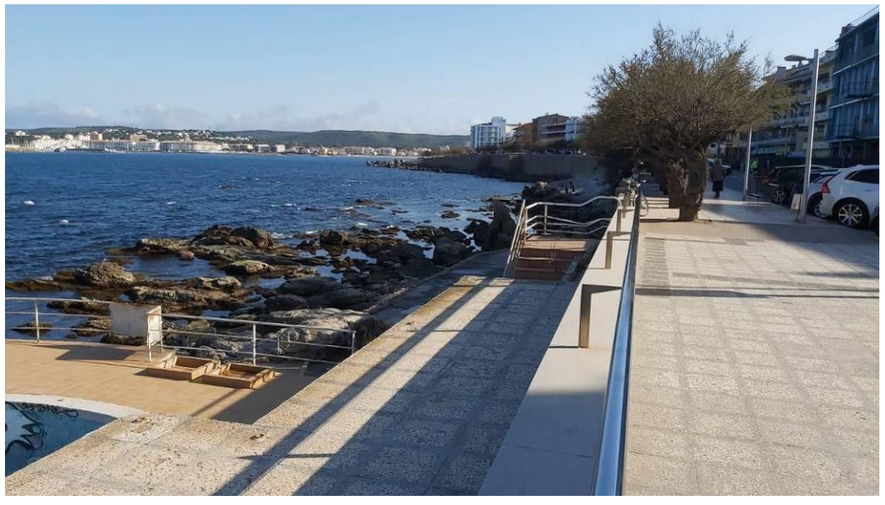


Figura 188. Vista des del Passeig Lluís Albert en direcció Sud i accés plataforma inferior

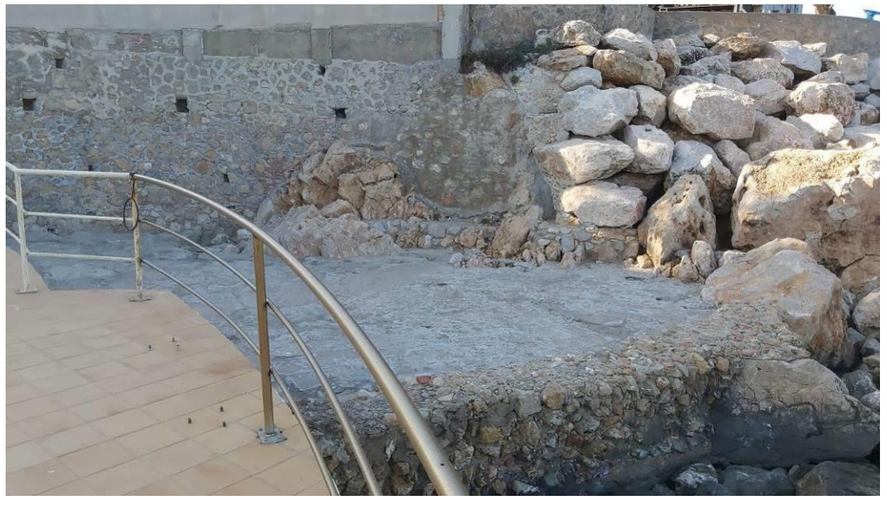


Figura 190. Vista des de Plataforma inferior

Figura 191. Vista des de Plataforma inferior

Figura 193. Vista des de Plataforma inferior - detall

Figura 192. Vista des de Plataforma inferior i piscina

Figura 194. Vista des de Plataforma inferior - detall

Figura 195. Vista des de Plataforma inferior - detall

Figura 196. Vista des de Plataforma inferior - detall

Figura 197. Vista des de Plataforma inferior - detall

Figura 198. Vista des de Plataforma inferior accés

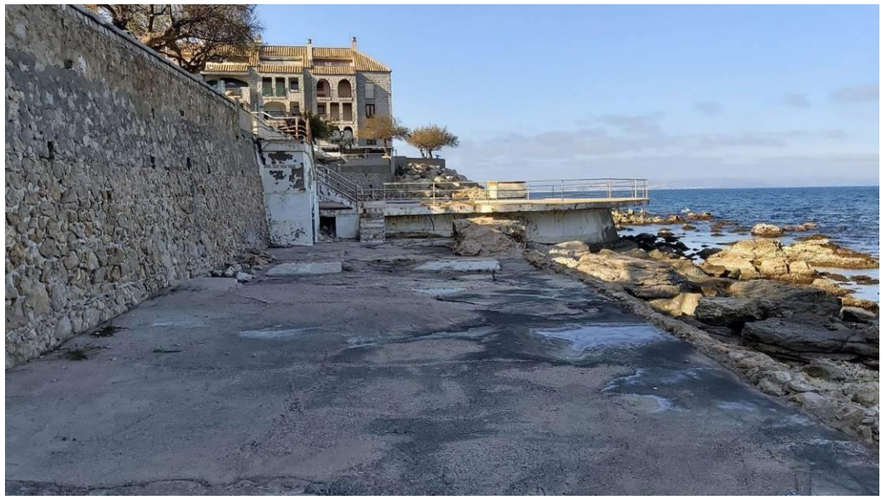


Figura 199. Vista des de Plataforma inferior - detall

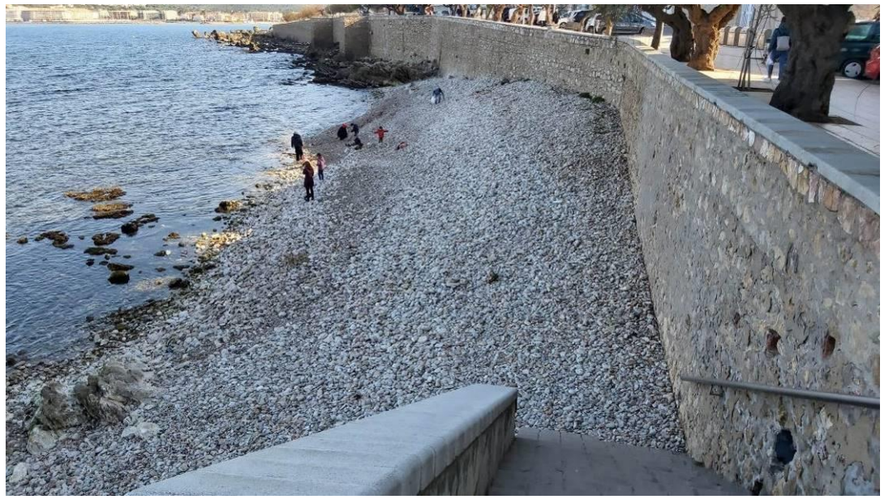


Figura 201. Vista accés a cala Roca Punxaguda

Figura 200. Vista des de Plataforma inferior - detall

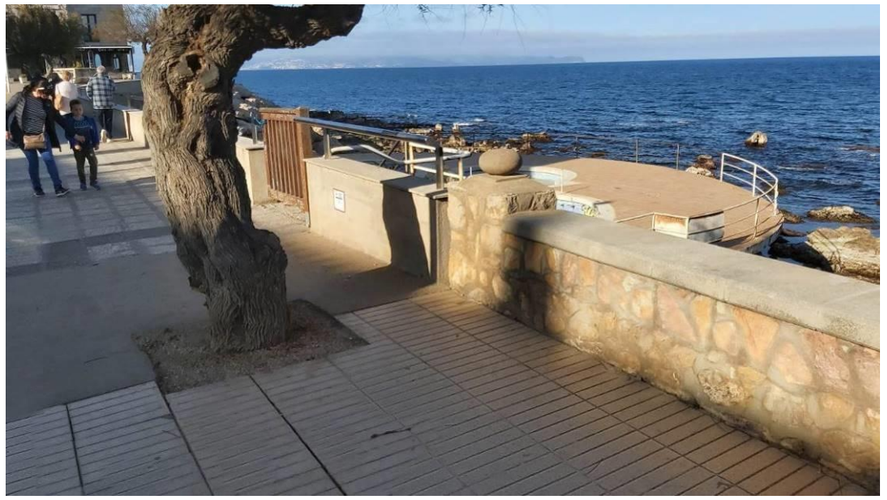


Figura 202. Vista des de Passeig Lluís Albert a accés zona plataforma inferior i accés

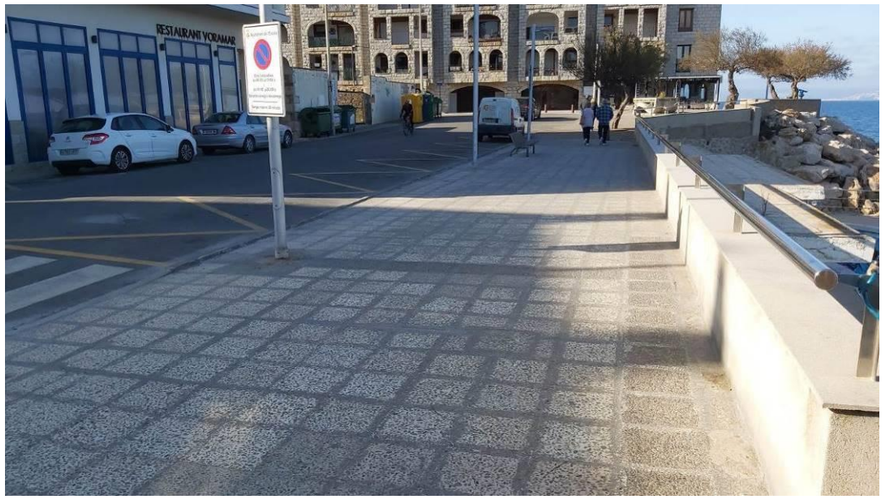


Figura 203. Vista des del Passeig Lluís Albert en direcció Nord

Figura 205. Vista des del Passeig Lluís Albert en direcció Sud i vista accés a plataforma

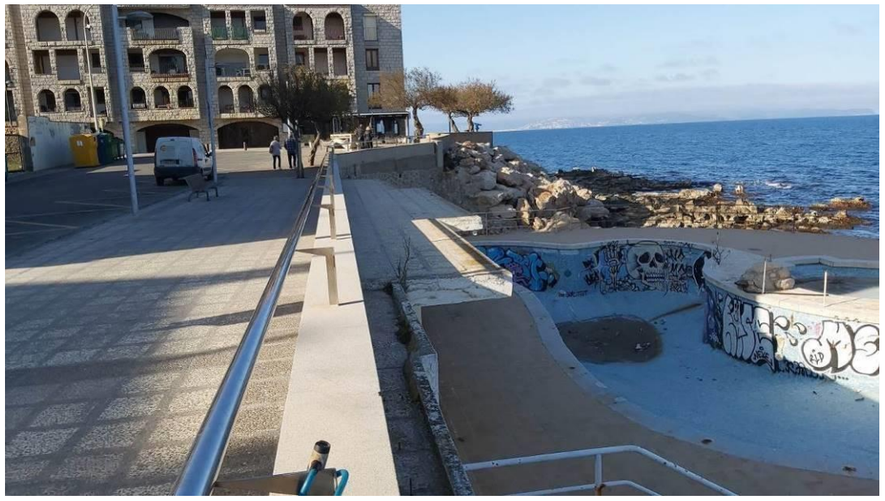


Figura 204. Vista des del Passeig Lluís Albert en direcció Nord i vista a plataforma inferior

Figura 206. Vista des del Passeig Lluís Albert en direcció Sud

Figura 207. Vista des del Passeig Lluís Albert en direcció Sud

Figura 208. Vista des del Passeig Lluís Albert en direcció Sud

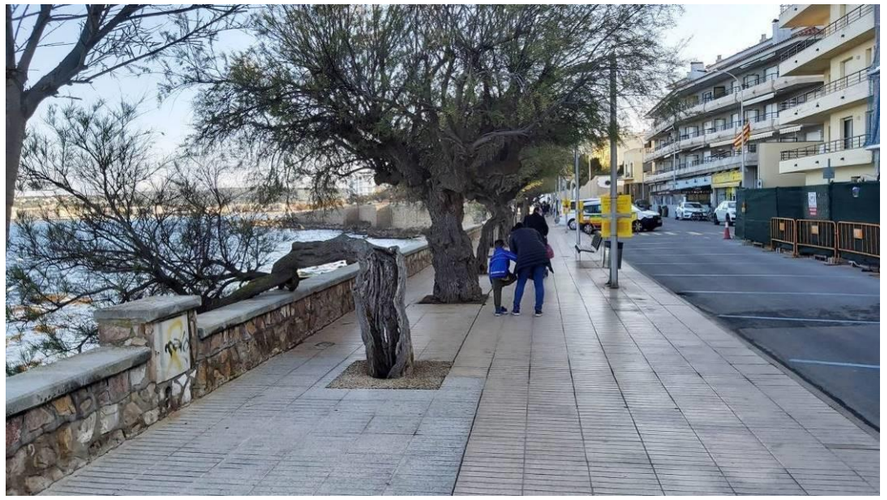


Figura 209. Vista des del Passeig Lluís Albert en direcció Sud

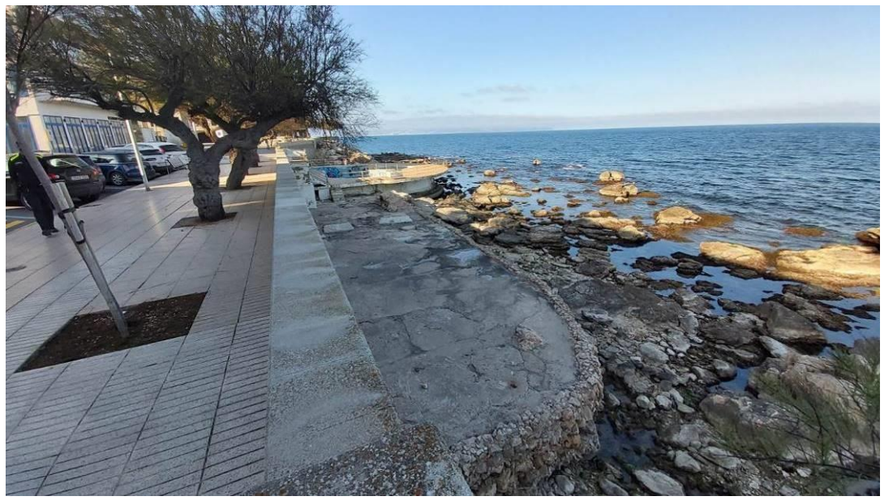


Figura 210. Vista des del Passeig Lluís Albert en direcció Nord

Figura 211. Vista des del Passeig Lluís Albert en direcció Nord

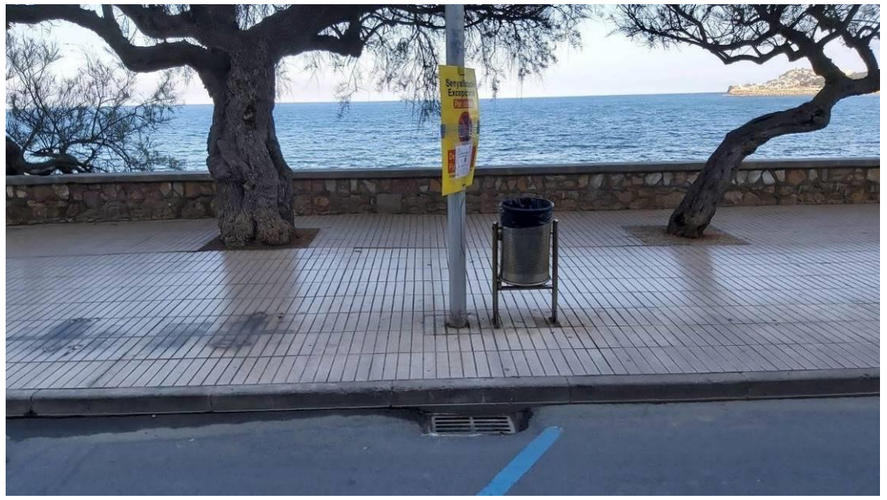


Figura 213. Vista des del Passeig Lluís Albert en direcció Est i vista a tamarius eixstents

Figura 212. Vista des del Passeig Lluís Albert en direcció Sud

Figura 214. Vista des del Passeig Lluís Albert en direcció Nord

Figura 215. Vista des del Passeig Lluís Albert en direcció Nord

Figura 216. Vista des del Passeig Lluís Albert en direcció Nord

Figura 217. Vista des del Passeig Lluís Albert en direcció Carrer de l'Avi Xaxu

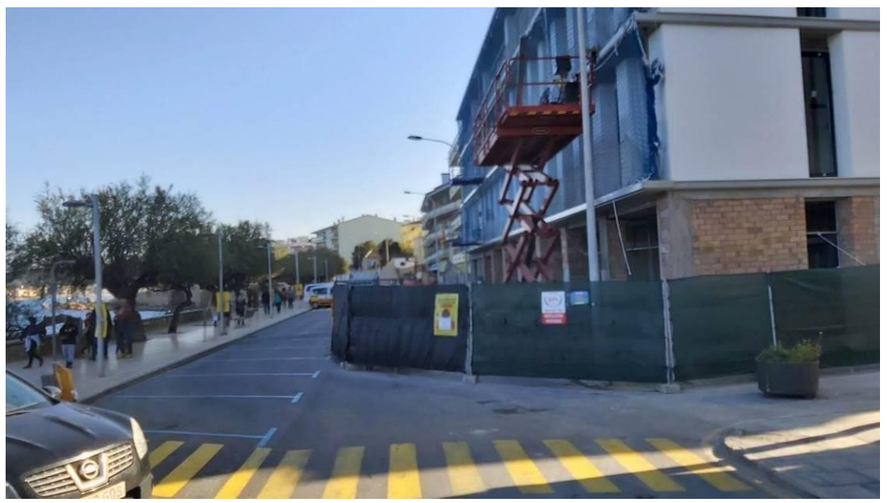


Figura 218. Vista des del Passeig Lluís Albert en direcció Sud

Figura 219. Vista des del Passeig Lluís Albert en direcció Sud

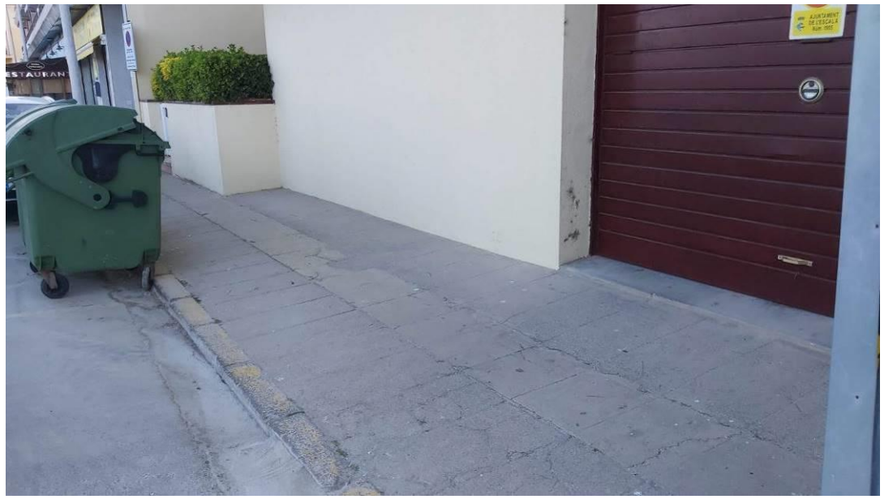


Figura 221. Vista des del Passeig Lluís Albert en direcció Gual vehicles

Figura 220. Vista des del Passeig Lluís Albert en direcció Sud

Figura 222. Vista des del Passeig Lluís Albert en direcció Sud

Figura 223. Vista des del Passeig Lluís Albert en direcció Sud

Figura 225. Vista des del Passeig Lluís Albert en direcció Est i detall tamariu existent

Figura 224. Vista des del Passeig Lluís Albert en direcció Sud

Figura 226. Vista des del Passeig Lluís Albert en direcció escales accés platja

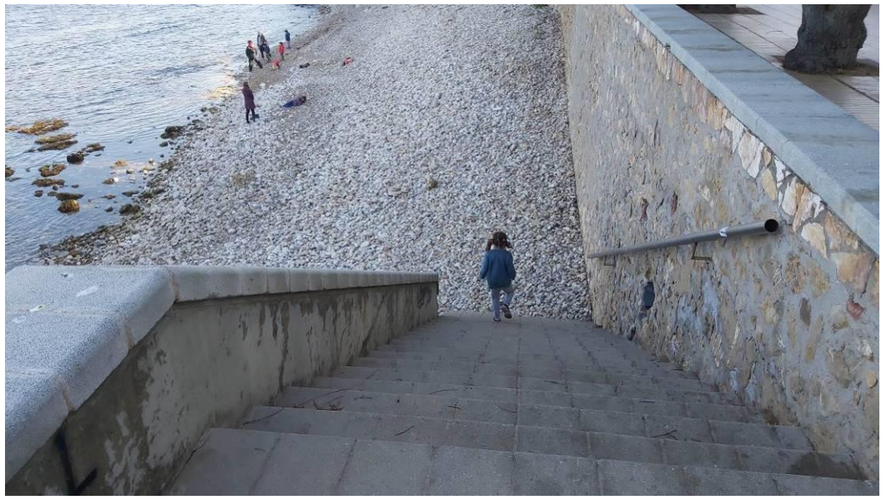


Figura 227. Vista des del Passeig Lluís Albert en direcció escales accés platja

Figura 229. Vista des del Passeig Lluís Albert en direcció Nord

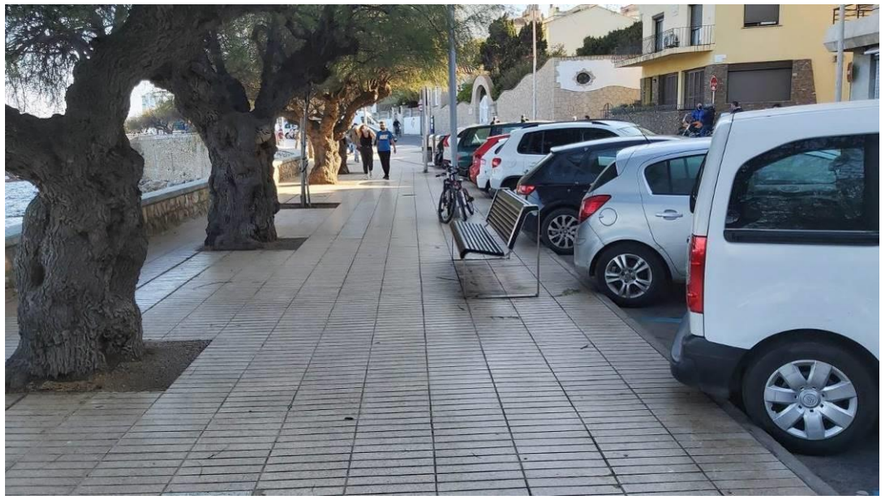


Figura 228. Vista des del Passeig Lluís Albert en direcció Sud

Figura 230. Vista des del Passeig Lluís Albert en direcció Comerç

Figura 231. Vista des del Passeig Lluís Albert en direcció Sud

Figura 233. Vista des del Passeig Lluís Albert en direcció Carrer del Mar

Figura 232. Vista des del Passeig Lluís Albert en direcció Sud

Figura 234. Vista des del Passeig Lluís Albert en direcció Sud

Figura 235. Vista des del Passeig Lluís Albert en direcció Sud i detall contenidors existents

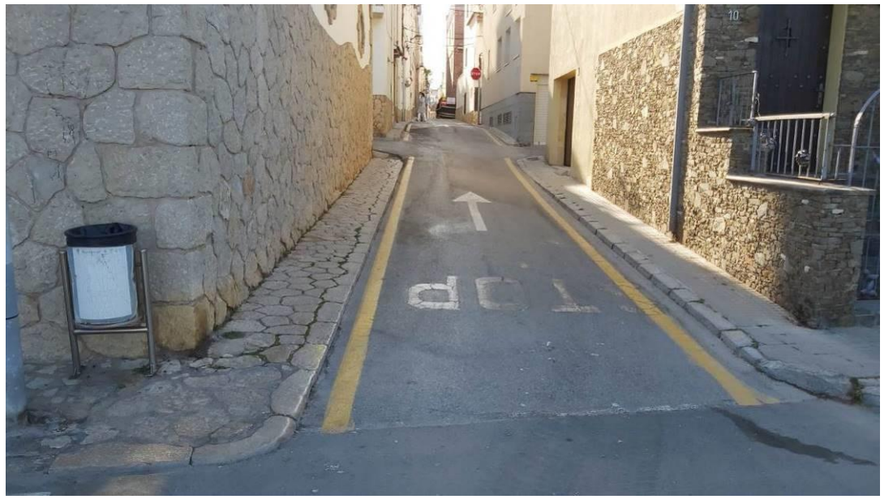


Figura 237. Vista des del Passeig Lluís Albert en direcció Carrer de l'Esglesia

Figura 236. Vista des del Passeig Lluís Albert en direcció Sud i detall banc de pedra

Figura 238. Vista des del Passeig Lluís Albert en direcció Sud

Figura 239. Vista des del Passeig Lluís Albert en direcció Nord

Figura 241. Vista des del Passeig Lluís Albert en direcció Sud

Figura 240. Vista des del Passeig Lluís Albert en direcció Sud

Figura 242. Vista des del Passeig Lluís Albert en direcció Sud

Figura 243. Vista des del Passeig Lluís Albert en direcció Nord i detall banc existent

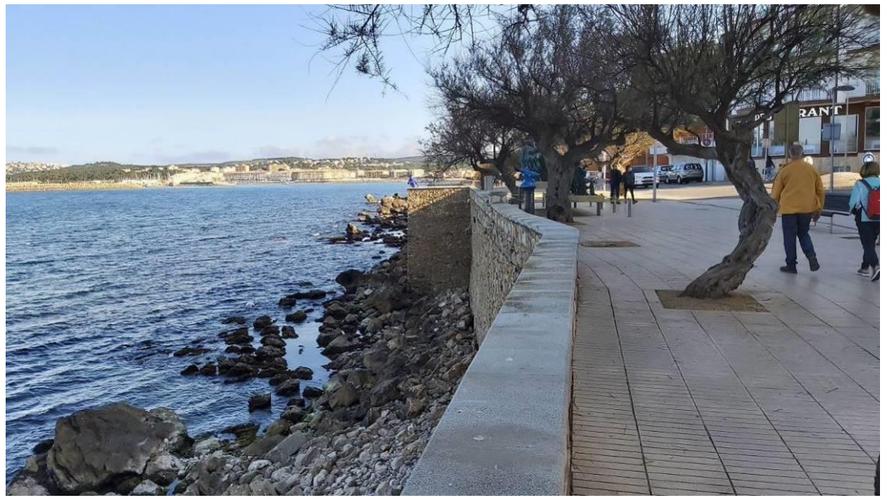


Figura 245. Vista des del Passeig Lluís Albert en direcció Sud

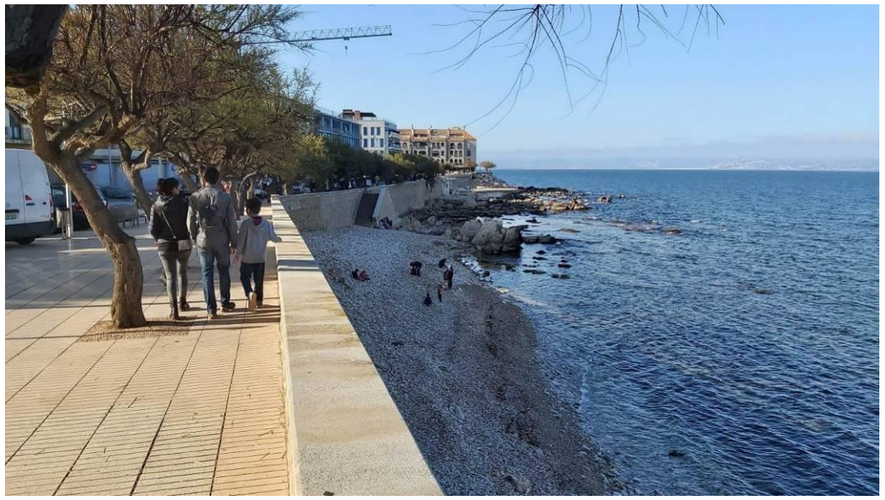


Figura 244. Vista des del Passeig Lluís Albert en direcció Nord i vista a platja

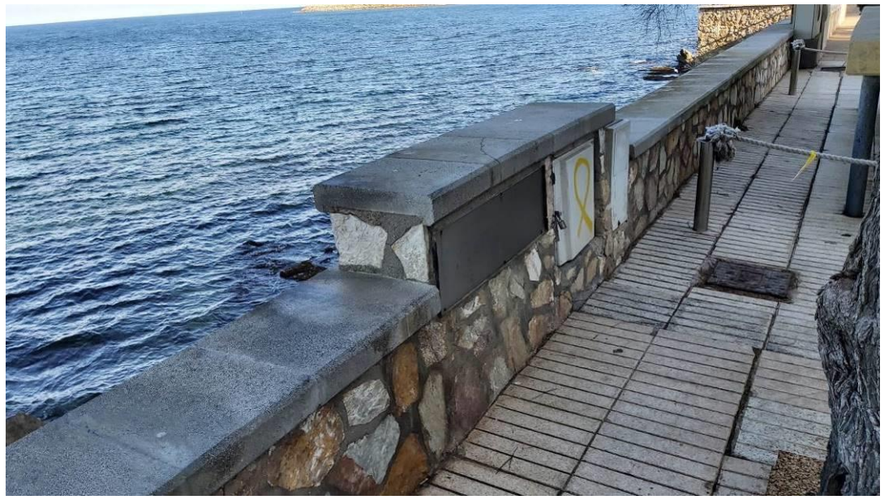


Figura 246. Vista des del Passeig Lluís Albert en direcció est i detall caixó elèctric

Figura 247. Vista des del Passeig Lluís Albert detall monument a la cobla

Figura 249. Vista des del Passeig Lluís Albert en direcció a l'Avinguda de l'Ave Maria

Figura 248. Vista des del Passeig Lluís Albert detall quadre elèctric

Figura 250. Vista des del Passeig Lluís Albert en direcció Nord

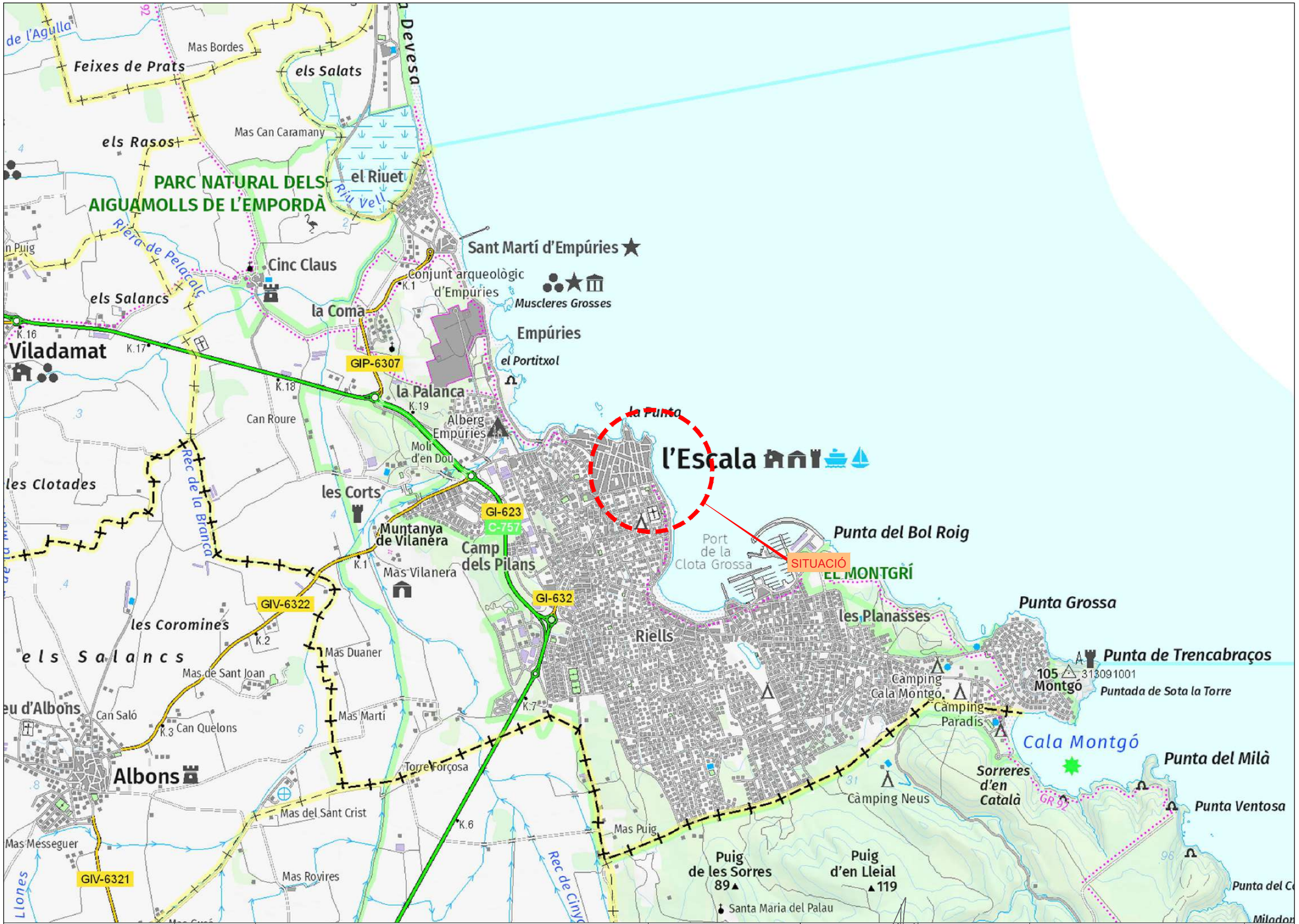
DOC. NUM. 2 - PLÀNOLS

Finançat per
Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU
GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE INDUSTRIA, COMERCIO Y TURISMO
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Plan de recuperación, Transformación y Resiliencia – Financiado por al Unión Europea – Next Generation UE

INDEX DE PLÀNOLS

Plànol 1 - Full 1 - SITUACIÓ
Plànol 2 - Full 1 - EMPLAÇAMENT
Plànol 3 - Full 1 - ORTOFOTOPLÀNOL
Plànol 4 - Full 1 - PLANEJAMENT VIGENT
Plànol 5 - Full 1 - PLANTA GENERAL DISTRIBUCIÓ DE FULLS
Plànol 6 - Full 1 - PLANTA TOPOGRÀFIC GENERAL
Plànol 7 - Full 1 - PLANTA TOPOGRÀFIC I
Plànol 7 - Full 2 - PLANTA TOPOGRÀFIC II
Plànol 8 - Full 1 - PLANTA ENDERROCS I
Plànol 8 - Full 2 - PLANTA ENDERROCS II
Plànol 9 - Full 1 - VIALITAT SOBRE TOPOGRÀFIC I
Plànol 9 - Full 2 - VIALITAT SOBRE TOPOGRÀFIC II
Plànol 10 - Full 1 - PLANTA SUPERFÍCIES ZMT – ESTAT INICIAL
Plànol 10 - Full 2 - PLANTA SUPERFÍCIES ZMT – ESTAT FINAL
Plànol 11 - Full 1 - DEFINICIÓ GEOMÈTRICA I RASANTS I
Plànol 11 - Full 2 - DEFINICIÓ GEOMÈTRICA I RASANTS II
Plànol 11 - Full 3 - DEFINICIÓ GEOMÈTRICA DETALL PLAÇA
Plànol 12 - Full 1 - PERFILS LONGITUDINALS I
Plànol 12 - Full 2 - PERFIL LONGITUDINAL II
Plànol 13 - Full 1 - PERFILS TRANSVERSALS I
Plànol 13 - Full 2 - PERFILS TRANSVERSALS II
Plànol 13 - Full 3 - PERFILS TRANSVERSALS III
Plànol 13 - Full 4 - PERFILS TRANSVERSALS IV
Plànol 13 - Full 5 - PERFILS TRANSVERSALS V
Plànol 14 - Full 1 - PLANTA PAVIMENTACIÓ GENERAL FASE I + FASE II
Plànol 14 - Full 2 - PLANTA PAVIMENTACIÓ I
Plànol 14 - Full 3 - PLANTA PAVIMENTACIÓ II
Plànol 14 - Full 4 - DETALL PAVIMENTACIÓ PLAÇA
Plànol 15 - Full 1 - SECCIÓ TIPUS PASSEIG LLUÍS ALBERT I
Plànol 15 - Full 2 - SECCIÓ TIPUS PASSEIG LLUÍS ALBERT II
Plànol 15 - Full 3 - SECCIÓ TIPUS PASSEIG – BAR – PISCINA
Plànol 15 - Full 4 - PLANTA I SECCIÓ ZONA MAGATZEM
Plànol 15 - Full 5 - ALÇAT MUR CONTENCIÓ ZONA MAGATZEM
Plànol 15 - Full 6 - SECCIÓ TIPUS PASSEIG PORT D'EN PERRIS
Plànol 16 - Full 1 - DETALLS PAVIMENTACIÓ I
Plànol 16 - Full 2 - DETALLS ESCOCELLS
Plànol 16 - Full 3 - DETALLS JUNTES PAVIMENTACIÓ
Plànol 16 - Full 4 - DETALLS REPLANTEIG JUNTES PASSEIG
Plànol 16 - Full 5 - DETALLS REPLANTEIG PECES GUAL PEATONAL
Plànol 16 - Full 6 - DETALLS ENTREGUES VIALS
Plànol 16 - Full 7 - DETALLS BARANA DE PEDRA I
Plànol 16 - Full 8 - DETALLS BARANA DE PEDRA II
Plànol 16 - Full 9 - DETALLS BARANA DE PEDRA III
Plànol 16 - Full 10 - DETALLS CORONACIÓ MUR
Plànol 16 - Full 11 - DETALLS MUR TANCA
Plànol 16 - Full 12 - DETALL RECOL·LOCACIÓ MONUMENT 50 ANYS CIUTAT PUBILLA SARDANA
Plànol 16 - Full 13 - DETALL MILLORA DE FONAMENT COBLA
Plànol 17 - Full 1 - PLANTA DRENATGE I CLAVEGUERAM I
Plànol 17 - Full 2 - PLANTA DRENATGE I CLAVEGUERAM II
Plànol 18 - Full 1 - PERFILS RESIDUALS I
Plànol 18 - Full 2 - PERFILS RESIDUALS II
Plànol 18 - Full 3 - DETALLS XARXA CLAVEGUERAM I
Plànol 18 - Full 4 - DETALLS XARXA CLAVEGUERAM II
Plànol 18 - Full 5 - DETALLS XARXA CLAVEGUERAM III
Plànol 19 - Full 1 - PLANTA XARXA ABASTAMENT AIGUA POTABLE I
Plànol 19 - Full 2 - PLANTA XARXA ABASTAMENT AIGUA POTABLE II
Plànol 20 - Full 1 - DETALLS ABASTAMENT D'AIGUA I
Plànol 20 - Full 2 - DETALLS ABASTAMENT D'AIGUA II
Plànol 21 - Full 1 - PLANTA XARXA DE BAIXA TENSIÓ I SUBMINISTRAMENT MERCATS I
Plànol 21 - Full 2 - PLANTA XARXA DE BAIXA TENSIÓ I SUBMINISTRAMENT MERCATS II
Plànol 22 - Full 1 - DETALLS XARXA BAIXA TENSIÓ
Plànol 22 - Full 2 - DETALLS SUBMINISTRE MERCATS
Plànol 23 - Full 1 - PLANTA XARXA ENLLUMENAT PÚBLIC I
Plànol 23 - Full 2 - PLANTA XARXA ENLLUMENAT PÚBLIC II
Plànol 24 - Full 1 - DETALLS ENLLUMENAT PÚBLIC I
Plànol 24 - Full 2 - DETALLS ENLLUMENAT PÚBLIC II
Plànol 24 - Full 3 - DETALLS ENLLUMENAT PÚBLIC III
Plànol 24 - Full 4 - DETALLS ENLLUMENAT PÚBLIC IV
Plànol 25 - Full 1 - PLANTA XARXA TELECOMUNICACIONS I
Plànol 25 - Full 2 - PLANTA XARXA TELECOMUNICACIONS II
Plànol 26 - Full 1 - DETALLS XARXA TELECOMUNICACIONS I
Plànol 26 - Full 2 - DETALLS XARXA TELECOMUNICACIONS II
Plànol 26 - Full 3 - DETALLS XARXA TELECOMUNICACIONS III
Plànol 27 - Full 1 - PLANTA XARXA GAS NATURAL I
Plànol 27 - Full 2 - PLANTA XARXA GAS NATURAL II
Plànol 28 - Full 1 - 0:PLANTA JARDINERIA I REG I
Plànol 28 - Full 2 - PLANTA JARDINERIA I REG II
Plànol 29 - Full 1 - DETALLS XARXA DE REG
Plànol 30 - Full 1 - DETALLS JARDINERIA
Plànol 31 - Full 1 - PLANTA MOBILIARI URBÀ I
Plànol 31 - Full 2 - PLANTA MOBILIARI URBÀ II
Plànol 32 - Full 1 - DETALLS MOBILIARI URBÀ I
Plànol 32 - Full 2 - DETALLS MOBILIARI URBÀ II
Plànol 32 - Full 3 - DETALLS MOBILIARI URBÀ III
Plànol 32 - Full 4 - DETALLS MOBILIARI URBÀ IV
Plànol 33 - Full 1 - PLANTA DESPLAÇAMENT RESIDUS I
Plànol 33 - Full 2 - PLANTA DESPLAÇAMENT RESIDUS II
Plànol 34 - Full 1 - DETALLS CONTENIDORS I

Plànol 34 - Full 2 - DETALLS CONTENIDORS II
Plànol 35 - Full 1 - PLANTA SENYALITZACIÓ I
Plànol 35 - Full 2 - PLANTA SENYALITZACIÓ II
Plànol 36 - Full 1 - DETALLS SENYALITZACIÓ VERTICAL I
Plànol 37 - Full 1 - PLANTA ESTRUCTURA FORMIGÓ
Plànol 37 - Full 2 - DETALL ESTRUCTURA FORMIGÓ I
Plànol 37 - Full 3 - DETALL ESTRUCTURA FORMIGÓ II
Plànol 37 - Full 4 - DETALL ESTRUCTURA FORMIGÓ III



PROMOTOR: AJUNTAMENT DE L'ESCALA	L'ESCALA MARÇ 2024	**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL PASSEIG LLUÍS ALBERT**	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i Urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: E:1/25.000 0 500	SITUACIÓ	1 / 1 DE 1

312090018

Plaça de la Punta

Casa Fresneda

Casa Llobet

Casa del Gavià

Platja de l'Escala

Casa de la Punxa

Casa Albert

el Passeig

Plaça de Víctor Català

l'Alfolí

les Drassanes

Can Solà

Sant Pere

Hostal del Roser

Casa-museu Clos del Pastor

Ajuntament

Monument a la Cobla

el Port d'en Perris

Punta de l'Olla

Roca Gran

Roca dels Dos Caps

Punta de la Gallina

Roca Punxeguda

Escars d'en Bigarós i d'en Llardén

el Codolar

C. del Port

C. del Port d'en Perris

C. de la Torre

C. de l'Avi Xaxu

C. del Benaire

Pg. de Lluís Albert

C. de Meranges

C. d'Ennic Serra

C. del Mar

C. de l'Església

C. dels Germans Masferrer

C. de Santa Màxima

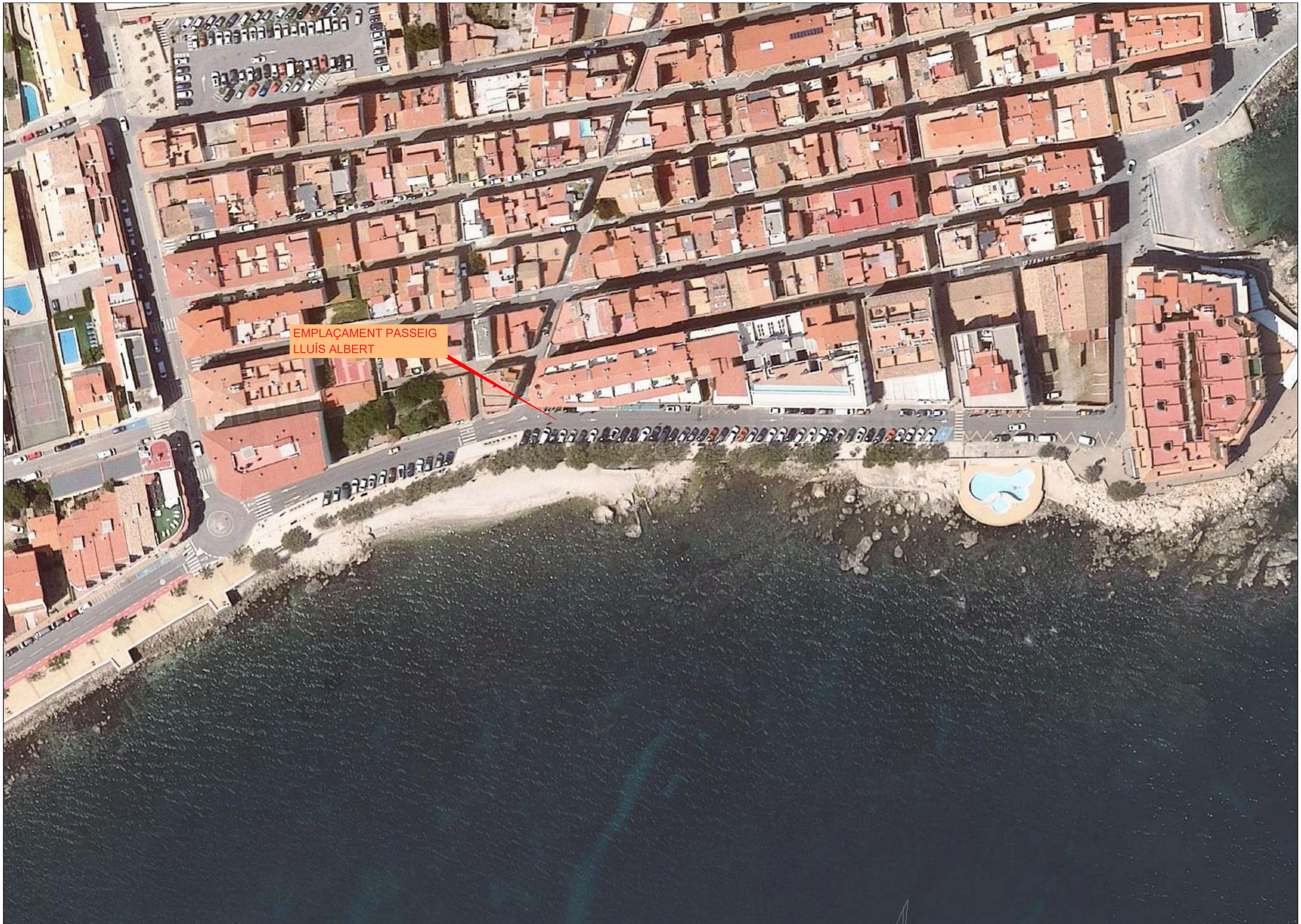
Av. de l'Ave Maria

C. del Provençal

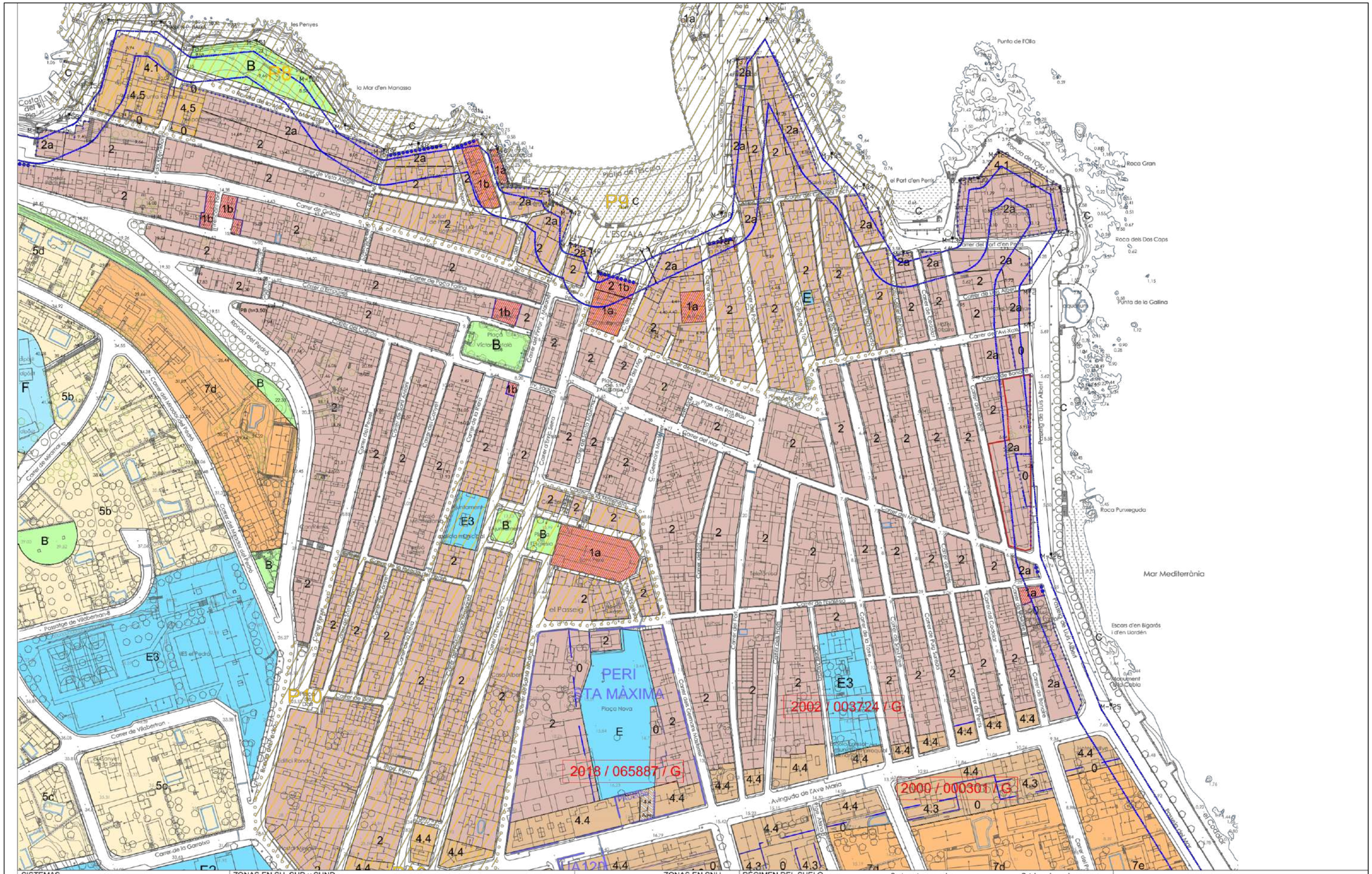
Camí Antic

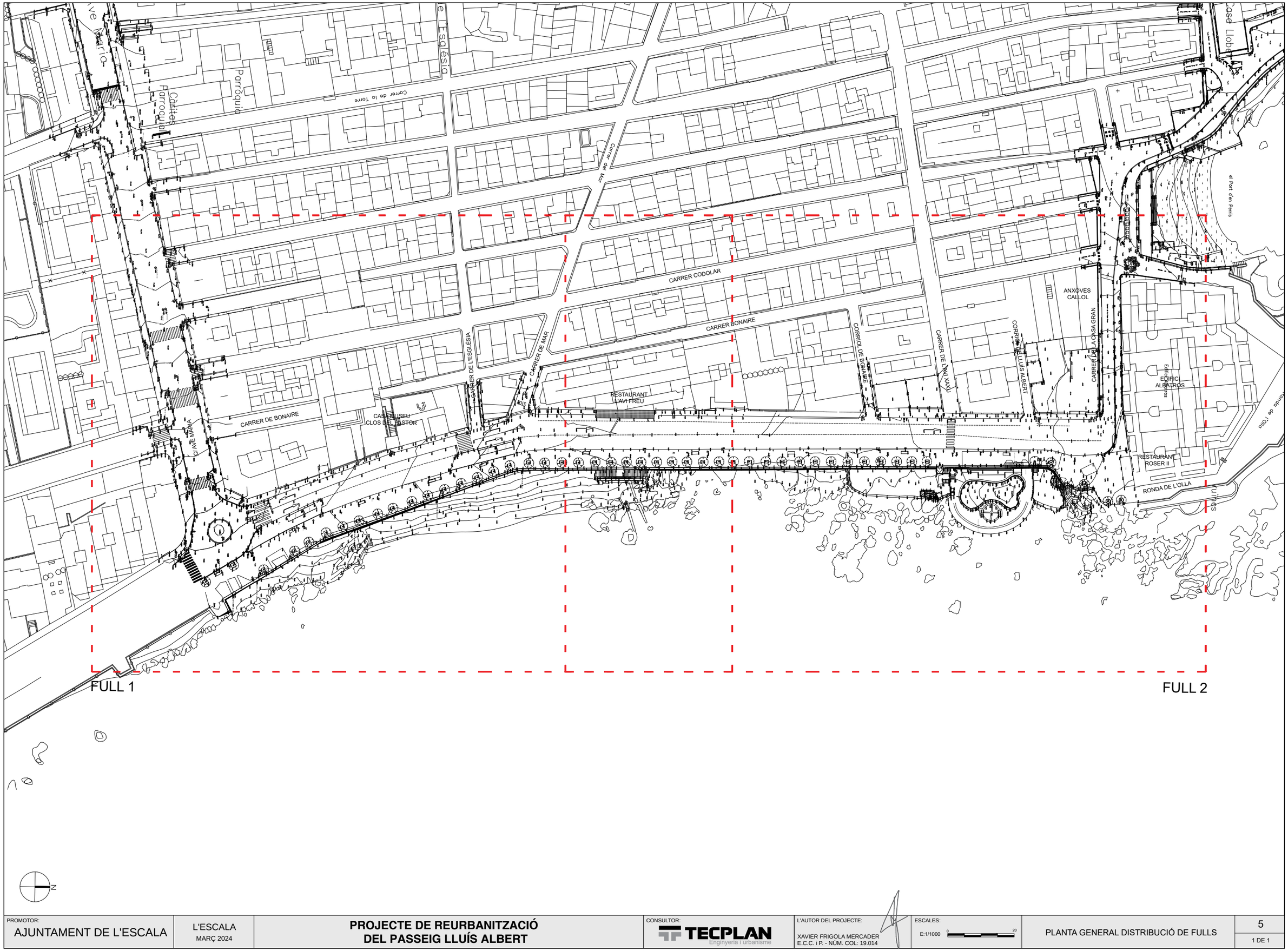
EMPLAÇAMENT PASSEIG LLUÍS ALBERT

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE L'ESCALA	L'ESCALA MARÇ 2024	**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL PASSEIG LLUÍS ALBERT**	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i Urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: E:1/2.000 0 40	EMPLAÇAMENT	2 / 1 DE 1



PROMOTOR: AJUNTAMENT DE L'ESCALA	L'ESCALA MARÇ 2024	**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL PASSEIG LLUÍS ALBERT**	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i Urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: E:1/1000 0 20	ORTOFOTOPLÀNOL	3 1 DE 1


les Penyes
la Mar d'en Manassa
Passeig de la Mar d'en Manassa
Carrer de Vista Alegre
Carrer de Gràcia
Carrer de Roca Talina
Carrer d'Ensenyes
Carrer del Calvari
Ronda del Pedró
Carrer del Pedró
Carrer de Miramar
Carrer del Mirador del Pedró
Carrer de Sant Antoni
Carrer del Forat
Carrer de la Font
Carrer de Sant Sebastià
Carrer d'Enric Serra
Carrer de Sant Pere
Carrer de Sant Roc
Carrer de Sant Vicenç
Carrer de Sant Joan
Carrer de Sant Pau
Carrer de Sant Miquel
Carrer de Sant Andreu
Carrer de Sant Jaume
Carrer de Sant Llorenç
Carrer de Sant Esteve
Carrer de Sant Salvador
Carrer de Sant Cristòfol
Carrer de Sant Bartomeu



PROMOTOR: AJUNTAMENT DE L'ESCALA	L'ESCALA MARÇ 2024	**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL PASSEIG LLUÍS ALBERT**	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: E:1/1000 0 20	PLANTA GENERAL DISTRIBUCIÓ DE FULLS	5 / 1 DE 1

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE L'ESCALA	L'ESCALA MARÇ 2024	**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL PASSEIG LLUÍS ALBERT**	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: E:1/1000 0 20	PLANTA TOPOGRÀFIC GENERAL	6 / 1 DE 1

CARRER CODOLAR

CARRER DE BONAIRE

CARRER DE L'ESGLÉSIA

CARRER DE MAR

CARRER DE L'AVE MARIA

CASA MUSEU
CLOS DEL PASTOR

RESTAURANT
L'AVI FREU

N

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE L'ESCALA	L'ESCALA MARÇ 2024	**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL PASSEIG LLUÍS ALBERT**	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: E:1/500 0 10	PLANTA TOPOGRÀFIC I	7 1 DE 3

CARRER CODOLAR

CARRER BONAIRE

CORRIOL DE BONAIRE

CARRER DE L'AVI XAXU

CORRIOL DE LLUÍS ALBERT

CARRER DE LA CASA GRAN

ANXOVES
CALLOL

EDIFICI
ALBATROS

Edificio Albatros

RESTAURANT
L'AVI FREU

RESTAURANT
ROSER II

RONDA DE L'OLLA

S1

S2

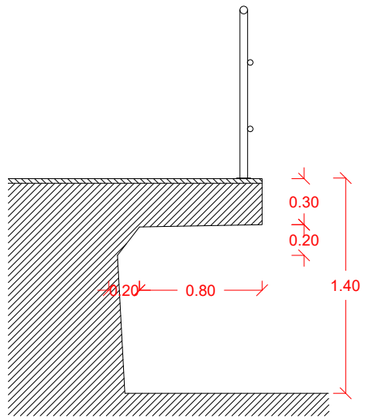
S3

S4

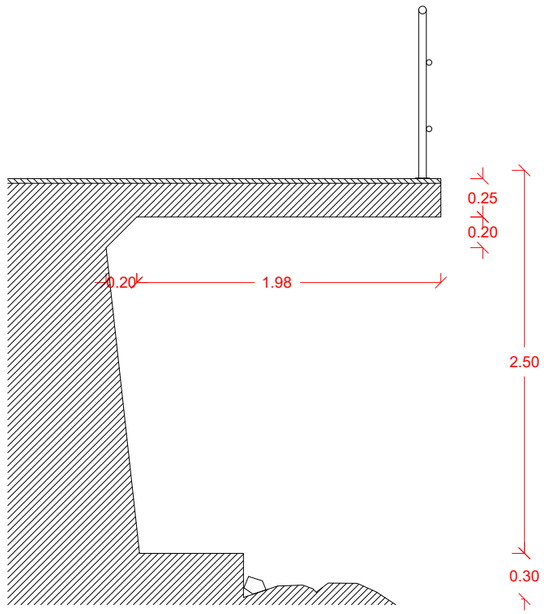
S5

N

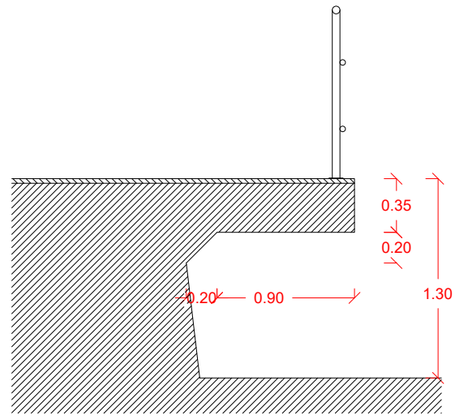
PROMOTOR: AJUNTAMENT DE L'ESCALA	L'ESCALA MARÇ 2024	**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL PASSEIG LLUÍS ALBERT**	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: E:1/500 0 10	PLANTA TOPOGRÀFIC II	7 2 DE 3



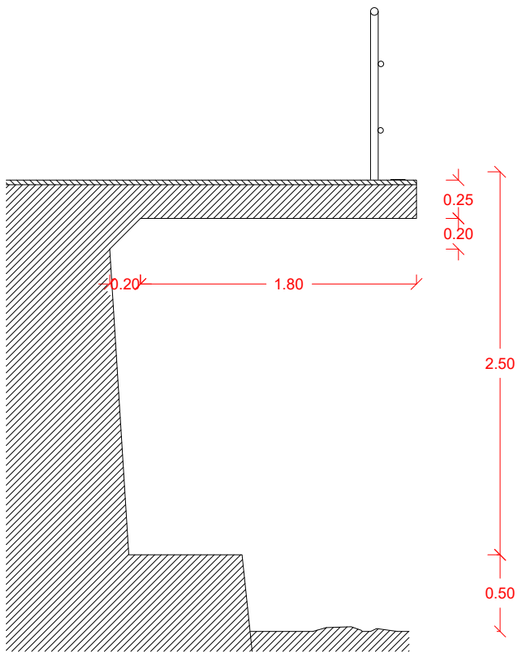
SECCIÓ 1 - DETALL ESTAT ACTUAL



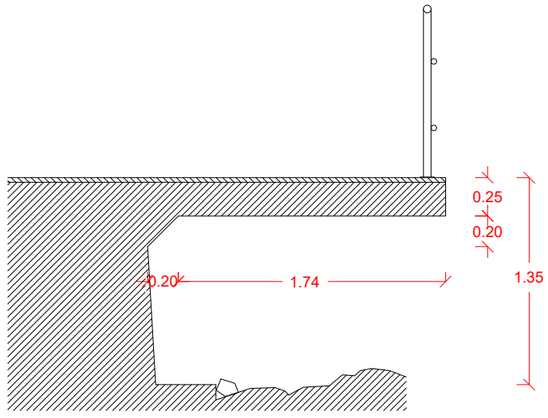
SECCIÓ 3 - DETALL ESTAT ACTUAL



SECCIÓ 5 - DETALL ESTAT ACTUAL



SECCIÓ 2 - DETALL ESTAT ACTUAL



SECCIÓ 4 - DETALL ESTAT ACTUAL

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE L'ESCALA	L'ESCALA MARÇ 2024	**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL PASSEIG LLUÍS ALBERT**	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: E:1/100	SECCIONS PLATAFORMA ACTUAL	7 / 3 DE 3

CARRER CODOLAR

CARRER DE BONAIRE

CARRER DE L'ESGLÉSIA

CARRER DE MAR

CARRER V

CASA MUSEU CLOS DEL PASTOR

BANC EXISTENT a mantenir

Enderroc de reixa

DESMUNTATGE DE MARQUESINA

RESTAURANT L'AVI FREU

ESCULTURA A DESPLAÇAR

N

ENDERROC paviment asfàltic.

ENDERROC paviment vorera amb panot.

ENDERROC paviment vorera amb revestiment de pedra.

ENDERROC paviment vorera amb panots tipus municipals.

ENDERROC paviment vorera amb formigó.

RETIRADA de banc

ENDERROC de vorada existent.

ENDERROC mur de pedra i mur de formigó.

ENDERROC peça de coronació de mur.

RETIRADA de punt de llum.

RETIRADA de contenidors soterrats.

ENDERROC de reixa.

ENDERROC d'embornal.

RETIRADA de parkimetre.

RETIRADA de paparera.

ENDERROC de paviment de formigó

ENDERROC de formigó

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE L'ESCALA	L'ESCALA MARÇ 2024	**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL PASSEIG LLUÍS ALBERT**	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: E:1/500 0 10	PLANTA ENDERROCS I	8 1 DE 2

CARRER CODOLAR

CARRER BONAIRE

CORRIOL DE BONAIRE

CARRER DE L'AVI XAXU

CORRIOL DE LLUÍS ALBERT

CARRER DE LA CASA GRAN

ANXOVES CALLOL

RETIRADA DE PUNTS DE LLUM

RETIRADA DE PUNTS DE LLUM

EDIFICI ALBATROS

Edifici Albatros

RETIRADA DE PILONES

RESTAURANT ROSER II

AFECTACIÓ PARCIAL DE MARQUESINA AMB NOVA PAVIMENTACIÓ

RONDA DE L'OLLA

ESCULTURA A DESPLAÇAR

DESMUNTATGE DE MARQUESINA

RESTAURANT L'AVI FREU

ENDERROC D'ESCALA

ENDERROC D'ACCÉS EDIFICI

ENDERROC DE FORMIGÓ

ENDERROC VOLADIU FORMIGÓ

TALL

ENDERROC DE PAVIMENT DE FORMIGÓ

ENDERROC paviment asfàltic.

ENDERROC paviment vorera amb panot.

ENDERROC paviment vorera amb revestiment de pedra.

ENDERROC paviment vorera amb panots tipus municipals.

ENDERROC paviment vorera amb formigó.

RETIRADA de banc

ENDERROC de vorada existent.

ENDERROC mur de pedra i mur de formigó.

ENDERROC peça de coronació de mur.

RETIRADA de punt de llum.

RETIRADA de contenidors soterrats.

ENDERROC de reixa.

ENDERROC d'embornal.

RETIRADA de parkimetre.

RETIRADA de paparera.

ENDERROC de paviment de formigó

ENDERROC de formigó

N

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE L'ESCALA	L'ESCALA MARÇ 2024	**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL PASSEIG LLUÍS ALBERT**	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i Urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: E:1/500 0 10	PLANTA ENDERROCS II	8 2 DE 2

CARRER CODOLAR

CARRER DE L'ESGLÉSIA

CARRER DE MAR

RESTAURANT
L'AVI FREU

CASA MUSEU
CLOS DEL PASTOR

CARRER DE BONAIRE

CI AVE MARIA

N

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE L'ESCALA	L'ESCALA MARÇ 2024	**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL PASSEIG LLUÍS ALBERT**	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: E:1/500 0 10	PLANTA VIALITAT SOBRE TOPOGRÀFIC I	9 1 DE 3

CARRER CODOLAR

CARRER BONAIRE

CORRIOL DE BONAIRE

CARRER DE L'AVI XAXU

CORRIOL DE LLUÍS ALBERT

CARRER DE LA CASA GRAN

ANXOVES CALLOL

EDIFICI ALBATROS

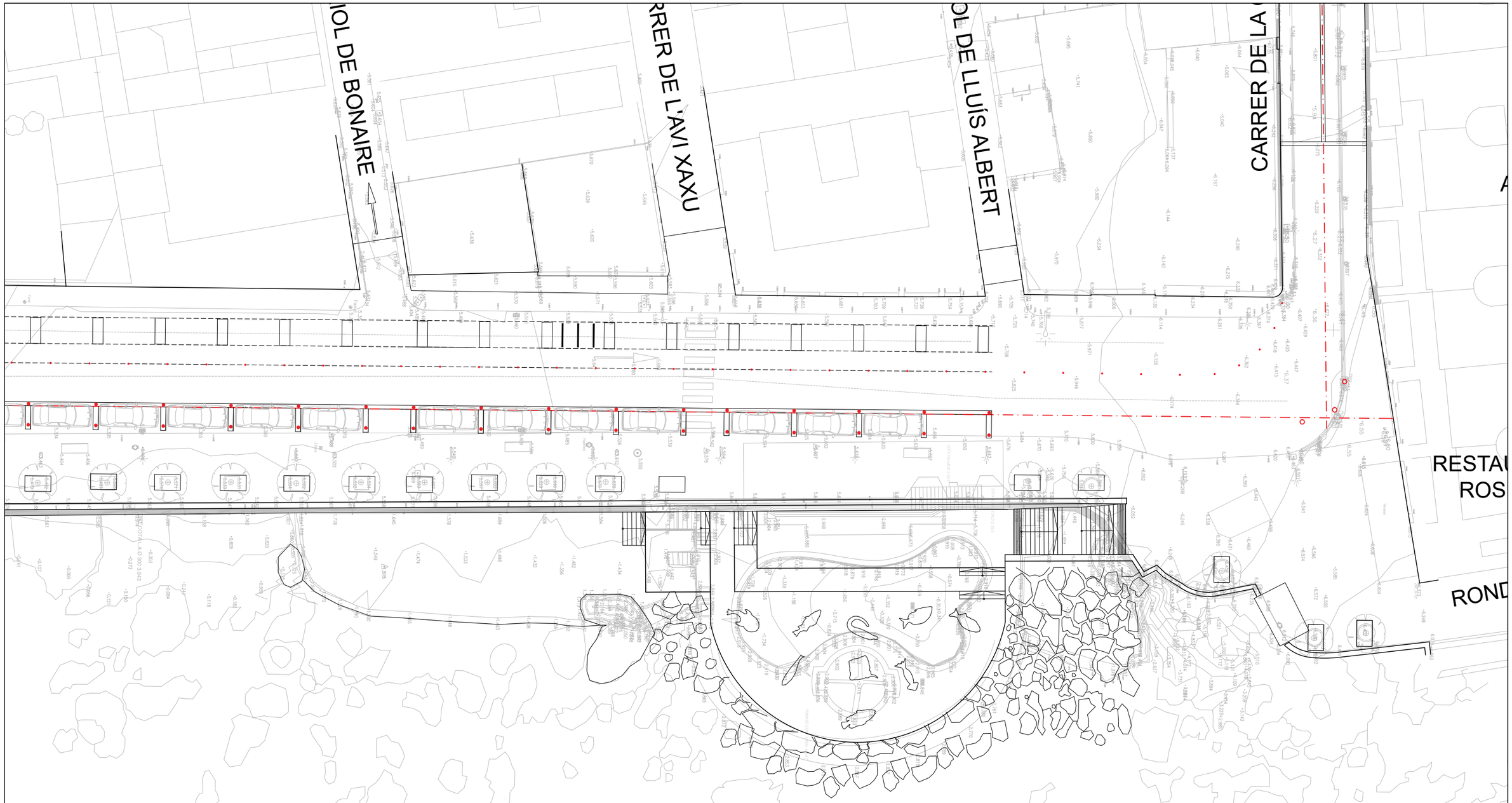
RESTAURANT L'AVI FREU

RESTAURANT ROSER II

RONDA DE L'OLLA

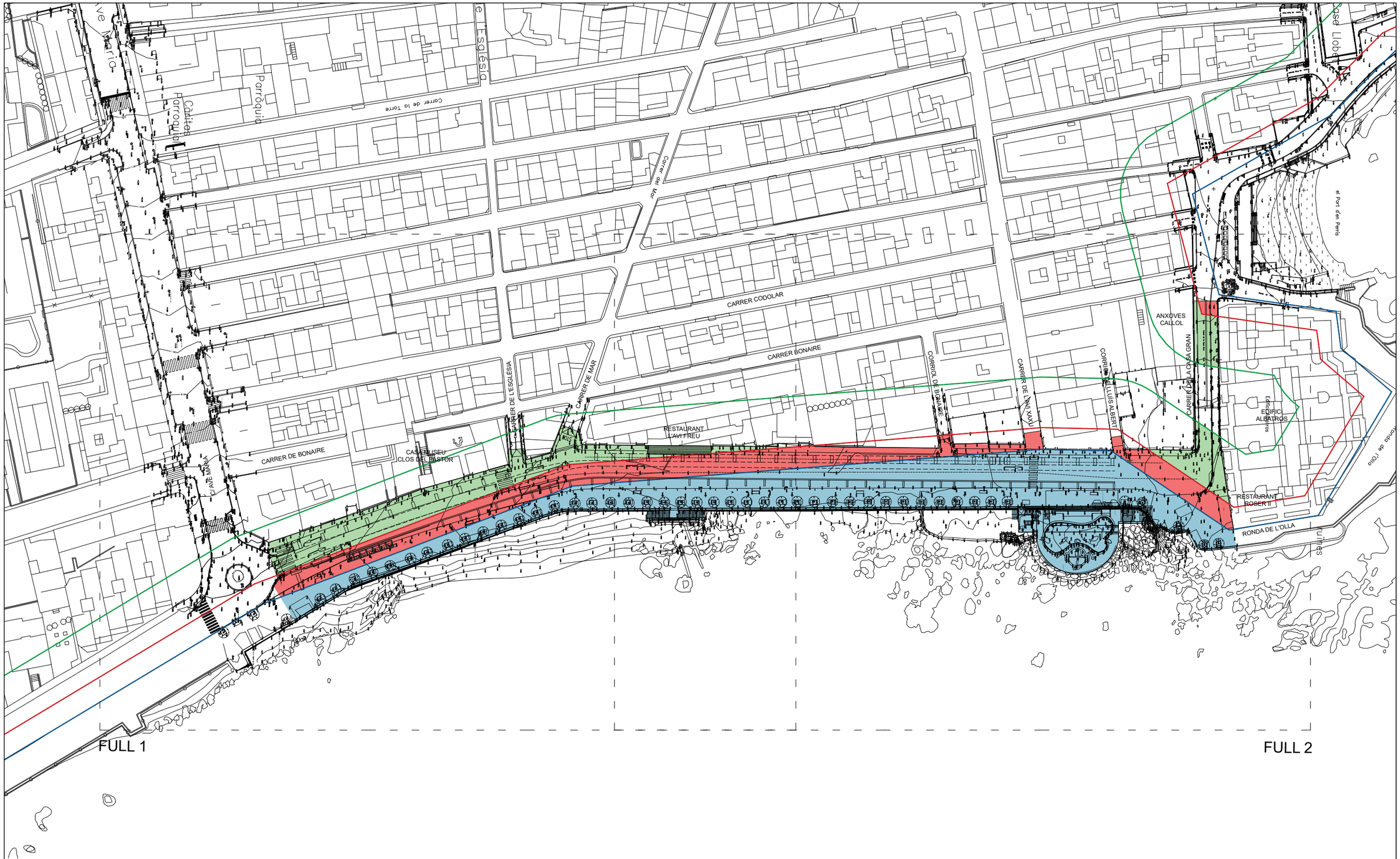
N

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE L'ESCALA	L'ESCALA MARÇ 2024	**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL PASSEIG LLUÍS ALBERT**	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: E:1/500 0 10	PLANTA VIALITAT SOBRE TOPOGRÀFIC II	9 / 2 DE 3



PROMOTOR: AJUNTAMENT DE L'ESCALA	L'ESCALA MARÇ 2024	**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL PASSEIG LLUÍS ALBERT**	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: E:1/300 0 6	PLANTA VIALITAT SOBRE TOPOGRÀFIC II	9 / 3 DE 3

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE L'ESCALA	L'ESCALA MARÇ 2024	**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL PASSEIG LLUÍS ALBERT**	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i Urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: E:1/1000 0 20	PLANTA SUPERFÍCIES ZMT - ESTAT INICIAL	10 / 1 DE 2



PROMOTOR: AJUNTAMENT DE L'ESCALA	L'ESCALA MARÇ 2024	**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL PASSEIG LLUÍS ALBERT**	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i Urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: E:1/1000 0 20	PLANTA SUPERFÍCIES - ESTAT FINAL	10 2 DE 2

CARRER CODOLAR

CARRER DE BONAIRE

CASA MUSEU
CLOS DEL PASTOR

CARRER DE L'ESGLÉSIA

CARRER DE MAR

RESTAURANT
L'AVI FREU

N

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE L'ESCALA	L'ESCALA MARÇ 2024	**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL PASSEIG LLUÍS ALBERT**	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. I P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: E:1/500 0 10	PLANTA DEFINICIÓ GEOMÈTRICA I RASANTS - I	11 1 DE 3

CARRER CODOLAR

CARRER BONAIRE

CORRIOL DE BONAIRE

CARRER DE L'AVI XAXU

CORRIOL DE LLUÍS ALBERT

CARRER DE LA CASA GRAN

ANXOVES CALLOL

EDIFICI ALBATROS

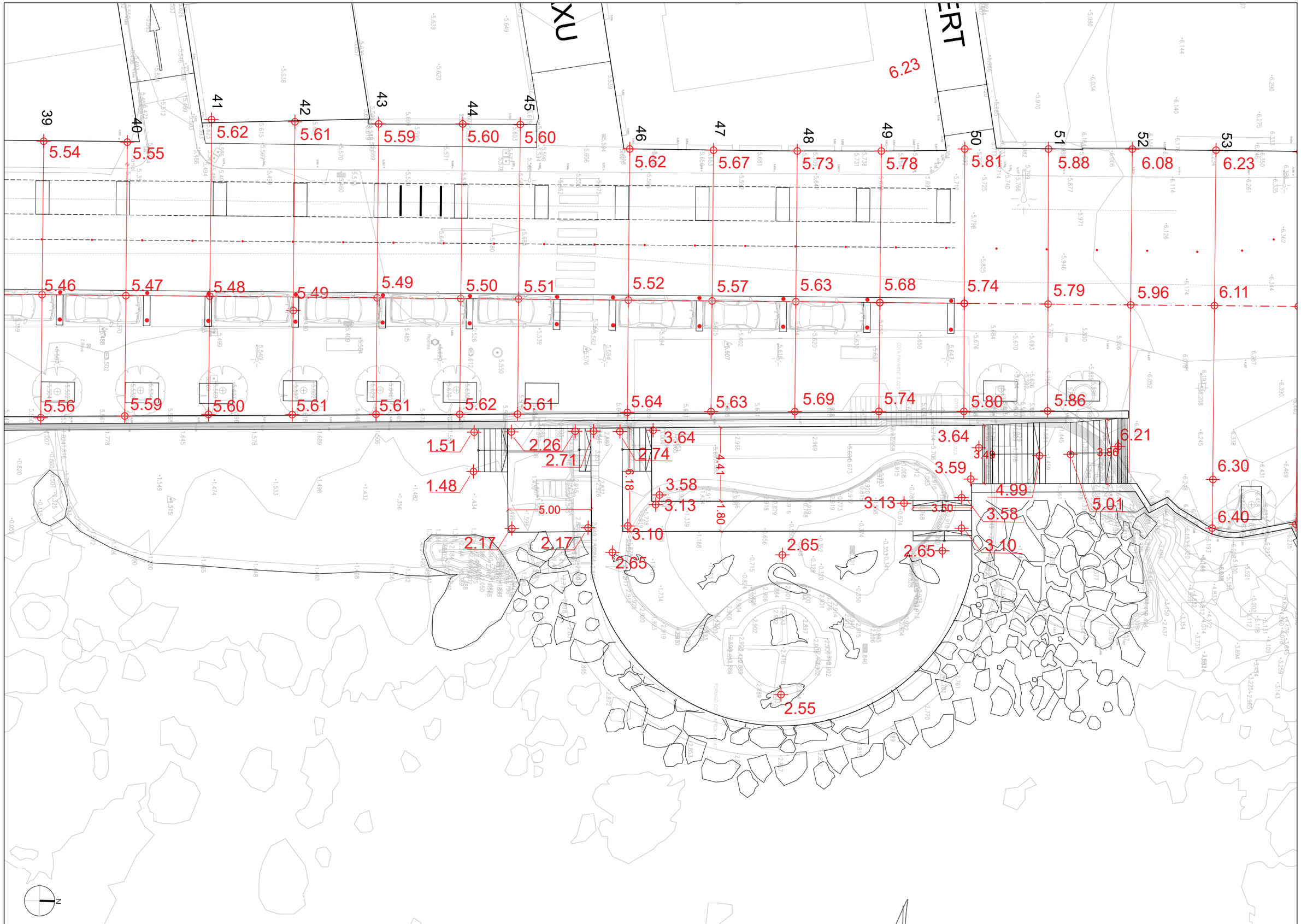
RESTAURANT L'AVI FREU

RESTAURANT ROSER II

RONDA DE L'OLLA

N

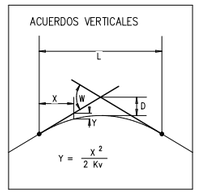
PROMOTOR: AJUNTAMENT DE L'ESCALA	L'ESCALA MARÇ 2024	**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL PASSEIG LLUÍS ALBERT**	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i Urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: E:1/500	PLANTA DEFINICIÓ GEOMÈTRICA I RASANTS - II	11 2 DE 3

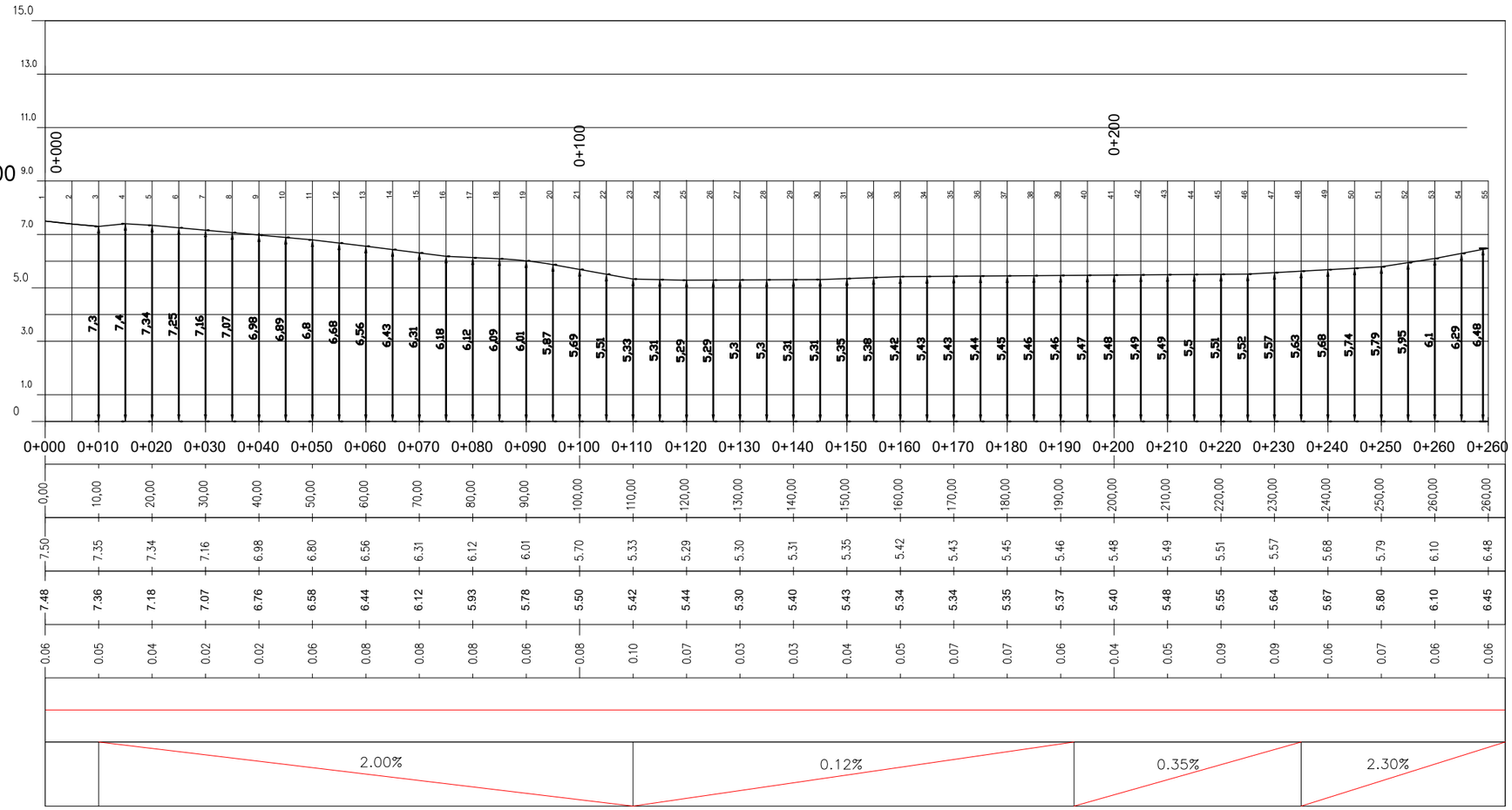


PROMOTOR: AJUNTAMENT DE L'ESCALA	L'ESCALA MARÇ 2024	**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL PASSEIG LLUÍS ALBERT**	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: E:1/200	PLANTA DEFINICIÓ GEOMÈTRICA I RASANTS - III	11 / 3 DE 3

Passeig Lluís Albert

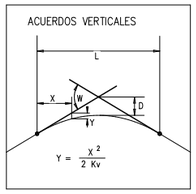
Esc. A1 - H:1000 V: 200

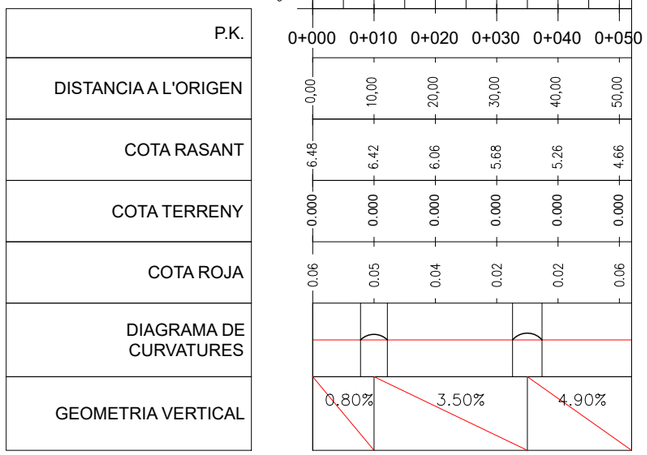




P.K.	0+000	0+010	0+020	0+030	0+040	0+050	0+060	0+070	0+080	0+090	0+100	0+110	0+120	0+130	0+140	0+150	0+160	0+170	0+180	0+190	0+200	0+210	0+220	0+230	0+240	0+250	0+260	0+260
DISTANCIA A L'ORIGEN	0,00	10,00	20,00	30,00	40,00	50,00	60,00	70,00	80,00	90,00	100,00	110,00	120,00	130,00	140,00	150,00	160,00	170,00	180,00	190,00	200,00	210,00	220,00	230,00	240,00	250,00	260,00	260,00
COTA RASANT	7.50	7.35	7.34	7.16	6.98	6.80	6.56	6.31	6.12	6.01	5.70	5.33	5.29	5.30	5.31	5.35	5.42	5.43	5.45	5.46	5.48	5.49	5.51	5.57	5.68	5.79	6.10	6.48
COTA TERRENY	7.48	7.36	7.18	7.07	6.76	6.58	6.44	6.12	5.93	5.78	5.50	5.42	5.44	5.30	5.40	5.43	5.34	5.34	5.35	5.37	5.40	5.48	5.55	5.64	5.67	5.80	6.10	6.45
COTA ROJA	0.06	0.05	0.04	0.02	0.02	0.06	0.08	0.08	0.08	0.06	0.08	0.10	0.07	0.03	0.03	0.04	0.05	0.07	0.07	0.06	0.04	0.05	0.09	0.09	0.06	0.07	0.06	0.06
DIAGRAMA DE CURVATURES																												
GEOMETRIA VERTICAL																												

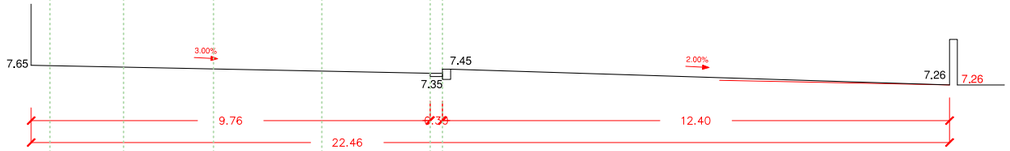
Passeig del port d'en Perris
Esc. A1 - H:1000 V: 200



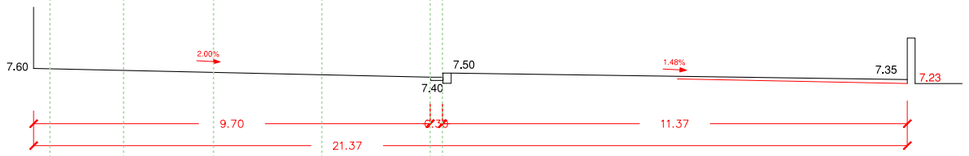


PROMOTOR: AJUNTAMENT DE L'ESCALA	L'ESCALA MARÇ 2024	**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL PASSEIG LLUÍS ALBERT**	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i Urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: EH:1/1000 EV:1/200	PERFIL LONGITUDINAL - II	12 / 2 DE 2

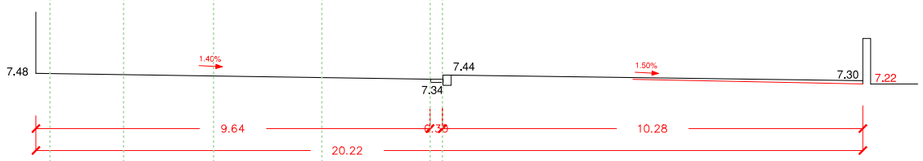
3



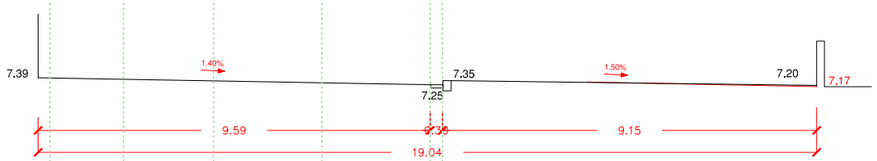
4



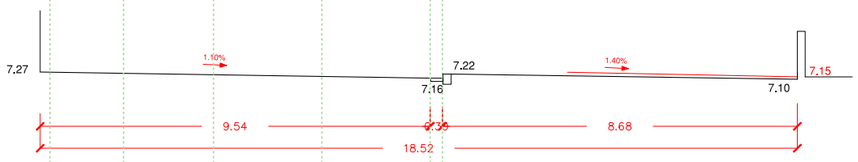
5



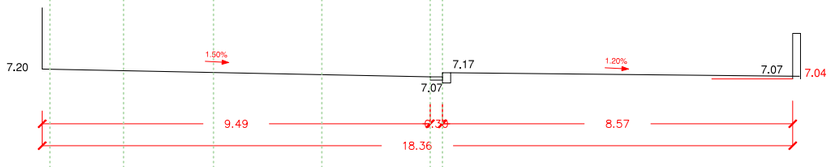
6



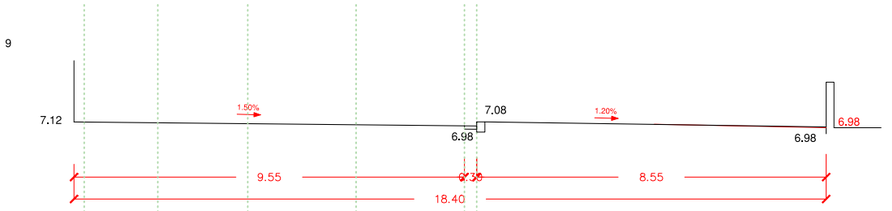
7



8

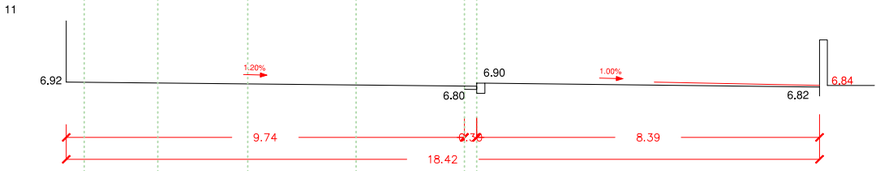


9

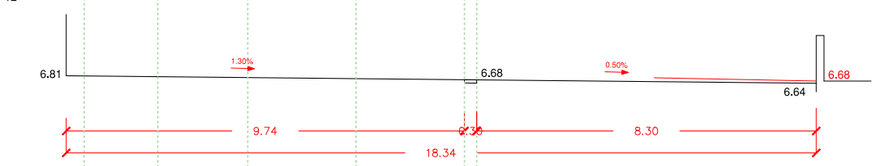


10

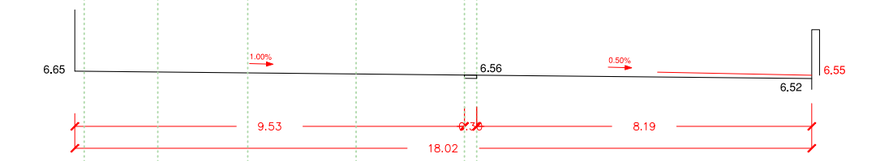
11



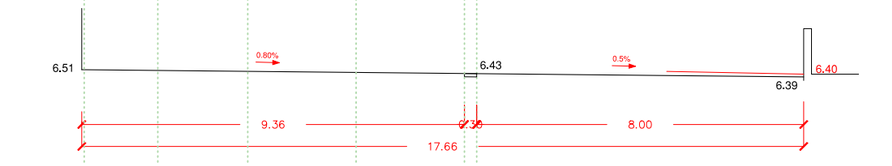
12



13

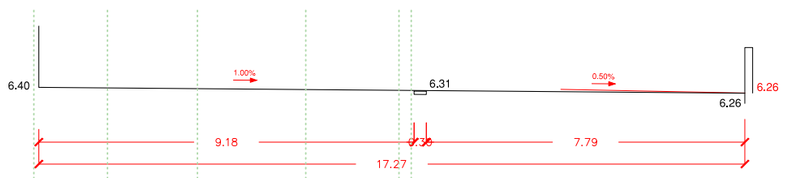


14

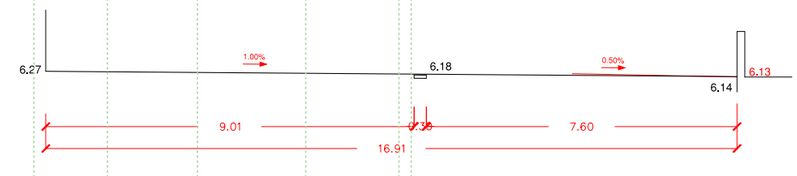


PROMOTOR: AJUNTAMENT DE L'ESCALA	L'ESCALA MARÇ 2024	**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL PASSEIG LLUÍS ALBERT**	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. I P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: E:1/150	PERFILS TRANSVERSALS I	13 / 1 DE 5

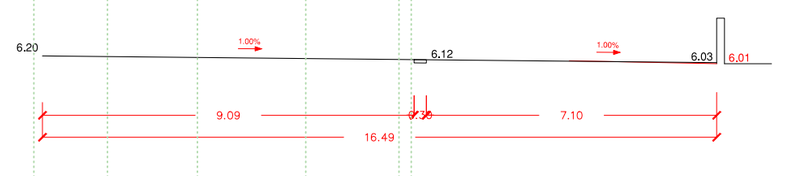
15



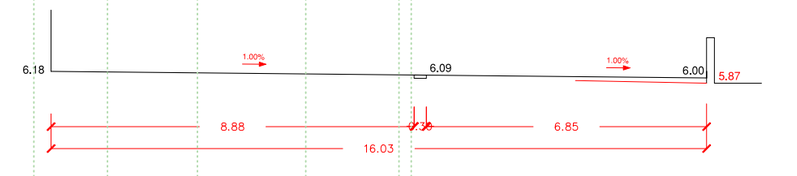
16



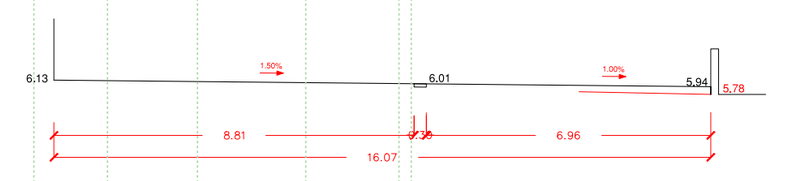
17



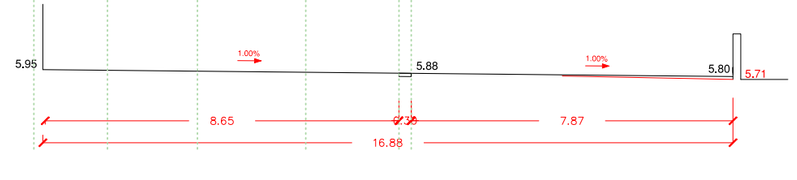
18



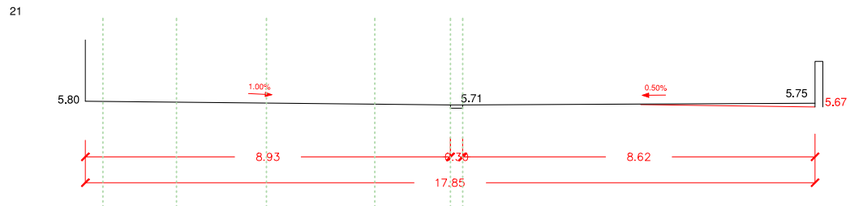
19



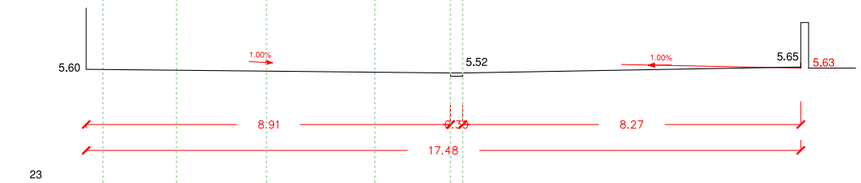
20



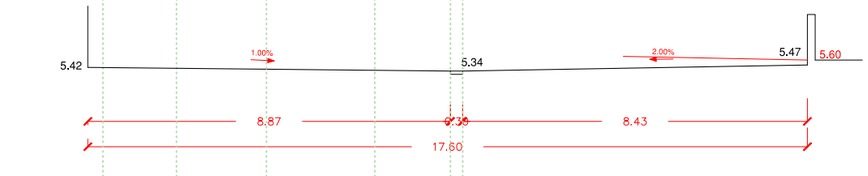
21



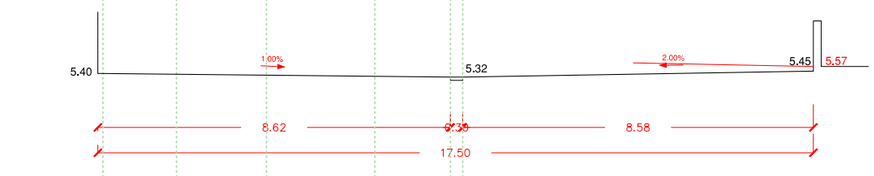
22



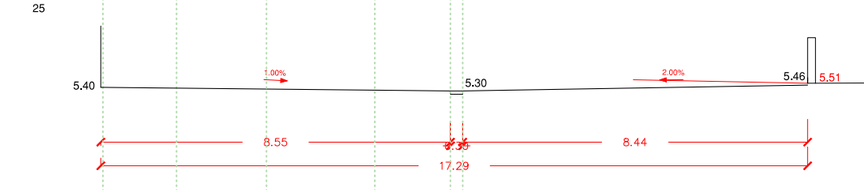
23



24

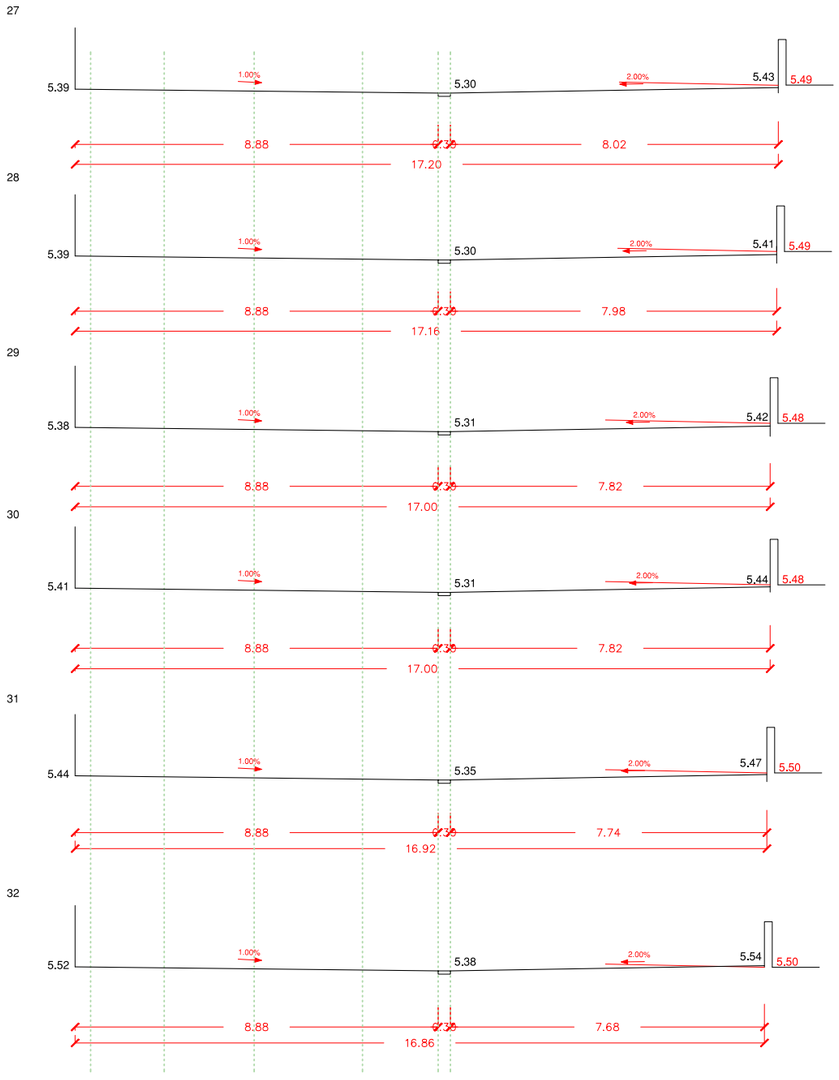


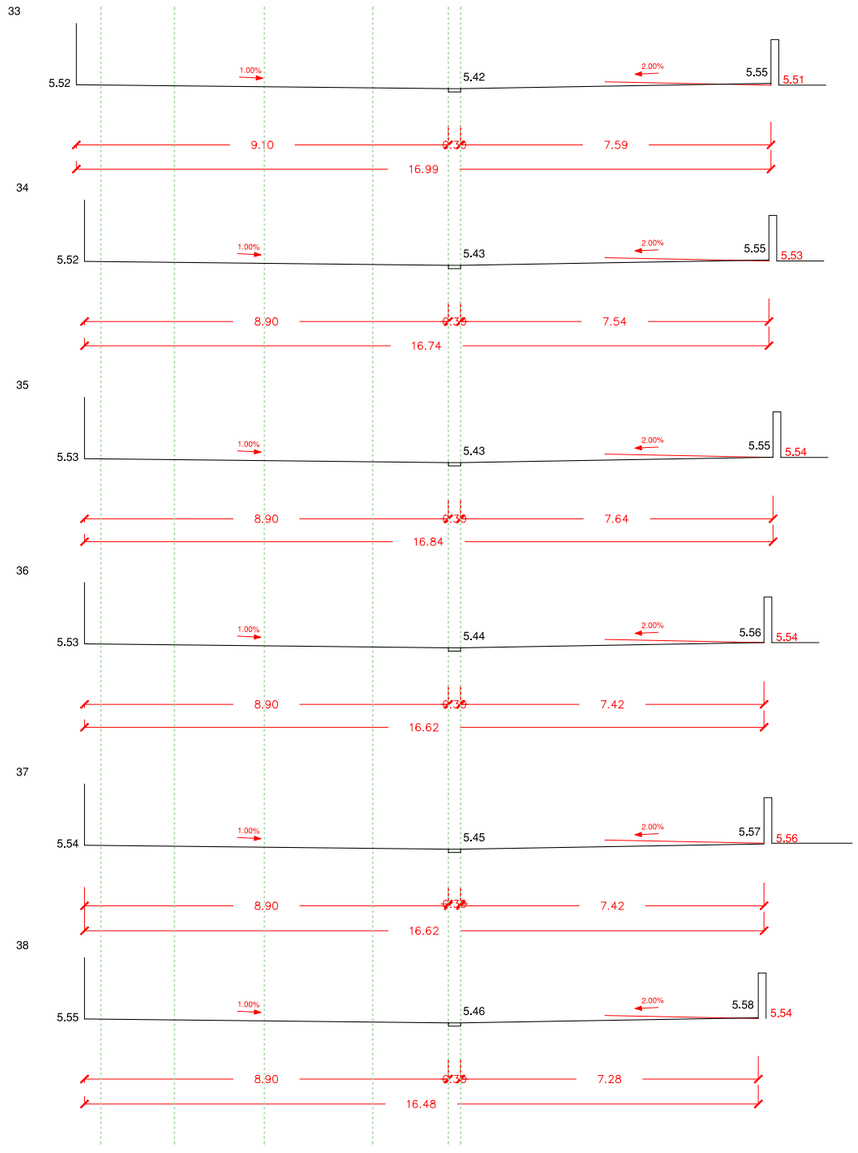
25



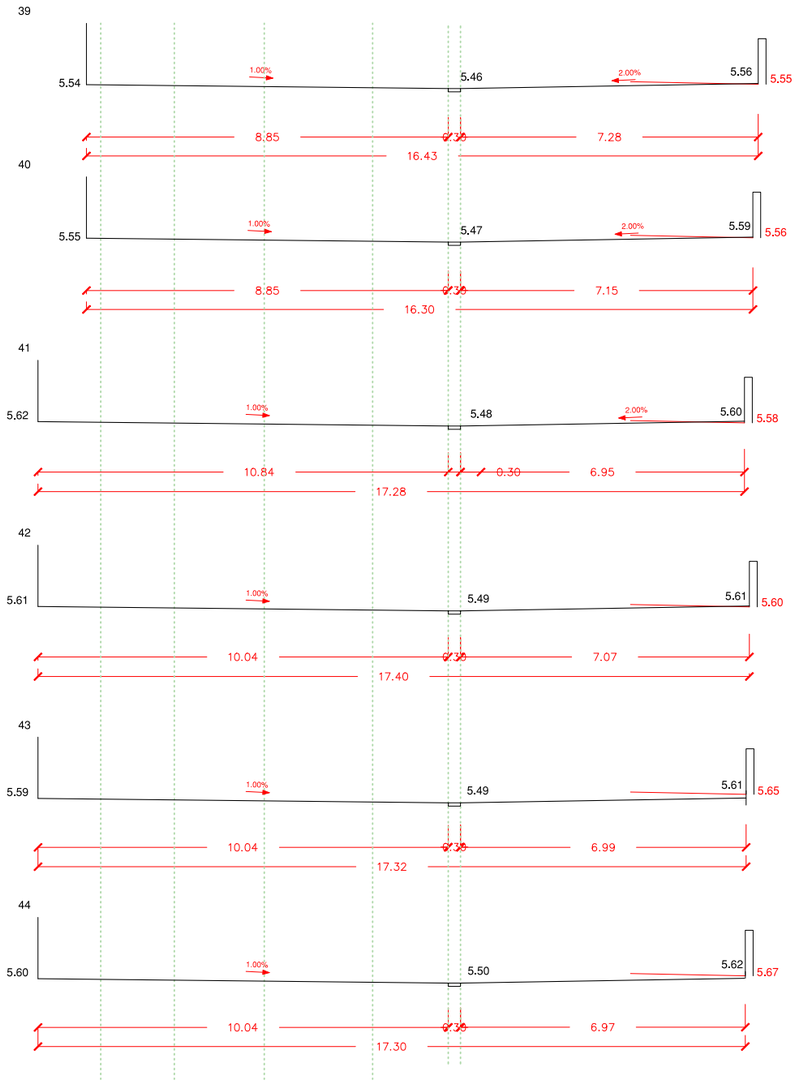
26

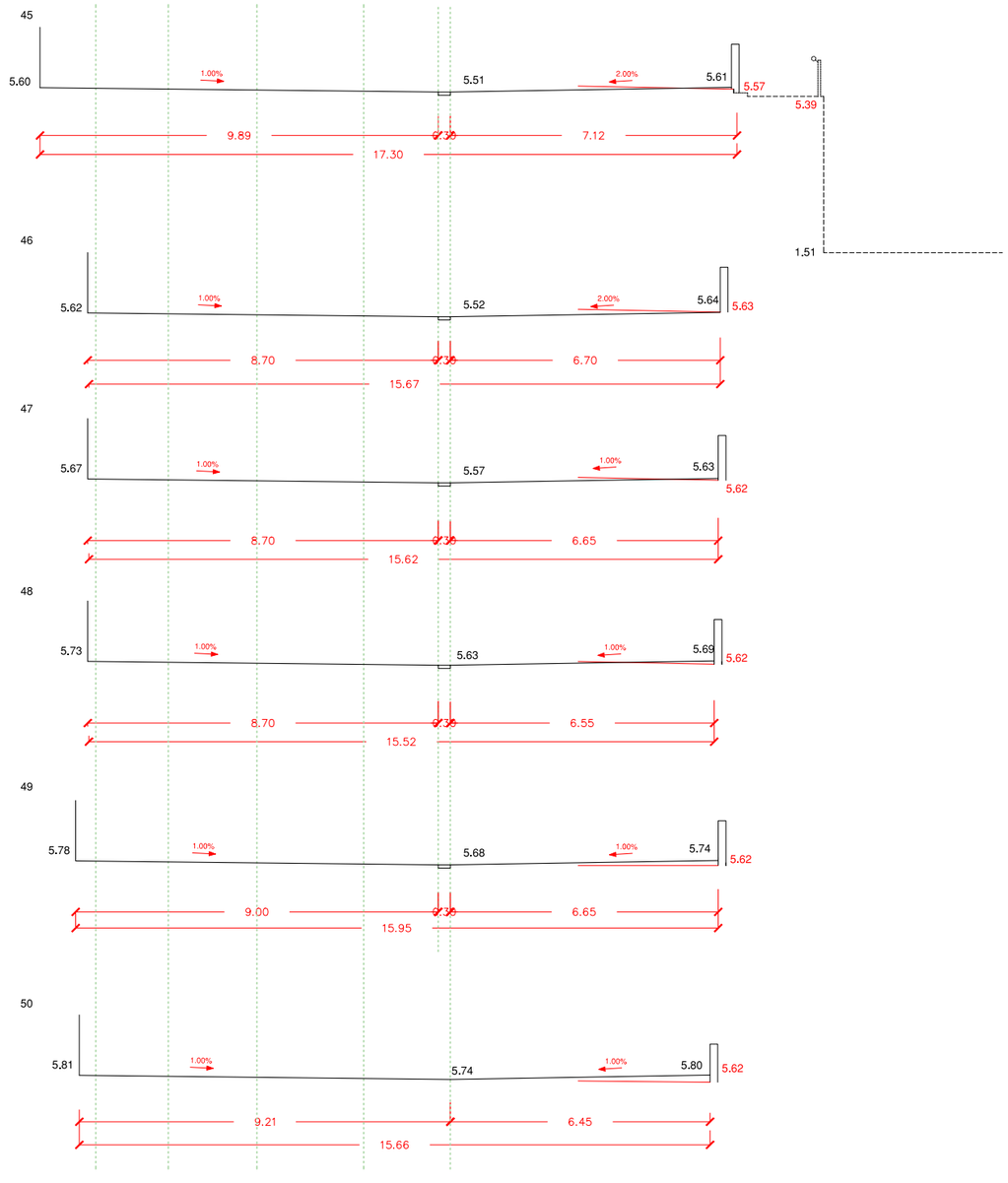
PROMOTOR: AJUNTAMENT DE L'ESCALA	L'ESCALA MARÇ 2024	**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL PASSEIG LLUÍS ALBERT**	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i Urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: E:1/150	PERFILS TRANSVERSALS II	13 / 2 DE 5



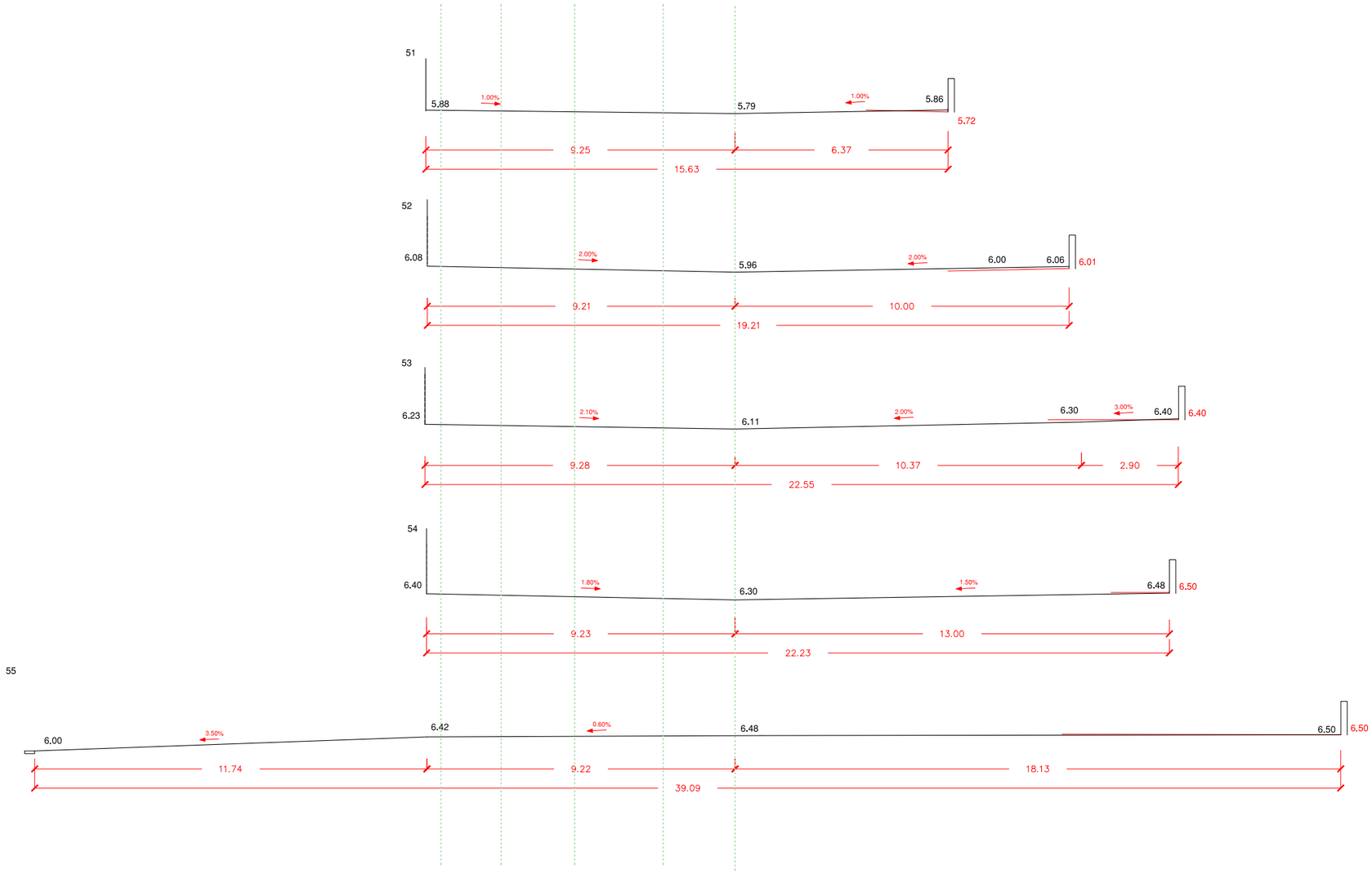


PROMOTOR: AJUNTAMENT DE L'ESCALA	L'ESCALA MARÇ 2024	**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL PASSEIG LLUÍS ALBERT**	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: E:1/150	PERFILS TRANSVERSALS III	13 / 3 DE 5

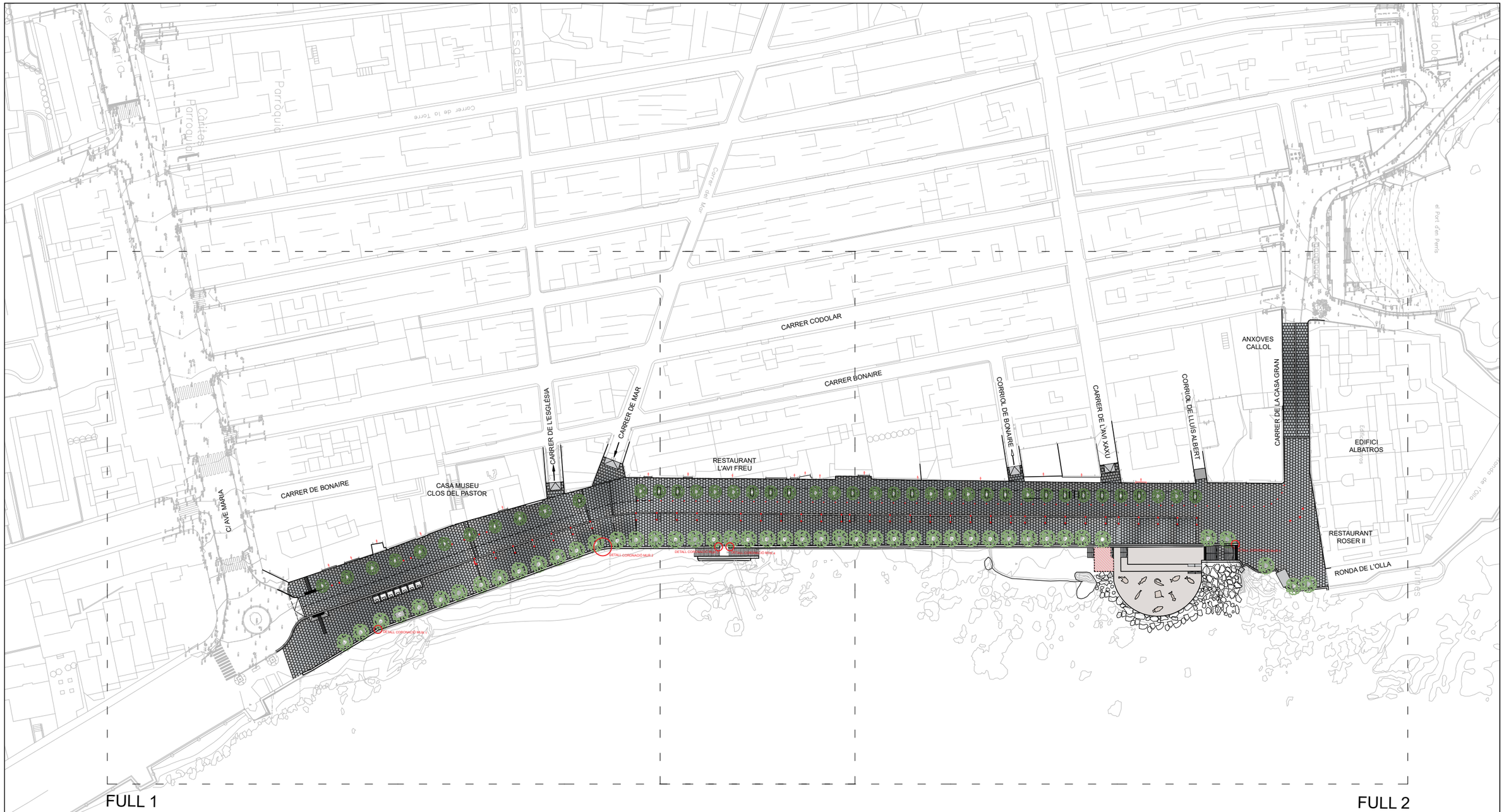




PROMOTOR: AJUNTAMENT DE L'ESCALA	L'ESCALA MARÇ 2024	**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL PASSEIG LLUÍS ALBERT**	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: E:1/150	PERFILS TRANSVERSLS IV	13 / 4 DE 5



PROMOTOR: AJUNTAMENT DE L'ESCALA	L'ESCALA MARÇ 2024	**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL PASSEIG LLUÍS ALBERT**	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. I P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: E:1/150	PERFILS TRANSVERSAL V	13 / 5 DE 5



PROMOTOR: AJUNTAMENT DE L'ESCALA	L'ESCALA MARÇ 2024	**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL PASSEIG LLUÍS ALBERT**	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i Urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: E:1/1000 0 20	PLANTA PAVIMENTACIÓ GENERAL	14 / 1 DE 5

CARRER CODOLAR

CARRER DE L'ESGLÉSIA

CARRER DE MAR

CARRER DE BONAIRE

C/ AVE MARIA

CASA MUSEU
CLOS DEL PASTOR

RESTAURANT
L'AVI FREU

GV

ZONA VERMELLA - 1 Cotxes

ZONA VERMELLA - 2 Cotxes

ZONA VERMELLA - 3 Cotxes

ZONA VERMELLA - 4 Cotxes

ZONA VERMELLA - 5 Cotxes

CONTENIDORS

DETALL CORONACIÓ MUR 1

DETALL CORONACIÓ MUR 2

DETALL CORONACIÓ MUR 3

DETALL CORONACIÓ MUR 4

01 **RIGOLA GRANÍTICA "GRIS QUINTANA"** de 30x60x12cm sobre 10 cm de base formigó H-20 i beurada amb marmolina.

02 **RIGOLA GRANÍTICA "GRIS QUINTANA"** de 40x60x8cm sobre 10 cm de base formigó H-20 i beurada.

03 **VORADA GRANÍTICA** de 20x25x60cm, sobre 10cm de formigó H-20 i rejuntat 5 mm i vorades corbes R= 0,5-9,5(+0,5).

LLOSA DE FORMIGÓ de 30cm armada segons plànols de detall. Formigó HAF-30. Inclós armat de llosa i 2kg/m3 de Fibres polimeriques tipus AR CHIP MQ-58. Incloses Riostres, encofrats i formació de figures.

PAVIMENT DE LLAMBORDES PREFABRICADES de formigó de 20x20x8cm de color gris cendra tipus VS4 de BREINCO o equivalent. Col·locat a trencajuntes, col·locat a l'estesa sobre morter fresc amb lletada de ciment viu elaborat en obra, sobre una base de formigó de 15/10cm de gruix. I reajuntat amb sorra amb ciment. amb pols.

ESCOCELL DE 1.20x2.00m amb peces de 8x8 cm tipus taco de tegula de BREINCO o equivalent amb base i junta de graves.

ESCOCELL DE 0.80x2.20m amb peces de 8x8 cm tipus taco de tegula de BREINCO o equivalent amb base i junta de graves.

FRANJA DE PAVIMENT TÀCTIL DE BOTONS de 60cm d'amplada per advertir de la proximitat de la calçada, amb panot de 20x20x4cm. Col·locat a l'estesa i beurada, sobre capa de formigó de 10cm de gruix.

FRANJA DE PAVIMENT TÀCTIL INDICADOR DIRECCIONAL de 80cm d'amplada, amb panot de 20x20x4cm, col·locat a l'estesa i beurada, sobre capa de formigó de 10cm de gruix.

NOTA: Es preveu pavimentar la part central del vial amb malla d'acer i 15cm de base de Formigó i a la vorera amb 10 cm de Formigó sense armar.

N

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE L'ESCALA	L'ESCALA MARÇ 2024	**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL PASSEIG LLUÍS ALBERT**	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: E:1/500 0 10	PLANTA PAVIMENTACIÓ - I	14 2 DE 5

CARRER CODOLAR

CARRER BONAIRE

CORRIOL DE BONAIRE

CARRER DE L'AVI XAXU

CORRIOL DE LLUÍS ALBERT

ANXOVES CALLOL

CARRER DE LA CASA GRAN

EDIFICI ALBATROS

RESTAURANT L'AVI FREU

GV

APARCABICIS

PILONES INOX

RESTAURANT ROSER II

RONDA DE L'OLLA

DETALL CORONACIÓ MUR 3

DETALL CORONACIÓ MUR 4

DETALL CORONACIÓ MUR 5

ESCALES DE FORMIGÓ "IN-SITU"

PAVIMENT DE FORMIGÓ AMB OXID DE FERRO

NOVA UBICACIÓ ESCULTURA SARDANES

ESCALES DE FORMIGÓ "IN-SITU"

N

NOTA: Es preveu pavimentar la part central del vial amb malla d'acer i 15cm de base de Formigó i a la vorera amb 10 cm de Formigó sense armar.

01 **RIGOLA GRANÍTICA "GRIS QUINTANA"** de 30x60x12cm sobre 10 cm de base formigó H-20 i beurada amb marmolina.

02 **RIGOLA GRANÍTICA "GRIS QUINTANA"** de 40x60x8cm sobre 10 cm de base formigó H-20 i beurada.

03 **VORADA GRANÍTICA** de 20x25x60cm, sobre 10cm de formigó H-20 i rejuntat 5 mm i vorades corbes R= 0,5-9,5(+0,5).

LLOSA DE FORMIGÓ de 30cm armada segons plànols de detall. Formigó HAF-30. Inclós armat de llosa i 2kg/m3 de Fibres polimeriques tipus AR CHIP MQ-58. Incloses Riostres, encofrats i formació de figures.

PAVIMENT DE LLAMBORDES PREFABRICADES de formigó de 20x20x8cm de color gris cendra tipus VS4 de BREINCO o equivalent. Col·locat a trencajuntes, col·locat a l'estesa sobre morter fresc amb lletada de ciment viu elaborat en obra, sobre una base de formigó de 15/10cm de gruix. I reajuntat amb sorra amb ciment. amb pols.

ESCOCELL DE 1.20x2.00m amb peces de 8x8 cm tipus taco de tegula de BREINCO o equivalent amb base i junta de graves.

ESCOCELL DE 0.80x2.20m amb peces de 8x8 cm tipus taco de tegula de BREINCO o equivalent amb base i junta de graves.

FRANJA DE PAVIMENT TÀCTIL DE BOTONS de 60cm d'amplada per advertir de la proximitat de la calçada, amb panot de 20x20x4cm. Col·locat a l'estesa i beurada, sobre capa de formigó de 10cm de gruix.

FRANJA DE PAVIMENT TÀCTIL INDICADOR DIRECCIONAL de 80cm d'amplada, amb panot de 20x20x4cm, col·locat a l'estesa i beurada, sobre capa de formigó de 10cm de gruix.

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE L'ESCALA	L'ESCALA MARÇ 2024	**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL PASSEIG LLUÍS ALBERT**	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: E:1/500 0 10	PLANTA PAVIMENTACIÓ - II	14 3 DE 5

APARCABICIS

PILONES INOX

DETALL CORONACIÓ MUR 5

ESCALES DE FORMIGÓ "IN-SITU"

PAVIMENT DE FORMIGÓ AMB OXID DE FERRO

NOVA UBICACIÓ ESCULTURA SARDANES

ESCALES DE FORMIGÓ "IN-SITU"

4 7 2 8 5

3 1 6

9

1. Escrita
2. Congre
3. Anxova
4. Rap
5. Orada
6. Calamar
7. Llobarro
8. Sard
9. Mero

N

01 **RIGOLA GRANÍTICA "GRIS QUINTANA"** de 30x60x12cm sobre 10 cm de base formigó H-20 i beurada amb marmolina.

02 **RIGOLA GRANÍTICA "GRIS QUINTANA"** de 40x60x8cm sobre 10 cm de base formigó H-20 i beurada.

03 **VORADA GRANÍTICA** de 20x25x60cm, sobre 10cm de formigó H-20 i rejuntat 5 mm i vorades corbes R= 0,5-9,5(+0,5).

LLOSA DE FORMIGÓ de 30cm armada segons plànols de detall. Formigó HAF-30. Inclós armat de llosa i 2kg/m3 de Fibres polimeriques tipus AR CHIP MQ-58. Incloses Riostres, encofrats i formació de figures.

PAVIMENT DE LLAMBORDES PREFABRICADES de formigó de 20x20x8cm de color gris cendra tipus VS4 de BREINCO o equivalent. Col·locat a trencajuntes, col·locat a l'estesa sobre morter fresc amb lletada de ciment viu elaborat en obra, sobre una base de formigó de 15/10cm de gruix. I reajuntat amb sorra amb ciment. amb pols.

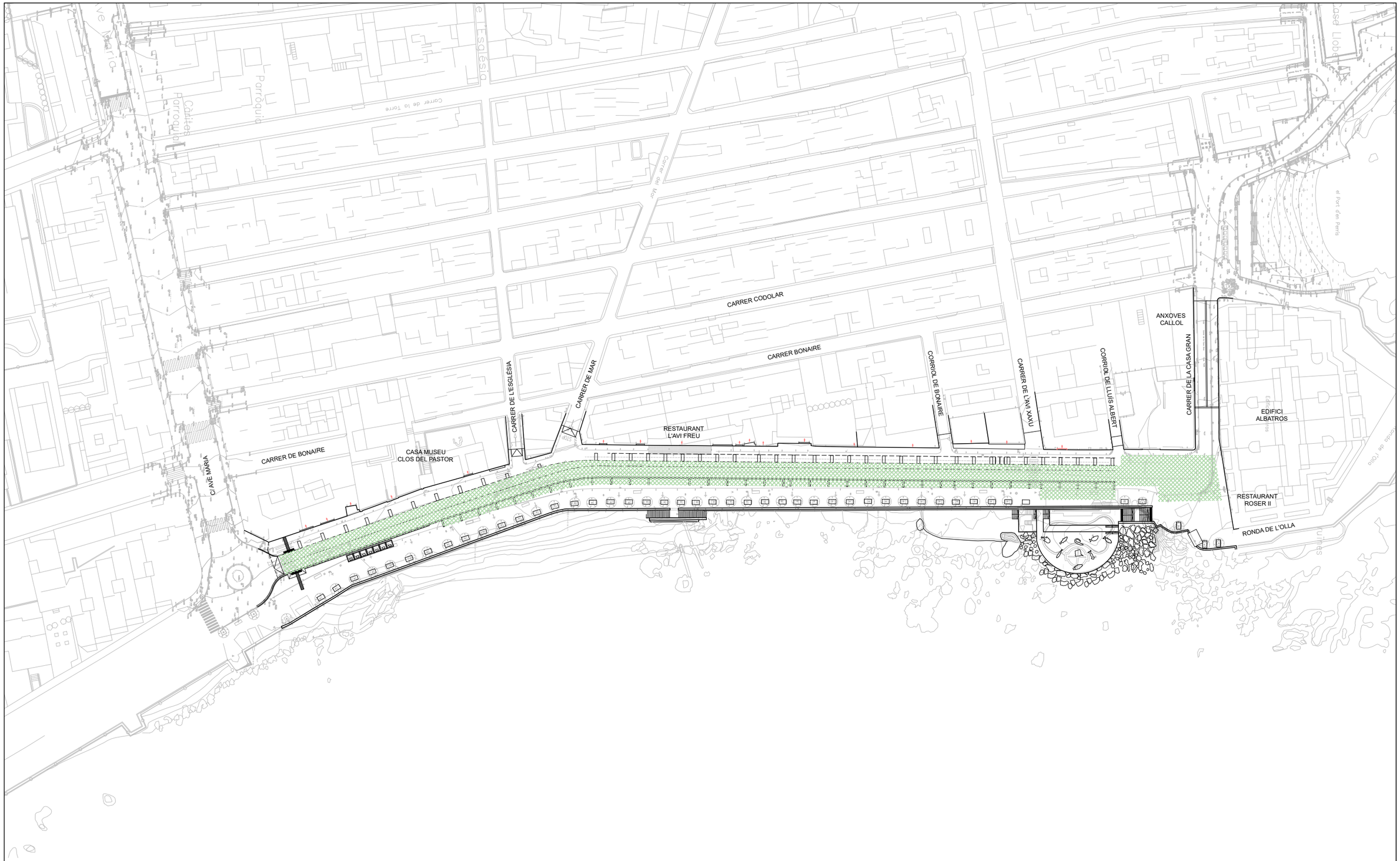
ESCOCELL DE 1.20x2.00m amb peces de 8x8 cm tipus taco de tegula de BREINCO o equivalent amb base i junta de graves.

ESCOCELL DE 0.80x2.20m amb peces de 8x8 cm tipus taco de tegula de BREINCO o equivalent amb base i junta de graves.

FRANJA DE PAVIMENT TÀCTIL DE BOTONS de 60cm d'amplada per advertir de la proximitat de la calçada, amb panot de 20x20x4cm. Col·locat a l'estesa i beurada, sobre capa de formigó de 10cm de gruix.

FRANJA DE PAVIMENT TÀCTIL INDICADOR DIRECCIONAL de 80cm d'amplada, amb panot de 20x20x4cm, col·locat a l'estesa i beurada, sobre capa de formigó de 10cm de gruix.

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE L'ESCALA	L'ESCALA MARÇ 2024	**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL PASSEIG LLUÍS ALBERT**	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: E:1/200 0 4	PLANTA PAVIMENTACIÓ - III	14 4 DE 5

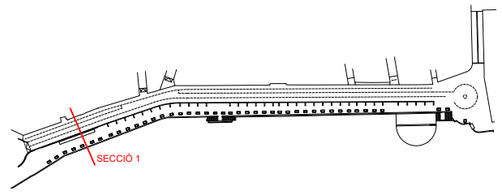


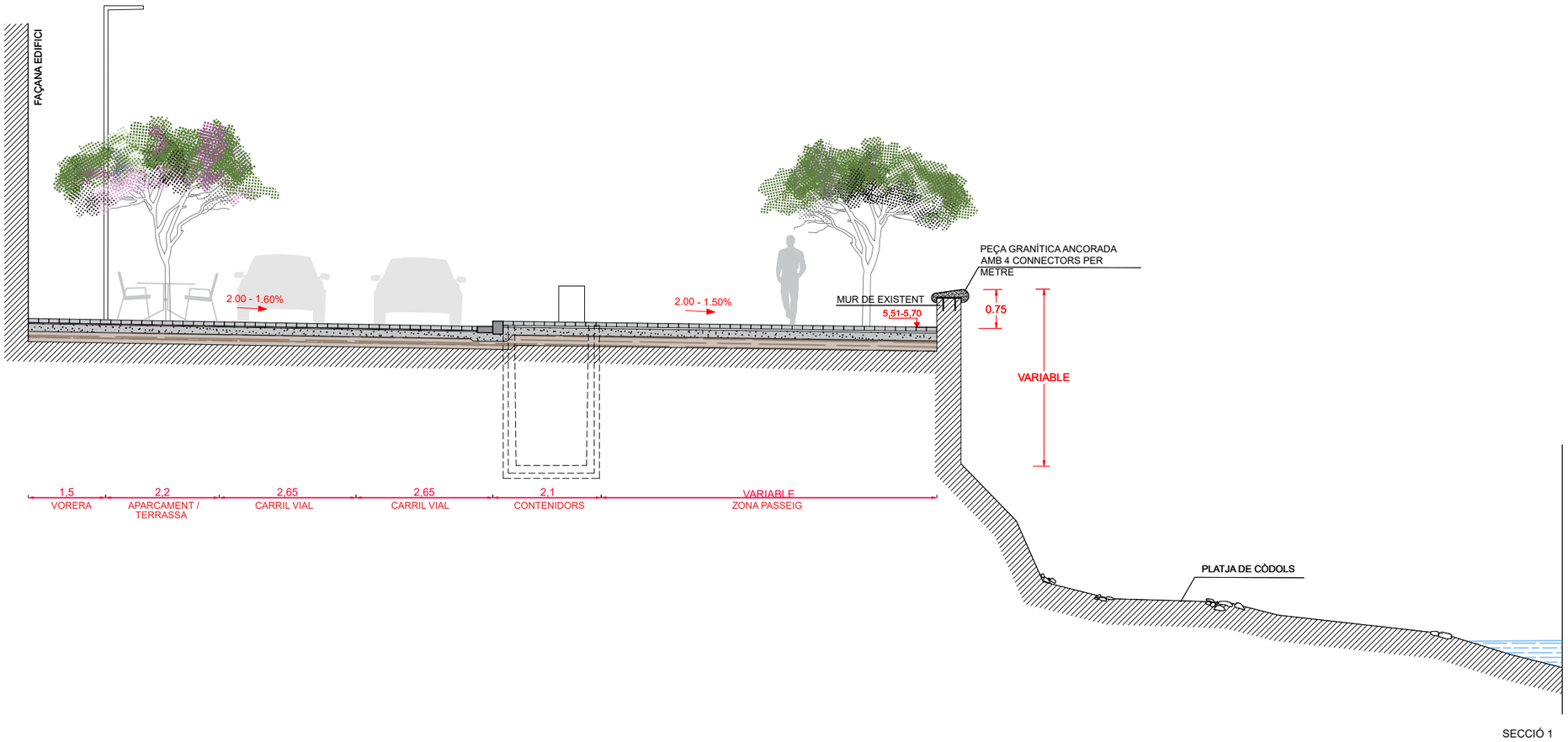
malla d'acer i 15cm de base de Formigó

NOTA: Es preveu pavimentar la part central del vial amb malla d'acer i 15cm de base de Formigó i a la vorera amb 10 cm de Formigó sense armar.

N

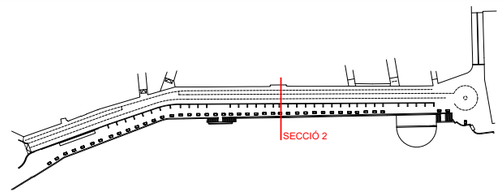
PROMOTOR: AJUNTAMENT DE L'ESCALA	L'ESCALA MARÇ 2024	**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL PASSEIG LLUÍS ALBERT**	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: E:1/1000 0 20	PLANTA PAVIMENTACIÓ - ARMAT	14 / 5 DE 5

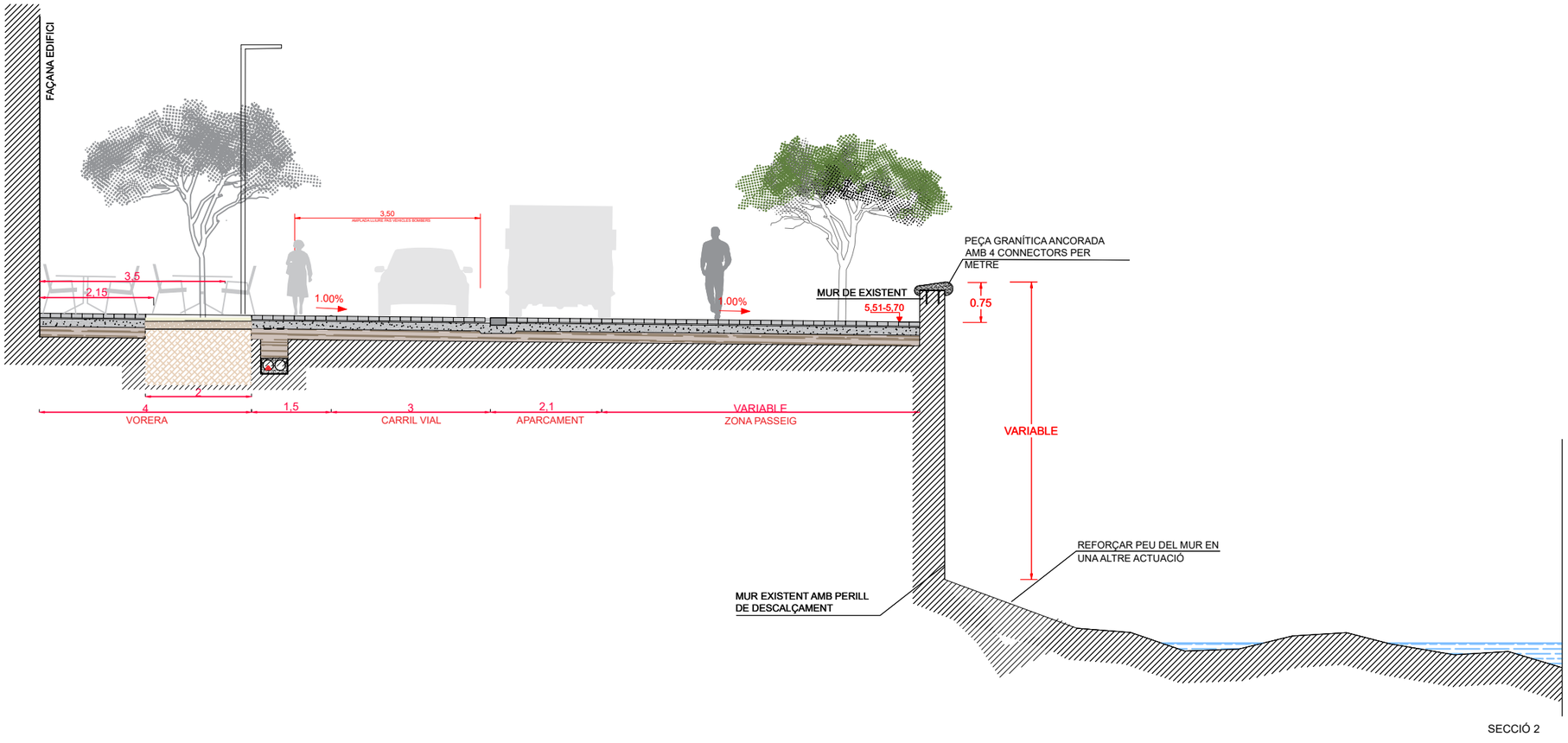




SECCIÓ 1

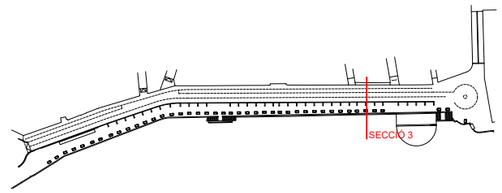
PROMOTOR: AJUNTAMENT DE L'ESCALA	L'ESCALA MARÇ 2024	**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL PASSEIG LLUÍS ALBERT**	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: E:1/100 0 2	SECCIÓ TPUS PASSEIG LLUÍS ALBERT - I	15 1 DE 8





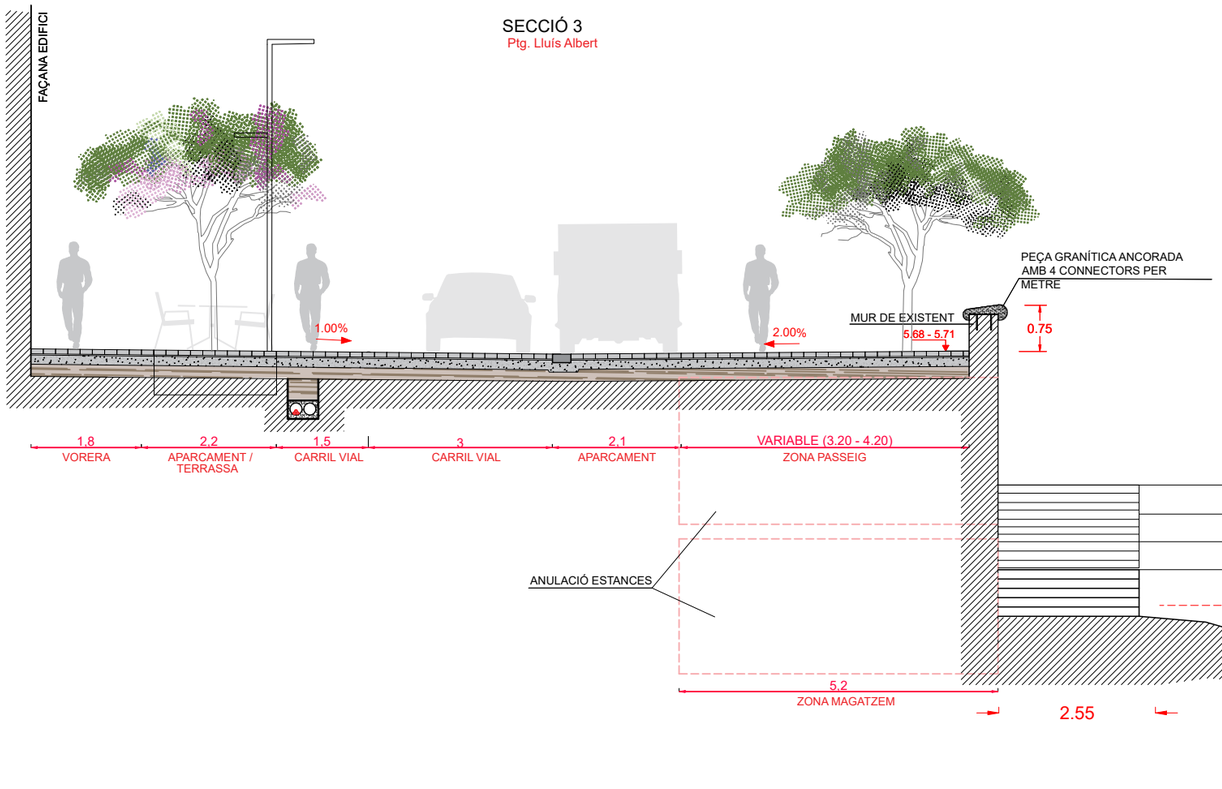
SECCIÓ 2

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE L'ESCALA	L'ESCALA MARÇ 2024	**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL PASSEIG LLUÍS ALBERT**	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: E:1/100	SECCIÓ TIPUS PASSEIG LLUÍS ALBERT - II	15 / 2 DE 8

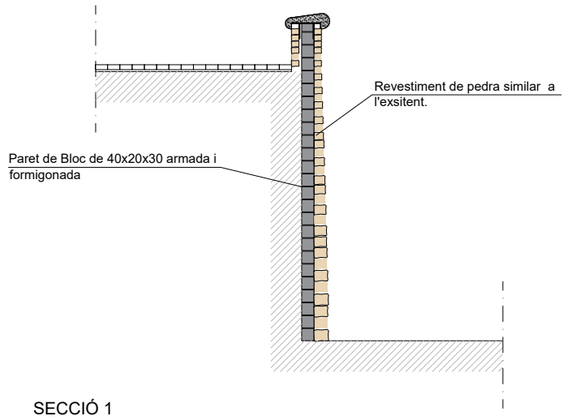


SECCIÓ 3

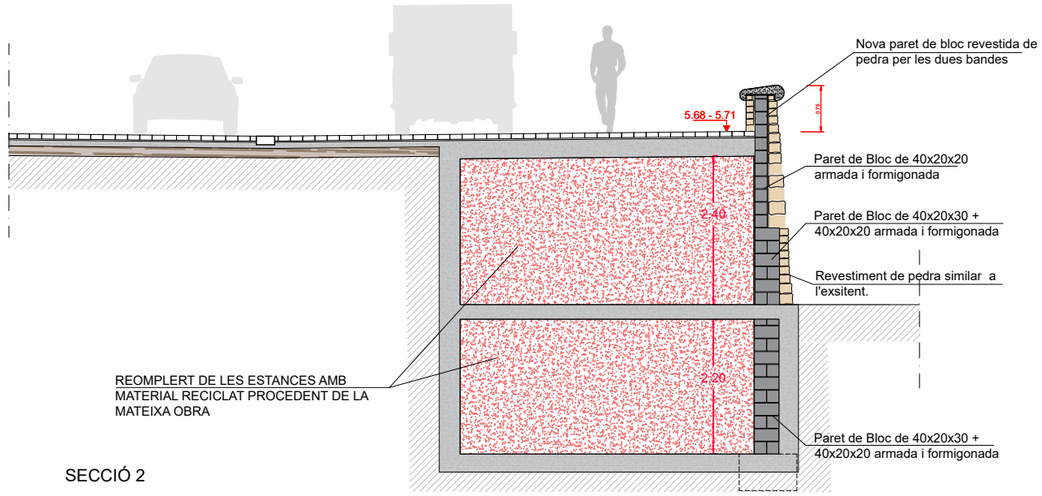
Ptg. Lluís Albert



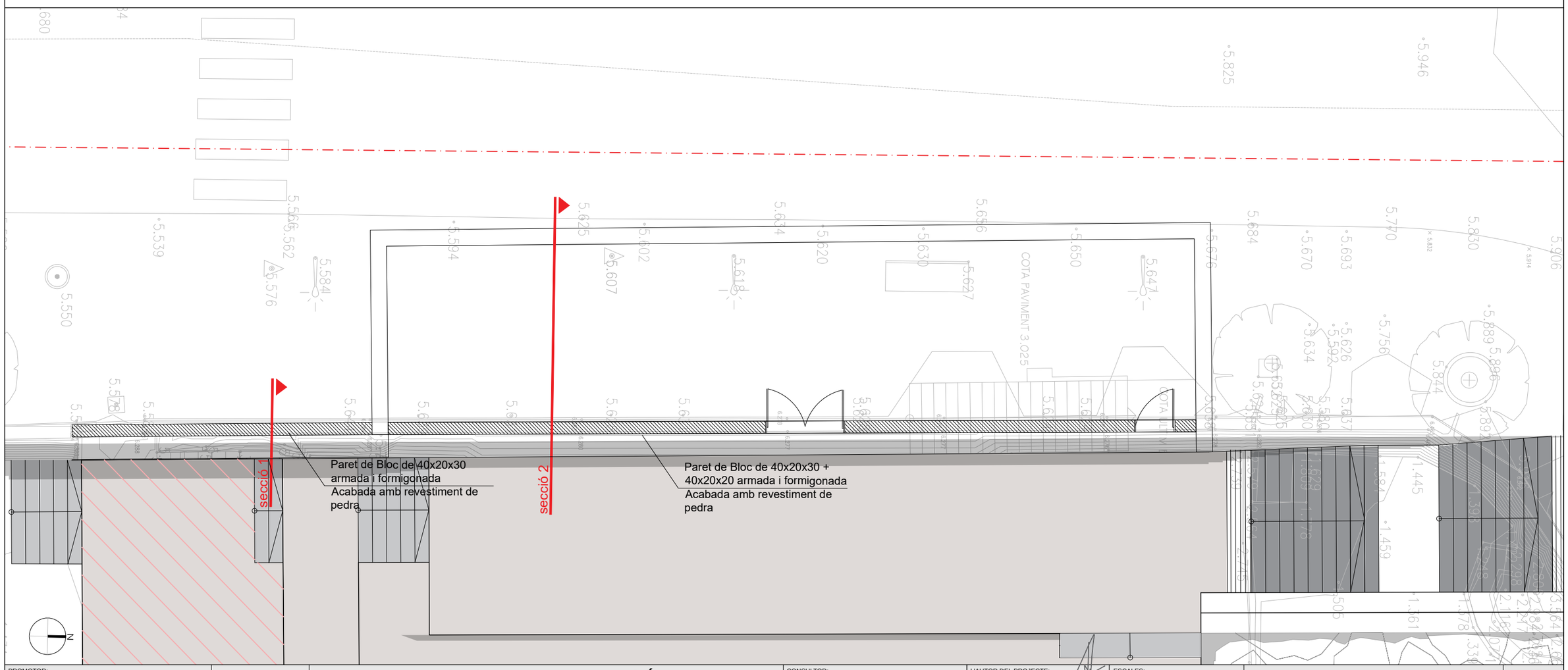
PROMOTOR: AJUNTAMENT DE L'ESCALA	L'ESCALA MARÇ 2024	**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL PASSEIG LLUÍS ALBERT**	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. I P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: E:1/100	SECCIÓ TIPUS PASSEIG - BAR - PISCINA	15 / 3 DE 8



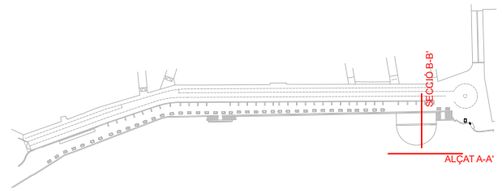
SECCIÓ 1

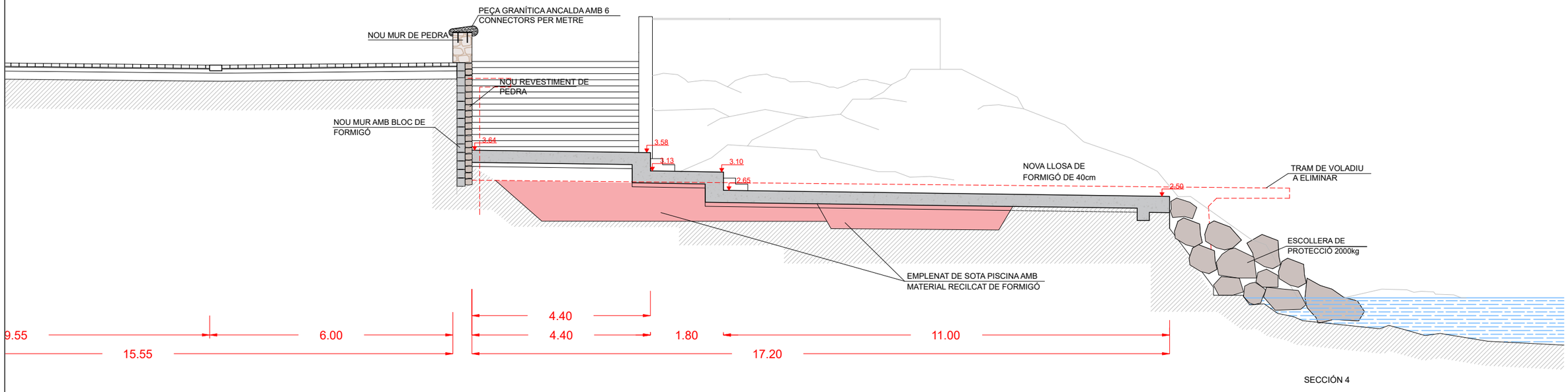


SECCIÓ 2



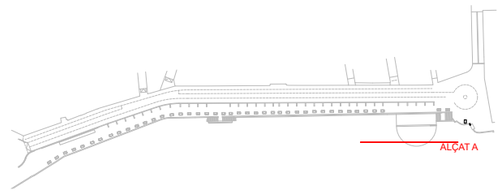
PROMOTOR: AJUNTAMENT DE L'ESCALA	L'ESCALA MARÇ 2024	**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL PASSEIG LLUÍS ALBERT**	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i Urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: E:1/100	PLANTA I SECCIÓ ZONA MAGATZEM	15 / 4 DE 6

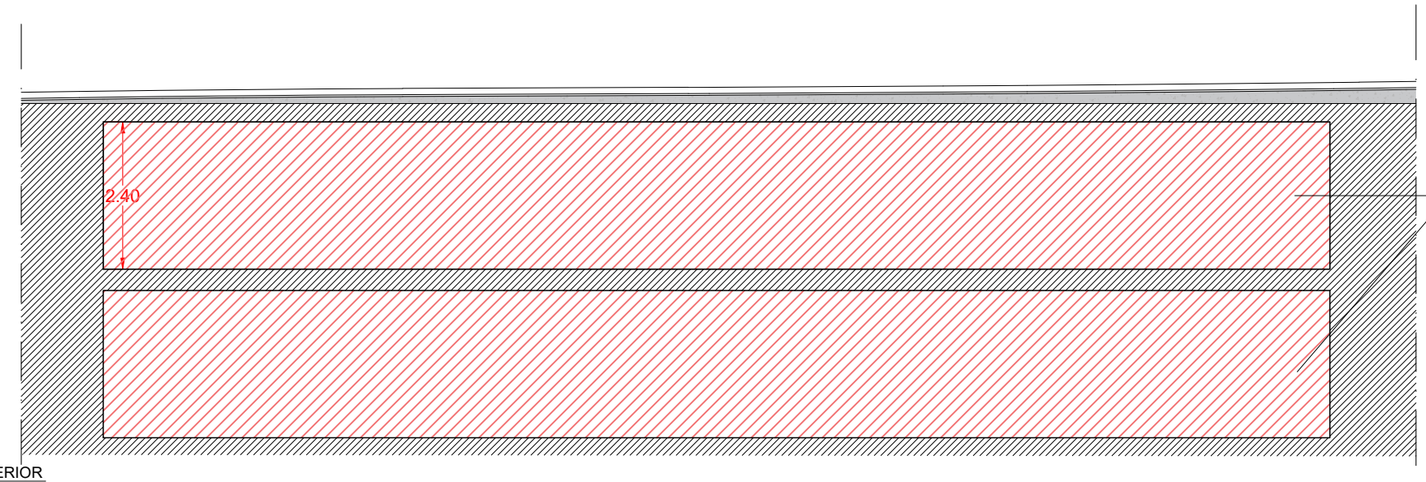




SECCIÓN 4

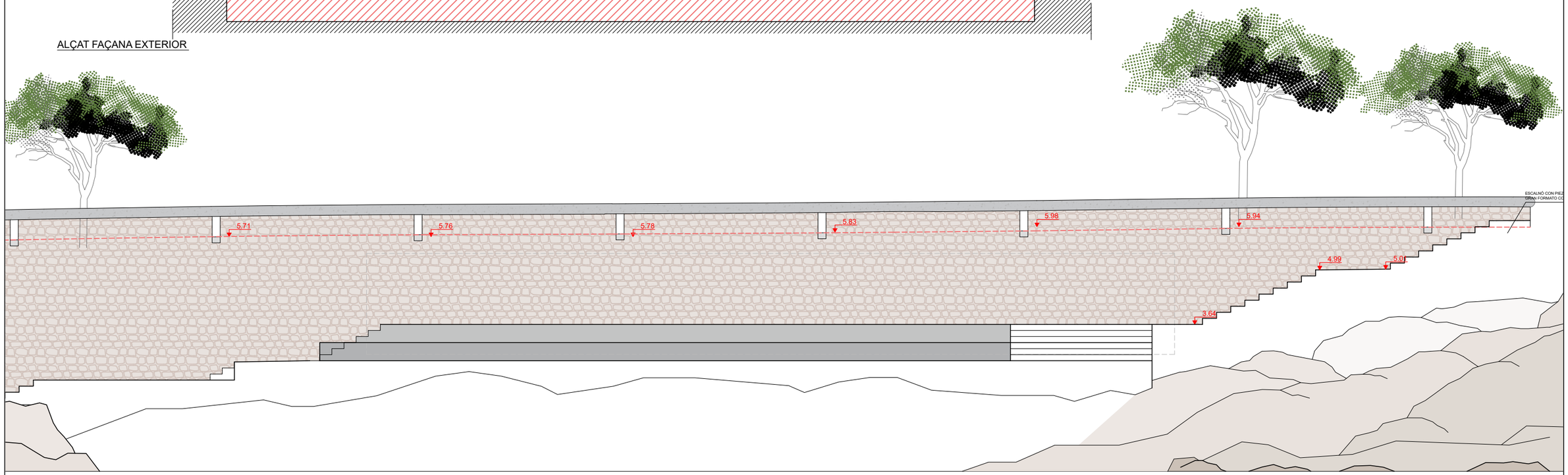
PROMOTOR: AJUNTAMENT DE L'ESCALA	L'ESCALA MARÇ 2024	**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL PASSEIG LLUÍS ALBERT**	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: E:1/100 0 3	SECCIÓ I DETALL SOLARIUM I MIRADOR	15 / 5 DE 9





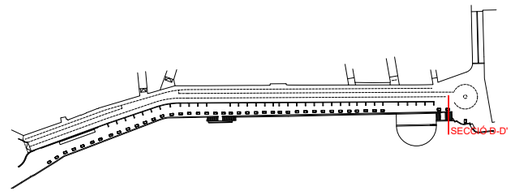
Anulació d'estances amb material reciclat

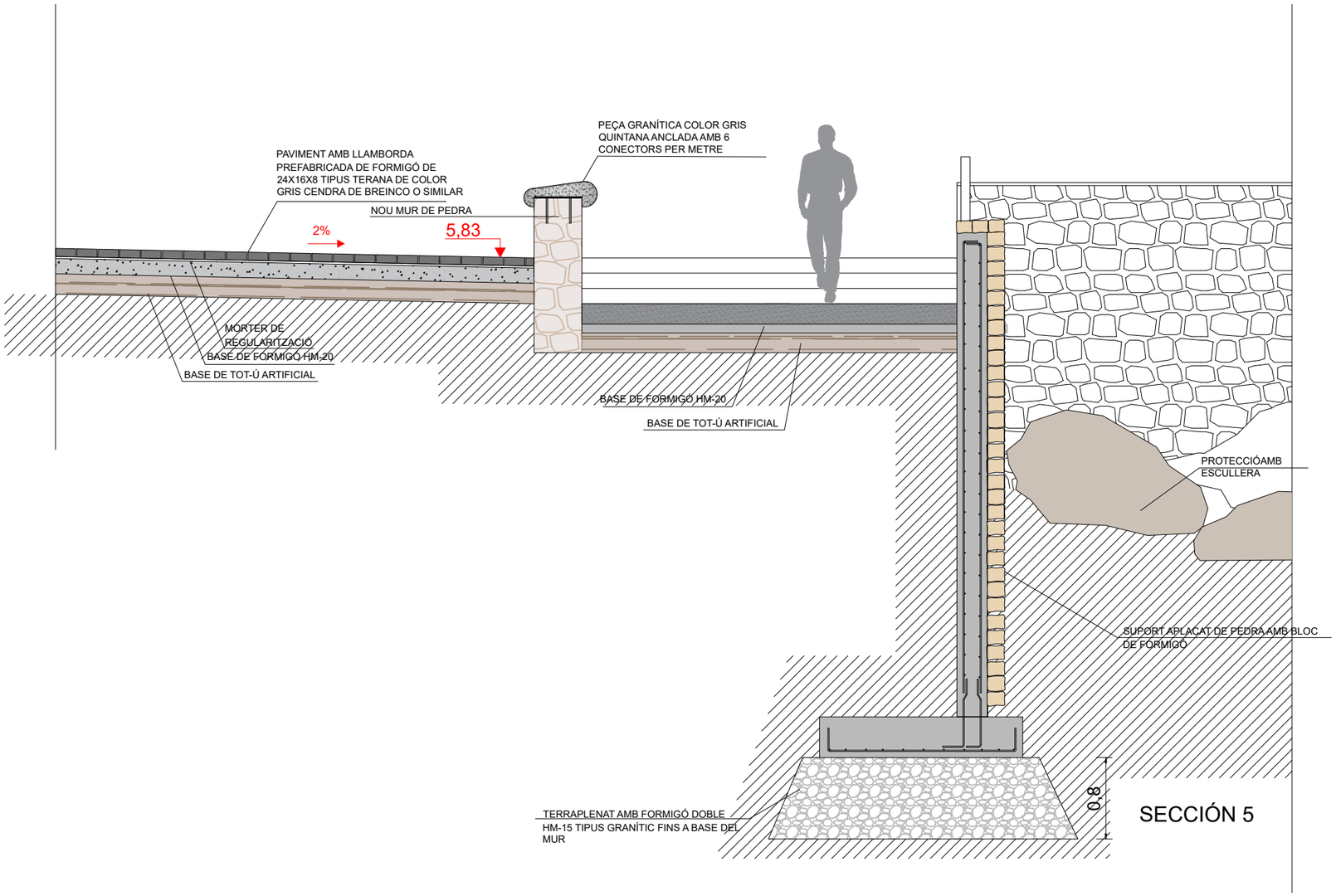
ALÇAT FAÇANA EXTERIOR



ALÇAT A-A'

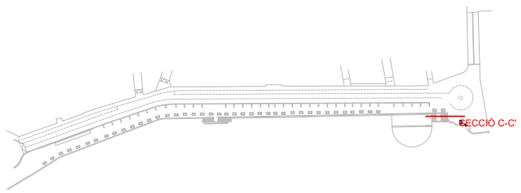
PROMOTOR:			CONSULTOR:	L'AUTOR DEL PROJECTE:	ESCALES:		
AJUNTAMENT DE L'ESCALA	L'ESCALA MARÇ 2024	**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL PASSEIG LLUÍS ALBERT**	TECPLAN Enginyeria i urbanisme	XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	E:1/100	ALÇAT MUR CONTENSIÓ ZONA MAGATZEM	15 6 DE 9

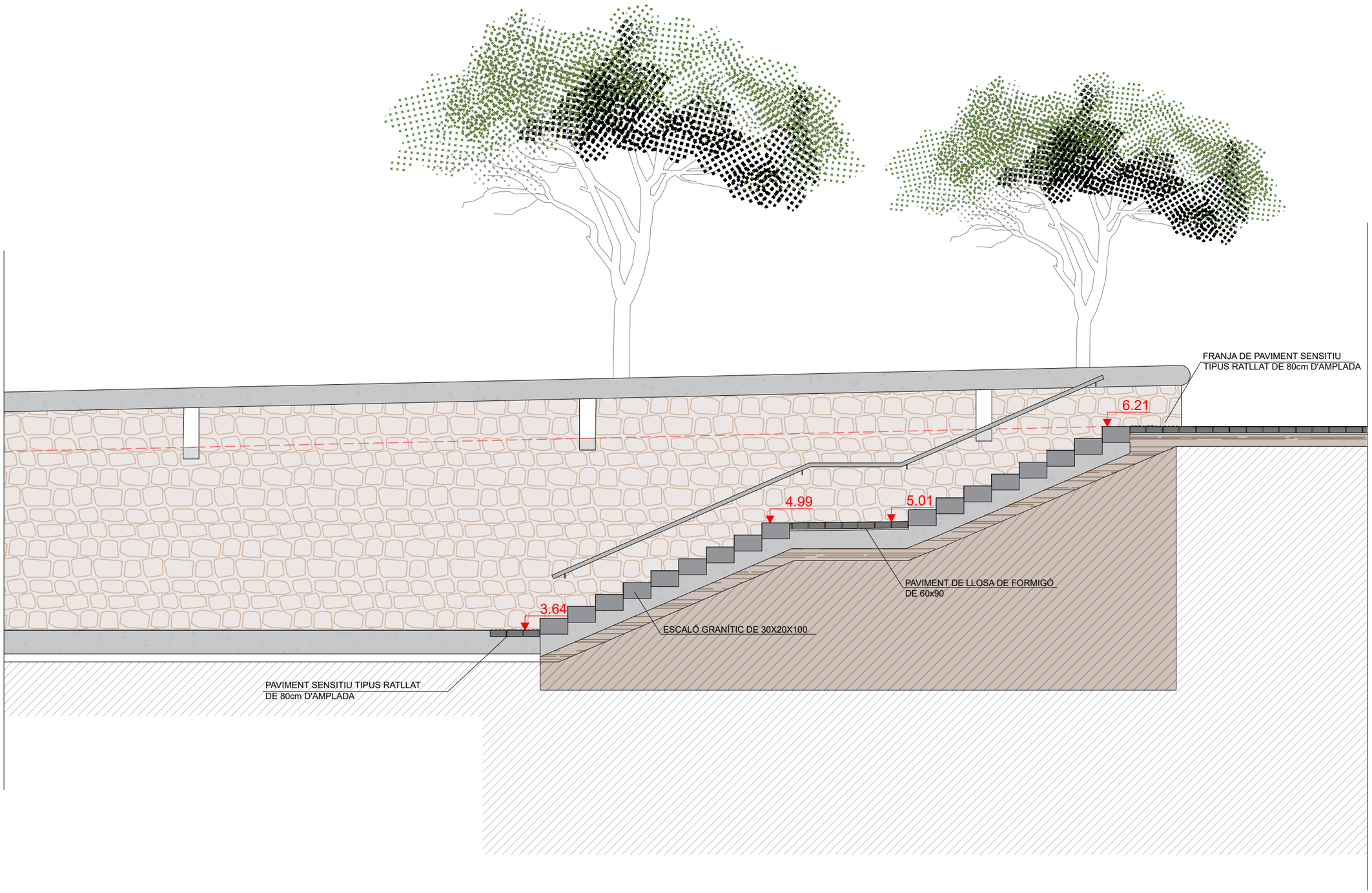




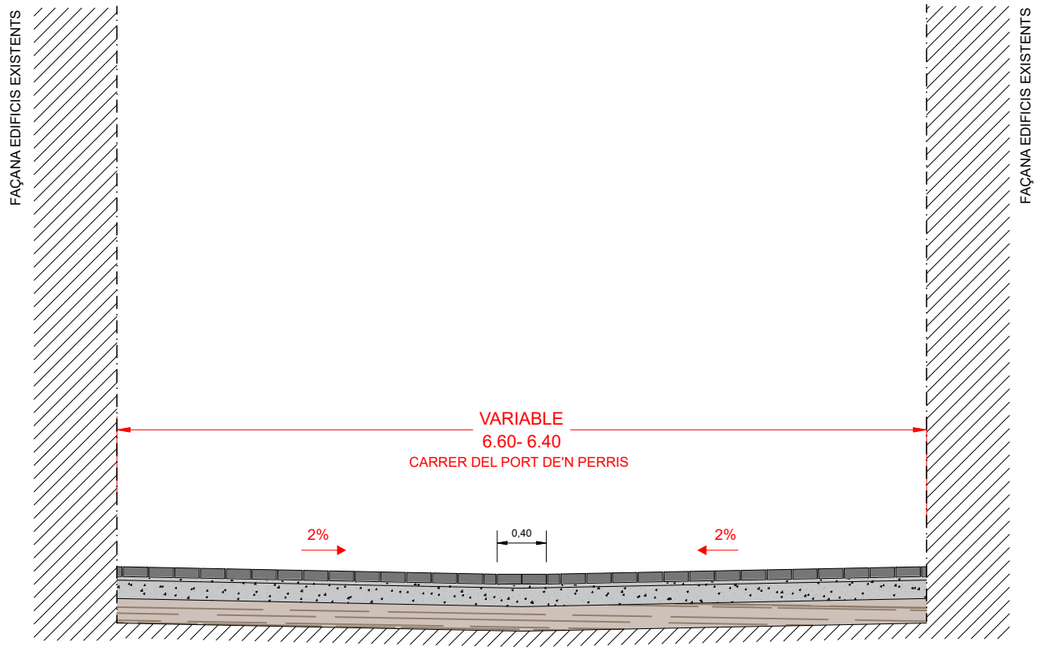
SECCIÓN 5

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE L'ESCALA	L'ESCALA MARÇ 2024	**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL PASSEIG LLUÍS ALBERT**	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i Urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: E:1/50	SECCIÓ I DETALL ESCALA I ACCÉS PLAÇA	15 / 7 DE 9

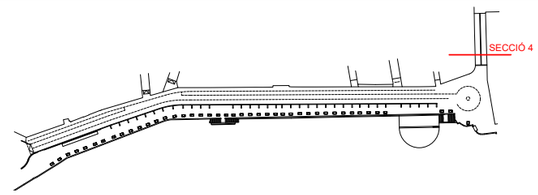


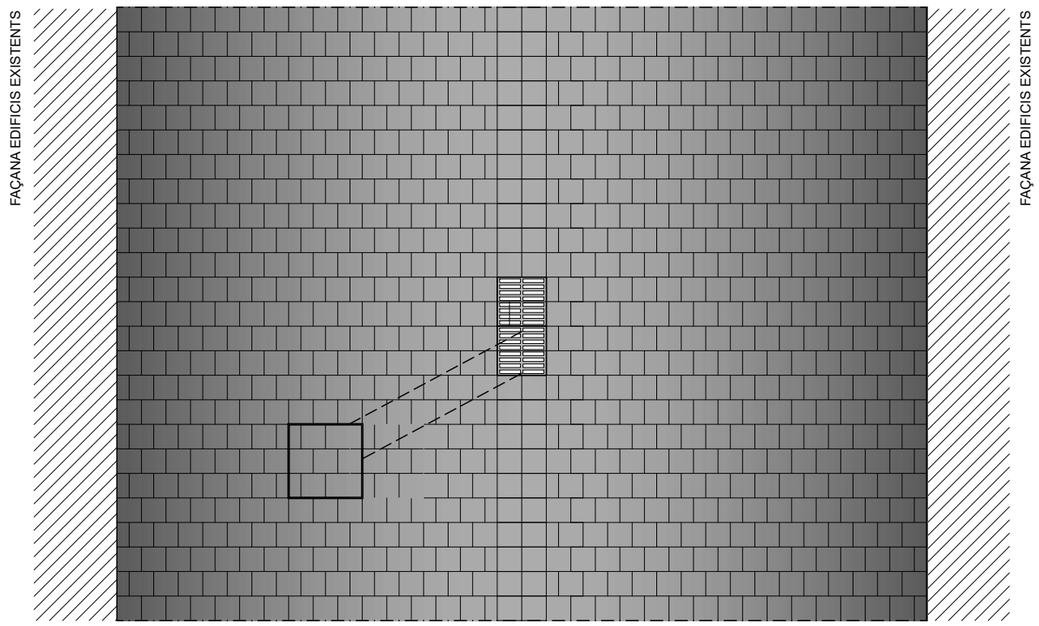


PROMOTOR: AJUNTAMENT DE L'ESCALA	L'ESCALA MARÇ 2024	**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL PASSEIG LLUÍS ALBERT**	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i Urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. I P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: E:1/50	SECCIÓ I DETALL ESCALA ACCÉS PLAÇA	15 / 8 DE 9



SECCIÓ TRANSVERSAL 4



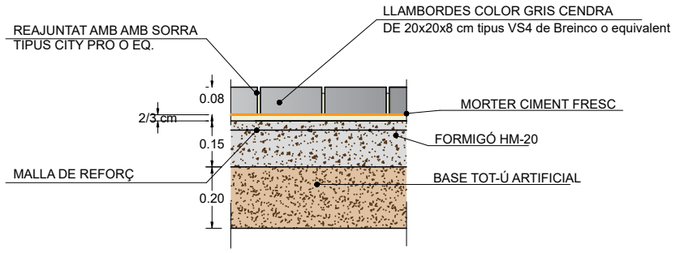


SECCIÓ H-H"

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE L'ESCALA	L'ESCALA MARÇ 2024	**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL PASSEIG LLUÍS ALBERT**	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: E:1/50	SECCIÓ TIPUS PASSEIG PORT PERRIS	15 / 9 DE 9

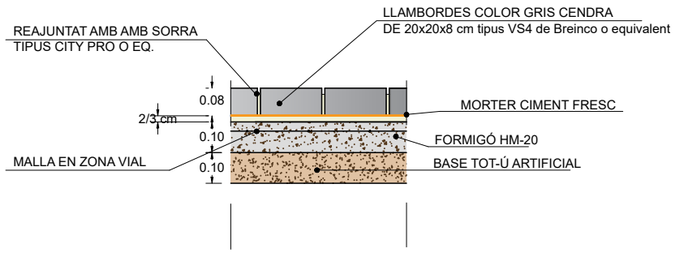
DETALL PAVIMENT AMB LLAMBORDA PREF. DE FORMIGÓ DE 20x20x10cm, COLOR CENDRA - VIAL

E: 1/20



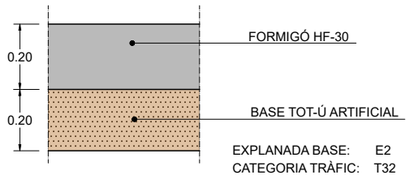
DETALL PAVIMENT AMB LLAMBORDA PREF. DE FORMIGÓ DE 20x20x10cm, COLOR CENDRA - VORERA

E: 1/20



DETALL FERM FORMIGÓ TIPUS 3224

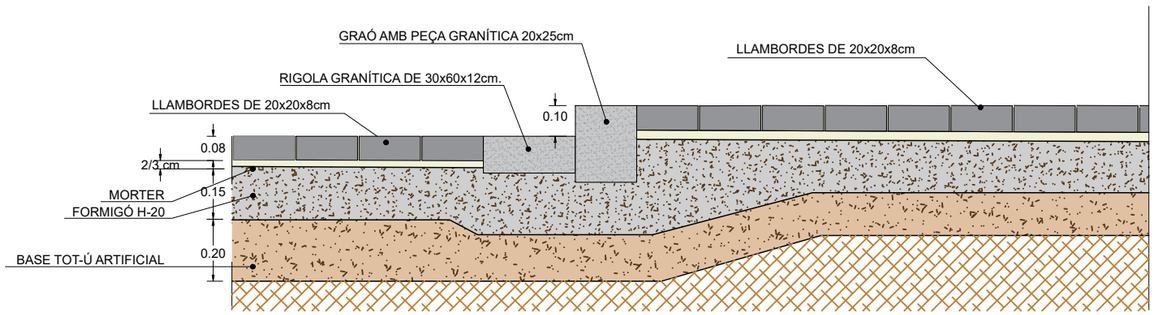
ESCALA 1:20



EXPLANADA BASE: E2
CATEGORIA TRÀFIC: T32
SECCIO FERM: 3224

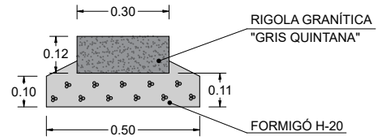
DETALL ENTREGA RIGOLA GRANÍTICA AMB VORERA AMB PEÇA GRANÍTICA

E: 1/20



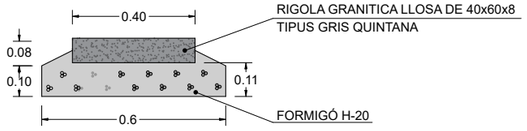
DETALL RIGOLA GRANÍTICA 30x60x12cm

E: 1/20



DETALL RIGOLA LLOSA GRANÍTICA 40x60x8 cm, TIPUS "GRIS QUINTANA"

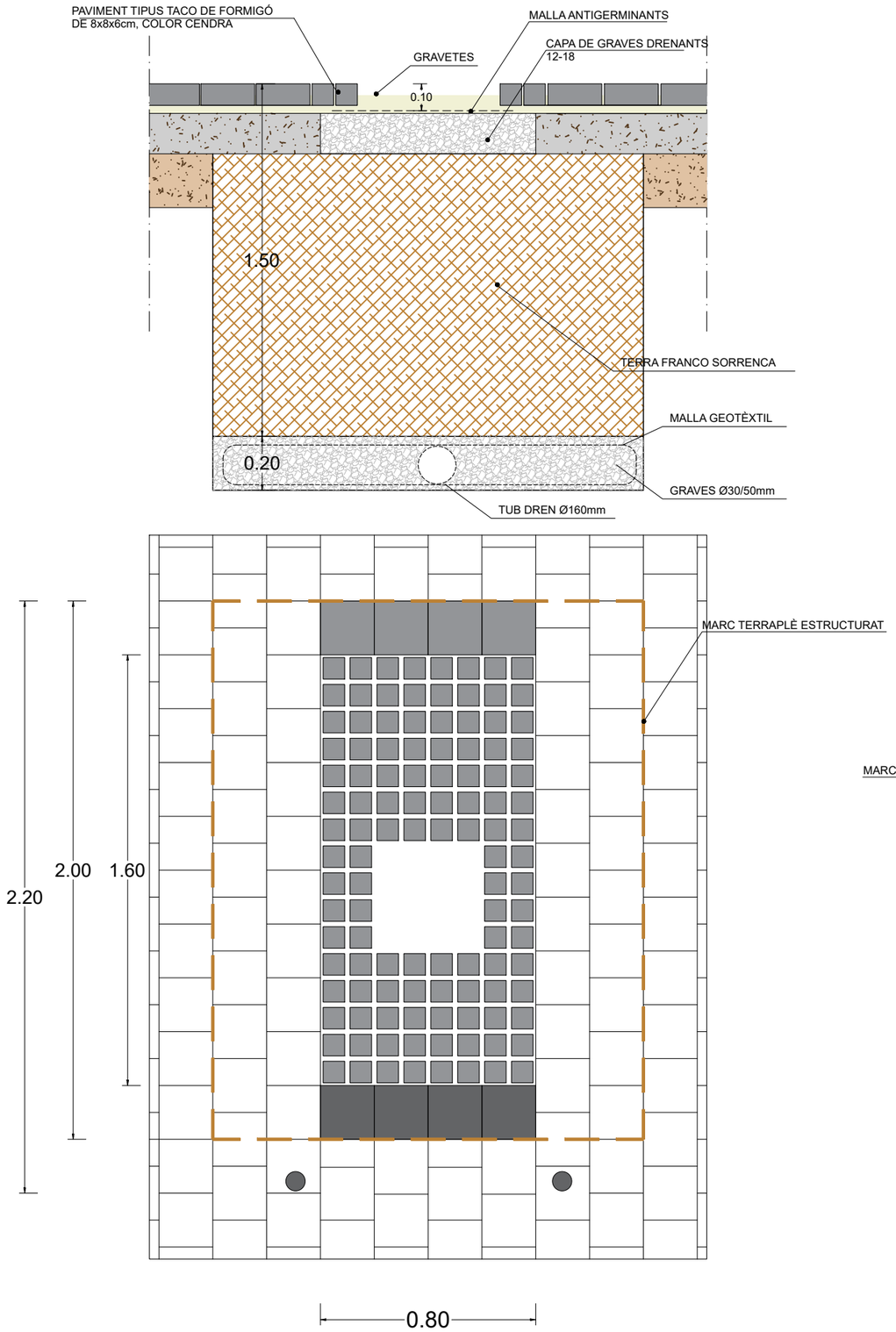
E: 1/20



PROMOTOR: AJUNTAMENT DE L'ESCALA	L'ESCALA MARÇ 2024	**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL PASSEIG LLUÍS ALBERT**	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i Urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. I P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: E:1/50	DETALLS PAVIMENTACIÓ I	16 / 1 DE 12

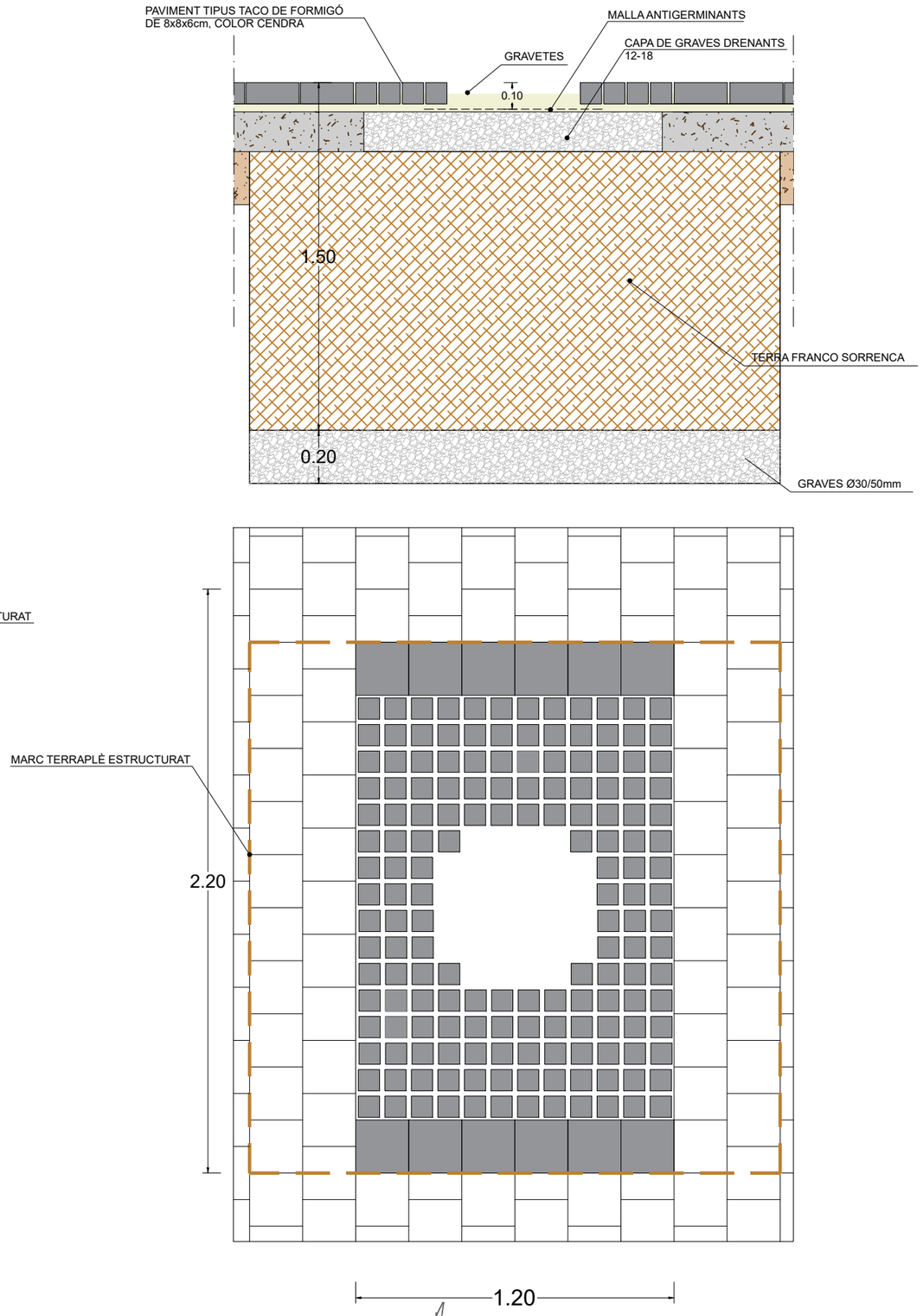
DETALL ESCOCELL DE NOU TAMARIUS AMB VORADA PAVIMENT TIPUS TACO

E: 1/20



DETALL ESCOCELL DE TAMARIUS COSTAT MAR AMB VORADA PAVIMENT TIPUS TACO

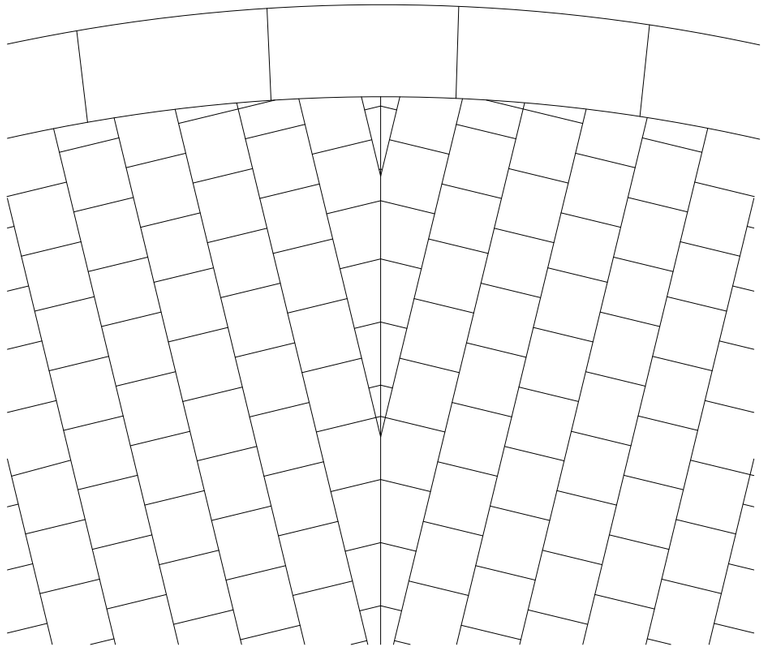
E: 1/20



PROMOTOR: AJUNTAMENT DE L'ESCALA	L'ESCALA MARÇ 2024	**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL PASSEIG LLUÍS ALBERT**	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: E:1/20	DETALLS ESCOCELLS	16 / 2 DE 12

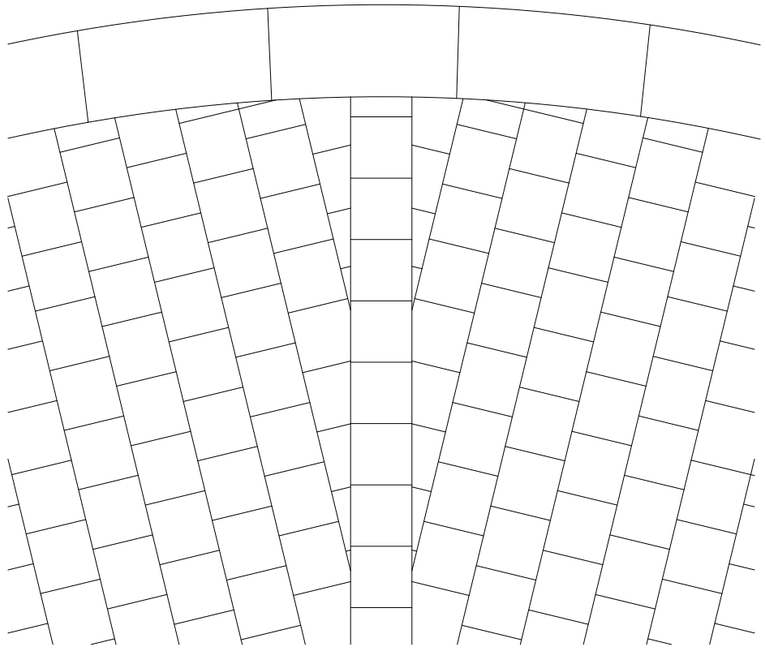
DETALL JUNTA EN CANVI DE PAVIMENT
FASE I - PAVIMENTACIÓ

E: 1/20



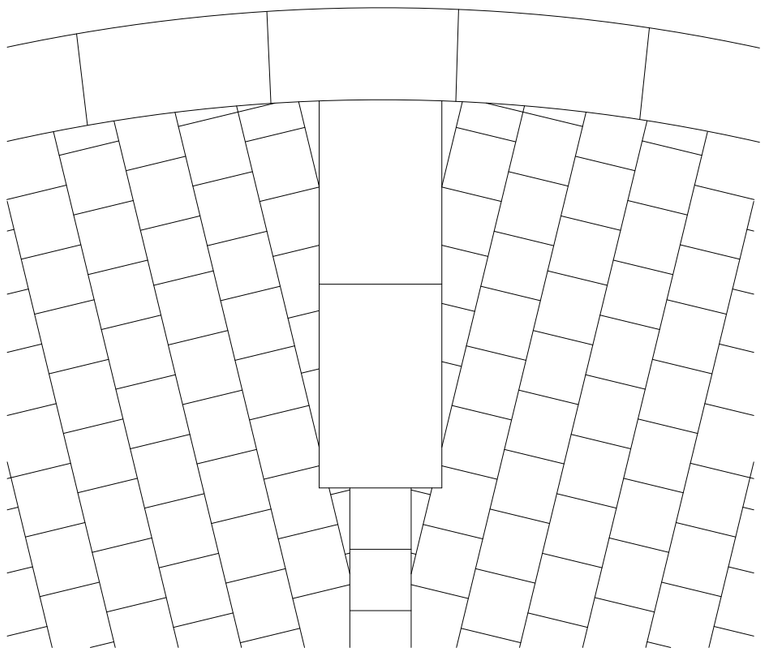
DETALL JUNTA EN CANVI DE PAVIMENT
FASE II - TALLAT I PEÇA DE JUNTA

E: 1/20



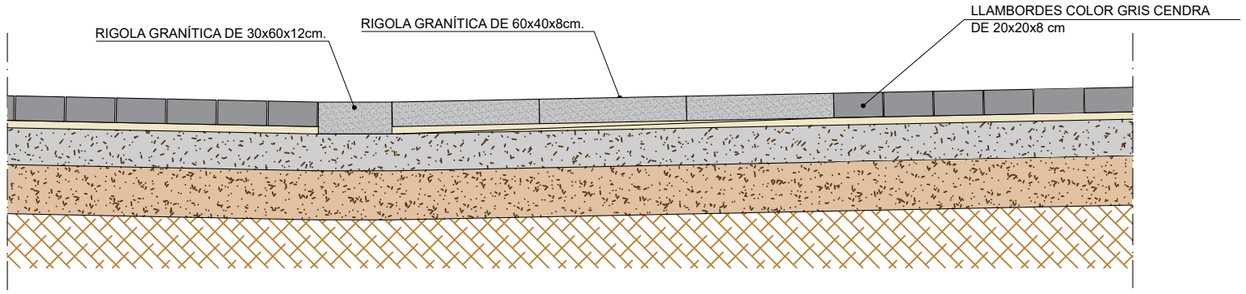
DETALL JUNTA EN CANVI DE PAVIMENT
FASE II - TALLAT I PEÇA DE JUNTA EN CAS DE LLOSA DE 60x40x10

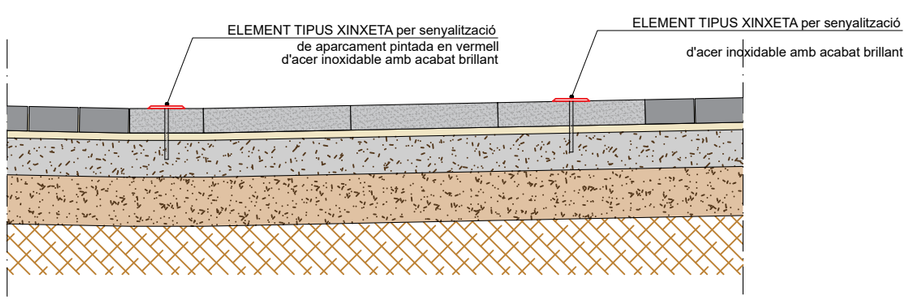
E: 1/20

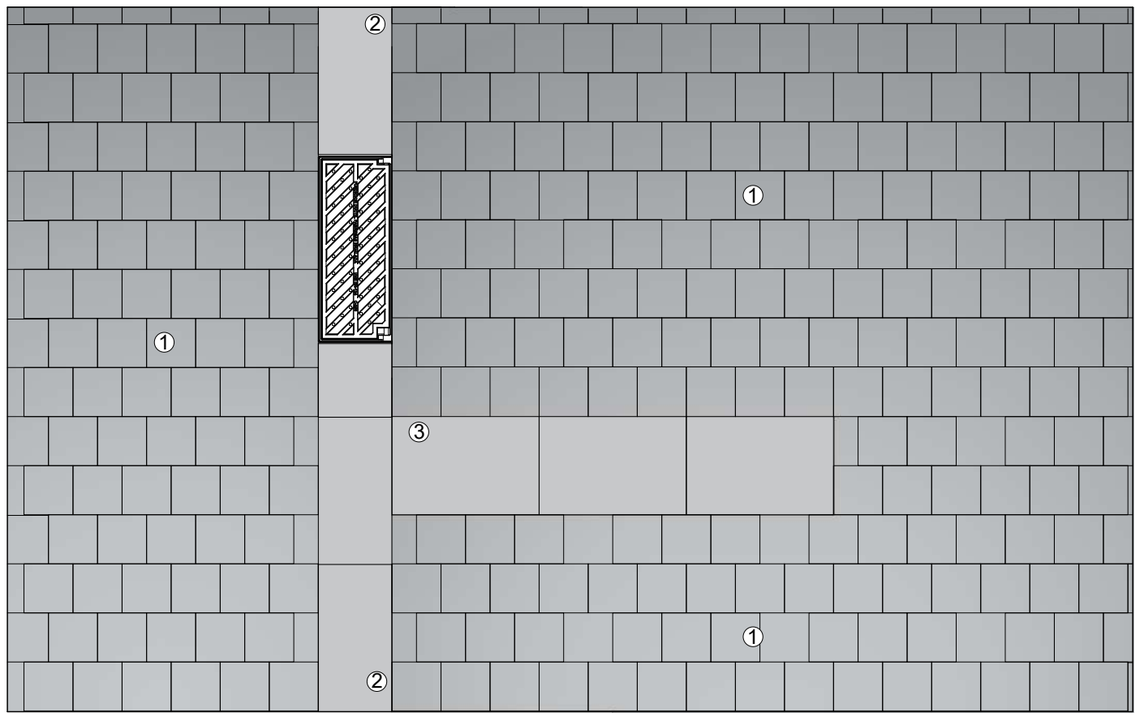


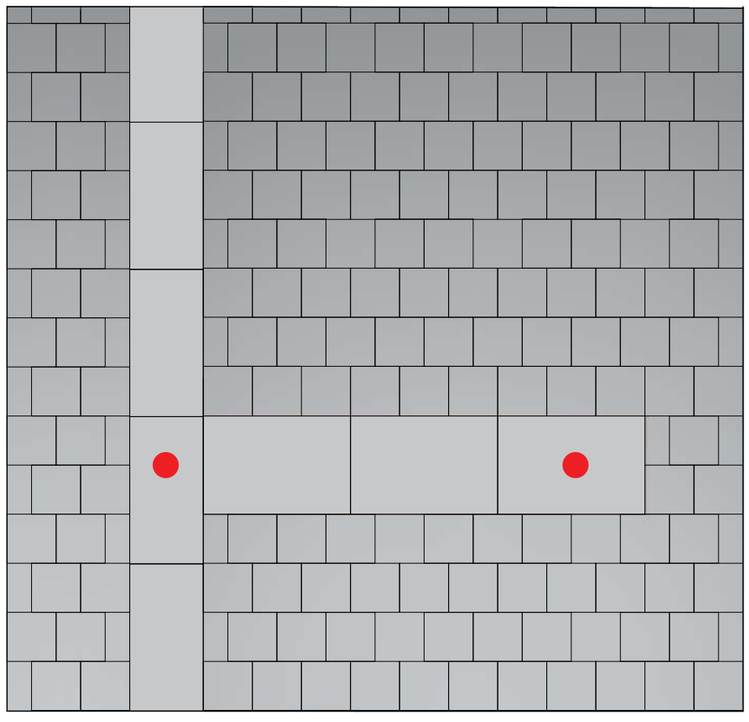
NOTA: Aquests detalls s'han introduït a nivell informatiu. En pressupost s'ha previst el tallat de les peces en formació de vano. Preferentment s'executarà aquesta solució.

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE L'ESCALA	L'ESCALA MARÇ 2024	**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL PASSEIG LLUÍS ALBERT**	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i Urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: E:1/20 0 0.4	DETALLS JUNTES PAVIMENTACIÓ	16 / 3 DE 12







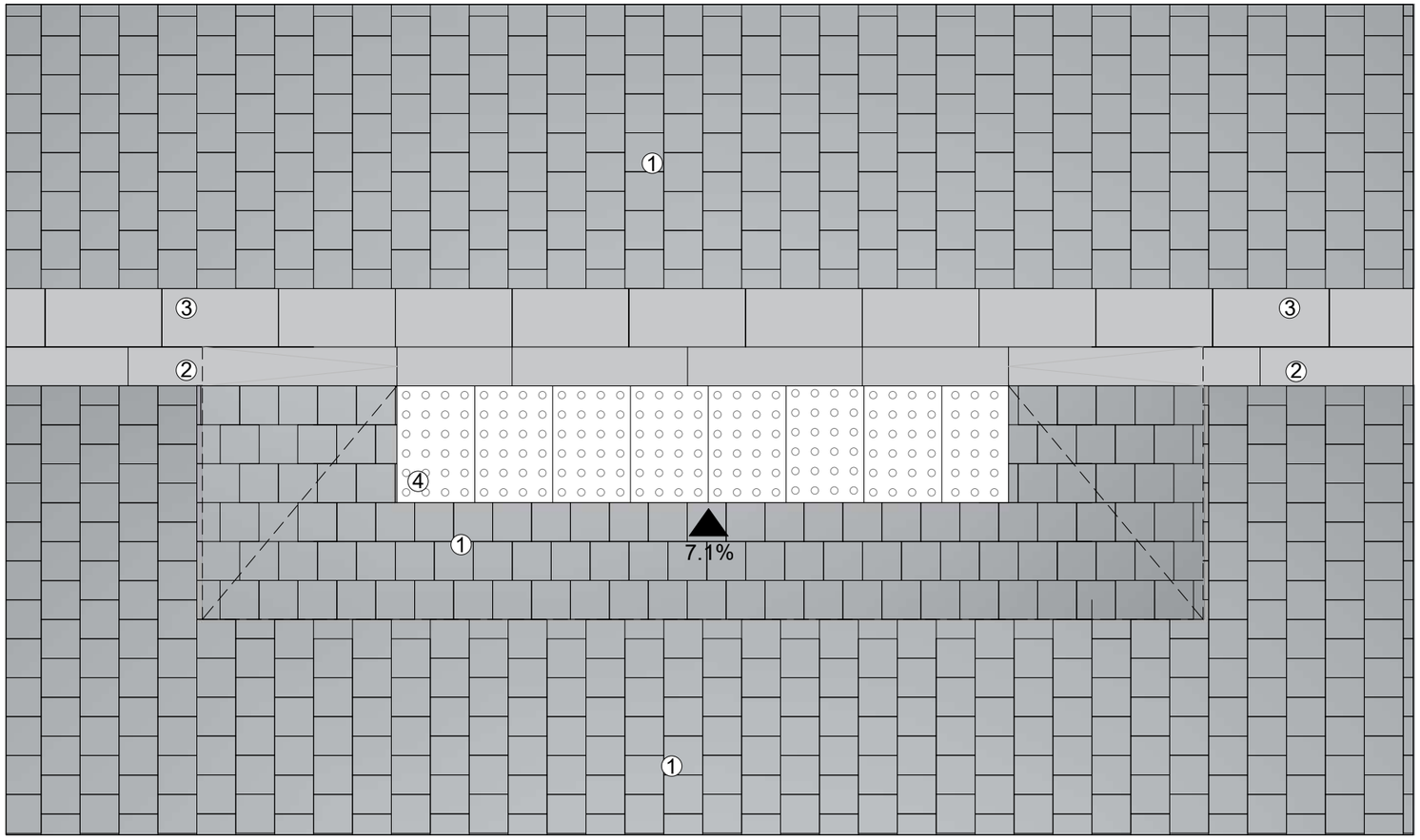


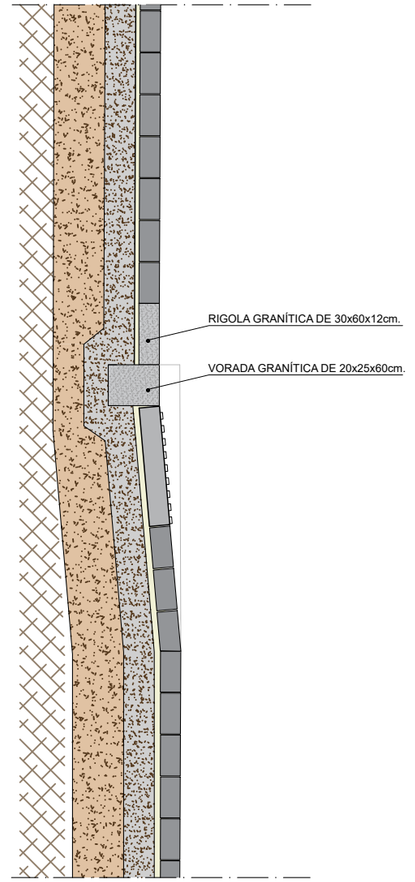
① LLAMBORDA PREFABRICADA DE FORMIGÓ DE 20x20x8cm

② RIGOLA GRANÍTICA DE 30x60x12cm tipus "Gris Quintana! i rejuntada amb marmolina.

③ RIGOLA LLOSA GRANÍTCIA DE 40x60x8cm tipus "Gris Quintana" i rejuntada amb marmolina

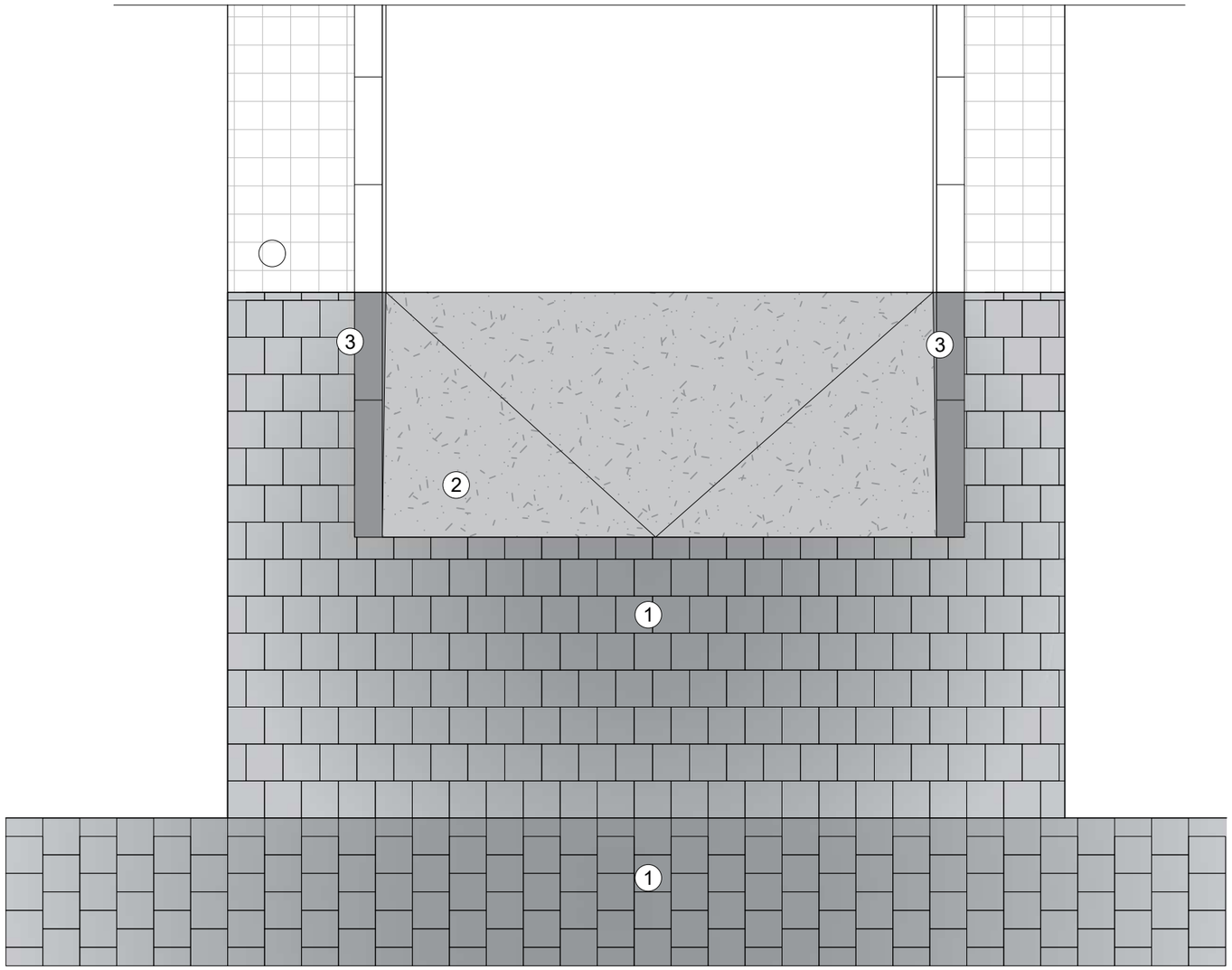
PROMOTOR: AJUNTAMENT DE L'ESCALA	L'ESCALA MARÇ 2024	**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL PASSEIG LLUÍS ALBERT**	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: E:1/25 0 0.5	DETALLS REPLANTEIG PECES PASSEIG	16 / 4 DE 12

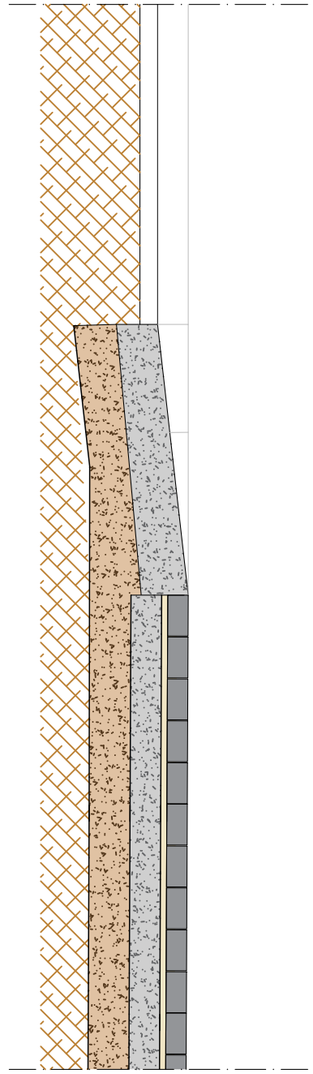




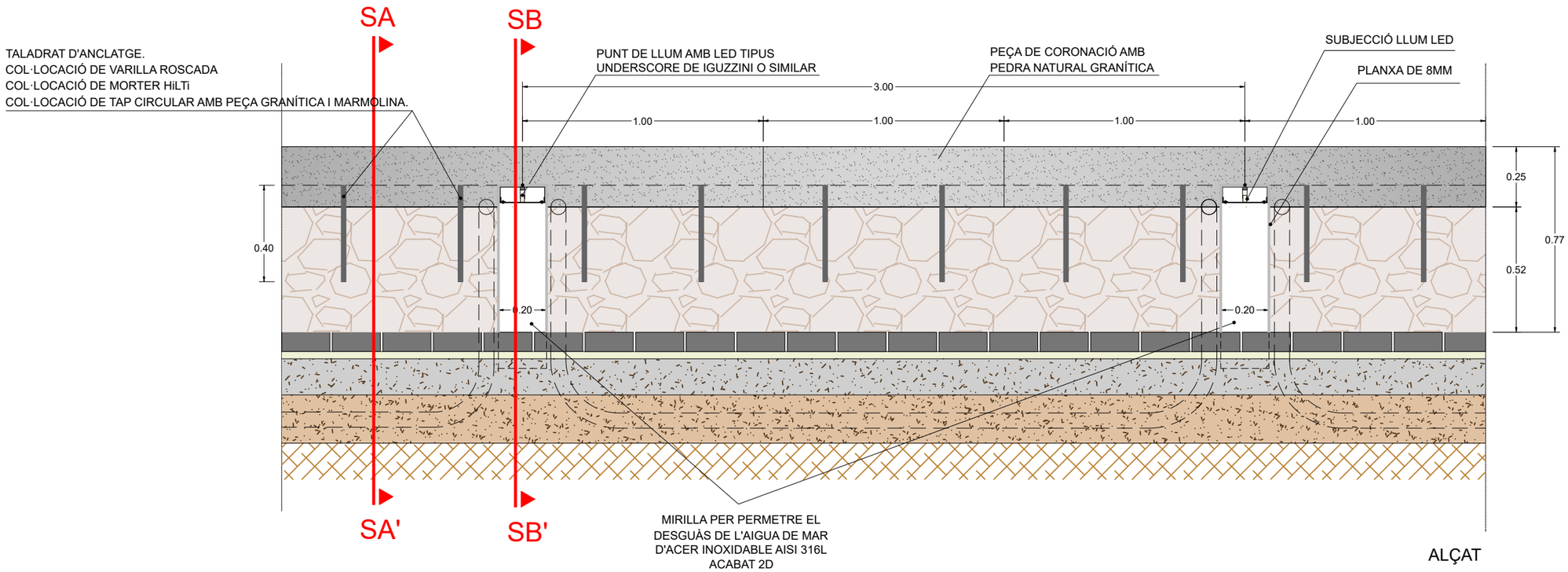
① LLAMBORDA PREFABRICADA DE FORMIGÓ DE 20x20x8cm
② VORADA GRANÍTICA DE 20x25x60cm
③ RIGOLA GRANÍTICA DE 30x60x12cm

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE L'ESCALA	L'ESCALA MARÇ 2024	**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL PASSEIG LLUÍS ALBERT**	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: E:1/30 0 0.6	DETALLS REPLANTEIG PECES GUAL PEATONAL	16 / 5 DE 12

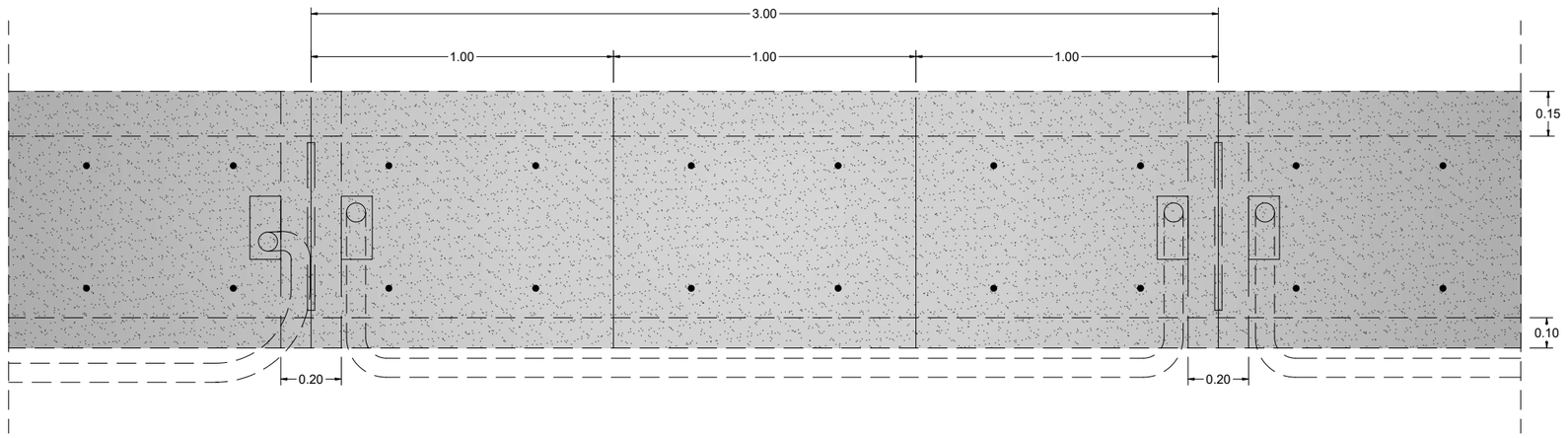




1 PAVIMENT AMB LLAMBORDA PREFABRICADA DE FORMIGÓ DE 20x20x8..
2 PAVIMENT DE FORMIGÓ TIPUS 3224 DE 22cm DE GRUIX.
3 VORDA PREFABRICADA DE FORMIGÓ TIPUS T-2 - TRANSICIÓ.
4 PAVIMENT AMB PANOT MUNICIPAL EXISTENT.

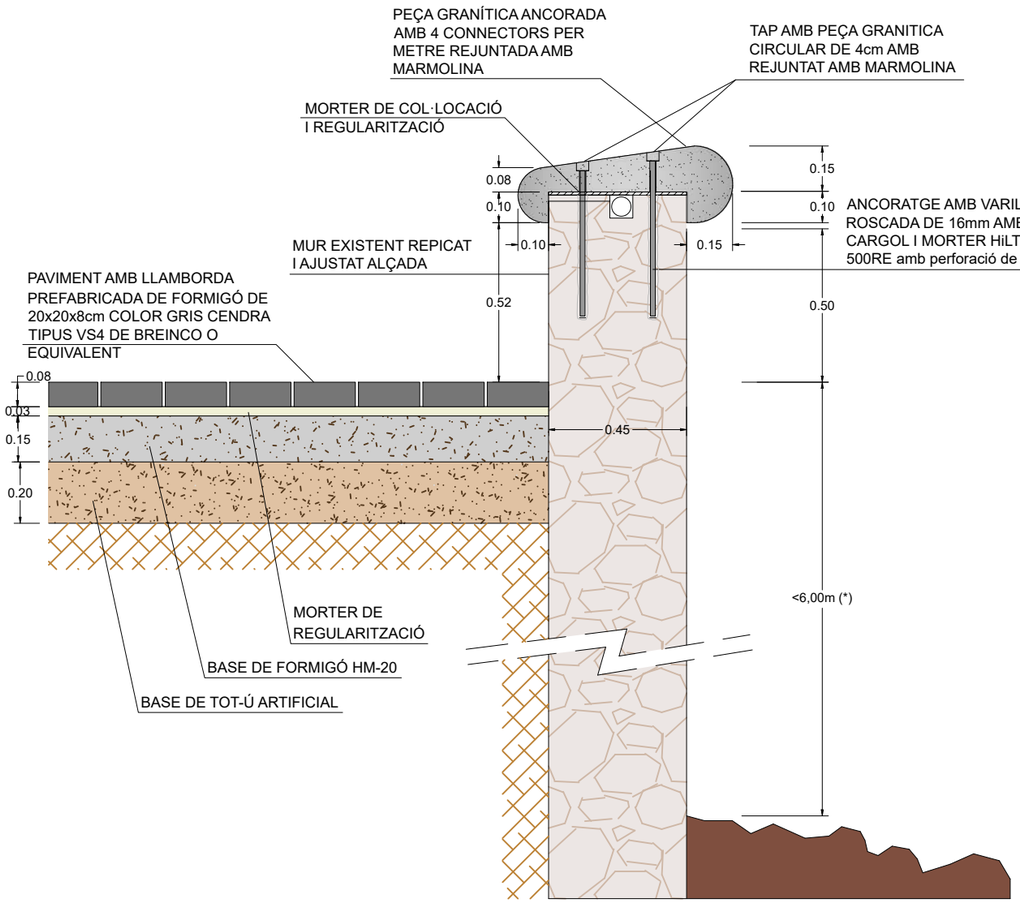


ALÇAT

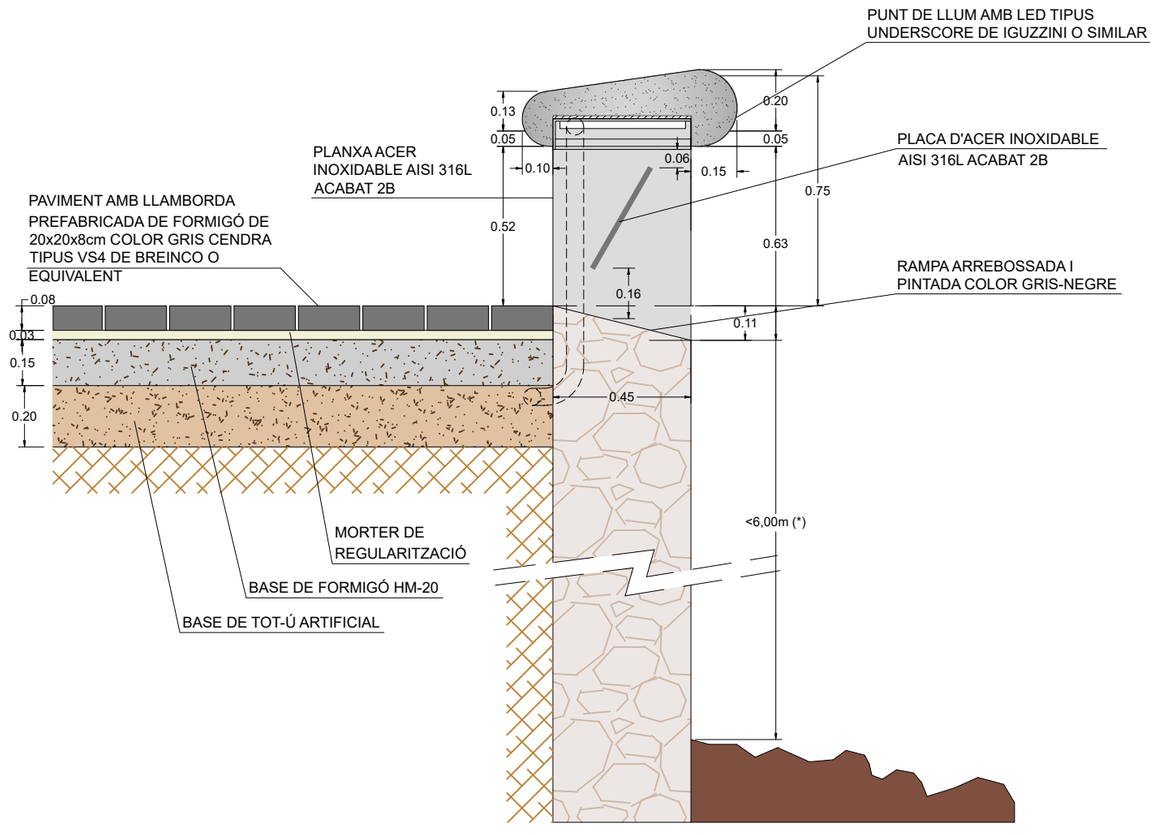


PLANTA

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE L'ESCALA	L'ESCALA MARÇ 2024	**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL PASSEIG LLUÍS ALBERT**	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i Urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. I P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: E:1/50	DETALLS BARANA DE PEDRA - I	16 / 7 DE 12



SECCIÓ A-A'

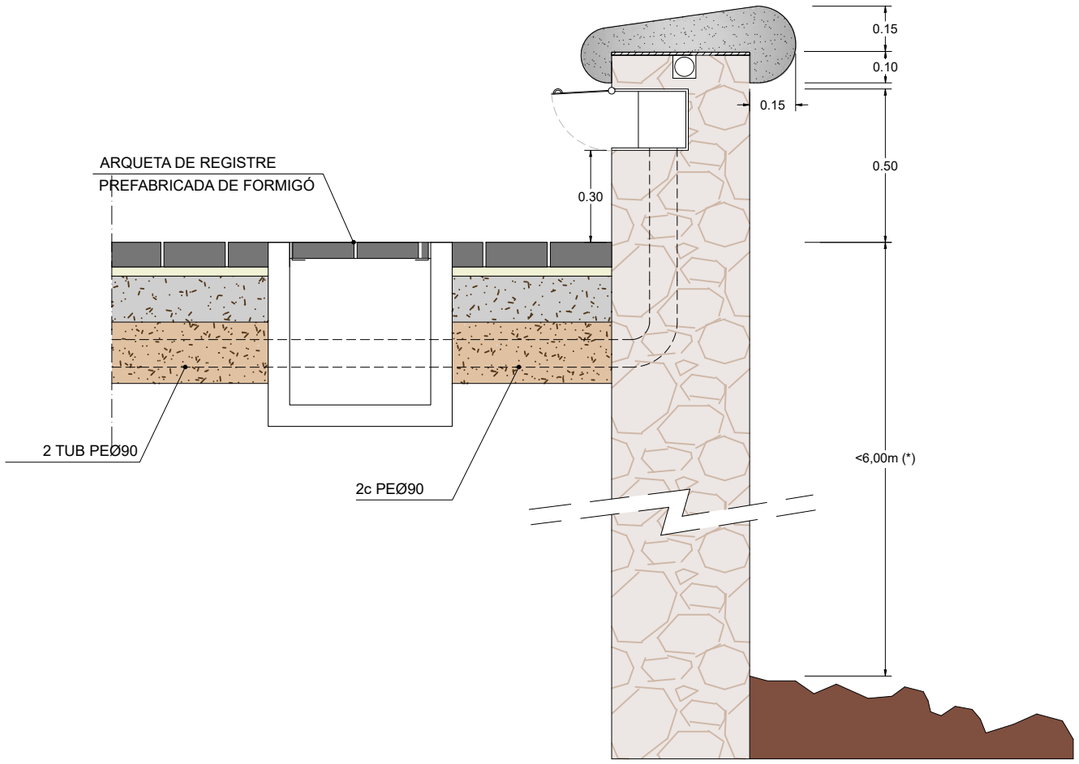


SECCIÓ B-B'

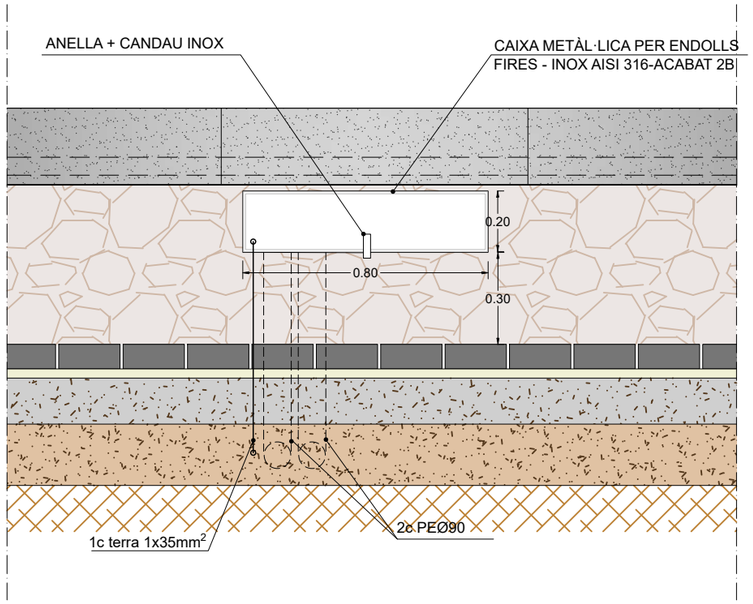
PROMOTOR: AJUNTAMENT DE L'ESCALA	L'ESCALA MARÇ 2024	**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL PASSEIG LLUÍS ALBERT**	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: E:1/20	DETALLS BARANA DE PEDRA - II	16 / 8 DE 12

DETALL CAIXA ENDOLLS PER FIRES

E: 1/20



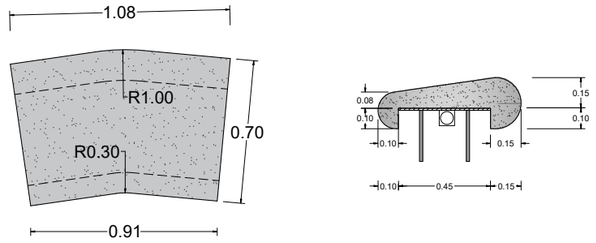
SECCIÓ A-A'



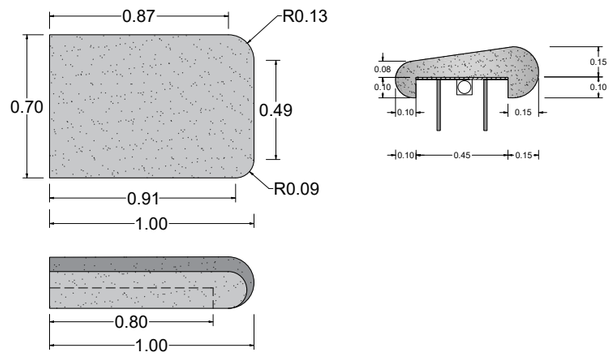
ALÇAT A-A'

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE L'ESCALA	L'ESCALA MARÇ 2024	**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL PASSEIG LLUÍS ALBERT**	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: E:1/20 0 0.4	DETALLS BARANA DE PEDRA - III	16 / 9 DE 12

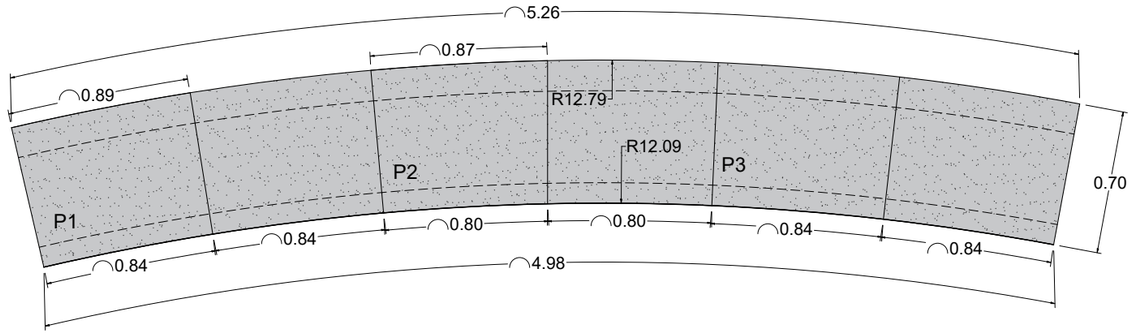
DETALL CORONACIÓ MUR 1



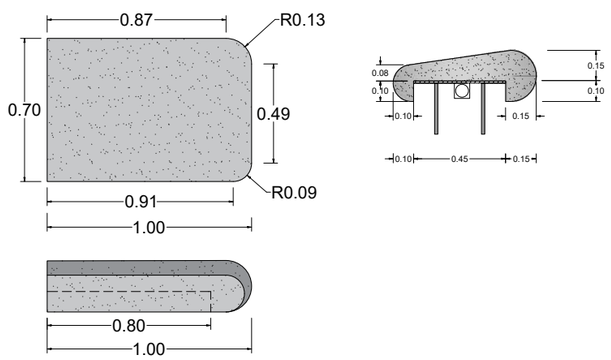
DETALL CORONACIÓ MUR 5



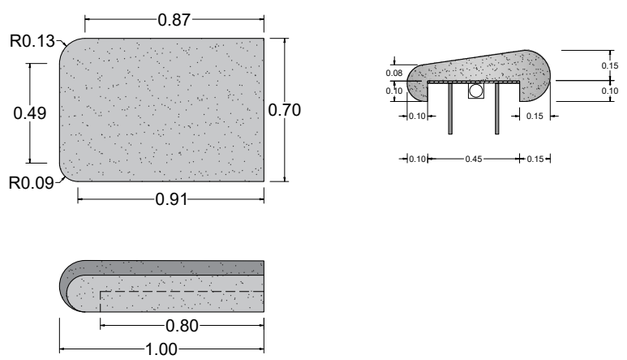
DETALL CORONACIÓ MUR 2



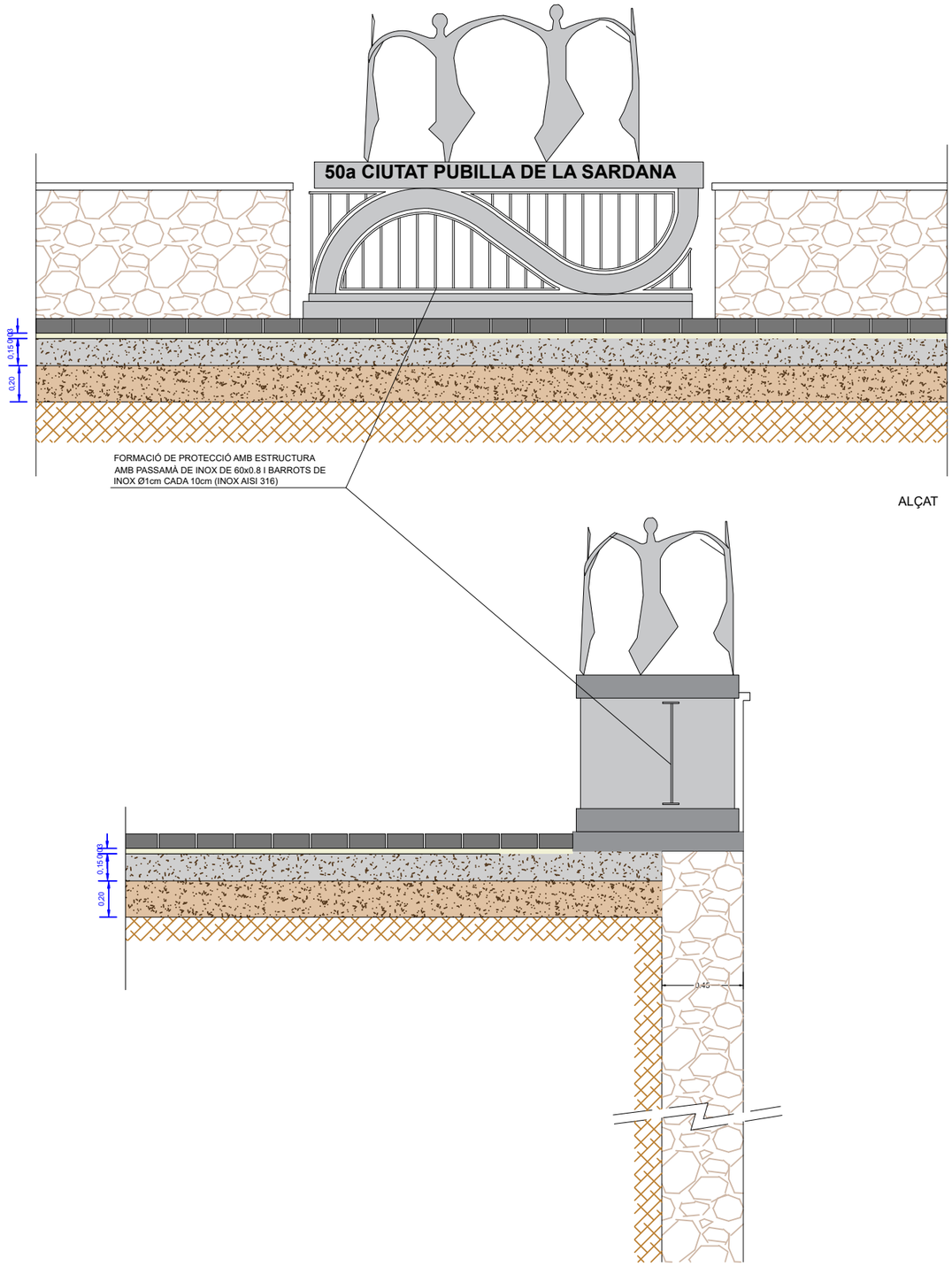
DETALL CORONACIÓ MUR 3



DETALL CORONACIÓ MUR 4



PROMOTOR: AJUNTAMENT DE L'ESCALA	L'ESCALA MARÇ 2024	**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL PASSEIG LLUÍS ALBERT**	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i Urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: E:1/30	DETALLS CORONACIÓ MUR	16 / 10 DE 12



ALÇAT

SECCIÓ

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE L'ESCALA	L'ESCALA MARÇ 2024	**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL PASSEIG LLUÍS ALBERT**	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: E:1/30 0 0.6	DETALL RECOL·LOCACIÓ MONUMENT 50 ANYS CIUTAT PUBILLA SERDANA	16 / 11 DE 12

PROPOSTA TEXT A COMPROVAR

El pintor Salvador Dalí encarregà a l'escultor Francesc Anglès Garcia una escultura en representació de la Cobla.

L'escultura fou exposada al Museu Dalí entre els anys 1976 i 1993.

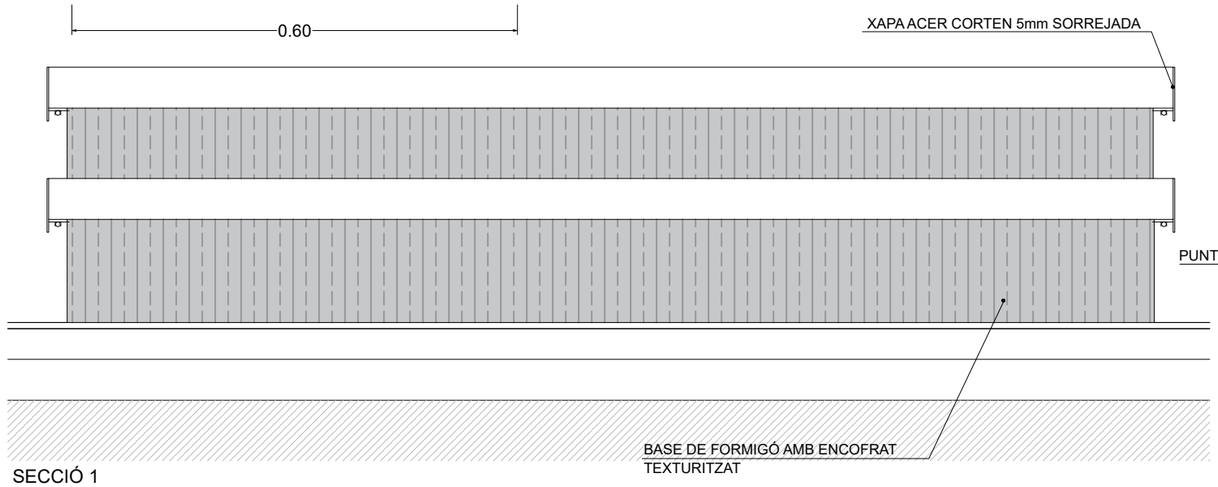
L'escultor va realitzar l'obra el 1976 i va plasmar a mida natural i en motlle els onze músics amb els seus respectius instruments. Alguns músics són coneguts com Ricard Viladasau.

La generalitat de Catalunya va comprar l'obra per exposar-la en diferents esdeveniments sardanistics i culturals. Aquesta és una reproducció feta pel mateix autor i instal·lada el 2 de juny de 2007.

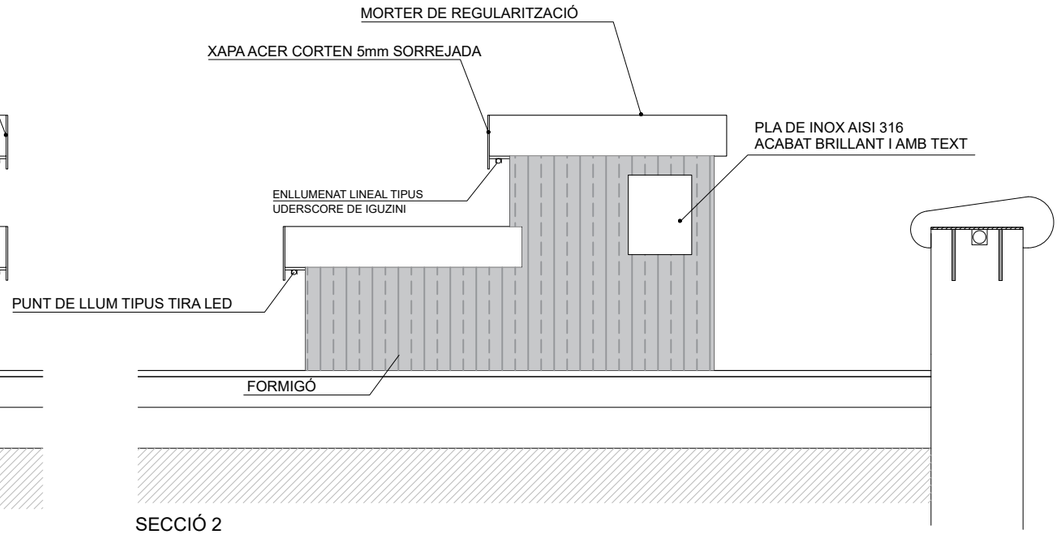
Ajuntament de l'escala

0.80

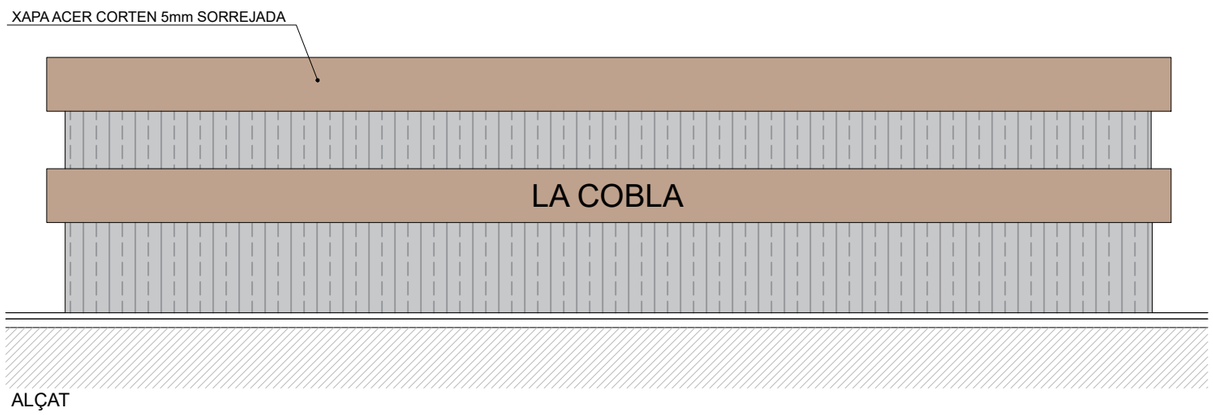
0.60



SECCIÓ 1



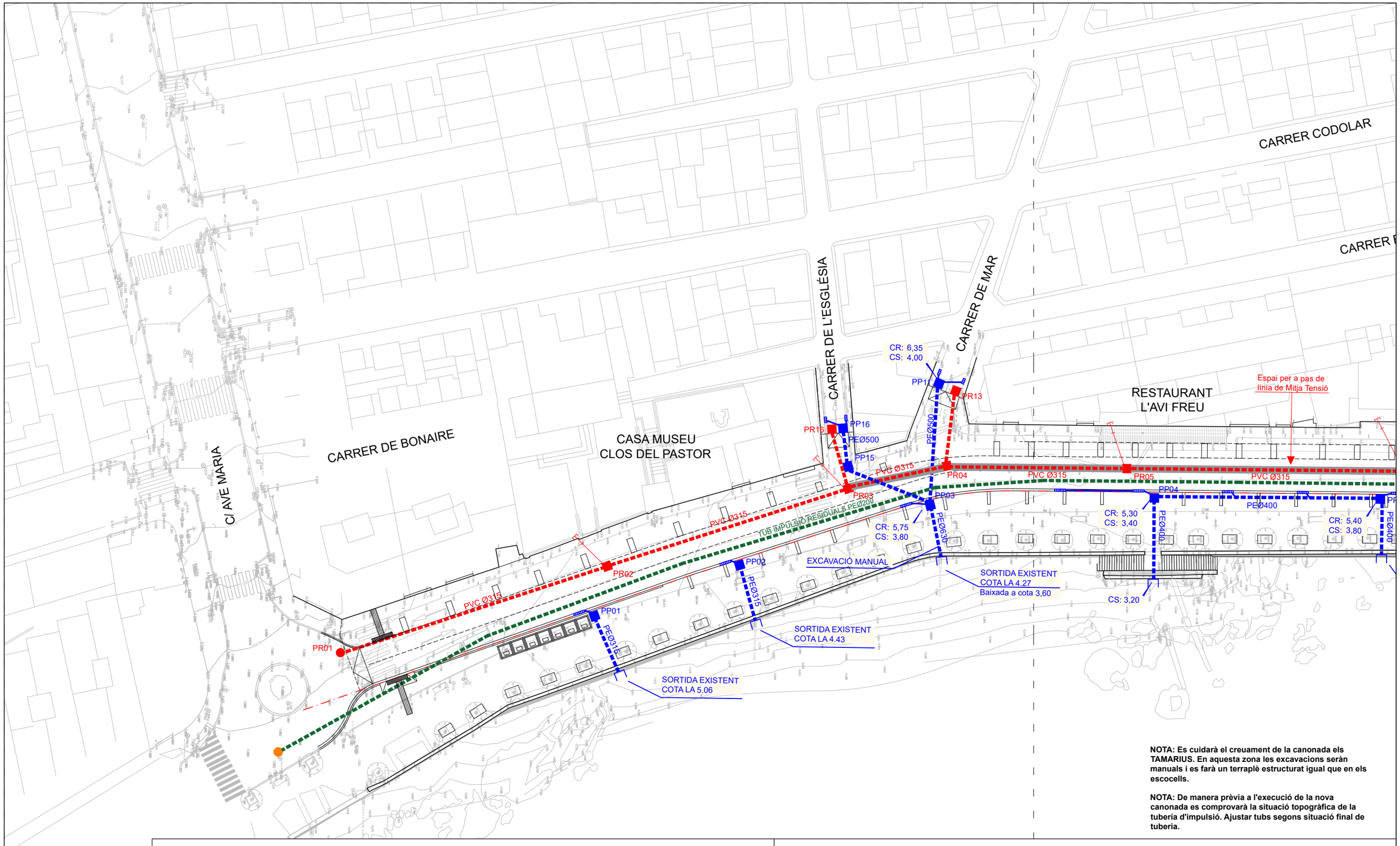
SECCIÓ 2



ALÇAT

FASE 0 - Sorrejat d'estructura existent.
FASE 1 - Realització de nous suports.
FASE 2 - Retirada antics suports.
FASE 3 - Encofrat texturitzat i gravat.
FASE 4 - Formació de forats i formigonat amb formigó autoanivellant.
FASE 5 - Desencofrat.
FASE 6 - Instal·lació de xapa corten frontal.
FASE 7 - Instal·lació enllumenat perimetral.

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE L'ESCALA	L'ESCALA MARÇ 2024	PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL PASSEIG LLUÍS ALBERT	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: E:1/30 0 0.6	DETALL MILLORA DE FONAMENT COBLA	16 / 11 DE 12



NOTA: Es cuidarà el creuament de la canonada els TAMARIUS. En aquesta zona les excavacions seràn manuals i es farà un terraplè estructurat igual que en els escocells.

NOTA: De manera prèvia a l'execució de la nova canonada es comprovarà la situació topogràfica de la tuberia d'impulsió. Ajustar tubs segons situació final de tuberia.

POU EXISTENT

CANONADA EXISTENT

CONNEXIÓ A XARXA EXISTENT, amb peça especial, arqueta cega o formació de passatubs de connexió

CANONADA PVC de doble paret SN-8 diversos diàmetres, unió campana, anella elastomèrica protegida amb graveta ull de perdiu/sorra

PROTECCIÓ CANONADA AMB FORMIGÓ. Recobriment de 15 cm lateral, inferior i superior.

POU REGISTRE Ø.Int. =100 cm. Per tubs Ø.Ext.=30-60 cm. Tub passat.
Base de gero 30 cm. Alçat i con pref. Marc i tapa de fosa municipal circular / quadrada. Model ACO GUSS model 760x760 D400. Arrebossat interior. Escales polipropilè

ESCOMESA SIMPLE. Tub PVC Corrugat doble capa SN8 DN=200 mm. Unió amb clip. Protegit amb formigó. Brida cega i fita de senyalització.

TUB IMPULSIÓ EXISTENT a mantenir.

CONNEXIÓ A XARXA EXISTENT, amb peça especial, arqueta cega o formació de passatubs de connexió

CANONADA POLIETILÈ de doble paret SN-8 diversos diàmetres, unió campana, anella elastomèrica protegida amb graveta ull de perdiu/sorra

PROTECCIÓ CANONADA AMB FORMIGÓ. Recobriment de 15 cm lateral, inferior i superior.

POU REGISTRE Ø.Int. =100 cm. Per tubs Ø.Ext.=30-60 cm. Tub passat.
Base de gero 30 cm. Alçat i con pref. Marc i tapa de fosa municipal circular / quadrada. Model ACO GUSS model 760x760 D400. Arrebossat interior. Escales polipropilè

ESCOMESA SIMPLE. Tub polietilè doble capa SN8 DN=200 mm. Unió amb clip. Protegit amb formigó. Brida cega i fita de senyalització

EMBORNAL DOBLE prefabricat 70x30x100 amb 2 reixes fosa D400 de 10 cm d'alçada tipus municipal. Model Barcelona tipus M3B de FDF. Caixes embornal interconnectades amb tub de PEØ315MM. Connexió a xarxa pluvials amb tub PE doble capa SN8 DN315mm formigonat.

EMBORNAL prefabricat 70x30x100 amb reixa de fosa D400 de 10 cm d'alçada tipus municipal. Model Barcelona tipus M3B de FDF. Connexió tub PE doble capa SN8 DN200 formigonat.

SOBREIXIDOR tub polietilè de doble paret SN-8 DN=200mm. Inclou sortida a paret.

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE L'ESCALA	L'ESCALA MARÇ 2024	**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL PASSEIG LLUÍS ALBERT**	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. I P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: E:1/500	PLANTA DRENATGE I CLAVEGUERAM - I	17 1 DE 2

CARRER CODOLAR

CARRER BONAIRE

CORRIOL DE BONAIRE

CARRER DE L'AVI XAXU

CORRIOL DE LLUÍS ALBERT

CARRER DE LA CASA GRAN

ANXOVES CALLOL

EDIFICI ALBATROS

RESTAURANT L'AVI FREU

RESTAURANT ROSER II

RONDA DE L'OLLA

Espai per a pas de línia de Mitja Tensió

Espai per a pas de línia de Mitja Tensió

Espai per a pas de línia de Mitja Tensió

TUB EXISTENT A RETIRAR

TUB IMPULSIO RESIDUAL S.PE Ø200

PR11

PR10

PR09

PR08

PR07

PR06

PR05

PR14

PR15

PP12

PP13

PP10

PP09

PP08

PP07

PP06

PP05

PP04

CR: 5,50
CS: 4,20

CR: 5,60
CS: 4,10

CR: 5,75
CS: 4,30

CR: 5,30
CS: 3,40

CR: 5,40
CS: 3,80

CR: 5,50
CS: 4,00

CR: 5,60
CS: 3,70

CR: 5,75
CS: 4,10

CR: 6,00
CS: 3,90

CS: 3,20

NOVA SORTIDA

SORTIDA EXISTENT
COTA LA 4.27

NOVA SORTIDA
CS: 3,50

NOVA SORTIDA
CS: 3,70

PVC Ø315

PEØ400

PEØ315

NOTA: Es cuidarà el creuament de la canonada els TAMARIUS. En aquesta zona les excavacions seràn manuals i es farà un terraplè estructurat igual que en els escocells.

NOTA: De manera prèvia a l'execució de la nova canonada es comprovarà la situació topogràfica de la tubería d'impulsió. Aquest tub segons situació final tuberia.

POU EXISTENT

CANONADA EXISTENT

CONNEXIÓ A XARXA EXISTENT, amb peça especial, arqueta cega o formació de passatubs de connexió

CANONADA PVC de doble paret SN-8 diversos diàmetres, unió campana, anella elastomèrica protegida amb graveta ull de perdiu/sorra

PROTECCIÓ CANONADA AMB FORMIGÓ. Recobriment de 15 cm lateral, inferior i superior.

POU REGISTRE Ø.Int. =100 cm. Per tubs Ø.Ext.=30-60 cm. Tub passat.
Base de gero 30 cm. Alçat i con pref. Marc i tapa de fosa municipal circular / quadrada. Model ACO GUSS model 760x760 D400. Arrebossat interior. Escales polipropilè

ESCOMESA SIMPLE. Tub PVC Corrugat doble capa SN8 DN=200 mm. Unió amb clip. Protegit amb formigó. Brida cega i fita de senyalització.

TUB IMPULSIÓ EXISTENT a mantenir.

CONNEXIÓ A XARXA EXISTENT, amb peça especial, arqueta cega o formació de passatubs de connexió

CANONADA POLIETILÈ de doble paret SN-8 diversos diàmetres, unió campana, anella elastomèrica protegida amb graveta ull de perdiu/sorra

PROTECCIÓ CANONADA AMB FORMIGÓ. Recobriment de 15 cm lateral, inferior i superior.

POU REGISTRE Ø.Int. =100 cm. Per tubs Ø.Ext.=30-60 cm. Tub passat.
Base de gero 30 cm. Alçat i con pref. Marc i tapa de fosa municipal circular / quadrada. Model ACO GUSS model 760x760 D400. Arrebossat interior. Escales polipropilè

ESCOMESA SIMPLE. Tub polietilè doble capa SN8 DN=200 mm. Unió amb clip. Protegit amb formigó. Brida cega i fita de senyalització

EMBORNAL DOBLE prefabricat 70x30x100 amb 2 reixes fosa D400 de 10 cm d'alçada tipus municipal. Model Barcelona tipus M3B de FDF. Caixes embornal interconnectades amb tub de PEØ315MM. Connexió a xarxa pluvials amb tub PE doble capa SN8 DN315mm formigonat.

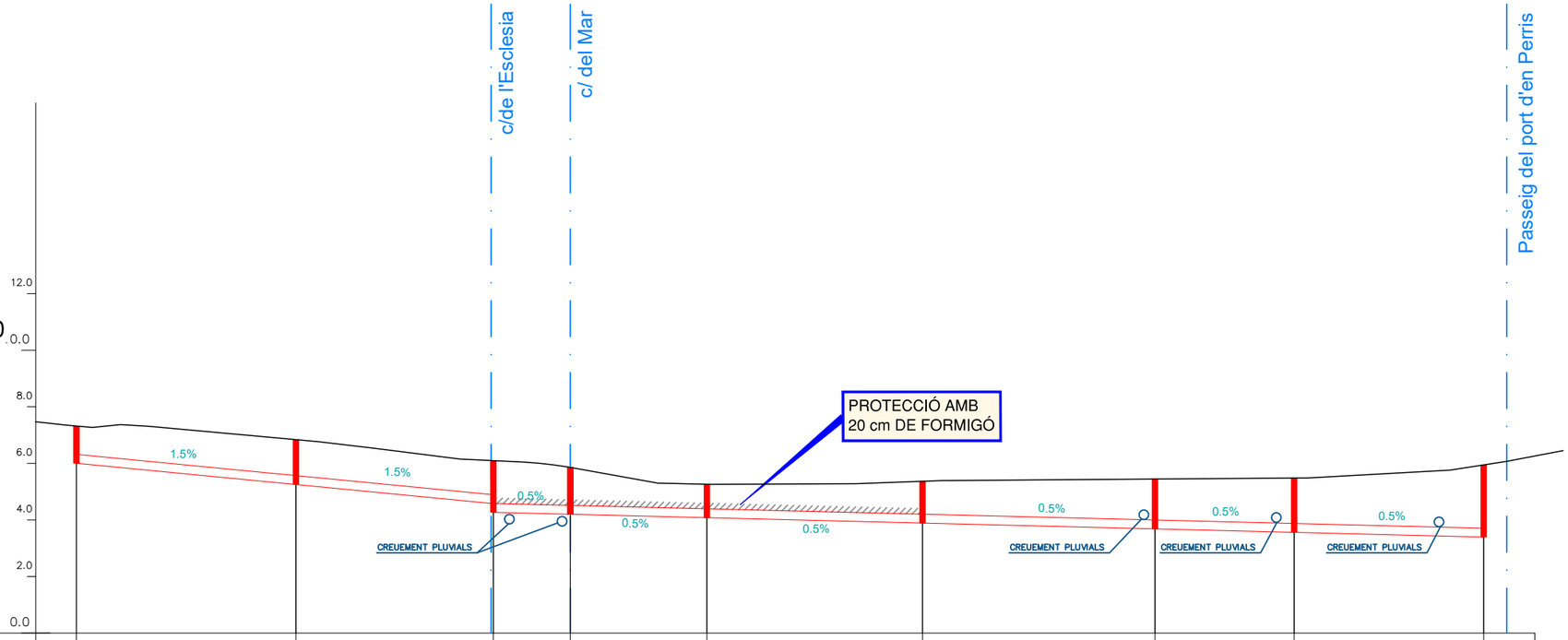
EMBORNAL prefabricat 70x30x100 amb reixa de fosa D400 de 10 cm d'alçada tipus municipal. Model Barcelona tipus M3B de FDF. Connexió tub PE doble capa SN8 DN200 formigonat.

SOBREIXIDOR tub polietilè de doble paret SN-8 DN=200mm. Inclou sortida a paret.

N

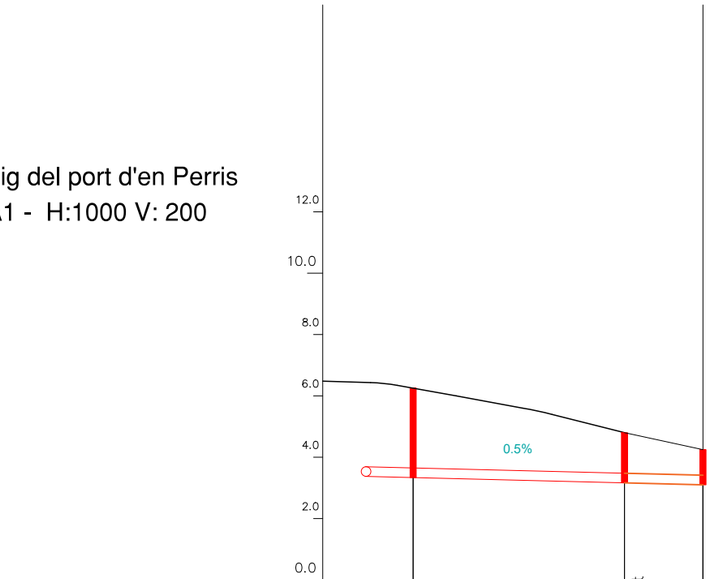
PROMOTOR: AJUNTAMENT DE L'ESCALA	L'ESCALA MARÇ 2024	**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL PASSEIG LLUÍS ALBERT**	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i Urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: E:1/500	PLANTA DRENATGE I CLAVEGUERAM - II	17 2 DE 2

Passeig Lluís Albert
Esc. A1 - H:1000 V: 200



Nº DE POU	PR01	PR02	PR03	PR04	PR05	PR06	PR07	PR08	PR09
DISTÀNCIA A L'ORIGEN	7.2	46.0	80.9	94.5	118.6	156.7	197.8	222.4	255.9
DISTÀNCIA PARCIAL	7.2	38.8	34.9	13.6	24.1	38.1	41.1	24.6	33.5
COTA RASANT	7.31	6.84	6.10	5.86	5.24	5.36	5.45	5.48	5.94
SOLERA TUB	6.00	5.25	4.27	4.20	4.08	3.89	3.68	3.56	3.39
PROFUNDITAT POU	1.31	1.59	1.83	1.66	1.16	1.47	1.76	1.92	2.55
DIÀMETRE CANONADA	ø315	ø315	ø315	ø315	ø315	ø315	ø315	ø315	
PENDENT EN %									

Passeig del port d'en Perris
Esc. A1 - H:1000 V: 200

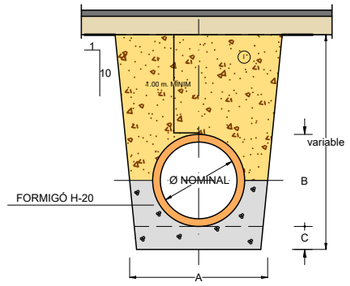


NOTA: COMPROVAR ELS SERVEIS URBANS I LES COTES QUE PODEN ADMETRE

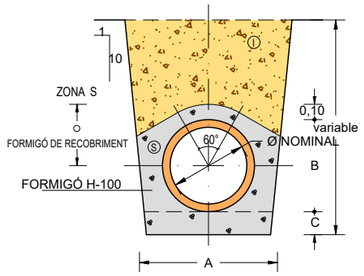
Nº DE POU		PR10	PR exist	
DISTÀNCIA A L'ORIGEN		14.70	34.50	
DISTÀNCIA PARCIAL		14.70	49.20	
COTA RASANT		6.25	4.80	4.25
SOLERA TUB		3.34	3.16	3.10
PROFUNDITAT POU		2.91	1.64	1.15
DIÀMETRE CANONADA		ø315		
PENDENT EN %		0.5%		

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE L'ESCALA	L'ESCALA MARÇ 2024	**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL PASSEIG LLUÍS ALBERT**	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i Urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: EH:1/1000 EV:1/200	PERFILS LONGITUDINALS RESIDUALS - II	18 2 DE 2

SECCIÓ TUBS CIRCULAR DE FORMIGÓ AMB UNIÓ DE CAMPANA COL.LOCAT AMB SOL SEL.LECCIONAT

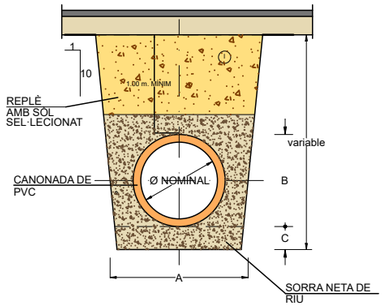


PROFUNDITAT > 1,00 m



AMB PROTECCIÓ DE FORMIGÓ
PROFUNDITAT < 1,00 m

SECCIÓ TUBS CIRCULARS DE PVC CORRUGAT TIPUS TEULA/POLIETILÈ

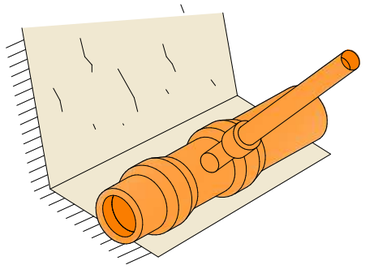


ⒾNOTA.- REPLE DE RASES AMB MATERIAL PORGAT SENSE PEDRES SUPERIORS A 8 cm. COMPACTAT AL 95% P.M.

SECCIÓ NOMINAL TUB Ø TIPUS (cm.)	DIMENSIONS (en cm.)			Ⓢ m^3/ml
	A	B	C	
Ø 20	60	27	10	0,077
Ø 30	70	38	10	0,102
Ø 40	80	49	15	0,127
Ø 50	90	60	15	0,153
Ø 60	100	71	15	0,179
Ø70	110	82	15	0,207
Ø80	120	92	15	0.25

ENTRONCAMENT A COL.LECTOR MITJANÇANT PEÇA ESPECIAL EN " T "

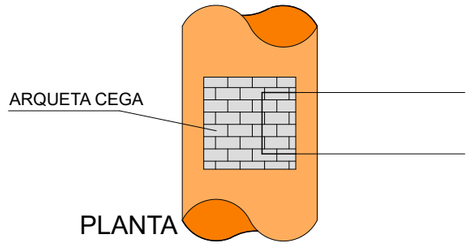
Canonada col.lector : PVC color teula
Canonada connexió : PVC color teula
Te d ' unió : PVC color teula
Unions : junta elàstica

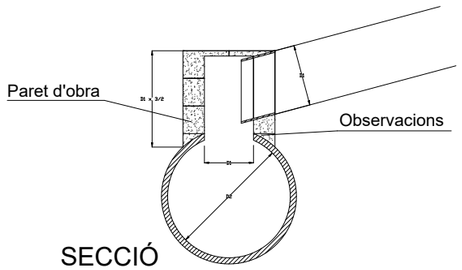


ENTRONCAMENT A COL.LECTOR MITJANÇANT PEÇA ESPECIAL EN PINÇA

Canonada col.lector : PVC color teula
Canonada connexió : PVC color teula
Trepant col.lector : mitjançant broca de gran diàmetre
Peça entroncament : PVC color teula, encolada al col.lector
Unió a connexió : junta elàstica

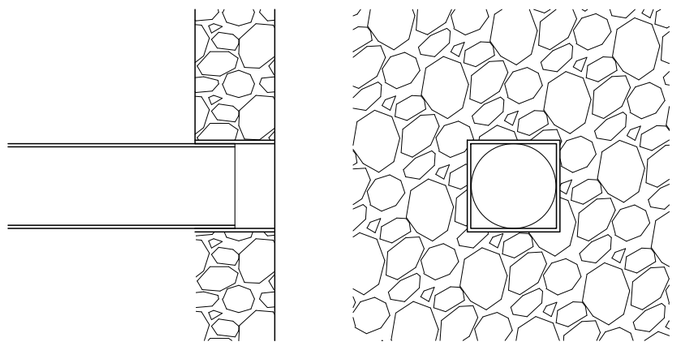
DETALL ESCOMESES AMB ENTRONCAMENT AMB ARQUETA CEGA



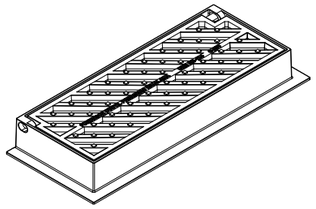


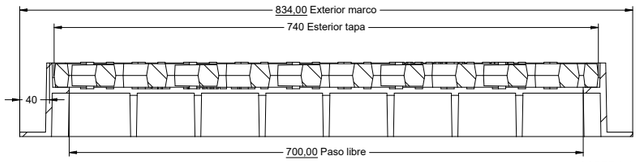
SORTIDA DE PLUVIALS A PARET

Canonada col.lector : PVC color teula

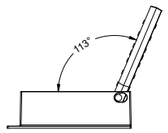


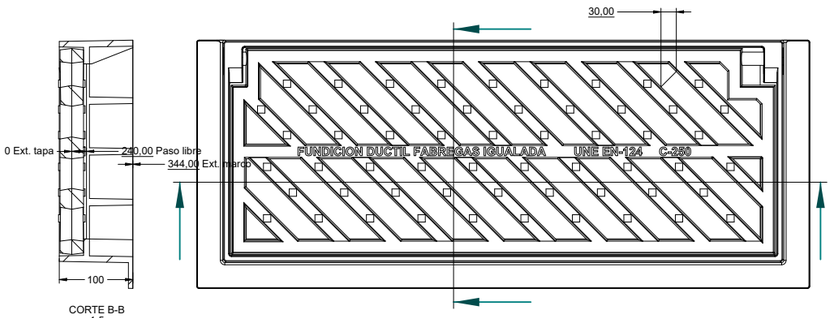
EMBORNAL TIPUS BARCELONA MODEL M-3B DE FÁBREGAS
AMB REIXA I MARC ABATIBLE AMB MARC SOLAPABLE





CORTE A-A
1:5



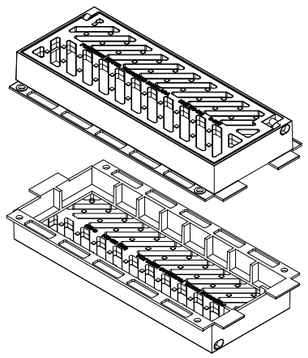


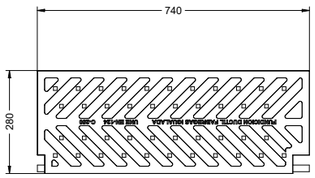
CORTE B-B
1:5

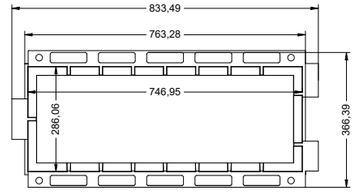
Material: Fundicion ductil GGG40
Peso: 41,029 kg
Acabado: Pintado negro
Norma: EN-124
Clase: C-250
Superficie de absorción: 899,71 cm^2

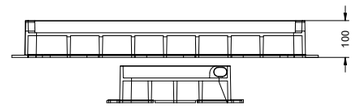
Características especiales:
La reja es reversible para facilitar la absorción del agua según el sentido de la pendiente.

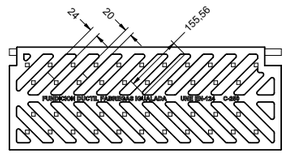
EMBORNAL TIPUS BARCELONA MODEL M-3EB DE FDF.
AMB REIXA I MARC ABATIBLE MODEL ESPINA AMB MARC SOLAPABLE

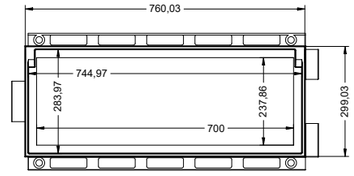












Material: Fundicion ductil GGG40

Peso: 44,24 kg

Acabado: Pintado negro asfáltico

Norma: UNE EN-124

Clase: C-250

Características:

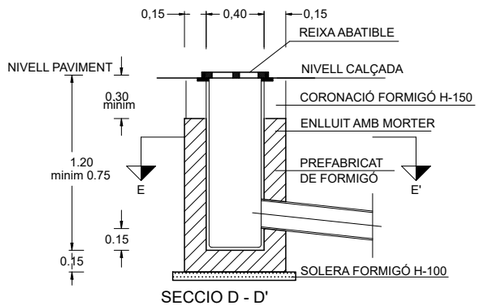
· La reja es reversible para obtener mejor absorción, según el sentido de la circulación del agua.

· Reja abatible, con sistema anti-robo

· El marco se solapa con otro de la misma reja o del modelo M-2, para obtener una perfecta colocación en rejas contigüas.

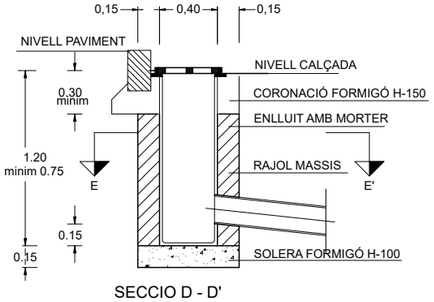
Superficie Absorción: 808,9 cm2

EMBORNAL SENSE VORADA
E = 1/20



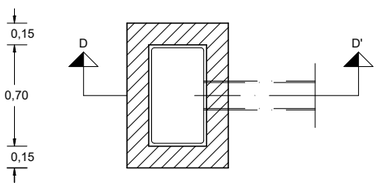
SECCIO D - D'

EMBORNAL AMB VORADA
TAULÓ GRANÍTICA
E = 1/20



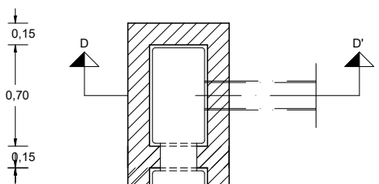
SECCIO D - D'

EMBORNAL SENZILL
E = 1/20



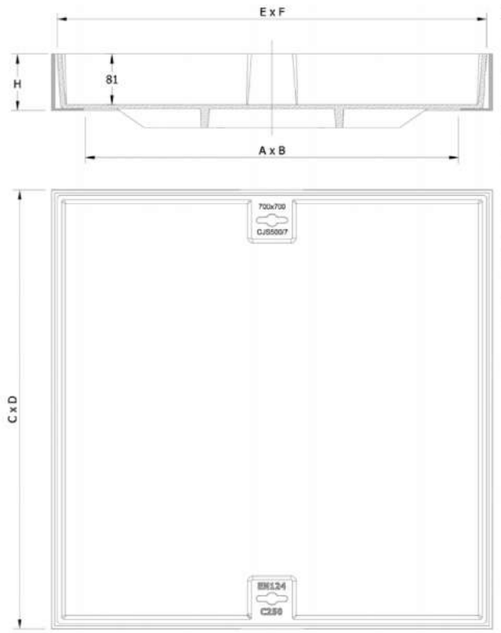
PLANTA, SECCIÓ E - E'

EMBORNAL DOBLE
E = 1/20



PLANTA, SECCIÓ E - E'

MARC I TAPA DE REGISTRE REEMPLENABLE MODEL ACO GUSS



Dimensiones:

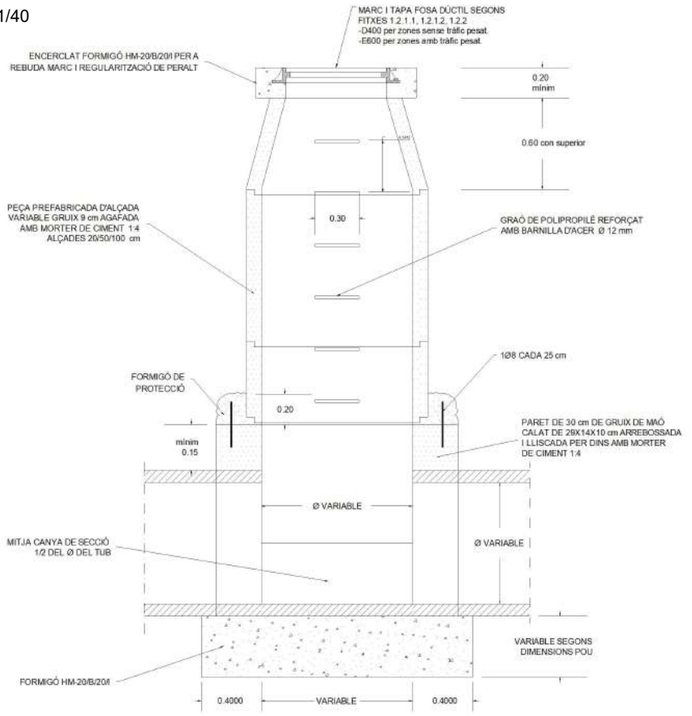
Modelo	BASIC
Material	GJS-500-7
CxD Dimensiones exteriores (mm)	700x700
AxB Dimensiones luz libre (m	600x600
H Altura ext. Marco (mm)	90
ExF Medidas Ext. De la Tapa (mm)	680x680
cxd Medidas del aro visto (mm	680x680
Certificado SGS	GB11/83931
Clase de Carga	C250
Unidades/palet	10
Inscripción Superior	No Disponible
Inscripción Inferior	No Disponible

NOTA: CADA TAPA PORTARÀ EL NOM DEL SERVEI CORRESPONENT.

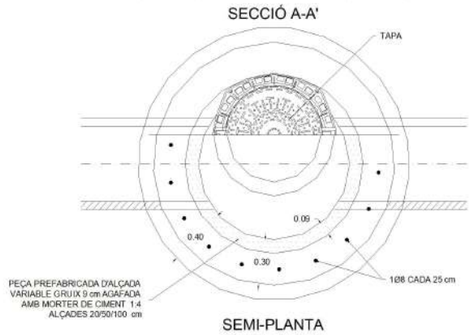
PROMOTOR: AJUNTAMENT DE L'ESCALA	L'ESCALA MARÇ 2024	**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL PASSEIG LLUÍS ALBERT**	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: VÀRIES	DETALLS XARXA CLAVEGUERAM - II	18 / 4 DE 5

DETALL POU PREFABRICAT

ESCALA:1/40



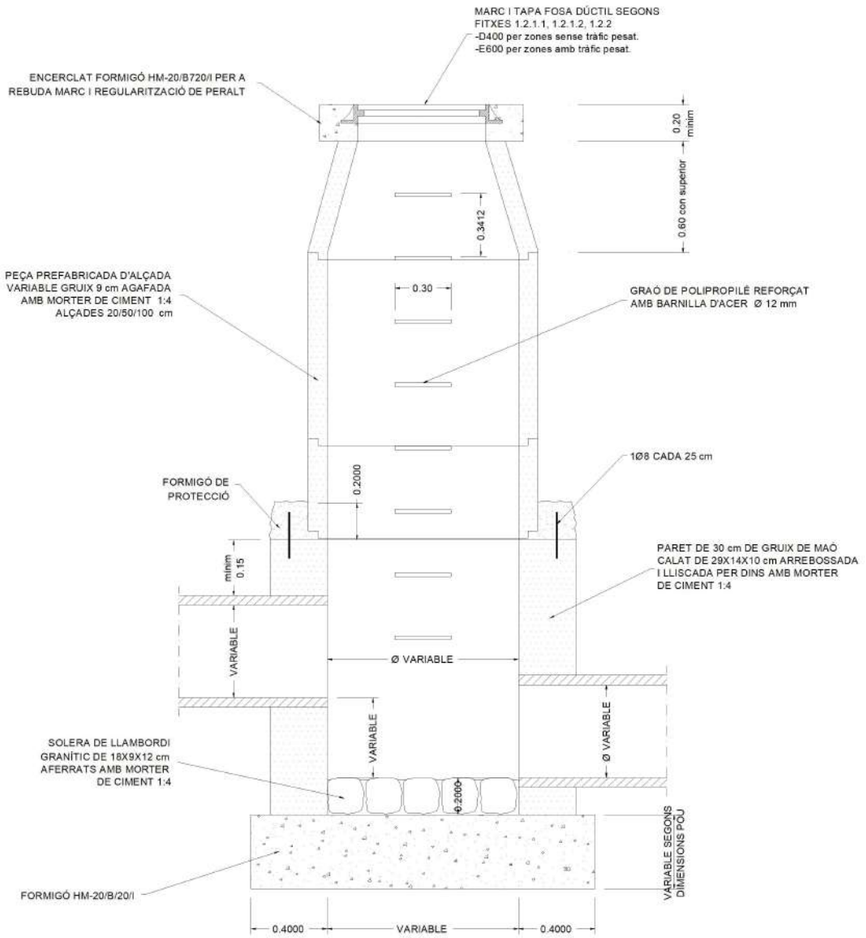
SECCIÓ A-A'



SEMI-PLANTA

DETALL POU DE RESALT

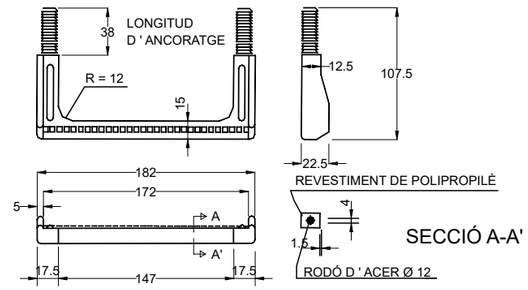
ESCALA:1/40

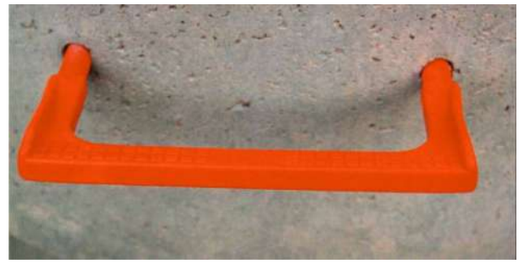


SECCIÓ A-A'

GRAÓ DE POLIPROPILÈ REFORÇAT AMB BARNILLA D'ACER

ESCALA:1/10

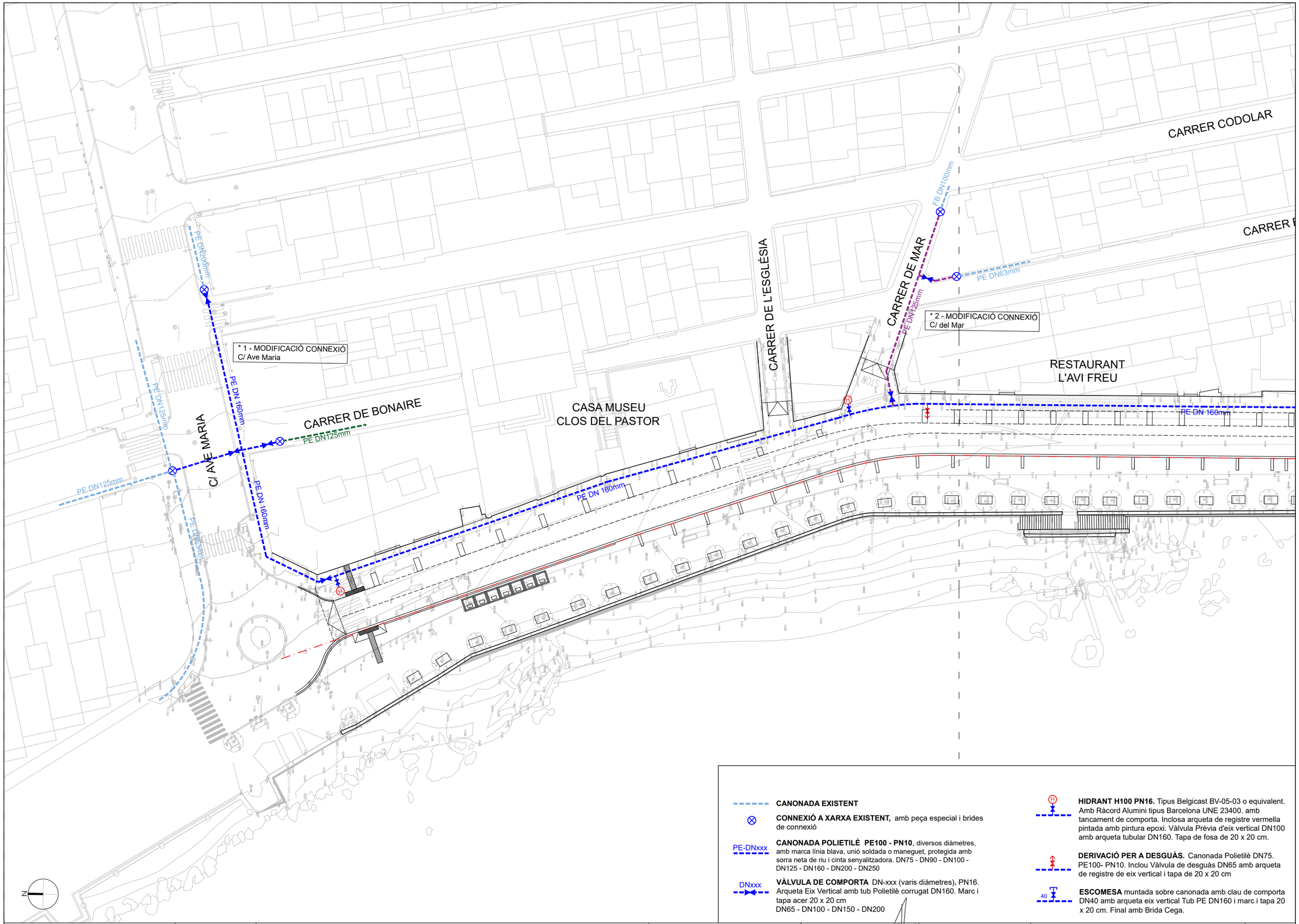




MUNTATGE DE GRAÓ DE POLIPROPILÈ:

A) Executar trepant Ø26x80 mm.
B) Introduir a pressió els tacs del graó amb martell utilitzant un tac de fusta interposat.

PROMOTOR:			CONSULTOR:	L'AUTOR DEL PROJECTE:	ESCALES:		
AJUNTAMENT DE L'ESCALA	L'ESCALA MARÇ 2024	**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL PASSEIG LLUÍS ALBERT**	TECPLAN Enginyeria i urbanisme	XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. I P. - NÚM. COL: 19.014	VÀRIES	DETALLS XARXA CLAVEGUERAM - III	18 5 DE 5



CANONADA EXISTENT

CONNEXIÓ A XARXA EXISTENT, amb peça especial i brides de connexió

PE-DNxxx **CANONADA POLIETILÈ PE100 - PN10**, diversos diàmetres, amb marca línia blava, unió soldada o maneguet, protegida amb sorra neta de riu i cinta senyalitzadora. DN75 - DN90 - DN100 - DN125 - DN160 - DN200 - DN250

DNxxx **VÀLVULA DE COMPORTA** DN-xxx (varis diàmetres). PN16. Arqueta Eix Vertical amb tub Polietilè corrugat DN160. Marc i tapa acer 20 x 20 cm
DN65 - DN100 - DN150 - DN200

HIDRANT H100 PN16. Tipus Belgicast BV-05-03 o equivalent. Amb Ràcord Alumini tipus Barcelona UNE 23400. amb tancament de comporta. Inclosa arqueta de registre vermella pintada amb pintura epoxi. Vàlvula Prèvia d'eix vertical DN100 amb arqueta tubular DN160. Tapa de fosa de 20 x 20 cm.

DERIVACIÓ PER A DESGUÀS. Canonada Polietilè DN75. PE100- PN10. Inclou Vàlvula de desguàs DN65 amb arqueta de registre de eix vertical i tapa de 20 x 20 cm

40 **ESCOMESA** muntada sobre canonada amb clau de comporta DN40 amb arqueta eix vertical Tub PE DN160 i marc i tapa 20 x 20 cm. Final amb Brida Cega.

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE L'ESCALA	L'ESCALA MARÇ 2024	**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL PASSEIG LLUÍS ALBERT**	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i Urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: E:1/500	PLANTA XARXA ABASTAMENT - I	19 1 DE 2

CARRER CODOLAR

CARRER BONAIRE

CORRIOL DE BONAIRE

CARRER DE L'AVI XAXU

CORRIOL DE LLUÍS ALBERT

CARRER DE LA CASA GRAN

ANXOVES
CALLOL

EDIFICI
ALBATROS

RESTAURANT
L'AVI FREU

RESTAURANT
ROSER II

RONDA DE L'OLLA

PE DN63mm

DIFICACIÓ CONNEXIÓ
ar

PE DN160mm

PEØ160

PE DN125mm

PE DN125mm

PE DN90mm

PE DN75mm

PE DN125mm

N

CANONADA EXISTENT

CONNEXIÓ A XARXA EXISTENT, amb peça especial i brides de connexió

PE-DNxxx **CANONADA POLIETILÈ PE100 - PN10**, diversos diàmetres, amb marca línia blava, unió soldada o maneguet, protegida amb sorra neta de riu i cinta senyalitzadora. DN75 - DN90 - DN100 - DN125 - DN160 - DN200 - DN250

DNxxx **VÀLVULA DE COMPORTA** DN-xxx (varis diàmetres). PN16. Arqueta Eix Vertical amb tub Polietilè corrugat DN160. Marc i tapa acer 20 x 20 cm
DN65 - DN100 - DN150 - DN200

HIDRANT H100 PN16. Tipus Belgicast BV-05-03 o equivalent. Amb Ràcord Alumini tipus Barcelona UNE 23400. amb tancament de comporta. Inclosa arqueta de registre vermella pintada amb pintura epoxi. Vàlvula Prèvia d'eix vertical DN100 amb arqueta tubular DN160. Tapa de fosa de 20 x 20 cm.

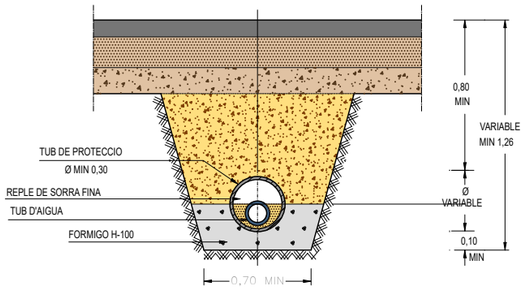
DERIVACIÓ PER A DESGUÀS. Canonada Polietilè DN75. PE100- PN10. Inclou Vàlvula de desguàs DN65 amb arqueta de registre de eix vertical i tapa de 20 x 20 cm

40 **ESCOMESA** muntada sobre canonada amb clau de comporta DN40 amb arqueta eix vertical Tub PE DN160 i marc i tapa 20 x 20 cm. Final amb Brida Cega.

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE L'ESCALA	L'ESCALA MARÇ 2024	**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL PASSEIG LLUÍS ALBERT**	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: E:1/500 0 10	PLANTA XARXA ABASTAMENT - II	19 2 DE 2

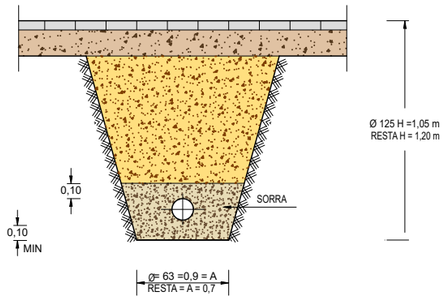
RASA PER A CONDUCCIÓ SOTA VIAL

E: 1/20



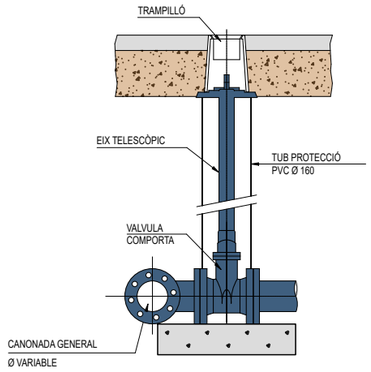
RASA PER A CONDUCCIÓ SOTA VORERA

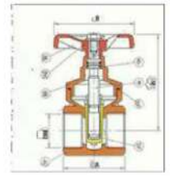
E:1/40



VÀLVULA COMPORTA SOTERRADA

E: 1/20





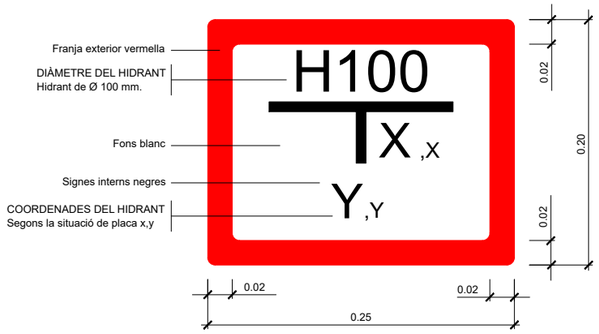
LLEGENDA	
1	Cos
2	Virola
3	Cos tometa
4	Eix
5	Cos eix
6	Volant de ½", 1½".
7	Cargol
8	Tornillo

NOTA: Cos de llautó (DIN 17660-17672). Tancament de llautó (DIN 17660-17672) C. Nit (ASTM-SAE J 200) Mecanisme llautó (DIN 17660-17672).

Diàmetre nominal DN polzades	A mm	B mm	h mm
¾"	40	60	68
¼"	45	60	68
1"	50	60	81
1½"	62	80	126
2"	67	80	138

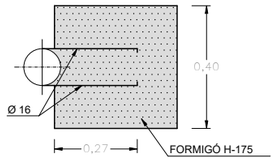
NOTA: Aquest tipus de vàlvula no és apte per utilitzar com a vàlvula de registre d'escomesa. Aixeta comporta de pas total.

PLACA VERTICAL DE SENYALITZACIÓ D'HIDRANT SOTERRAT



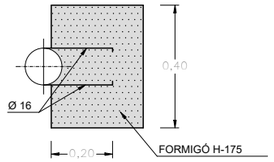
SECCIÓ A - A'

E: 1/20



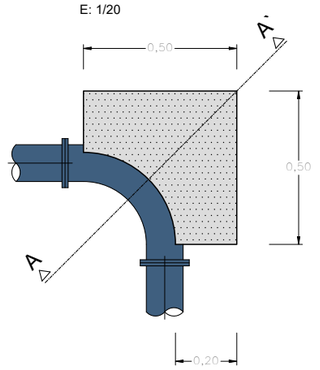
SECCIÓ B - B'

E: 1/20



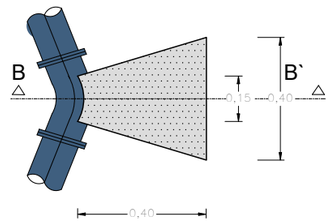
COLZE 90°

E: 1/20



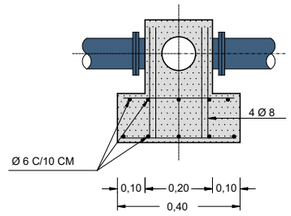
COLZE 45 °

E: 1/20

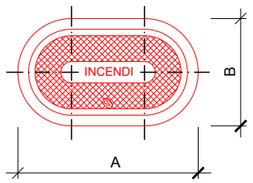


SECCIÓ A - A'

E: 1/20



TAPA HIDRANT

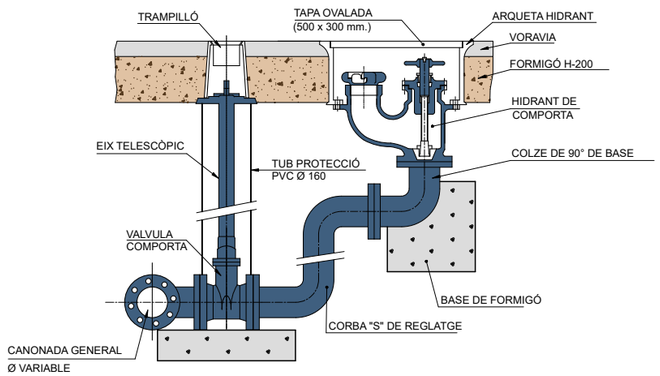


DN	A	B
80	385	250
100	420	250

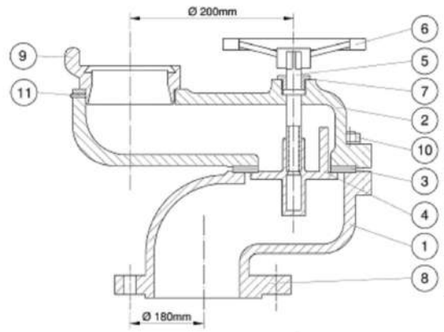
Totes les dimensions en mm.

HIDRANT SOTERRAT AMB VÀLVULA COMPORTA

E: 1/20



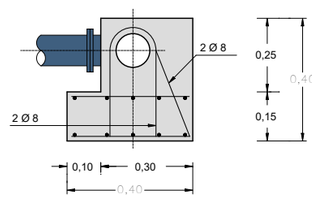
DETALL HIDRANT SOTERRAT

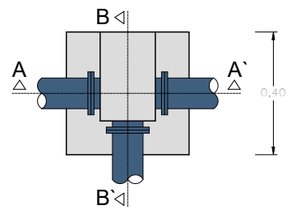


LLEGENDA	
1	Peça inferior de fosa
2	Part superior de fosa
3	Junta de goma
4	Vàlvula de llautó
5	Eix de llautó estampat
6	Volant de ferro
7	Femella de llautó per junta tòrtola
8	Brida redona
9	Placa de llautó
10	4 cargols de 12 x 75
11	Passador de llautó de ¼"

NOTA: Equipat amb volant de ferro i sistema de tancament hidràulic a favor de la pressió

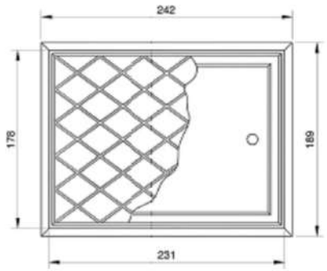
SECCIÓ B - B'

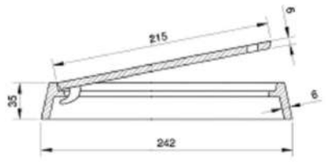




PROMOTOR: AJUNTAMENT DE L'ESCALA	L'ESCALA MARÇ 2024	**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL PASSEIG LLUÍS ALBERT**	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i Urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: VÀRIES	DETALLS ABASTAMENT D'AIGUA - I	20 / 1 DE 2

DETALL PORTELLA D'ESCOMESA





NOTA: Portella d'escomesa de fosa gris o dúctil.

MALLA DE SENYALITZACIÓ DE CANONADA AIGUA POTABLE

CARACTERÍSTIQUES:

AMPLADA = 40 cm.

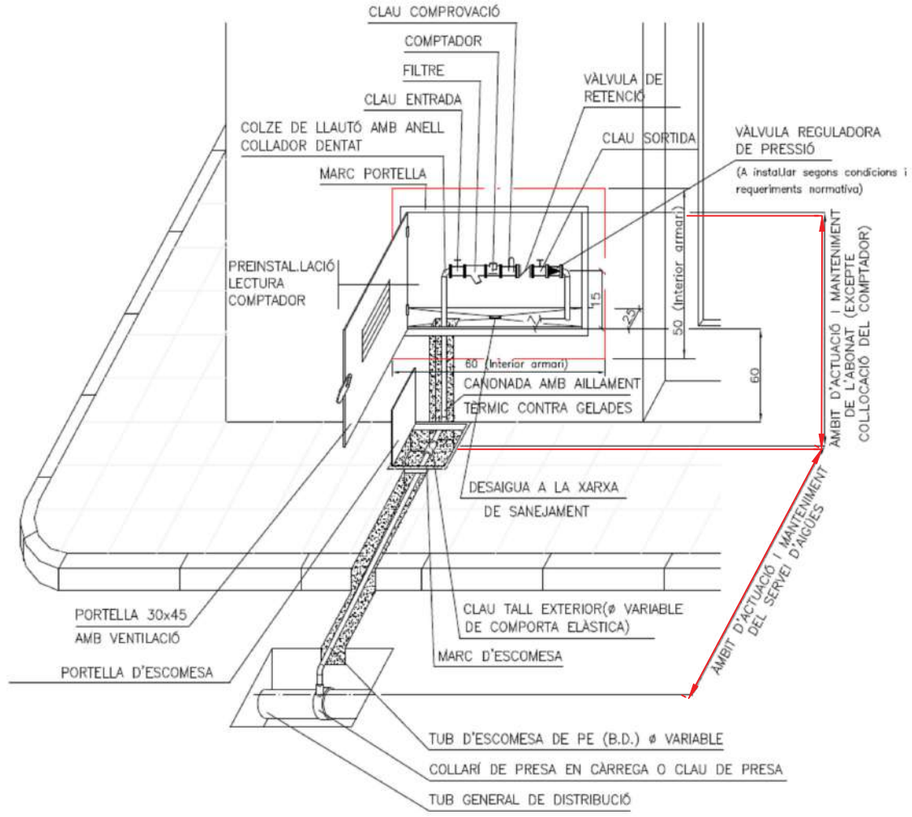
ROTLLO = 800 m.

TUB POLIETILÈ (A.D.)

Diàmetre exterior De mm	Diàmetre exterior De polzades	Diàmetre interior DI mm	PRESSIÓ DE TREBALL 1,0 MPa (10 Atm) Espessor mm	Pes Kg./ml
63	2"	55,4	3,8	0,72
75	2½"	66,0	4,5	1,01
90	3"	79,2	5,4	1,45
110	4"	96,8	6,6	2,19
125	4½"	110,2	7,4	2,76
160	6"	141,0	9,5	4,51
200	8"	175,2	11,9	7,05

NOTA: Canonada de PE d'alta densitat PE 100 PN10 apta per a us alimentari, i fabricada segons norma UNE EN 12201.

ESQUEMA CONNEXIÓ ESCOMESA INDIVIDUAL



- L'INTERIOR DE L'ARQUETA PER COMPTADOR ANIRÀ ARREMOLINAT I LLISCAT, I ESTARÀ DEGUDAMENT IMPERMEABILITZAT.
- LES DIMENSIONS SÓN EN CENTÍMETRES I S'ADMETRÀ UNA TOLERÀNCIA MÀXIMA EN LES ALÇADES DE +/− 5 cm.
- DESPRÉS DE LA CLAU DE TALL EXTERIOR EN DIRECCIÓ A L'ABONAT, FINALITZA L'ÀMBIT D'ACTUACIÓ DEL SERVEI D'AIGÜES.
- ABANS DE CONTRACTAR L'ALTA DE COMPTADOR CALDRÀ QUE OPERARIS DEL SERVEI D'AIGÜES INSPECCIONIN LA INSTAL.LACIÓ I AUTORITZIN LA CONTRACTACIÓ.
- QUALSEVOL MODIFICACIÓ QUE L'ABONAT REALITZI EN LA INSTAL.LACIÓ DESPRÉS DE LA COL.LOCACIÓ DEL COMPTADOR, L'HAURÀ DE COMUNICAR, MITJANÇANT CARTA CERTIFICADA, AL SERVEI D'AIGÜES, I AQUEST SERVEI L'HAURÀ D'INSPECCIONAR I APROVAR.
- EN EL CAS D'ARMARIS AMB D'ALTRES SERVEIS (GAS, LLUM,...) CALDRÀ RESPECTAR LES DISTÀNCIES I SEPARAR-LOS FÍSICAMENT.

PROMOTOR:			CONSULTOR:	L'AUTOR DEL PROJECTE:	ESCALES:		
AJUNTAMENT DE L'ESCALA	L'ESCALA MARÇ 2024	**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL PASSEIG LLUÍS ALBERT**	TECPLAN Enginyeria i Urbanisme	XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. I P. - NÚM. COL: 19.014	VÀRIES	DETALLS ABASTAMENT D'AIGUA - II	20 2 DE 2

CARRER CODOLAR

CARRER DE L'ESGLÉSIA

CARRER DE MAR

RESTAURANT
L'AVI FREU

CARRER DE BONAIRE

CASA MUSEU
CLOS DEL PASTOR

CI AVE MARIA

substitució de subquadre
endolls per nova caixa INOX

substitució de subquadre
endolls per nova caixa INOX

Nova caixa per endolls de
INOX

línia provisional

substitució de subquadre
endolls per nova caixa INOX

Quadre elèctric Fires

N

XARXA ZONA MERCAT

- **LÍNIA SOTERRADA BT** AL-3X50+50 mm2 0.6/1.0 kV. Sorra i Placa Protecció. Cinta Senyalització
- **PROTECCIÓ CREUAMENT** amb tub corrugat DN200. Num Tubs = Num. Línies + 1. Formigó i placa de protecció. Cinta senyalitzadora.
- **CONDUCCIÓ SOTERRADA BT** 1 tubular Ø90. Sorra i Placa Protecció. Cinta Senyalització
- **CABLE DE TERRA** de 35mm^2
- **QUADRE ELÈCTRIC (FIRES)**
- **PREVISIÓ DE SUBQUADRE D'ENDOLLS INOXIDABLE.** Caixa inox.
- **CONVERSIÓ AERI-SOTERRANI**
- **ARQUETA DE REGISTRE** amb tapa ACOGUSS 600 x 600 D400

DESVIAMENT XARXA BAIXA TENSIÓ

- **CENTRE DE DISTRIBUCIÓ EXISTENT**
- **LÍNIA SOTERRADA BT AL-3X240+150 mm2 0.6/1.0 kV. Sorra i Placa Protecció. Cinta Senyalització**
- **CONVERSIÓ AERI-SOTERRANI**
- **EMPALMAMENT**
- **CAIXA DE DISTRIBUCIÓ URBANA (CDU)**
- **ESCOMESA**
- **TREBALLS D'ADEQÜACIÓ, REFORÇ, REFORMA O ENTRONCAM D'INSTAL·LACIONS DE LA XARXA EXISTENT EN SERVEI**
- **TREBALLS NECESSARIS PER A LA NOVA EXTENSIÓ DE XARXA**
- **XARXA EXISTENT**
- **XARXA A RETIRAR**

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE L'ESCALA	L'ESCALA MARÇ 2024	**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL PASSEIG LLUÍS ALBERT**	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: E:1/500 0 10	PLANTA XARXA BAIXA I MITJA TENSIÓ I SUBMINISTRAMENT MERCATS - I	21 1 DE 3

CARRER CODOLAR

CARRER BONAIRE

CORRIOL DE BONAIRE

CARRER DE L'AVI XAXU

CORRIOL DE LLUIS ALBERT

CARRER DE LA CASA GRAN

RESTAURANT
L'AVI FREU

ANXOVES
CALLOL

EDIFICI
ALBATROS

RESTAURANT
ROSER II

RONDA DE L'OLLA

CONVERSIÓ A/S

1121700

1412503

PA32164 Q01 S03

NOVA LSBT RZ2S AL GRAPAT A LA FAÇANA 400V

SECCIONAR LÍNIA I EFECTUAR EMPALMAMENTS 2604E2404E 400V

1445026

NOVA CONVERSIÓ A/S

1123214

PA32164 Q01 S03

CONVERSIÓ A/S

1123317

RECUPERAR CONDUCTORS I EFECTUAR EMPALMAMENTS DE LES LSBT EXISTENTS AMB LES NOVES, 400V

DESMONTAR CONVERSIONS EXISTENTS CORRESPONENTS A LES LINIES PA32164 Q01 S 01 I PA32 164 Q1 S03

DESMONTAR LASTI I CADIRETES , 400V

PA 32164 Q01 S01

PA 32164

Col·locació de caixa dins magatzem

substitució de subquadre endolls per nova caixa INOX

substitució de subquadre endolls INOX

substitució de subquadre endolls per nova caixa INOX

NOU de subquadre endolls i llum interior bar

NOTA: Tota la canalització amb c.s. 3x1x240+1x150mm2 Al 0,6/1 kV.

OBSERVACIÓ: La gestió per l'obtensió dels permisos particulars anirà a càrrec del client, a excepció de la millora.

XARXA ZONA MERCAT

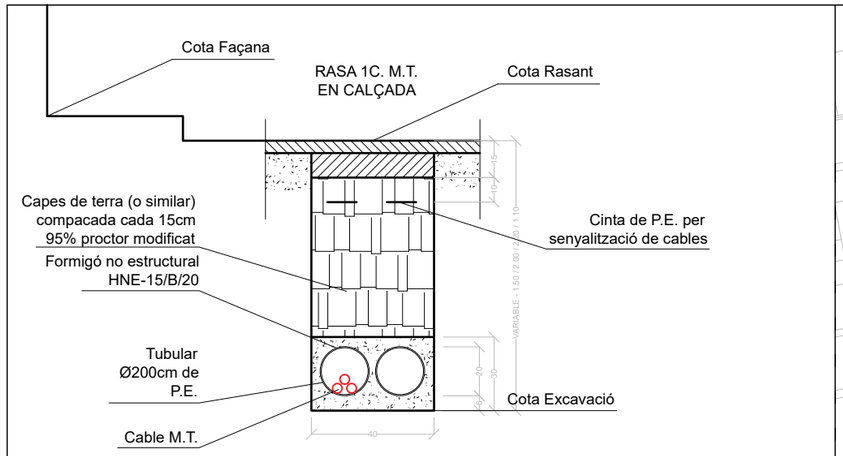
- **LÍNIA SOTERRADA BT** AL-3X50+50 mm2 0.6/1.0 kV. Sorra i Placa Protecció. Cinta Senyalització
- **PROTECCIÓ CREUAMENT** amb tub corrugat DN200. Num Tubs = Num. Línies + 1. Formigó i placa de protecció. Cinta senyalitzadora.
- **CONDUCCIÓ SOTERRADA BT** 1 tubular Ø90. Sorra i Placa Protecció. Cinta Senyalització
- **CABLE DE TERRA** de 35mm^2
- **QUADRE ELÈCTRIC (FIRES)**
- **PREVISIÓ DE SUBQUADRE D'ENDOLLS INOXIDABLE.** Caixa inox.
- **CONVERSIÓ AERI-SOTERRANI**
- **ARQUETA DE REGISTRE** amb tapa ACOGUSS 600 x 600 D400

DESVIAMENT XARXA BAIXA TENSIÓ

- **CENTRE DE DISTRIBUCIÓ EXISTENT**
- **LÍNIA SOTERRADA BT AL-3X240+150 mm2 0.6/1.0 kV. Sorra i Placa Protecció. Cinta Senyalització**
- **CONVERSIÓ AERI-SOTERRANI**
- **EMPALMAMENT**
- **CAIXA DE DISTRIBUCIÓ URBANA (CDU)**
- **ESCOMESA**
- **TREBALLS D'ADEQÜACIÓ, REFORÇ, REFORMA O ENTRONCAMENT D'INSTAL·LACIONS DE LA XARXA EXISTENT EN SERVEI**
- **TREBALLS NECESSARIS PER A LA NOVA EXTENSIÓ DE XARXA**
- **XARXA EXISTENT**
- **XARXA A RETIRAR**

N

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE L'ESCALA	L'ESCALA MARÇ 2024	**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL PASSEIG LLUÍS ALBERT**	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: E:1/500 0 10	PLANTA XARXA BAIXA I MITJA TENSIÓ I SUBMINISTE MERCATS - II	21 2 DE 3



CENTRE DE DISTRIBUCIÓ

LÍNIA SOTERRADA EXISTENT JA EXECUTADA DE MITJA TENSIÓ a 25kV "Roses1", per tancament d'anella entre el CD PA32164 i PA30973 . **Cinta Senyalització**

CARRER BONAIRE
CORRIOL DE BONAIRE
CARRER DE L'AVI XAXU
CORRIOL DE LLUÍS ALBERT
CARRER DE LA CASA GRAN
ANXOVES CALLOL
RESTAURANT L'AVI FREU

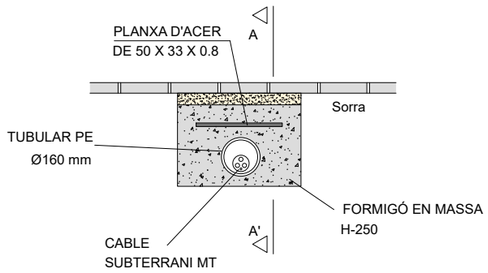
PA48355
PA32164

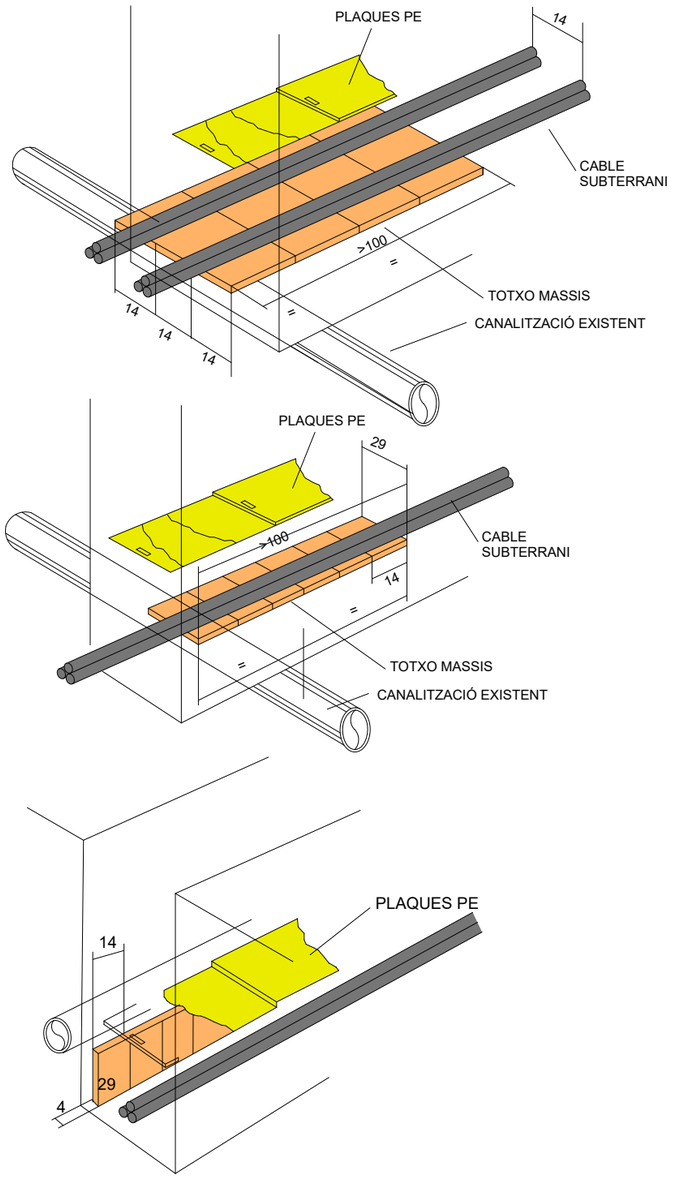
Cf.:5.79 Cr.:5.73 Ce.:4.19 4.77 Prof: -1.50
Cf.:5.40 Cr.:5.38 Ce.:3.80 4.85
Cf.:5.39 Cr.:5.39 Ce.:3.79 4.81
Cf.:5.45 Cr.:5.48 Ce.:3.85 4.76
Cf.:5.46 Cr.:5.39 Ce.:3.36 4.89 Prof: -2.00
Cf.:5.53 Cr.:5.53 Ce.:3.45 4.74
Cf.:5.53 Cr.:5.43 Ce.:3.23 4.80 Prof: -2.20
Cf.:5.61 Cr.:5.43 Ce.:3.23 6.08
Cf.:5.62 Cr.:5.64 Ce.:4.39 4.60 Prof: -1.10
Cf.:5.70 Cr.:5.58 Ce.:4.42 4.67
Cf.:5.63 Cr.:5.57 Ce.:4.45 1.33 Prof: -1.10
Cf.:6.45 Cr.:6.40 Ce.:5.31 1.46 2.05 Prof: -1.10
Cr.:5.82 Ce.:4.50

NOTA: LÍNIA EXISTENT JA EXECUTADA

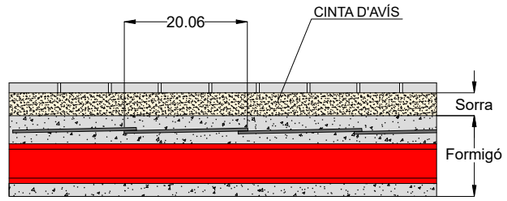
PROMOTOR: AJUNTAMENT DE L'ESCALA	L'ESCALA MARÇ 2024	**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL PASSEIG LLUÍS ALBERT**	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: E:1/500	PLANTA XARXA BAIXA I MITJA TENSIÓ XARXA MITJA TENSIÓ - I	21 3 DE 3

PROTECCIÓ RASA MT POC PROFUNDA

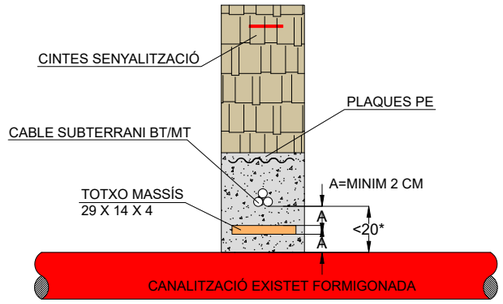




FORMIGÓ EN MASSA

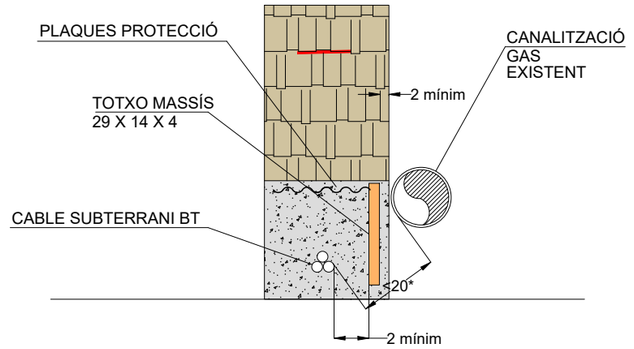


ENCREUAMENT AMB ALTRES SERVEIS: PROTECCIÓ 1 CIRCUIT MT

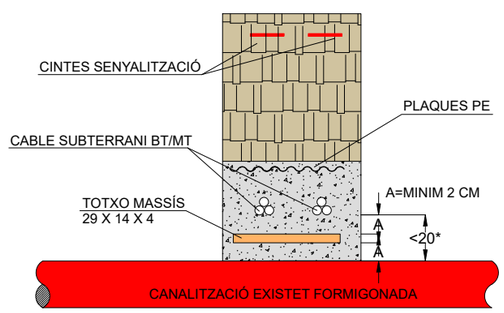


* PER A DISTÀNCIES SUPERIORS A 20 CM NO ES PRECISA PROTECCIÓ INTERMITJA
EN CAS DE CONNEXIO DE SERVEI LA DISTÀNCIA SERÀ DE 30 CM EN LLOC DE 20 CM
QUAN LA LÍNIA PASSI PER SOTA
LA CANALITZACIÓ ES SEGUIRÀ EL MATEIX CRITERI

PARAL·LISME GAS: PROTECCIÓ 2 CIRCUIT MT



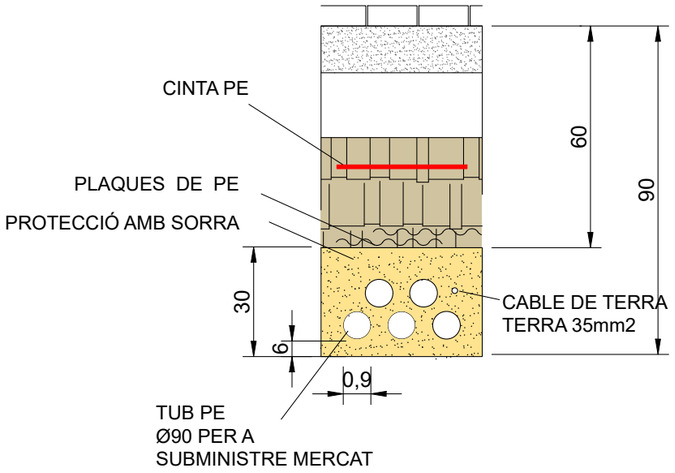
ENCREUAMENT AMB ALTRES SERVEIS: PROTECCIÓ 2 CIRCUIT MT



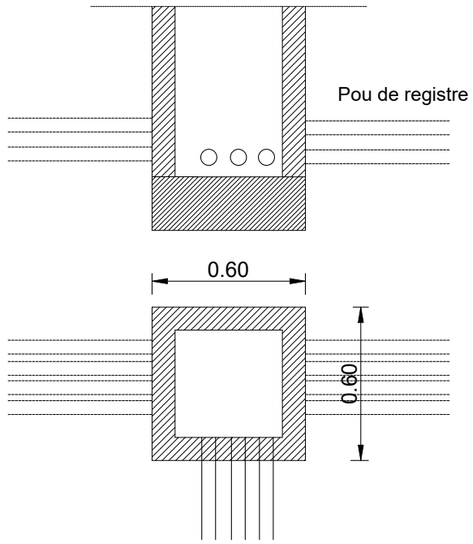
* PER A DISTÀNCIES SUPERIORS A 20 CM NO ES PRECISA PROTECCIÓ INTERMITJA
EN CAS DE CONNEXIO DE SERVEI LA DISTÀNCIA SERÀ DE 30 CM EN LLOC DE 20 CM
QUAN LA LÍNIA PASSI PER SOTA
LA CANALITZACIÓ ES SEGUIRÀ EL MATEIX CRITERI

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE L'ESCALA	L'ESCALA MARÇ 2024	**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL PASSEIG LLUÍS ALBERT**	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: VÀRIES	DETALLS BAIXA TENSIÓ	22 / 1 DE 2

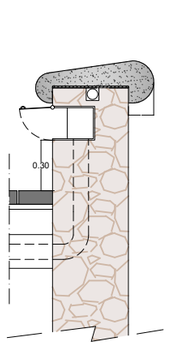
RASA PER A CONDUCCIONS



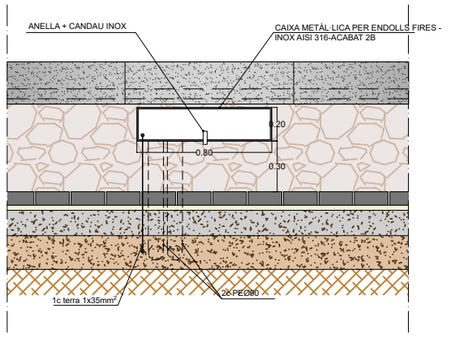
ARQUETA DE 60 x 60 amb tapa model ACO GUSS



DETALLS CAIXA ENDOLS EN MURET

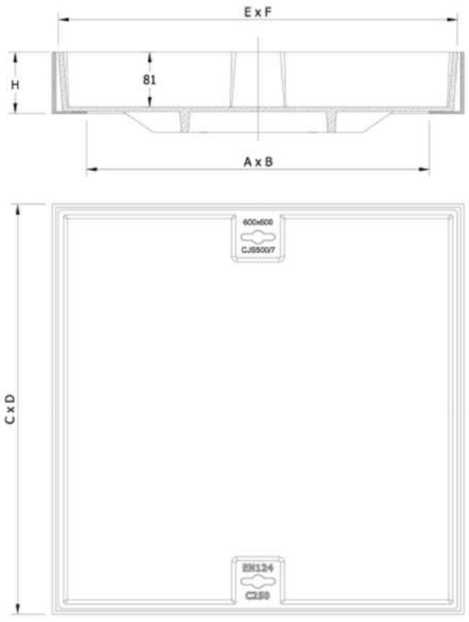


SECCIÓ



ALÇAT

MARC I TAPA DE REGISTRE REEMPLENABLE MODEL ACO GUSS DE 60 x 60



Dimensiones:

Modelo	BASIC
Material	GJS-500-7
CxD Dimensiones exteriores (mm)	600x600
AxB Dimensiones luz libre (m	500x500
H Altura ext. Marco (mm)	90
ExF Medidas Ext. De la Tapa (mm)	582x582
cxd Medidas del aro visto (mm	582x582
Certificado SGS	GB11/83931
Clase de Carga	C250
Unidades/palet	16
Inscripción Superior	No Disponible
Inscripción Inferior	No Disponible

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE L'ESCALA	L'ESCALA MARÇ 2024	**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL PASSEIG LLUÍS ALBERT**	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i Urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: VÀRIES	DETALLS SUBMINISTRE MERCATS	22 2 DE 2

CARRER CODOLAR

CARRER DE L'ESGLÉSIA

CARRER DE MAR

CARRER DE BONAIRE

CI AVE MARIA

CASA MUSEU
CLOS DEL PASTOR

RESTAURANT
L'AVI FREU

3c

2c

5c

Armari per Caixa
empotrament per trafo LED

línia 3
15 baculs

línia 4
barana LED
132 punts de llum

Enllumenat de l'Escultura amb
Tira LED Underscore
(previsió)

Quadre de comandament i
maniobra existent a legalitzar

N

CANALITZACIÓ D'ENLLUMENAT EXISTENT.

ARQUETA DE REGISTRE EXISTENT a mantenir.

QUADRE DE COMANDAMENT I MANIOBRA EXISTENT a legalitzar.

CONNEXIÓ A XARXA EXISTENT

ARQUETA DE REGISTRE PREFABRICADA DE 40X40X60 CM amb tapa ACO GUSS de 400x400 cm D400, amb gravat del servei.

4x6
4x10

CANALITZACIÓ D'ENLLUMENAT AMB TUB PE CORRUGAT DE D90 mm, protegit sorra, cinta senyalitzadora, cable de terra de 35 mm2 i cablejat de coure Tetra polar de diversos diàmetres.

NOTA: L'execució de l'obra comporta la legalització del quadre elèctric

CANALITZACIÓ AMB FORMIGÓ PER CREUAMENTS DE VIAL amb dos tubs de PE corrugat DN90 mm protegit amb formigó i amb banda senyalitzadora.

CANALITZACIÓ D'ENLLUMENAT AMB TUB PE CORRUGAT DE D75 mm col·locat sobre mur de formigó

PUNT DE LLUM TIPUS model FLIT L2 de SALVI 14Z 30K F4M2 VDR SP 80W sobre columna de 8 metres i fonamentació de formigó de 0.6x0.6x0.8m.

PUNT DE LLUM TIPUS model FLIT Doble de SALVI de 8 metres d'açada. Potència segons estudi lumínic.

PUNT DE LLUM BEGA model 99072 sobre columna de 4 metres. Potència segons estudi lumínic

METXINAL AMB BALISA UNDERSCORE de 25 cm de longitud.

ARMARI per Caixa empotrament per trafo LED.

LLUM EMPOTRAT AMB BALISA TIPUS UNDERSCORE de 25cm, segons detall.

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE L'ESCALA	L'ESCALA MARÇ 2024	**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL PASSEIG LLUÍS ALBERT**	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i Urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: E:1/500 0 10	PLANTA XARXA ENLLUMENAT PÚBLIC - I	23 1 DE 2

CARRER CODOLAR

CARRER BONAIRE

CORRIOL DE BONAIRE

CARRER DE L'AVI XAXU

CORRIOL DE LLUÍS ALBERT

CARRER DE LA CASA GRAN

ANXOVES
CALLOL

EDIFICI
ALBATROS

RESTAURANT
L'AVI FREU

RESTAURANT
ROSER II

RONDA DE L'OLLA

3c
2c
1c

Armari per Caixa
empotrament per trafo LED

Armari per Caixa
empotrament per trafo LED

Armari per Caixa
empotrament per trafo LED

N

CANALITZACIÓ D'ENLLUMENAT EXISTENT.

ARQUETA DE REGISTRE EXISTENT a mantenir.

QUADRE DE COMANDAMENT I MANIOBRA EXISTENT a legalitzar.

CONNEXIÓ A XARXA EXISTENT

ARQUETA DE REGISTRE PREFABRICADA DE 40X40X60 CM amb tapa ACO GUSS de 400x400 cm D400, amb gravat del servei.

4x6
4x10

CANALITZACIÓ D'ENLLUMENAT AMB TUB PE CORRUGAT DE D90 mm, protegit sorra, cinta senyalitzadora, cable de terra de 35 mm2 i cablejat de coure Tetra polar de diversos diàmetres.

NOTA: L'execució de l'obra comporta la legalització del quadre elèctric

CANALITZACIÓ AMB FORMIGÓ PER CREUAMENTS DE VIAL amb dos tubs de PE corrugat DN90 mm protegit amb formigó i amb banda senyalitzadora.

CANALITZACIÓ D'ENLLUMENAT AMB TUB PE CORRUGAT DE D75 mm col·locat sobre mur de formigó

PUNT DE LLUM TIPUS model FLIT L2 de SALVI 14Z 30K F4M2 VDR SP 80W sobre columna de 8 metres i fonamentació de formigó de 0.6x0.6x0.8m.

PUNT DE LLUM TIPUS model FLIT Doble de SALVI de 8 metres d'açada. Potència segons estudi lumínic.

PUNT DE LLUM BEGA model 99072 sobre columna de 4 metres. Potència segons estudi lumínic

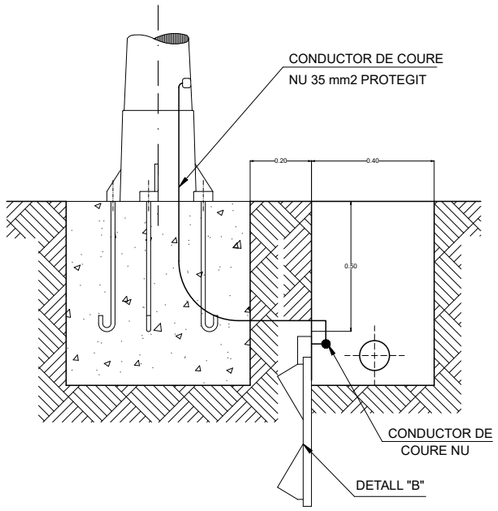
METXINAL AMB BALISA UNDERSCORE de 25 cm de longitud.

ARMARI per Caixa empotrament per trafo LED.

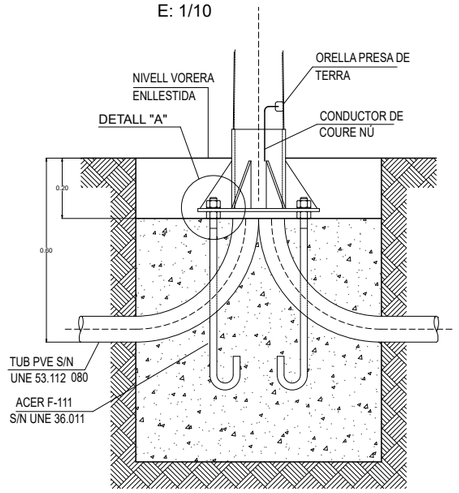
LLUM EMPOTRAT AMB BALISA TIPUS UNDERSCORE de 25cm, segons detall.

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE L'ESCALA	L'ESCALA MARÇ 2024	**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL PASSEIG LLUÍS ALBERT**	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: E:1/500	PLANTA XARXA ENLLUMENAT PÚBLIC - II	23 2 DE 2

DETALL POSTA A TERRA
E: 1/20

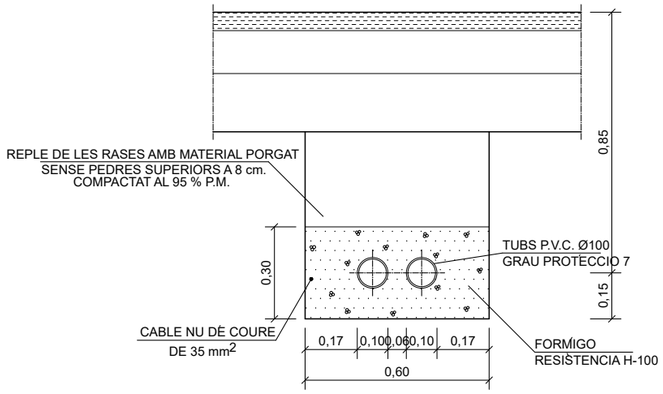


DETALL FONAMENTACIÓ COLUMNES
E: 1/10



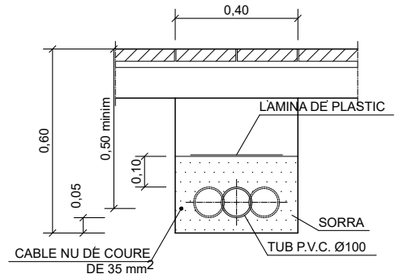
ALÇADA COLUMNA	DIMENSIONS FONAMENTACIÓ
4,00 - 6,00 metres	0,60 x 0,60 x 0,70 metres
7,00 - 8,00 metres	0,70 x 0,70 x 0,90 metres
9,00 - 10,00 metres	0,80 x 0,80 x 1,10 metres
11,00 - 12,00 metres	1,00 x 1,00 x 1,30 metres
12,00 - 14,00 metres	1,20 x 1,20 x 1,50 metres

RASA TIPUS PER ENTUBAR CABLES A ZONA DE VIALS
E: 1/20



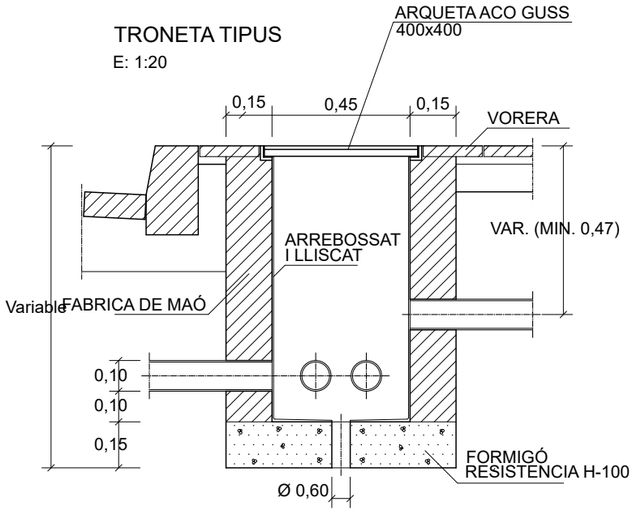
NOTA: ES COL.LOCARÀ UN NOMBRE DE
TUBS IGUAL AL DE CIRCUITS
MES UN DE RESERVA

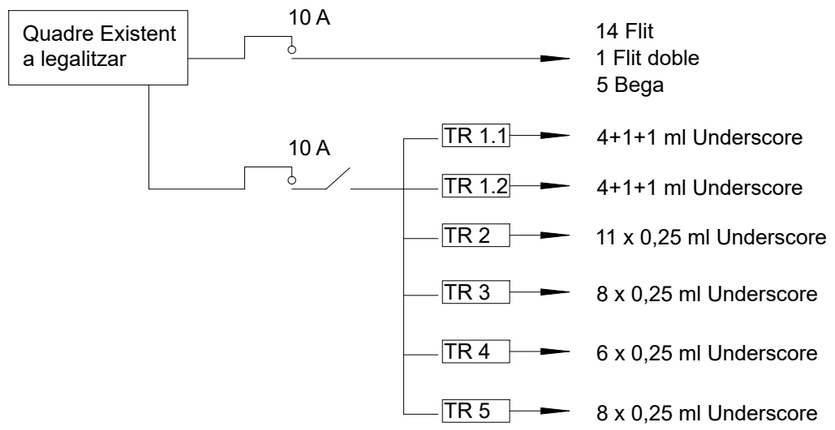
RASA TIPUS PER ENTUBAR CABLES A ZONA DE VORERES
E: 1/20



NOTA: ES COL.LOCARA UN NOMBRE DE
TUBS IGUAL AL DE CIRCUITS
(UNA SOLA LINIA PER CADA TUB)

TRONETA TIPUS
E: 1:20





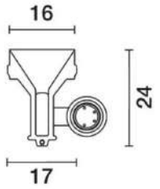
PROMOTOR:			CONSULTOR:	L'AUTOR DEL PROJECTE:	ESCALES:		
AJUNTAMENT DE L'ESCALA	L'ESCALA MARÇ 2024	**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL PASSEIG LLUÍS ALBERT**	TECPLAN Enginyeria i urbanisme	XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	VÀRIES	DETALLS ENLLUMENAT PÚBLIC - I	24 1 DE 5

DETALL LLUMINÀRIA LINEAL MODEL UNDERSCORE INOUT BEND 16 DE IGUZZINI O EQUIVALENT DE potència segons estudi lumínic.

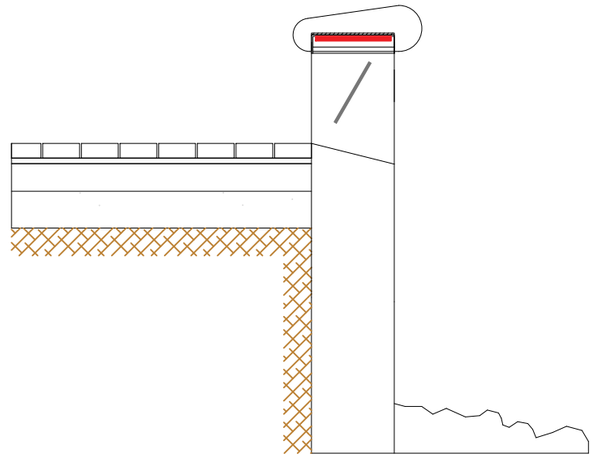
CARACTERISTIQUES LLUMINÀRIA

· LED
· Potència segons estudi lumínic
· Eficiència lluminosa (valor del sistema): 33lm / W
· 2500K CRI 80
· Equip de control electrònic regulable PWM no inclòs
· Òptica: GL - Il·luminació general
· Ajustabilitat: fixa
· Material: polímer d'alt rendiment.
· Grandària (mm): 1004x16x24, Pes (kg): 0.30
· Ambient: interior / exterior

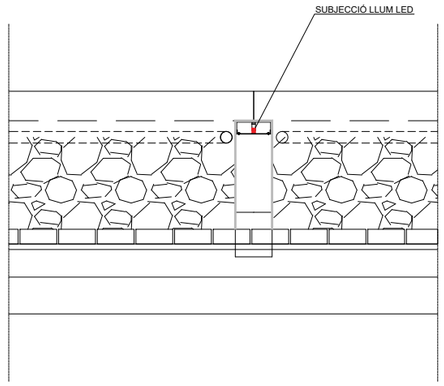
VISTES I DIMENSIONS



ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES



SECCIÓ
B-B'

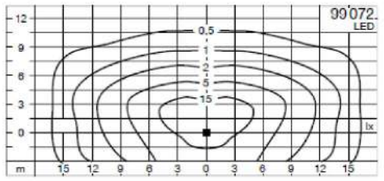


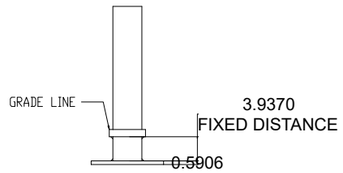
ALÇAT

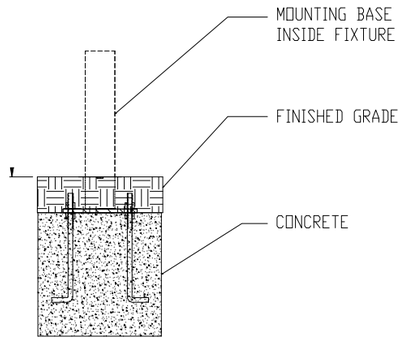
PROMOTOR: AJUNTAMENT DE L'ESCALA	L'ESCALA MARÇ 2024	**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL PASSEIG LLUÍS ALBERT**	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. I P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: VÀRIES	DETALLS ENLLUMENAT PÚBLIC - II	24 / 2 DE 5

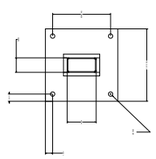
DETALL LLUMINÀRIA LINEAL MODEL 99072 DE BEGA O EQUIVALENT potència segons estudi lumínic.

Light distribution

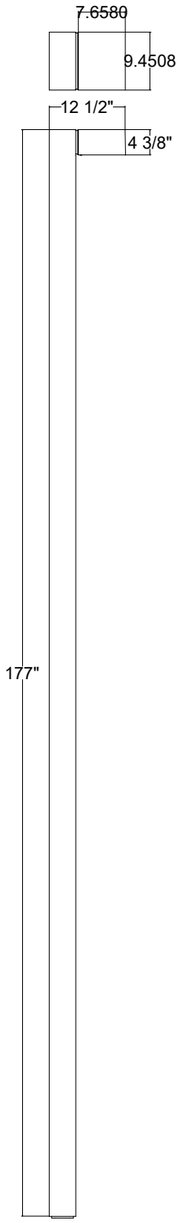






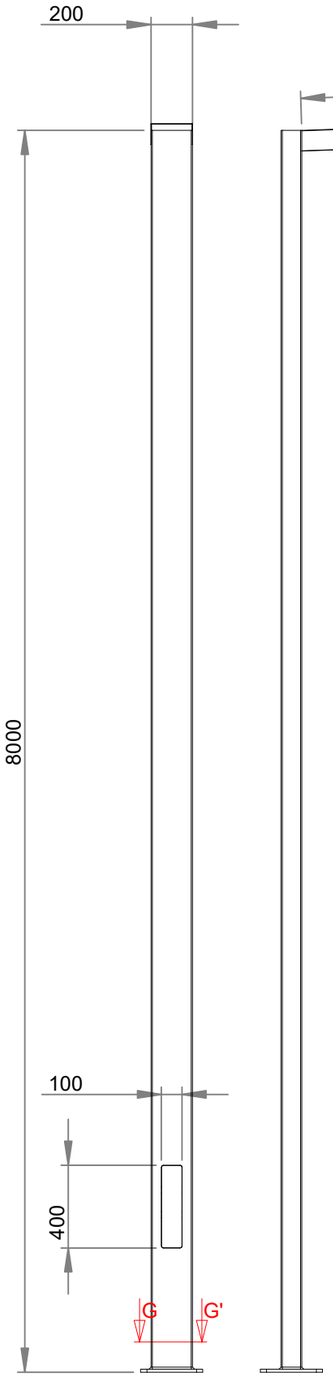


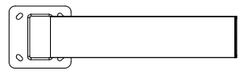
79 802 MOUNTING DETAIL



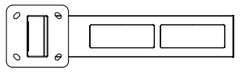
PROMOTOR: AJUNTAMENT DE L'ESCALA	L'ESCALA MARÇ 2024	**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL PASSEIG LLUÍS ALBERT**	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: VÀRIES	DETALLS ENLLUMENAT PÚBLIC - III	24 / 3 DE 5

LLUMINÀRIA FLIT luminaria 2 ups 900 DE SALVI
DE 6.00 i 8.00M D'ALÇADA.

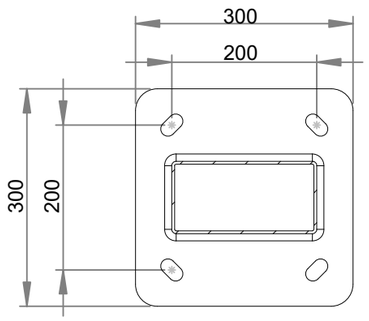




VISTA
SUPERIOR

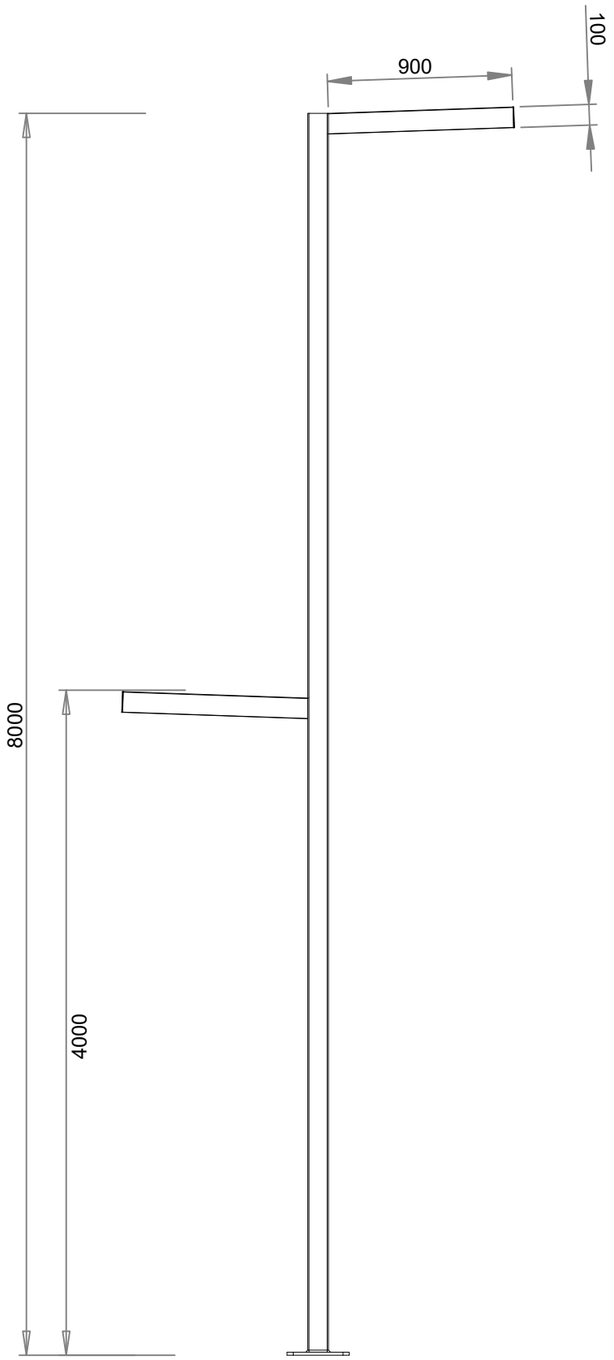


VISTA
INFERIOR



SECCIÓ
G-G'

LLUMINÀRIA FLIT DOBLE luminaria DE SALVI
DE 6.00 i 8.00M D'ALÇADA.



PROMOTOR: AJUNTAMENT DE L'ESCALA	L'ESCALA MARÇ 2024	**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL PASSEIG LLUÍS ALBERT**	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: VÀRIES	DETALLS ENLLUMENAT PÚBLIC - IV	24 4 DE 5

DETALL LLUMINÀRIA LINEAL MODEL UNDERSCORE INOUT BEND 16 DE IGUZZINI O EQUIVALENT DE potència segons estudi lumínic.

CARACTERISTIQUES LLUMINÀRIA

· LED

· Potència segons estudi lumínic

· Eficiència lluminosa (valor del sistema): 33lm / W

· 2500K CRI 80

· Equip de control electrònic regulable PWM no inclòs

· Òptica: GL - Il·luminació general

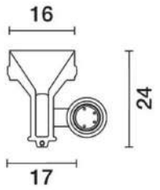
· Ajustabilitat: fixa

· Material: polímer d'alt rendiment.

· Grandària (mm): 1004x16x24, Pes (kg): 0.30

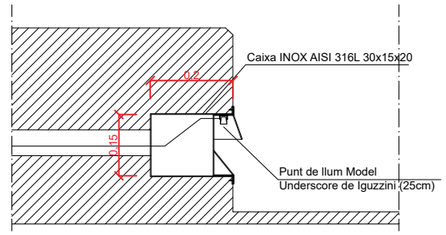
· Ambient: interior / exterior

VISTES I DIMENSIONS

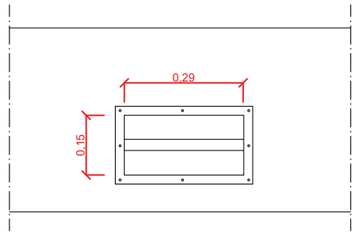


ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES

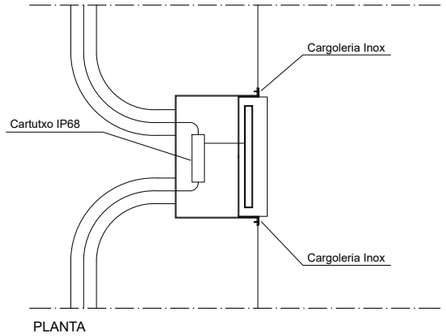
DETALL PUNT DE LLUM



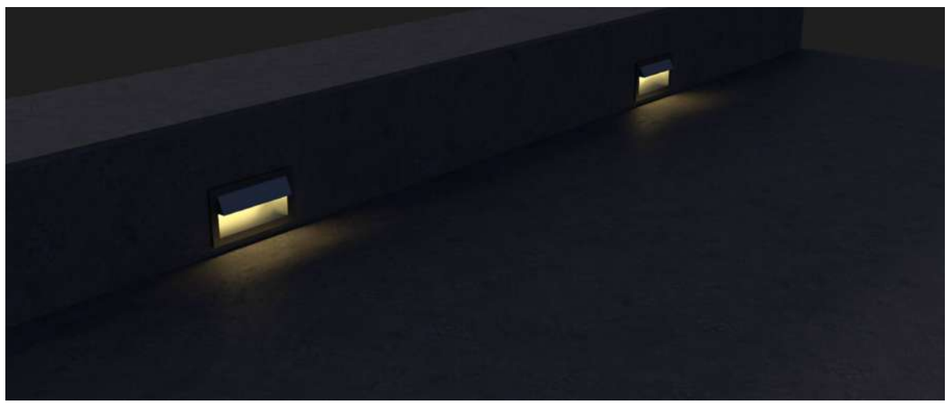
SECCIÓ



ALÇAT



PLANTA



PROMOTOR:			CONSULTOR:	L'AUTOR DEL PROJECTE:	ESCALES:		
AJUNTAMENT DE L'ESCALA	L'ESCALA MARÇ 2024	**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL PASSEIG LLUÍS ALBERT**	TECPLAN Enginyeria i urbanisme	XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	VÀRIES	DETALLS ENLLUMENAT PÚBLIC - V	24 5 DE 5

CARRER CODOLAR

CARRER BONAIRE

CORRIOL DE BONAIRE

CARRER DE L'AVI XAXU

CORRIOL DE LLUÍS ALBERT

CARRER DE LA CASA GRAN

RESTAURANT
L'AVI FREU

ANXOVES
CALLOL

EDIFICI
ALBATROS

RESTAURANT
ROSER II

RONDA DE L'OLLA

"DM"
2cPE125
Connexió a xarxa aèria existent mitjançant conversió A/S
NOU PEDESTAL connectat a arq.DM amb 4cØ63mm
2cPE125
"DM"
1cPE125
"M"
2cPE125
"DM"
Reconnexió escomeses aèries existents mitjançant conversió A/S en façana
Connexió a xarxa soterrada existent

N

XARXA AÈRIA EXISTENT a mantenir.

NOVA CANALITZACIÓ SOTERRADA DE DESVIAMENT DE TELEFÓNICA varis conductes. Tub PE corrugat DN-125. Protecció amb sorra, fil guia, mandrilat.

ARQUETA REGISTRE de 30x30x60 cm, mides int., prefabricada, ferratges i tapa de fosa de 40x40 cm UNE EN124-D400 mm.

ARQUETA TIPUS "DMF" de 86X43.5X100 cm prefabricada amb ferratges i tapa doble formigó tipus "DM" "Telefónica" 30.6x104 cm UNE EN124-B-125 (vorera)

CONVERSIÓ AERI-SOTERRANI. 2C PVC-DN110 mm amb corba radi 1 m. Tubular d'acer galvanitzat, instal·lació "Telefònica".

CONVERSIÓ AERI-SOTERRANI ENTRADA ESCOMESA

NOU PEDESTAL ARMARI DISTRIBUCIÓ de 50X17 cm. connectat a arqueta de registre amb 4c PVC-DN63 mm amb corba radi 1 m.

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE L'ESCALA	L'ESCALA MARÇ 2024	**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL PASSEIG LLUÍS ALBERT**	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: E:1/500 0 10	PLANTA XARXA TELECOMUNICACIONS TELEFONICA	25 1 DE 3

CARRER CODOLAR

CARRER DE L'ESGLÉSIA

CARRER DE MAR

CARRER DE BONAIRE

CI AVE MARIA

CASA MUSEU
CLOS DEL PASTOR

RESTAURANT
L'AVI FREU

2c PVC Ø110

2c PVC Ø63

N

PVC XXC-DN110
+XXC-DN63

NOVA CANALITZACIÓ TELEFÒNICA VARIS CONDUCTES PVC DN-110/63 mm. Corbes radi 1 m. Separadors. Formigonat rasa 45 cm, fil guia, mandrilat i cinta senyalitzadora.

PVC XXC-DN110
+XXC-DN63

CREUAMENT de VIAL amb VARIS CONDUCTES PVC DN-110/63mm. Formigonat rasa 45cm, fil guia, mandrilat i cinta senyalitzadora. Profunditat rasa mínim 1,05 metres, per tal que la cara superior del prisma quedi 60cm per sota del nivell de la rasant.

ARQUETA TIPUS "MF" de 30X30X60 cm prefabricada, ferratges i tapa ACO GUSS 400x400 D400.

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE L'ESCALA	L'ESCALA MARÇ 2024	**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL PASSEIG LLUÍS ALBERT**	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: E:1/500 0 10	PLANTA XARXA TELECOMUNICACIONS MUNICIPALS - I	25 2 DE 3

CARRER CODOLAR

CARRER BONAIRE

CORRIOL DE BONAIRE

CARRER DE L'AVI XAXU

CORRIOL DE LLUÍS ALBERT

CARRER DE LA CASA GRAN

ANXOVES
CALLOL

EDIFICI
ALBATROS

RESTAURANT
L'AVI FREU

RESTAURANT
ROSER II

RONDA DE L'OLLA

2c PVC Ø110

2c PVC Ø110

2c PVC Ø110

2c PVC Ø110

2c PVC Ø110

2c PVC Ø110

2c PVC Ø63

PVC XXC-DN110
+XXC-DN63

NOVA CANALITZACIÓ TELEFÒNICA VARIS CONDUCTES PVC DN-110/63 mm. Corbes radi 1 m. Separadors. Formigonat rasa 45 cm, fil guia, mandrilat i cinta senyalitzadora.

PVC XXC-DN110
+XXC-DN63

CREUAMENT de VIAL amb VARIS CONDUCTES PVC DN-110/63mm. Formigonat rasa 45cm, fil guia, mandrilat i cinta senyalitzadora. Profunditat rasa mínim 1,05 metres, per tal que la cara superior del prisma quedi 60cm per sota del nivell de la rasant.

ARQUETA TIPUS "MF" de 30X30X60 cm prefabricada, ferratges i tapa ACO GUSS 400x400 D400.

N

PROMOTOR:
AJUNTAMENT DE L'ESCALA

L'ESCALA
MARÇ 2024

PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL PASSEIG LLUÍS ALBERT

CONSULTOR:
TECPLAN
Enginyeria i Urbanisme

L'AUTOR DEL PROJECTE:
XAVIER FRIGOLA MERCADER
E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014

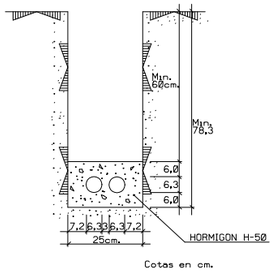
ESCALES:
E:1/500 0 10

PLANTA XARXA TELECOMUNICACIONS MUNICIPALS - II

25

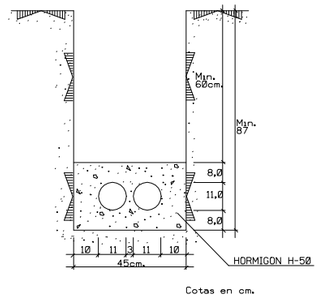
3 DE 3

SECCIÓ CANALITZACIÓ
2 COND. DE PVC Ø63 mm e=1,2 mm



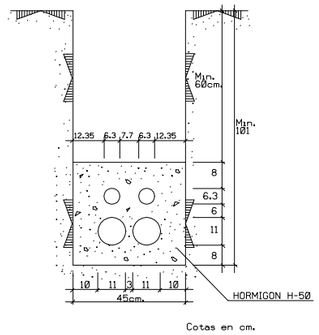
Cotas en cm.

SECCIÓ CANALITZACIÓ
2 COND. DE PVC Ø110 mm e=1,8 mm



Cotas en cm.

SECCIÓ CANALITZACIÓ
2C Ø110mm + 2C Ø63mm PVC e=1,8mm



Cotas en cm.

h ⩾ 0,40 EN VORERA

h ⩾ 0,60 EN CALÇADA

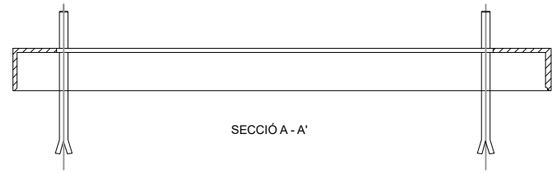
h ⩾ 100 EN CTRA. (e= 3,2 mm)

COTES EN METRES

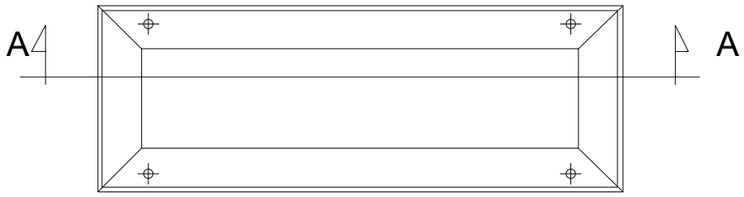
H	a
⩽ 1,25	0,45
1,25 - 1,50	0,50
1,50 - 1,85	0,55
1,85 - 2,50	0,60
2,50 - 2,75	0,65
2,75 - 3,00	0,70
3,00 - 6,00	0,75

AMPLADA MÍNIMA
DE LA RASA

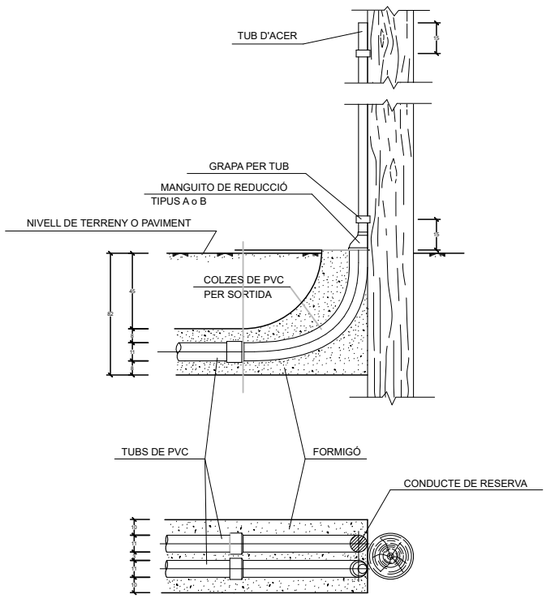
PLANTILLA ARMARI DISTRIBUCIÓ ESCOMESES

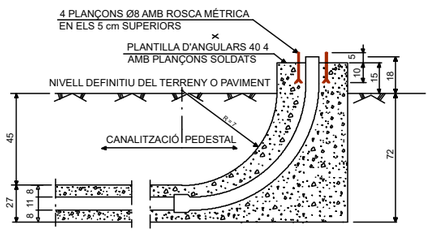


4 PERFILS L 40x40x4mm

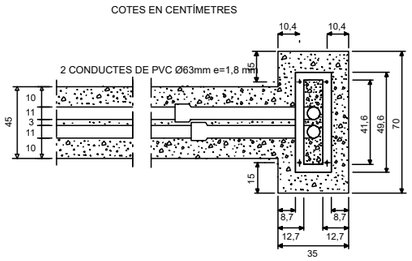


DETALL SORTIDA A PEDESTAL PER ARMARIS DE DISTRIBUCIÓ
SORTIDA A POSTE O FAÇANA
2 CONDUCTES 63 mm.





COTES EN CENTÍMETRES

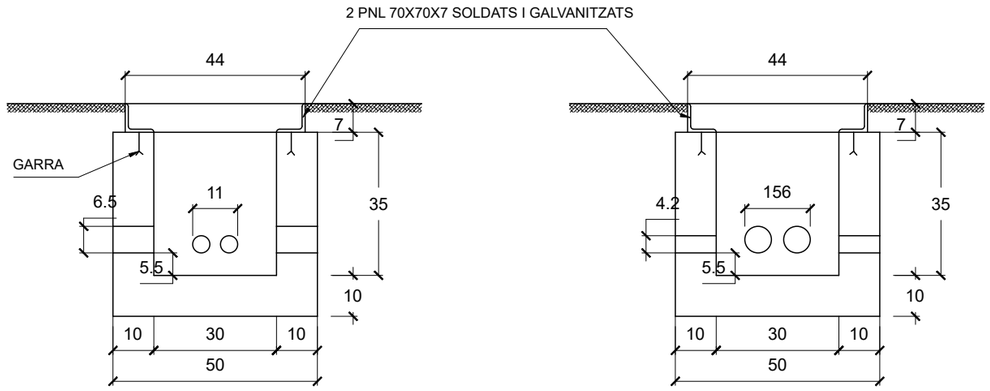


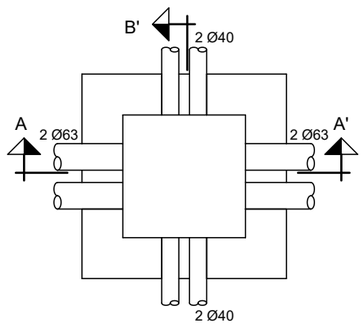
NOTA:

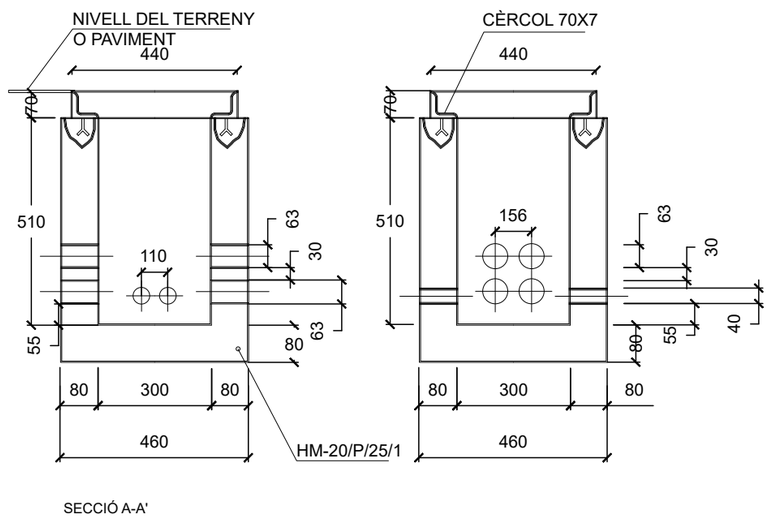
CADA VARETA ANIRÀ PROVEÏDA DE 2 FEMELLES, UNA ARANDELA NORMAL I UNA ALTRA GROVER
LES SOLDADURES HAN DE QUEDAR NETES, SENSE PROJECCIONS NI ESQUITXADES

PROMOTOR:			CONSULTOR:	L'AUTOR DEL PROJECTE:	ESCALES:		
AJUNTAMENT DE L'ESCALA	L'ESCALA MARÇ 2024	**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL PASSEIG LLUÍS ALBERT**	TECPLAN Enginyeria i Urbanisme	XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	VARIES	DETALLS XARXA TELECOMUNICACIONS - I	26 1 DE 3

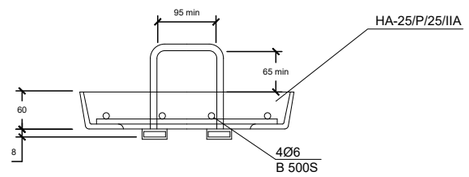
DETALLS ARQUETA M

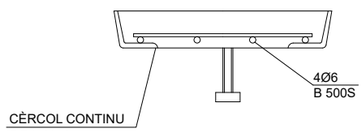


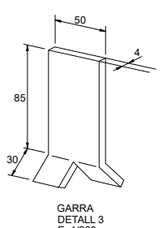




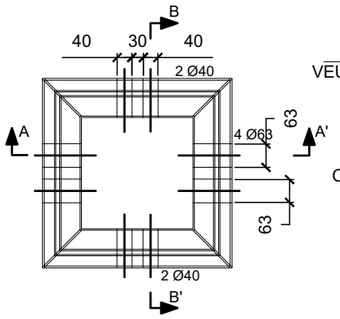
DETALL DE LA NANSA
E: 1/100

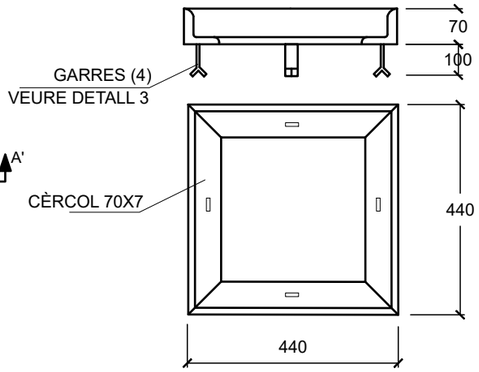




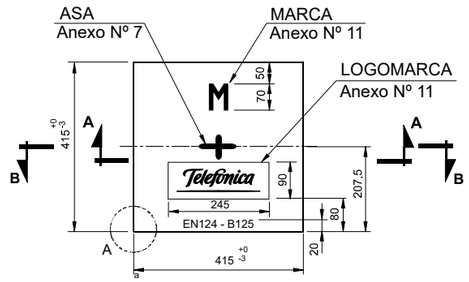


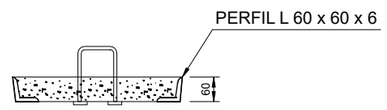
CÈRCOL



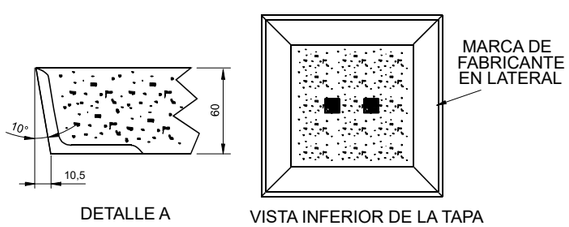


DETALL TAPA TELEFÒNICA DE FORMIGÓ TIPUS "M"
E: 1/20





SECCIÓN A - A



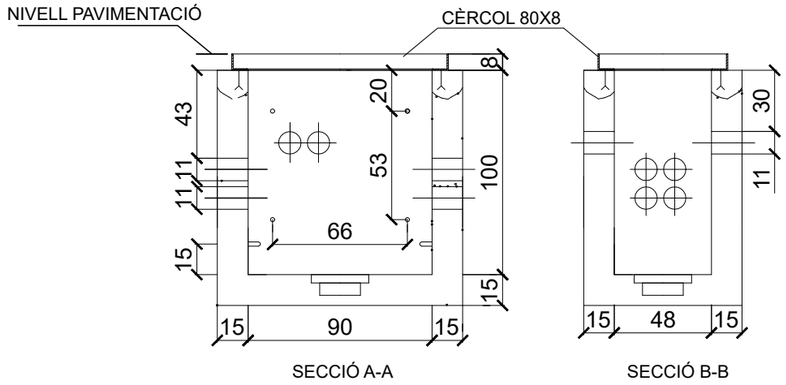
DETALLE A

VISTA INFERIOR DE LA TAPA

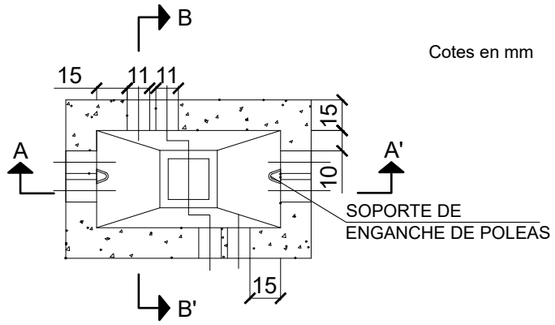
DIMENSIONS DE LA ARQUETA TIPUS M AMB TAPA DE FORMIGÓ

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE L'ESCALA	L'ESCALA MARÇ 2024	**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL PASSEIG LLUÍS ALBERT**	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i Urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: E. 1/60	DETALLS XARXA TELECOMUNICACIONS - II ARQUETA M	26 2 DE 3

DETALLS ARQUETA DM SENSE PEDESTAL
ARQUETA TIPO DM "IN SITU"



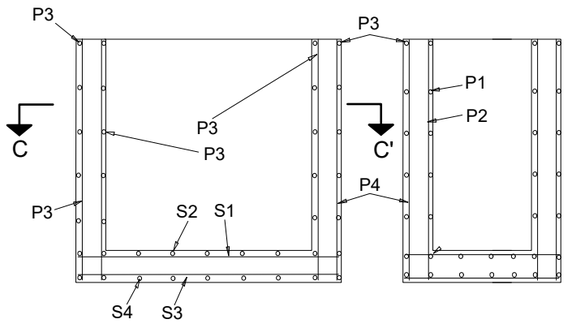
SECCIÓ A-A SECCIÓ B-B



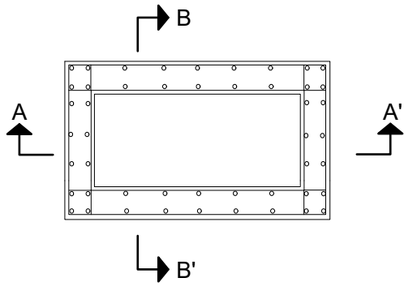
ARQUETA TIPO DM CONSTRUÏDA "IN SITU"

Cotes en mm

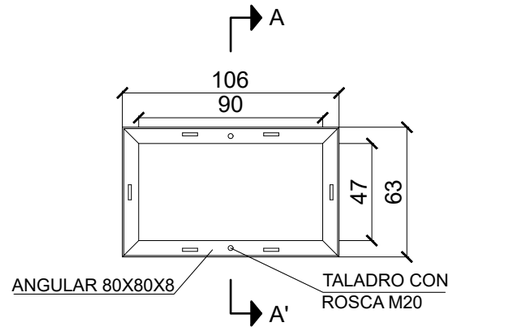
DISPOSICIÓN DE ARMADURAS

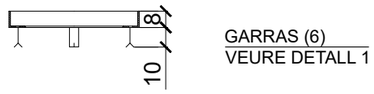


SECCIÓ A-A SECCIÓ B-B



SECCIÓ C-C'

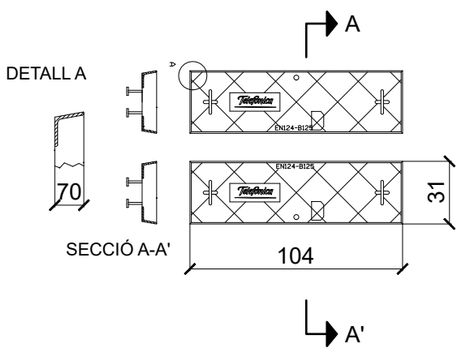




SECCIÓ A-A'

NOTA: El número, diàmetre i seccions P1 P2 P3 P4 S1 S2 S3 i S4 per les hipotesis II-N i II-AS s'indica a la taula 1 i 2.
A l'hipòtesis III les parets i solera seràn de formigó en massa (HM)

TAPA PREFABRICADA DE HORMIGÓN PARA ARQUETA TIPO DM



Tábla1 : Numero y diametro de barras

DENOMINACION SEGUN PLANO ARMADURAS	PAREDES LONGITUDINALES		PAREDES TRANSVERSALES		SOLERA
HIPOTESIS	II-N	II-AS	II-N	II-AS	
P_1	9Ø 8	8Ø12	4Ø8	8Ø8	
P_2	5Ø8	7Ø8	3Ø6	3Ø8	
P_3	5Ø8	5Ø8	4Ø6	4Ø8	
P_4	5Ø8	5Ø8	3Ø6	3Ø8	
S_1					4Ø6
S_2					7Ø6
S_3					4Ø6
S_4					7Ø6

Tabla 2: Secciones de armaduras (en cm2/m lineal)

DENOMINACION SEGUN PLANO ARMADURAS	PAREDES LONGITUDINALES		PAREDES TRANSVERSALES		SOLERA
HIPOTESIS	II-N	II-AS	II-N	II-AS	
P_1	4,07	7,45	1,94	3,72	
P_2	1,97	3,10	1,73	1,73	
P_3	1,79	2,27	1,73	1,73	
P_4	1,73	2,10	1,73	1,73	
S_1					1,73
S_2					1,73
S_3					1,73
S_4					1,73

CARRER CODOLAR

CARRER DE L'ESGLÉSIA

CARRER DE MAR

CARRER DE BONAIRE

CI AVE MARIA

PE200

PE63

CASA MUSEU
CLOS DEL PASTOR

RESTAURANT
L'AVI FREU

N

PE-DNxxx **CANONADA XARXA DE GAS** EXISTENT.

ESCOMESA EXISTENT

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE L'ESCALA	L'ESCALA MARÇ 2024	**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL PASSEIG LLUÍS ALBERT**	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i Urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: E:1/500 0 10	PLANTA XARXA GAS NATURAL - I	27 1 DE 2

CARRER CODOLAR

CARRER BONAIRE

CORRIOL DE BONAIRE

PE63

CARRER DE L'AVI XAXU

CORRIOL DE LLUÍS ALBERT

ANXOVES CALLOL

CARRER DE LA CASA GRAN

PE110

EDIFICI ALBATROS

RESTAURANT L'AVI FREU

RESTAURANT ROSER II

RONDA DE L'OLLA

N

PE-DNxxx **CANONADA XARXA DE GAS** EXISTENT.

ESCOMESA EXISTENT

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE L'ESCALA	L'ESCALA MARÇ 2024	**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL PASSEIG LLUÍS ALBERT**	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: E:1/500 0 10	PLANTA XARXA GAS NATURAL - II	27 / 2 DE 2

CARRER CODOLAR

CARRER DE L'ESGLÉSIA

CARRER DE MAR

RESTAURANT
L'AVI FREU

CARRER DE BONAIRE

CASA MUSEU
CLOS DEL PASTOR

CI AVE MARIA

PEØ50

P

C

N

CONNEXIÓ a xarxa existent.

L1 L2 L3 L4 **CANONADA REG POLIETILÈ PE40 - PN10**, diversos diàmetres (DN32 / DN40 / DN50), col·locat en rasa amb sorra.

PROGRAMADOR ALIMENTAT PILES WVC+WVP (4 Estacions) de Hunter o equivalent. Instal·lat en arqueta de 60x60cm. Tapa registre acer inoxidable. ACO GUSS 760x760 D400

COMPTADOR. Instal·lat en arqueta de 60x60cm. Tapa registre acer inoxidable.

ELECTROVÀLVULA tipus PGV de Hunter (101G-DN1" / 151-DN1,5" / 201-DN2").

ANELLA ARBRAT amb tub goter-integrat soterrat Eco-Wrap.

PROTECCIÓ CREUAMENT amb un tub corrugat DN160. Formigó i cinta senyalitzadora.

ARBRAT EXISTENT a mantenir tipus Tamariu (Tamarix gallica i Tamarix africana).

NOU ARBRAT tipus Tamariu (Tamarix Africana) de diàmetre 40-45 cm.

NOU ARBRAT tipus Tamariu (Tamarix africana i Tamarix Gallica) de diàmetre 25/30 cm. Puntalat amb tutor de 3 punts.

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE L'ESCALA	L'ESCALA MARÇ 2024	**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL PASSEIG LLUÍS ALBERT**	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: E:1/500 0 10	PLANTA JARDINERIA I REG - I	28 1 DE 2

CARRER CODOLAR

CARRER BONAIRE

CORRIOL DE BONAIRE

CARRER DE L'AVI XAXU

CORRIOL DE LLUÍS ALBERT

ANXOVES CALLOL

CARRER DE LA CASA GRAN

EDIFICI ALBATROS

RESTAURANT L'AVI FREU

RESTAURANT ROSER II

RONDA DE L'OLLA

PEØ50

PEØ50

CONNEXIÓ a xarxa existent.

L1 L2 L3 L4 **CANONADA REG POLIETILÈ PE40 - PN10**, diversos diàmetres (DN32 / DN40 / DN50), col·locat en rasa amb sorra.

P **PROGRAMADOR ALIMENTAT PILES** WVC+WVP (4 Estacions) de Hunter o equivalent. Instal·lat en arqueta de 60x60cm. Tapa registre acer inoxidable. ACO GUSS 760x760 D400

C **COMPTADOR.** Instal·lat en arqueta de 60x60cm. Tapa registre acer inoxidable.

ELECTROVÀLVULA tipus PGV de Hunter (101G-DN1" / 151-DN1,5" / 201-DN2").

ANELLA ARBRAT amb tub goter-integrat soterrat Eco-Wrap.

PROTECCIÓ CREUAMENT amb un tub corrugat DN160. Formigó i cinta senyalitzadora.

ARBRAT EXISTENT a mantenir tipus Tamariu (Tamarix gallica i Tamarix africana).

NOU ARBRAT tipus Tamariu (Tamarix Africana) de diàmetre 40-45 cm.

NOU ARBRAT tipus Tamariu (Tamarix africana i Tamarix Gallica) de diàmetre 25/30 cm. Puntalat amb tutor de 3 punts.

N

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE L'ESCALA

L'ESCALA MARÇ 2024

PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL PASSEIG LLUÍS ALBERT

CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i urbanisme

L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014

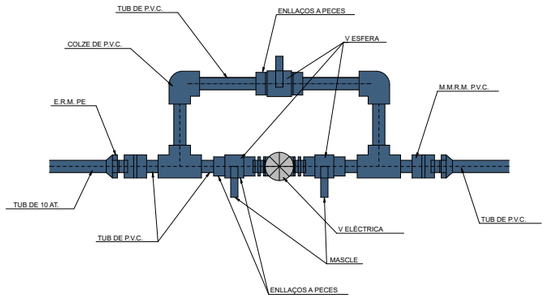
ESCALES: E:1/500 0 10

PLANTA JARDINERIA I REG - II

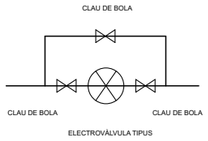
28

2 DE 2

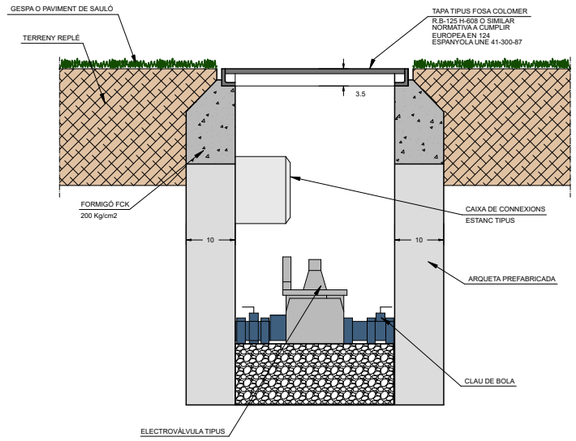
DETALL BATERIA DE REG
E: 1/10



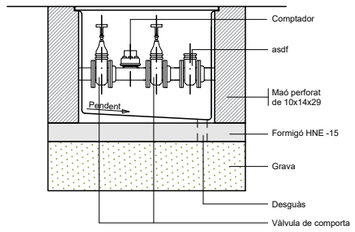
ESQUEMA DE CONNEXIÓ ELECTROVÀLVULA TIPUS



ARQUETA TIPUS ELECTROVÀLVULA
E: 1/20



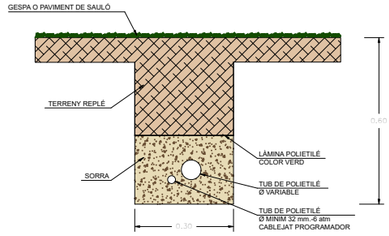
ARQUETA CONNEXIÓ A LA XARXA DE REG AMB COMPTADOR
E: 1/20



SECCIÓ

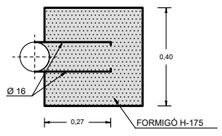
Les dimensions de l'arqueta aniran en funció del diàmetre del comptador

SECCIÓ RASA PAS CANONADES
E: 1/20

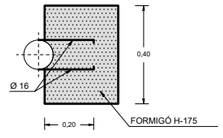


DEFINICIÓ PECES ESPECIALS CANONADES DE REG
ESCALA 1/20

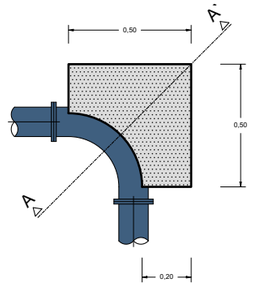
SECCIÓ A - A'



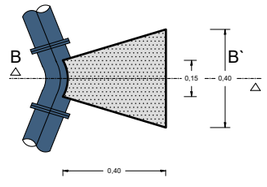
SECCIÓ B - B'



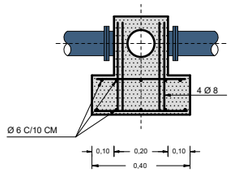
COLZE 90 °

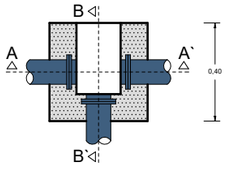


COLZE 45 °

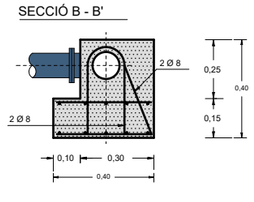


SECCIÓ A - A'

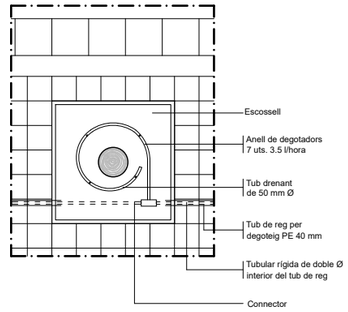




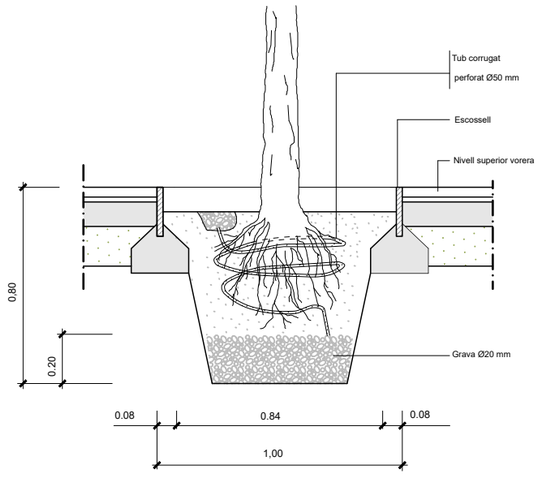
SECCIÓ B - B'



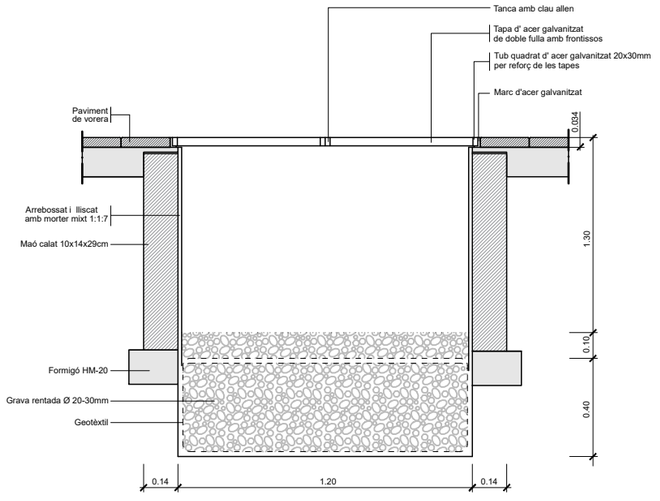
PLANTA REG D'ARBRAT VIARI EN ESCOCELLS
E: 1/20

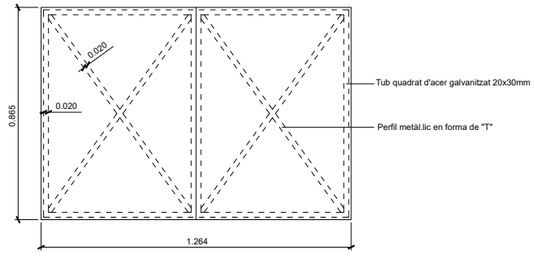


SECCIÓ REG D'ARBRAT VIARI EN ESCOCELLS
E: 1/20



ARQUETA DE COMANDAMENT DEL REG AMB POU DE DRENATGE
E: 1/20





PROMOTOR: AJUNTAMENT DE L'ESCALA	L'ESCALA MARÇ 2024	**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL PASSEIG LLUÍS ALBERT**	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i Urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: VÀRIES	DETALLS XARXA DE REG	29 / 1 DE 1

PLANTACIÓ D'ARBRAT TIPUS TAMARIU FRANCÈS
(Tamarix Gallica) d=20-25cm

Zona climàtica: Costa,
Interior,
Muntanya

Port: Mitjà

Espai disponible: A 2,5-3,5 m de l'obstacle

Tolerància a la sequera: Resistent

Forma de la fulla: Simple

Època de floració: Estiu

Època de fructificació: Tardor

Densitat d'ombra: Lleugera

Resistència a la calor: Resistent

Resistència a la calç: Tolerant

Exposició solar: Sol

Capacitat al·lergènica: No descrita

Afectació del paviment: Lleu

Emissions biogèniques: No

Ubicació: Només en zones verdes

Alçada: Mitjana (de 6 a 15 m)

Capçada: Mitjana (de 4 a 6 m de diàmetre)

Forma: Esfèrica

Aplicació: Zona verda

Tipus de fulla: Caduca

Color de la fulla: Verd blavenc

Color de la flor: Rosa

Característiques d'interès: Floració remarcable

Creixement: Moderat (de 60 a 90 cm/any)

Resistència a les gelades: Resistent

Proximitat al mar: Resistent

Tolerància a l'esporga: Tolerant

Sensibilitat a plagues o malures:
No s'hi solen trobar plagues ni malalties

Capacitat d'invasió: No

PLANTACIÓ D'ARBRAT TIPUS TAMARIU AFRICÀ
(Tamarix Africana) d=20-25cm

Zona climàtica: Costa,
Interior

Capçada: Estreta (de 2 a 4 m de diàmetre)

Forma: Ovoïdal

Aplicació: Zona verda

Tipus de fulla: Caduca

Color de la fulla: Verd gris

Color de la flor: Blanca

Característiques d'interès: Floració remarcable

Creixement: Moderat (de 60 a 90 cm/any)

Resistència a les gelades: Tolerant

Proximitat al mar: Resistent

Tolerància a l'esporga: Tolerant

Sensibilitat a plagues o malures:
No s'hi solen trobar plagues ni malalties

Emissions biogèniques: No

Ubicació: Només en zones verdes

Alçada: Baixa (menys de 6 m)

Port: Petit

Espai disponible: A 2-2,5 m de l'obstacle

Tolerància a la sequera: Resistent

Forma de la fulla: Simple

Època de floració: Primavera

Època de fructificació: Tardor

Densitat d'ombra: Lleugera

Resistència a la calor: Resistent

Resistència a la calç: Tolerant

Exposició solar: Sol

Capacitat al·lergènica: No descrita

Afectació del paviment: Lleu

Capacitat d'invasió: No

PROMOTOR:			CONSULTOR:		ESCALES:		
AJUNTAMENT DE L'ESCALA	L'ESCALA MARÇ 2024	**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL PASSEIG LLUÍS ALBERT**	TECPLAN Enginyeria i urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	VÀRIES	DETALLS JARDINERIA	30 1 DE 1

CARRER CODOLAR

CARRER DE L'ESGLÉSIA

CARRER DE MAR

RESTAURANT
L'AVI FREU

CARRER DE BONAIRE

CASA MUSEU
CLOS DEL PASTOR

CI AVE MARIA

APARCABICIS

APARCABICIS

ZONA CONTENIDORS
SOTERRATS
2u 3m^3 i 5u 4.5m^3

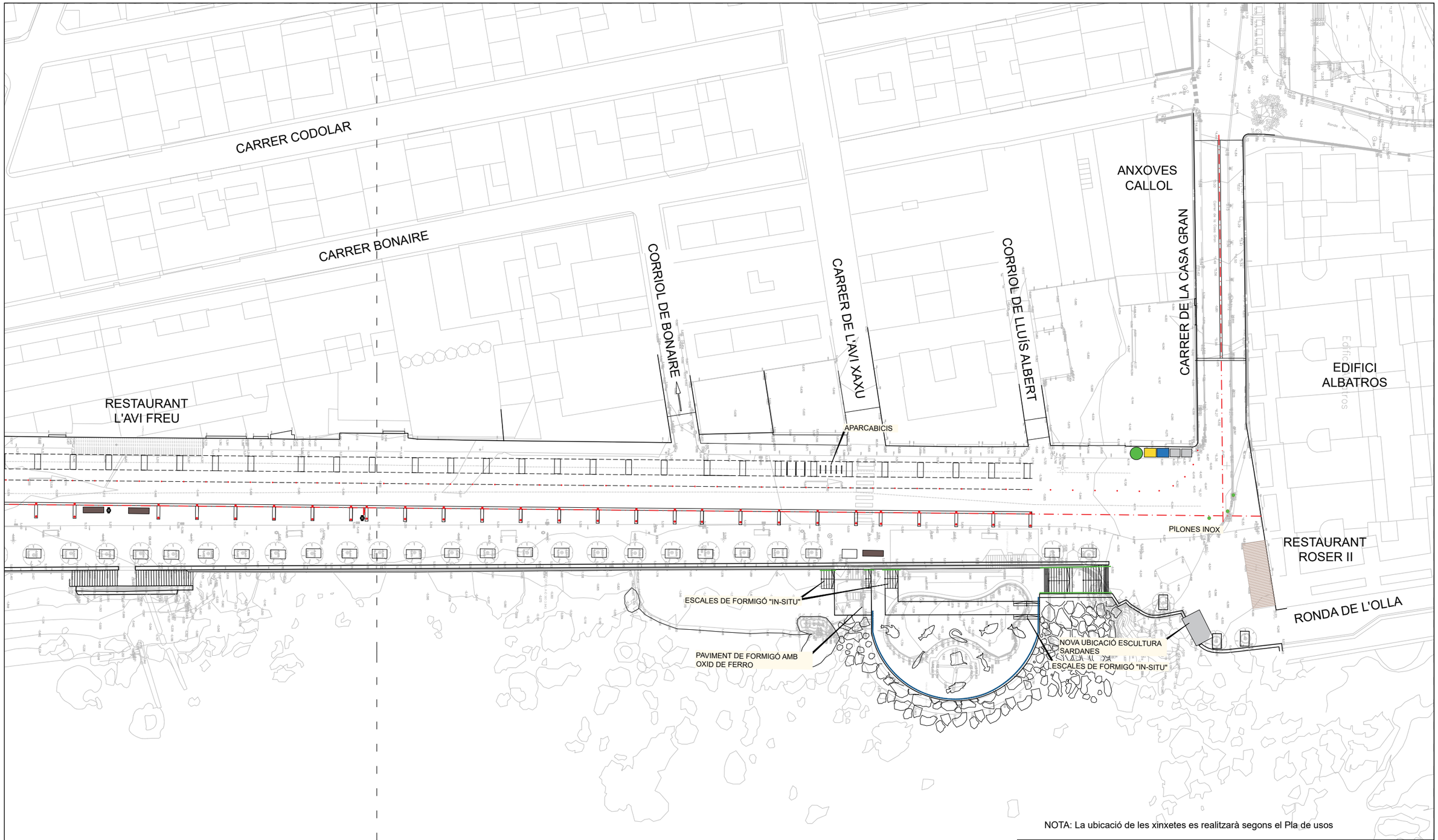
NOU SÓCOL PER MONUMENT
DE LA SARDANA

N

NOTA: La ubicació de les xinxetes es realitzarà segons el Pla de usos

- Pilona INOX AISI 316 acabat brillant.
- Aparcabicis INOX AISI 316 "U" A06 de Fabregas o equivalent.
- Traslla de porta existent.
- Nova paret d'obra de Bloc remolinada i pintada de color Blanc.
- PAPERERA tipus municipal "Escala" de INOX
- BANC TIPUS TAULA DE GRANET tipus Gris Quintana
- Xinxeta d'acer inoxidable aisi 316 de CONCEPT URBAIN o equivalent Ø150 / cada 0.70 metres per a delimitació aparcament, acabat brillant / vermell.
- Passamà doble amb tub acer inoxidable segons detalls.
- Barana de protecció zona escala d'acer inoxidable segons detalls - I
- Barana de protecció zona mirador d'acer inoxidable segons detalls - II

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE L'ESCALA	L'ESCALA MARÇ 2024	**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL PASSEIG LLUÍS ALBERT**	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: E:1/500 0 10	PLANTA MOBILIARI - I	31 1 DE 2

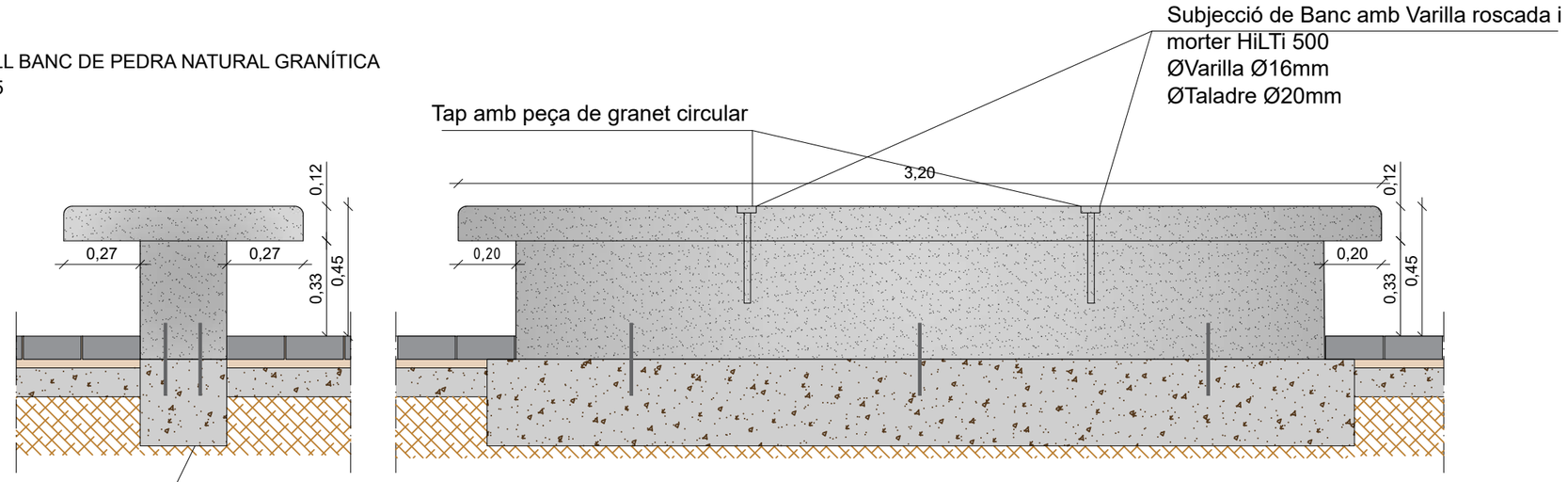


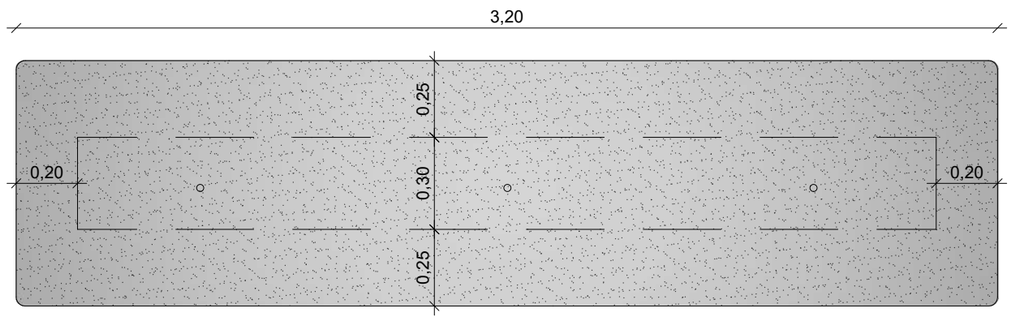
NOTA: La ubicació de les xinxetes es realitzarà segons el Pla de usos

- Pilona INOX AISI 316 acabat brillant.
- Aparcabicis INOX AISI 316 "U" A06 de Fabregas o equivalent.
- Traslla de porta existent.
- Nova paret d'obra de Bloc remolinada i pintada de color Blanc.
- PAPERERA tipus municipal "Escala" de INOX
- BANC TIPUS TAULA DE GRANET tipus Gris Quintana
- Xinxeta d'acer inoxidable aisi 316 de CONCEPT URBAIN o equivalent Ø150 / cada 0.70 metres per a delimitació aparcament, acabat brillant / vermell.
- Passamà doble amb tub acer inoxidable segons detalls.
- Barana de protecció zona escala d'acer inoxidable segons detalls - I
- Barana de protecció zona mirador d'acer inoxidable segons detalls - II

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE L'ESCALA	L'ESCALA MARÇ 2024	**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL PASSEIG LLUÍS ALBERT**	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: E:1/500 0 10	PLANTA MOBILIARI - II	31 2 DE 2

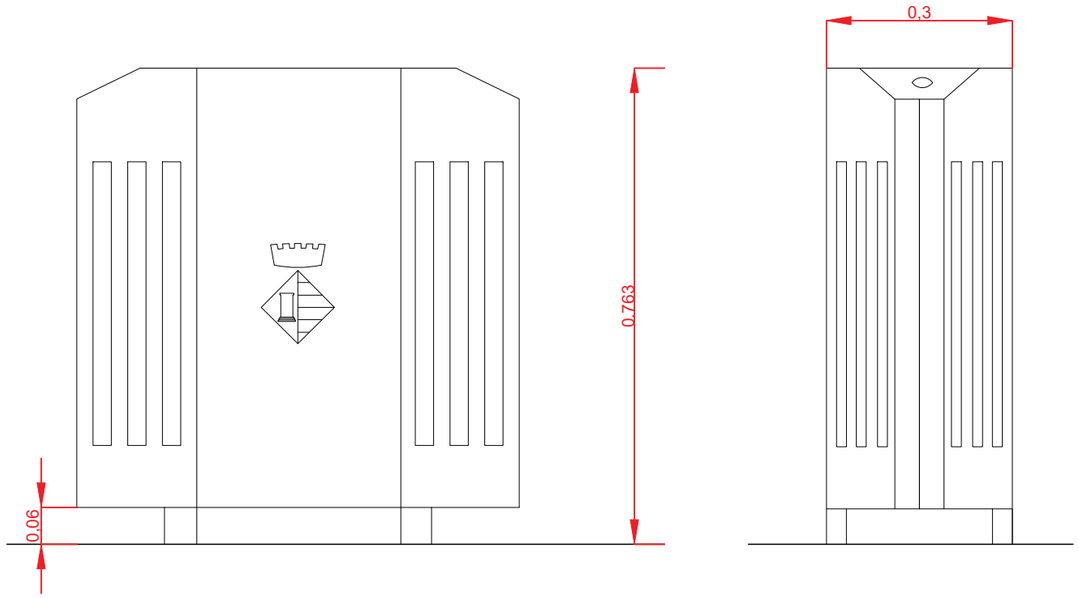
DETALL BANC DE PEDRA NATURAL GRANÍTICA
E: 1/25

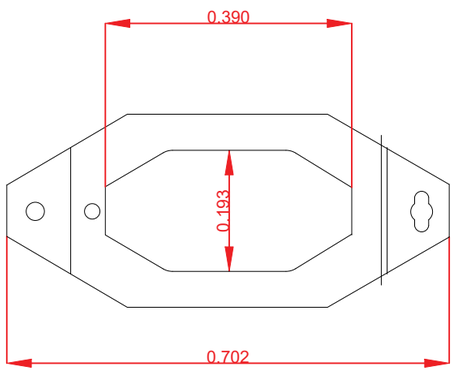




PROMOTOR: AJUNTAMENT DE L'ESCALA	L'ESCALA MARÇ 2024	**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL PASSEIG LLUÍS ALBERT**	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: VÀRIES	DETALLS MOBILIARI URBÀ I: BANC	32 / 1 DE 4

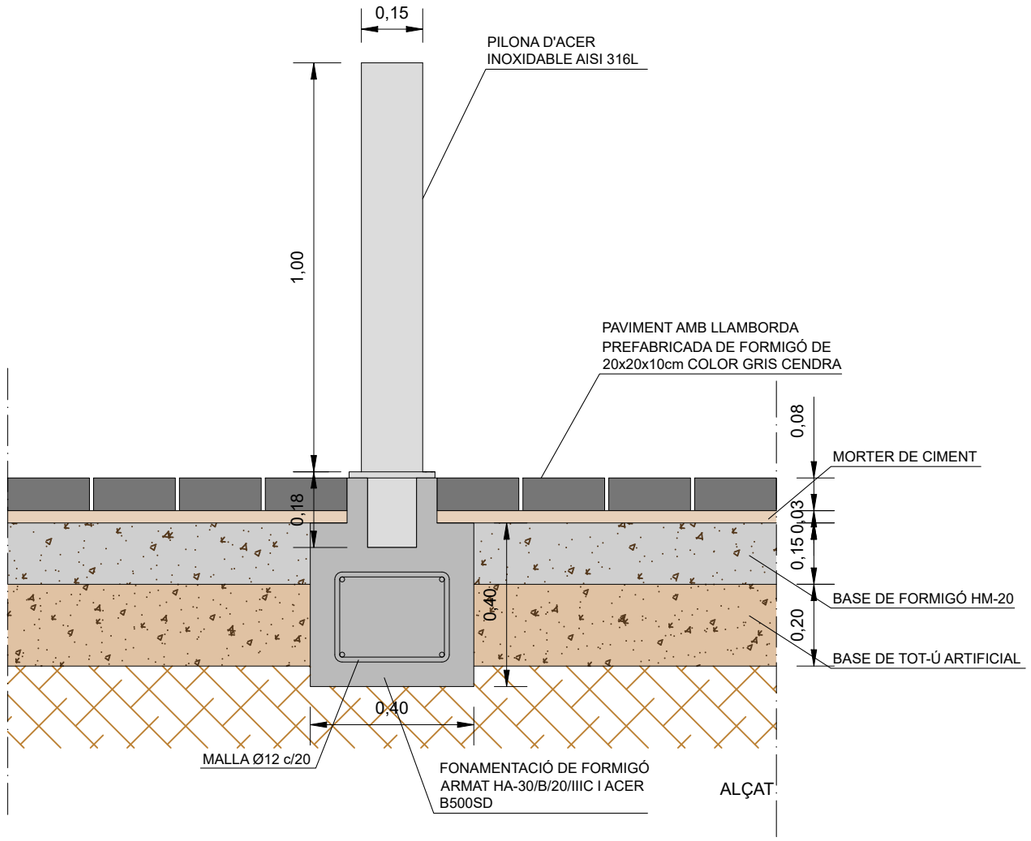
DETALL PAPARERA TIPUS GONDOLA
E: 1/10

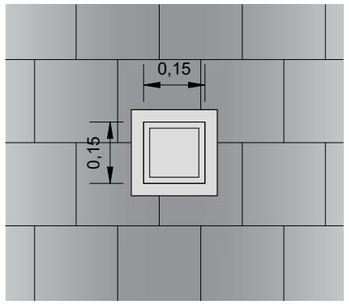




PROMOTOR: AJUNTAMENT DE L'ESCALA	L'ESCALA MARÇ 2024	**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL PASSEIG LLUÍS ALBERT**	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i Urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: VÀRIES	DETALLS MOBILIARI URBÀ II: PAPARERES	32 / 2 DE 4

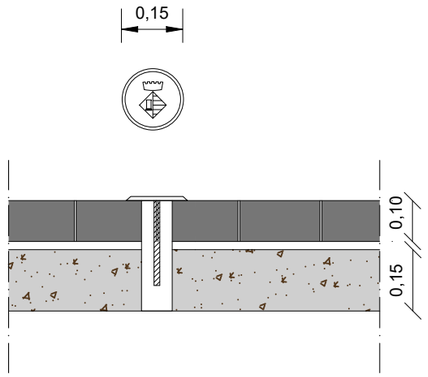
DETALL PILONA METÀLICA
E: 1/15

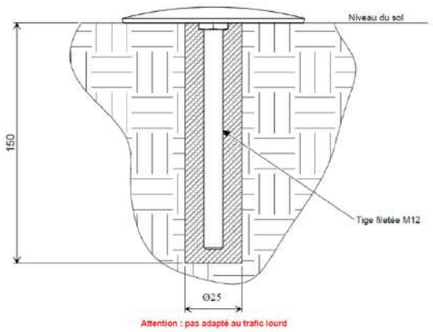




PLANTA

DETALL CLAU METAL·LIC D'ACER INOXIDABLE DE CONCEPT URBAIN o equivalent
E: 1/15





1.-Muntar el clau cargolant-lo amb força a la seva vareta de segellat (apretar amb força amb el vici recomanat) Per a una seguretat perfecta, el cargol es pot bloquejar amb una gota de cola.

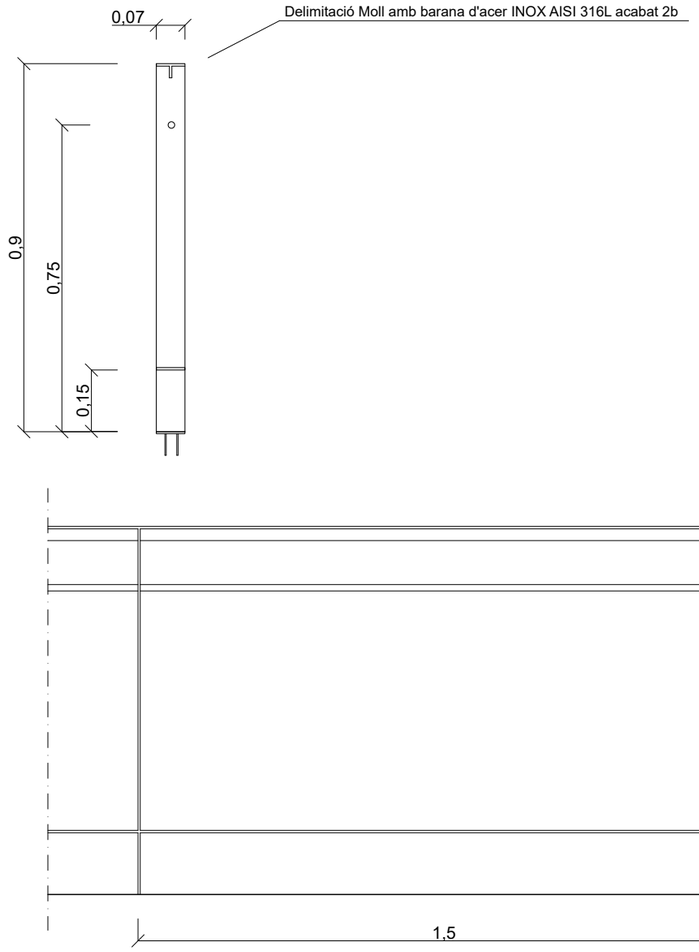
2.- A l'eix desitjat: fer un forat de 4 a 8 cm de diàmetre segons la naturalesa del terreny.

3.-Atenció: assegureu-vos que el forat quedi perfectament perpendicular al nivell del terra.

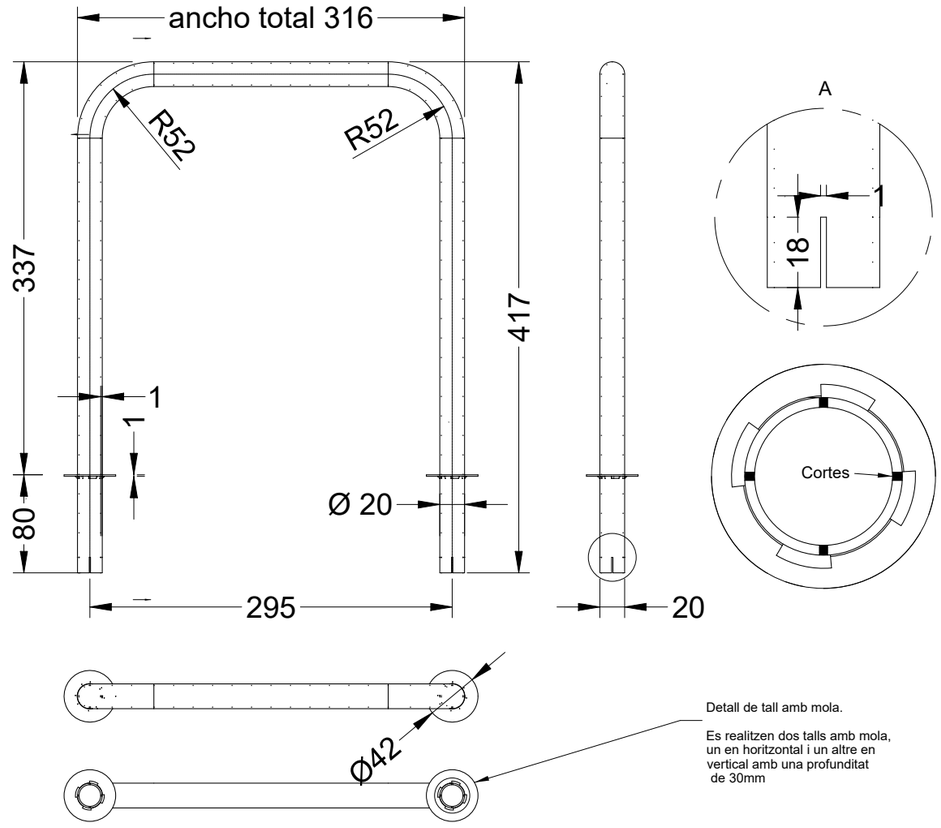
4.-Aplicar la resina al forat i introduir el clau.

5.-Acabar amb un cop de maça per permetre un perfecte contacte perimetral del clau (Protegir l'ungla des del moment de la fixació de la resina)

DETALL BARANA DE PROTECCIÓ



Aparcabicis model BARCELONA per 2 bicis de tubo d'acer inoxidable Ø48 amb mides 800x750mm per empotrar al terra.



B

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE L'ESCALA	L'ESCALA MARÇ 2024	**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL PASSEIG LLUÍS ALBERT**	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i Urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. I P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: VÀRIES	DETALLS MOBILIARI URBÀ IV: APARCABICIS	32 / 4 DE 4

CARRER CODOLAR

CARRER DE L'ESGLÉSIA

CARRER DE MAR

RESTAURANT
L'AVI FREU

CARRER DE BONAIRE

CASA MUSEU
CLOS DEL PASTOR

CI AVE MARIA

NOVA UBICACIÓ CONTENIDORS
- 2uts. UNDERBIN 3M3
- 5uts. UNDERBIN 4.5M3

N

Contenidors de reciclatge a desplaçar / retirar

NOUS contenidors soterrats de reciclatge tipus UNDERBIN de FORMATOVERDE o equivalent de 3.0m3 i 4.5m3.

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE L'ESCALA	L'ESCALA MARÇ 2024	**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL PASSEIG LLUÍS ALBERT**	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: E:1/500 0 10	PLANTA DESPLAÇAMENT RESIDUS - I	33 1 DE 2

CARRER CODOLAR

CARRER BONAIRE

CORRIOL DE BONAIRE

CARRER DE L'AVI XAXU

CORRIOL DE LLUÍS ALBERT

ANXOVES CALLOL

CARRER DE LA CASA GRAN

EDIFICI ALBATROS

RESTAURANT L'AVI FREU

ZONA CONTENIDORS

RESTAURANT ROSER II

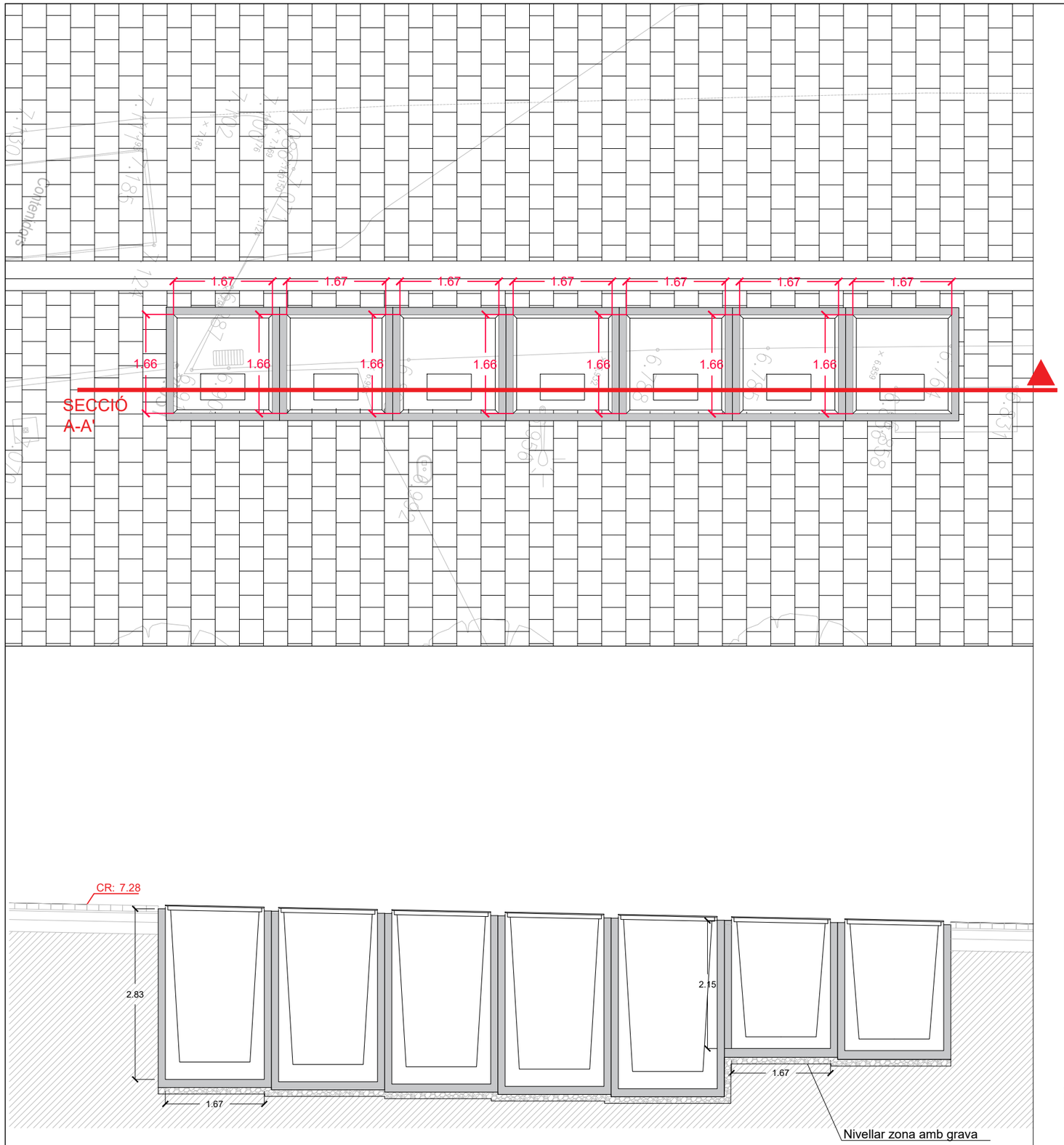
RONDA DE L'OLLA

N

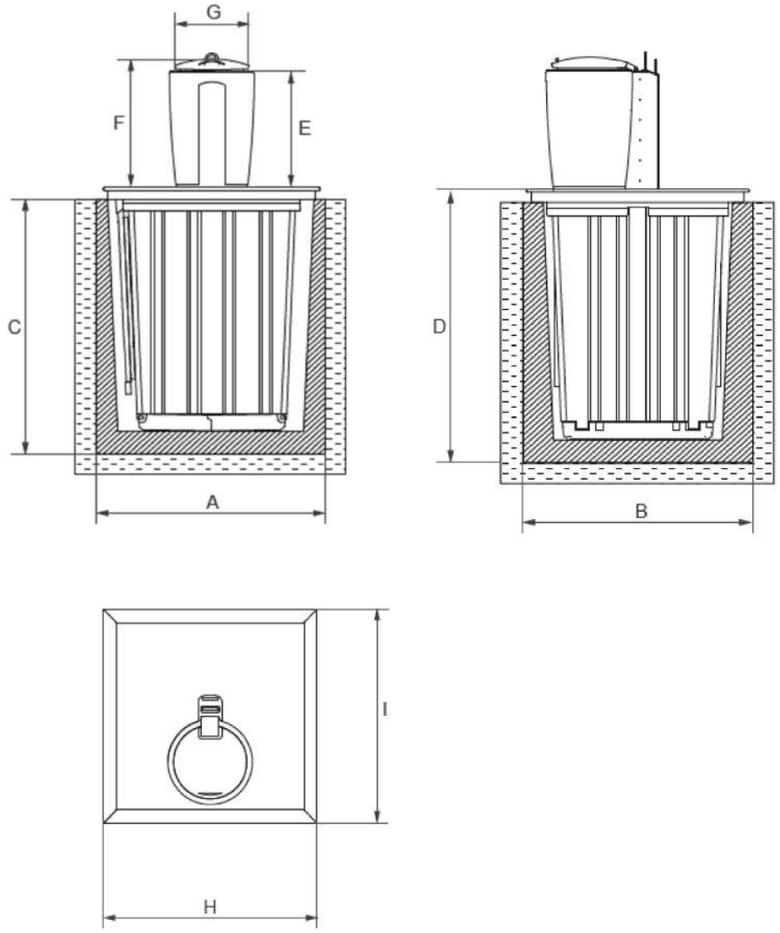
Contenidors de reciclatge a desplaçar / retirar

NOUS contenidors soterrats de reciclatge tipus UNDERBIN de FORMATOVERDE o equivalent de 3.0m3 i 4.5m3.

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE L'ESCALA	L'ESCALA MARÇ 2024	**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL PASSEIG LLUÍS ALBERT**	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: E:1/500 0 10	PLANTA DESPLAÇAMENT RESIDUS - II	33 2 DE 2

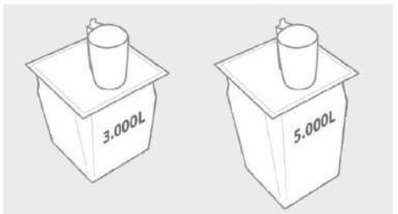


NOTA: Pendent replanteig detallat



CONTENEDOR SOTERRADO *UNDERGROUND CONTAINER*		
Volumen Nominal (L aprox.) *Nominal Volume (approx. L)*	**3.000**	**5.000**
ENCOFRADO* *FORMWORK**		
Largo interior (mm) *Inside Length (mm)*	1.465	1.465
Ancho interior (mm) *Inside Width (mm)*	1.465	1.465
Alto interior (mm) *Inside Height (mm)*	1.760	2.865
FOSO *PIT*		
A Largo total (mm) *Total length (mm)*	1.665	1.665
B Ancho total (mm) *Total width (mm)*	1.665	1.665
C Altura total (mm) *Total height (mm)*	2.150	2.835
D Altura incluyendo acera (mm) *Height including pavement (mm)*	2.180	2.865
PESO *WEIGHT*		
Peso máximo según norma (kg aprox.) *Maximum weight according to regulations (approx. kg)*	1.475	2.225
Peso en vacío (kg aprox.) *Weight when empty (approx. kg)*	275	425

BUZÓN *TOP BIN*		
E	Altura apertura de tapa (mm) *Lid opening height (mm)*	900
F	Altura total (mm) *Total height (mm)*	985
G	Diámetro interior vertido (mm) *Inner diameter for discharge (mm)*	440
PLATAFORMA PEATONAL *PIT*		
H	Largo total (mm) *Total length (mm)*	1.665
I	Ancho total (mm) *Total width (mm)*	1.665



*Soterrado adaptable a otros encofrados del mercado.
Underground container adaptable to other formwork in the market.

PROMOTOR:			CONSULTOR:		ESCALES:		
AJUNTAMENT DE L'ESCALA	L'ESCALA MARÇ 2024	**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL PASSEIG LLUÍS ALBERT**	TECPLAN Enginyeria i urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	E: VARIS	DETALLS CONTENIDORS ENTERRATS - I	34 1 DE 1

CARRER CODOLAR

CARRER DE L'ESGLÉSIA

CARRER DE MAR

CARRER DE BONAIRE

CI AVE MARIA

RESTAURANT
L'AVI FREU

CASA MUSEU
CLOS DEL PASTOR

R-400a

R-101

ZONA VERMELLA - 2 Cotxes

ZONA VERMELLA - 1 Cotxes

ZONA VERMELLA - 2 Cotxes

ZONA VERMELLA - 3 Cotxes

ZONA VERMELLA - 1 Cotxes

ZONA VERMELLA - 5 Cotxes

Instal·lació de parquimetre

Instal·lació de parquimetre

ZONA 20

S-30

S-17

CARTELL INDICACIÓ ZONA VERMELLA
-Temps màxim 20 minuts
-Control
-Inici zona vermella

CARTELL 1 CONTROL ACCÉS AMB CÀMERA
-Indicació horari accés càrrega i descàrrega. (hivern) (7:00-13.00h)
-Indicació accés limitat a veins, zona vermella i càrrega i descàrrega.
-Indicació horari accés zona vermella. (8-18h)
-Indicació zona 20
-Prioritat vianant

PARQUIMETRE tipus municipal, connectat a instal·lació elèctrica

Zona d'ús mixt.

NOVA SENYALITZACIÓ VERTICAL tipus cartell Inox sobre pal Ø110 d'alumini

Límit zona vermalla (no pintar)

Límit zona càrrega i descàrrega (no pintar)

ZONA 20 S-30

S-15a

R-100 EXCEPTE VEINS

R-400a

R-101

S-17

ZONA VERMELLA ESTACIONAMENT LIMITAT CONTROLAT

ZONA VERMELLA ESTACIONAMENT LIMITAT CONTROLAT

ZONA VERMELLA ESTACIONAMENT LIMITAT CONTROLAT

N

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE L'ESCALA	L'ESCALA MARÇ 2024	**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL PASSEIG LLUÍS ALBERT**	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. I P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: E:1/500 0 10	PLANTA SENYALITZACIÓ - I	35 1 DE 2

CARRER CODOLAR

CARRER BONAIRE

CORRIOL DE BONAIRE

CARRER DE L'AVI XAXU

CORRIOL DE LLUÍS ALBERT

CARRER DE LA CASA GRAN

ANXOVES CALLOL

EDIFICI ALBATROS

RESTAURANT L'AVI FREU

Mobiliari urbà existent

R-101

R-101

EXCEPTE VEINS

R-100

CARTELL 2 AMB CÀMERA
-Indicació accés limitat a veins
-Indicació velositat a 20km/h

(També serà necessari de modificar el Cartell existent a la zona de port d'en Perris ja que només indicarà accés a veins)

RONDA DE L'OLLA

Instal·lació de parquimetre

ZONA VERMELLA - 5 Cotxes

CARRERA/DESCÀRREGA - 12Vehicles

CARRERA/DESCÀRREGA - 4 Vehicles

S-17

CARTELL INICI ZONA CÀRREGA I DESCÀRREGA
-Final zona vermella
-Inici zona càrreca/descàrrega
-Horari 6-10h // 16-18h

CARTELL
-Final zona càrrega/descàrrega
-Prohibit aparcar en tota la plaça
-Canvi de direcció

N

PARQUIMETRE tipus municipal, connectat a instal·lació elèctrica

Zona d'ús mixt.

NOVA SENYALITZACIÓ VERTICAL tipus cartell Inox sobre pal Ø110 d'alumini

Límit zona vermella (no pintar)

Límit zona càrrega i descàrrega (no pintar)

ZONA 20 S-30

S-15a

R-100 EXCEPTE VEINS

R-400a

R-101

S-17

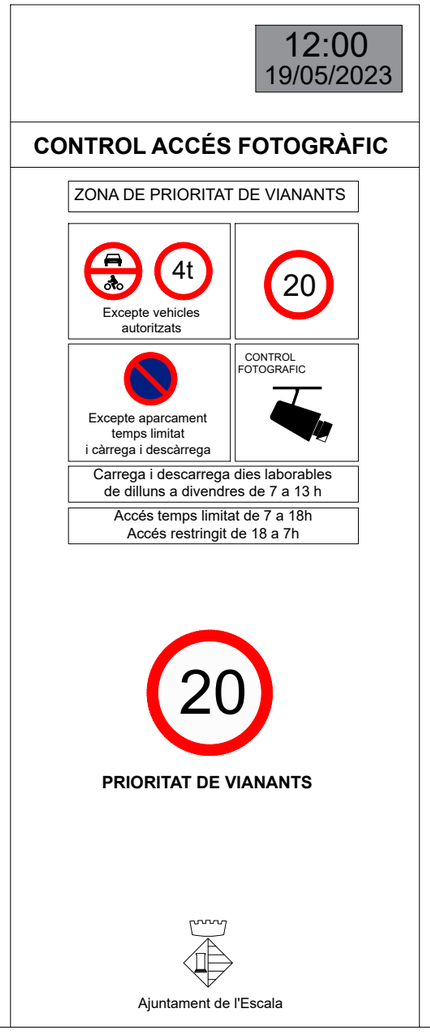
ZONA VERMELLA ESTACIONAMENT LIMITAT CONTROLAT

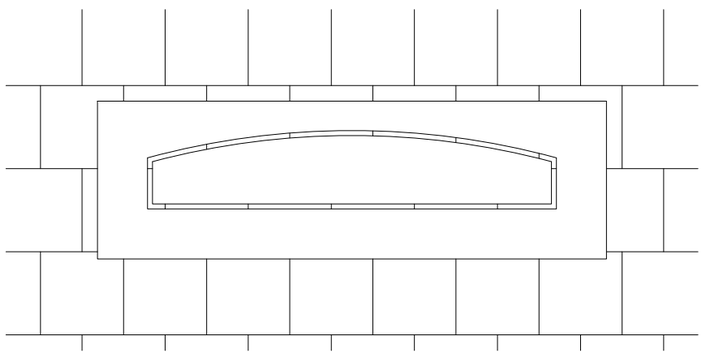
ZONA VERMELLA ESTACIONAMENT LIMITAT CONTROLAT

ZONA VERMELLA ESTACIONAMENT LIMITAT CONTROLAT

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE L'ESCALA	L'ESCALA MARÇ 2024	**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL PASSEIG LLUÍS ALBERT**	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: E:1/500 0 10	PLANTA SENYALITZACIÓ - II	35 2 DE 2

CARTELL 1:
CONTROL ACCÉS AMB CÀMERES





CARTELL:
INDICACIÓ ZONA CÀRREGA/DESCÀREGA
(previsió cartell)

CARTELL:
INDICACIÓ ZONA VERMELLA
(previsió cartell)

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE L'ESCALA	L'ESCALA MARÇ 2024	PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL PASSEIG LLUÍS ALBERT	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: VÀRIES	DETALLS SENYALITZACIÓ	36 / 1 DE 1

Riostra Tipus A

Riostra perimetral Tipus B

Ø10c11

Formigó: HAF-30 / P 1,0 / F / 20-12 / XC4 + XS1 + XF4
Fibres: V12 AM (fibre de vidre de 12mm) tipus Fibrotec
Armadura B500S

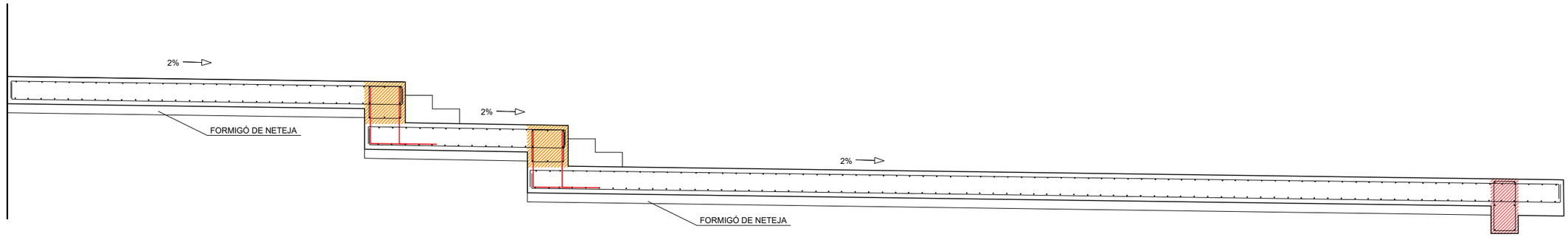
ARMAT SUPERIOR
ARMAT INFERIOR

Riostra formació de grada de 45x45 amb 1cØ10c20+8Ø12
Riostra suport Llosa de 50x50 a 1cØ10c20 + 8Ø10
Zones Armat continu passant

N

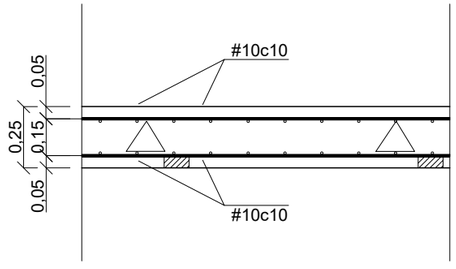
PROMOTOR: AJUNTAMENT DE L'ESCALA	L'ESCALA MARÇ 2024	**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL PASSEIG LLUÍS ALBERT**	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: E:1/500	PLANTA ESTRUCTURA FORMIGÓ	37 1 DE 4

DETALL SECCIÓ GENERAL



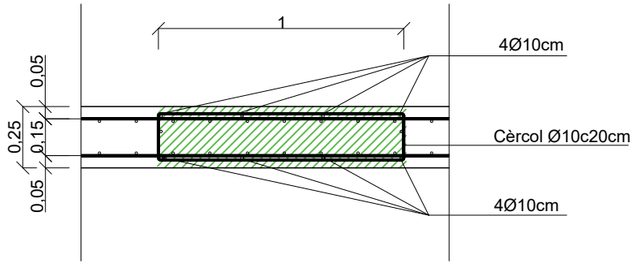
Formigó: HAF-30 / P 1,0 / F / 20-12 / XC4 + XS1 + XF4
Fibres: V12 AM (fibre de vidre de 12mm) tipus Fibrotec
Armadura B500S

DETALL LLOSA FORMIGÓ - I

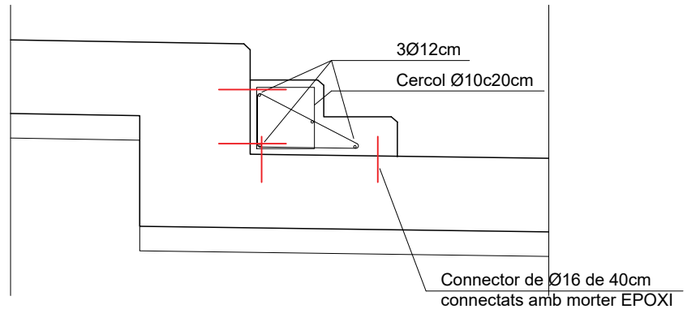


Separadors: 11cm
25 - 4,5 - 4,5 - 1 - 1 - 1 - 1 =10cm

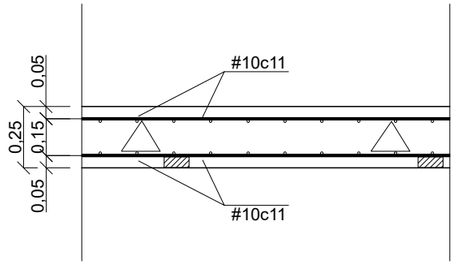
RIOSTRA TIPUS A



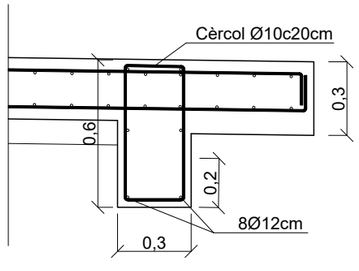
DETALL ESCALA I



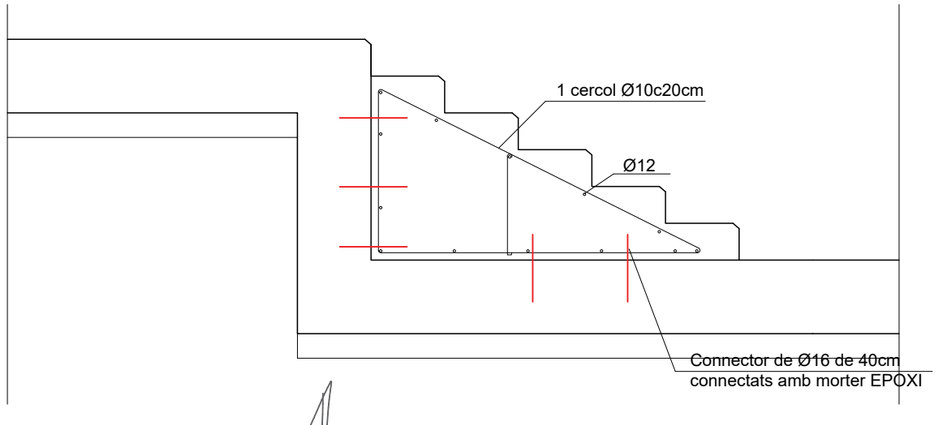
DETALL LLOSA FORMIGÓ - II



RIOSTRA TIPUS B

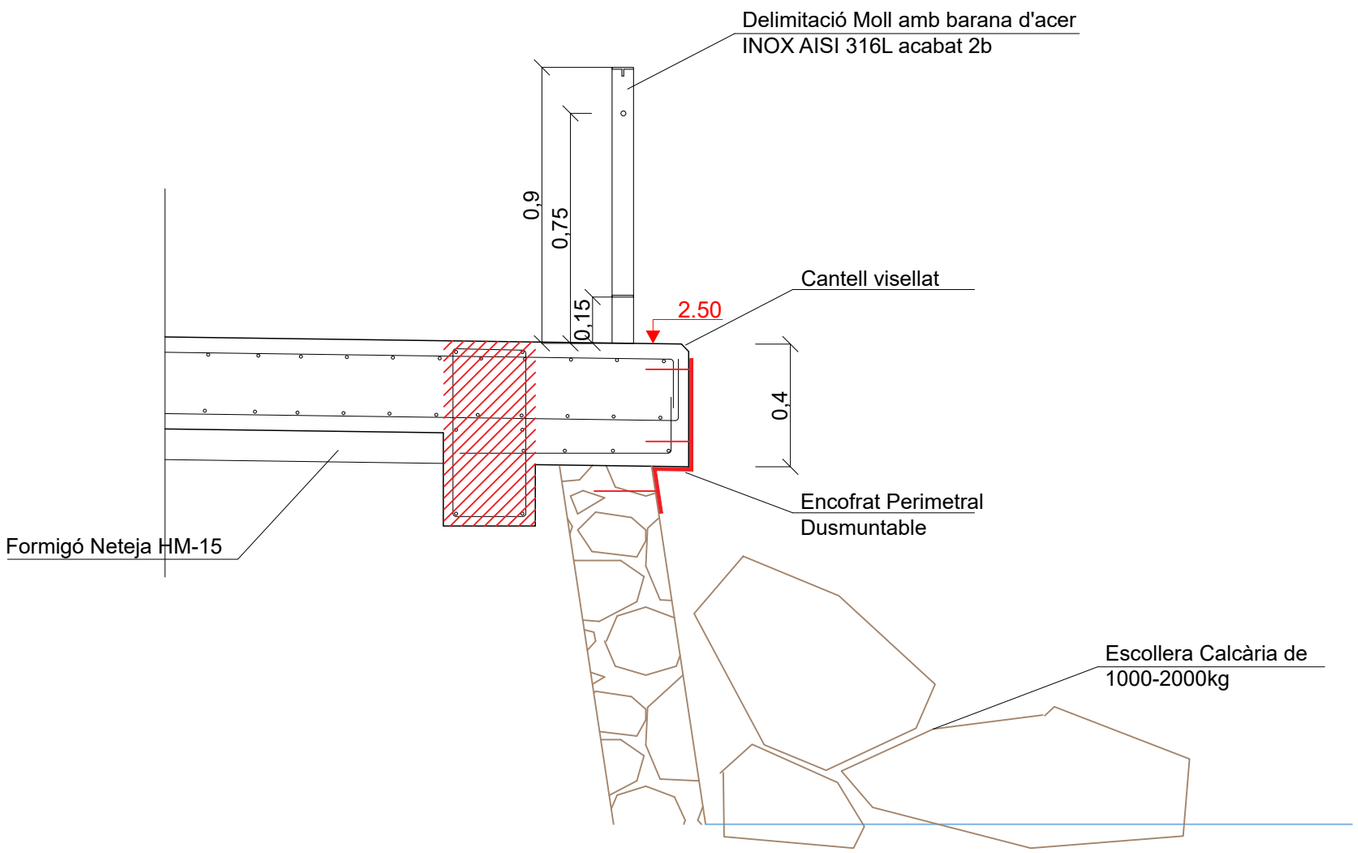


DETALL ESCALA II



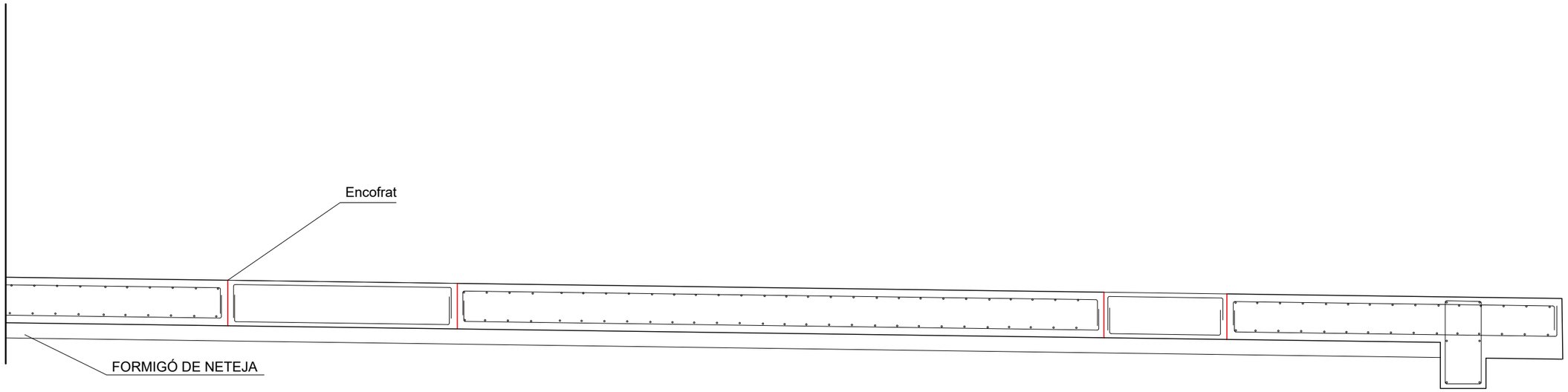
PROMOTOR: AJUNTAMENT DE L'ESCALA	L'ESCALA MARÇ 2024	**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL PASSEIG LLUÍS ALBERT**	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: E:1/20	DETALL ESTRUCTURA DE FORMIGÓ - I	37 2 DE 4

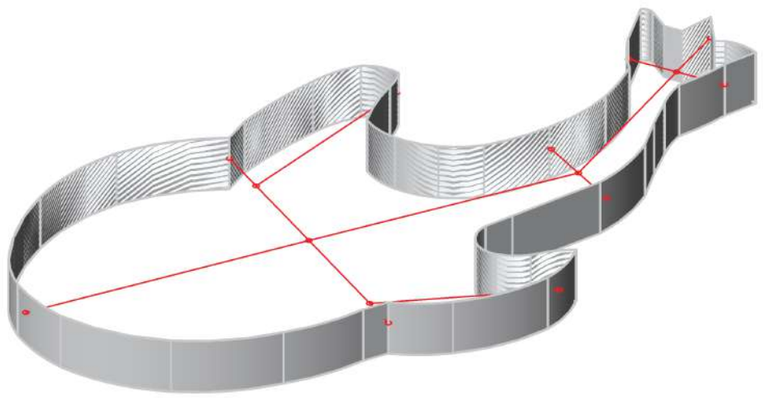
DETALL límit plataforma



PROMOTOR: AJUNTAMENT DE L'ESCALA	L'ESCALA MARÇ 2024	**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL PASSEIG LLUÍS ALBERT**	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: E:1/20.	DETALL ESTRUCTURA DE FORMIGÓ - III	37 / 3 DE 4

DETALL formació de peixos





PROMOTOR: AJUNTAMENT DE L'ESCALA	L'ESCALA MARÇ 2024	**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL PASSEIG LLUÍS ALBERT**	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. I P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: E:1/30	DETALL ESTRUCTURA DE FORMIGÓ - IV	37 4 DE 4

DOC. NUM. 3 - PLEC DE CONDICIONS

INDEX

CONDICIONS GENERALS..... 2

1. DOCUMENTS DEL PROJECTE 2
2. RESPONSABILITAT DEL CONTRACTISTA.....2
3. OBLIGACIONS DEL CONTRACTISTA 2
4. COMPLIMENT DE LES DISPOSICIONS VIGENTS 2
5. INDEMNITZACIONS A CÀRREC DEL CONTRACTISTA.....3
6. DESPESES A CÀRREC DEL CONTRACTISTA 3
7. DIRECCIÓ DE LES OBRES.....3
8. CONDICIONS GENERALS D'EXECUCIÓ DE LES OBRES.....3
9. MODIFICACIONS D'OBRA 4
10. CONTROL DE QUALITAT DE LES UNITATS D'OBRA 4
11. MESURES D'ORDRE I SEGURETAT 4
12. CONSERVACIÓ DEL MEDI AMBIENT 4
13. OBRA DEFECTUOSA.....4
14. REPLANTEIG DE LES OBRES 4
15. SENYALITZACIÓ DE LES OBRES 5
16. MATERIALS.....5
17. DESVIAMENTS PROVISIONALS 5
18. ABOCADORS.....6
19. PRÉSTECS.....6
20. EXPLOSIUS.....6
21. EXPROPIACIONS, SERVITUDS, SERVEIS I ELEMENTS AFECTATS 7
22. COL·LOCACIÓ DE SERVEIS 7
23. EXISTÈNCIA DE TRÀNSIT DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES.....7
24. INTERFERÈNCIA AMB ALTRES CONTRACTISTES 7
25. DESVIAMENT DE SERVEIS.....7
26. TREBALLS NOCTURNS.....8
27. PRECAUCIONS ESPECIALS DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES.....8
28. RECEPCIÓ D'OBRA I TERMINI DE GARANTIA 8
29. CONSERVACIÓ DE LES OBRES.....8
30. CERTIFICACIÓ FINAL D'OBRA I LIQUIDACIÓ 9
31. PREUS UNITARIS.....9
32. PARTIDES ALÇADES 9
33. ABONAMENT D'UNITATS D'OBRA.....9
34. REVISIÓ DE PREUS 9
35. DISPOSICIONS APLICABLES.....9

CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS..... 17

1. ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRA 17
2. PAVIMENTACIÓ 28
3. XARXA DE DRENATGE I CLAVEGUERAM.....54
4. XARXA D'AIGUA POTABLE 60
5. XARXA DE REG.....63
6. XARXA ELÈCTRICA 66
7. ENLLUMENAT PÚBLIC 72
8. XARXES DE TELECOMUNICACIONS.....85
9. XARXA DE GAS.....106
10. OBRES DE FÀBRICA.....107
12. ENJARDINAMENT 125
13. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT 134
14. EQUIPAMENT I MOBILIARI URBÀ.....142
15. MEDI AMBIENT 145

CONDICIONS GENERALS

1. Documents del projecte

El projecte consta dels següents documents:

- Document núm. 1: Memòria i annexos
- Document núm. 2: Plànols
- Document núm. 3: Plec de condicions
- Document núm. 4: Pressupost

El contingut d'aquests documents es detallarà a la memòria.

S'entén per documents contractuals aquells que resten incorporats al contracte i que són d'obligat compliment. Aquests documents, en cas de licitació sota pressupost, són:

- Memòria
- Plànols
- Plec de Condicions Tècniques amb els dos capítols (Condicions Tècniques Generals i Condicions Tècniques Particulars)
- Amidaments
- Quadre de preus núm. 1
- Quadre de preus núm. 2
- Pressupost total

La resta de documents o dades del projecte són informatius i estan constituïts pels annexos, els estadets, els pressupostos parcials, el resum de pressupostos i el pressupost per al coneixement de l'Administració.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Administració, sense que això suposi que es responsabilitza de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades s'han de considerar, tan sols, com a complement d'informació que el contractista ha d'adquirir directament amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, definits a l'apartat anterior, constitueixen la base del contracte; per tant, el contractista no podrà al·legar cap modificació de les condicions del contracte en base a les dades contingudes als documents informatius (com per exemple, preus de ma d'obra, maquinària i materials, fixació de lloseres, préstecs o abocadors, distàncies de transport característiques dels materials d'esplanació, justificació de preus, etc), llevat que aquestes dades apareguin en algun document contractual.

El contractista serà, doncs, responsable de les errades que es puguin derivar pel fet de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius del projecte.

Si hi hagués contradicció entre els plànols i les Condicions Tècniques Particulars, en el cas que s'incloguin com a document que complementi el Plec de Condicions Generals, preval el que s'ha escrit en les Condicions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents prevalen sobre les Condicions Tècniques Generals.

El que només s'ha esmentat al Plec de Condicions Tècniques o només als plànols, s'haurà d'executar com si s'hagués exposat a ambdós documents, sempre que a criteri de la DF quedin suficientment definides les unitats d'obra corresponents i tinguin preu al contracte.

2. Responsabilitat del contractista

El contractista és responsable de l'execució de les obres segons les condicions establertes al contracte i en els documents que componen el projecte. Com a conseqüència d'això, està obligat a l'enderroc i reconstrucció de tot el que estigui mal executat, sense que pugui servir d'excusa que la DF hagi reconegut i examinat la construcció durant les obres, ni tampoc que hagin estat abonades les liquidacions parcials.

3. Obligacions del contractista

Abans de començar les obres, el contractista comunicarà a la DF la relació detallada de la maquinària, mitjans auxiliars i plantilla que utilitzarà per a l'execució de les obres, amb les dades següents:

a. Maquinària i mitjans auxiliars que haurà d'emprar en l'execució dels treballs.

b. Tècnic amb titulació adequada designat pel contractista com a delegat d'obra, que quedarà permanentment adscrit a aquesta, la qual cosa haurà de comunicar a la DF. El tècnic quedarà adscrit en qualitat de cap d'obra i haurà de romandre durant les hores de treball a peu d'obra. Aquest tècnic serà responsable de les obres per tal de solucionar qualsevol incidència fora de l'horari laboral.

c. El contractista també facilitarà a la DF una relació numerada per oficis i categoria del personal que ha de constituir la plantilla mínima al servei de les obres.

d. El contractista donarà coneixement, per escrit, dels subcontractes que vol concertar, tot indicant la part del contracte a realitzar pel subcontractista. En general, la subcontractació es regirà pel que estableix l'article 215 de la Llei 9/2017 de 8 de novembre de Contractes del Sector Públic (d'ara endavant LCSP).

e. Igualment, si el pressupost excedeix de 300.506,05 €, habilitarà un local per a despatx exclusiu de la DF de l'obra, degudament condicionat, aïllat i protegit.

f. A petició de la DF, i per tal d'assegurar el contacte directe amb aquesta, el contractista disposarà a peu d'obra d'una línia telefònica i de FAX i servei de correu electrònic

g. En cas que el cap d'obra s'absentés de l'obra, haurà de deixar instruccions per a la seva localització immediata.

h. La Propietat, amb motiu justificat, podrà sol·licitar la substitució del personal del contractista, sense obligació de respondre de cap dels danys que al contractista pugui causar l'exercici d'aquesta facultat. Això no obstant, el contractista respon de la capacitat i de la disciplina de tot el personal assignat a l'obra.

i. El contractista està obligat a dedicar a les obres el personal tècnic que es va comprometre dedicar a la licitació, per al normal compliment de llurs funcions. Així mateix, el contractista haurà de disposar a peu d'obra d'un local apropiat com a oficina.

j. De la maquinària que, d'acord amb el programa de treballs, s'hagi compromès a tenir a l'obra, no podrà el Contractista disposar per l'execució d'altres treballs, ni retirar-la de la zona d'obres, excepte expressa autorització de la Direcció d'Obra.

4. Compliment de les disposicions vigents

Es demanarà compliment a la normativa vigent aplicable referenciada més endavant i en especial el referent a la legislació laboral, seguretat i salut, control de qualitat i medi ambient.

Així mateix, es compliran els requisits vigents per a l'emmagatzematge i la utilització d'explosius, carburants, prevenció d'incendis, etc., i s'ajustarà al que prescriu el Codi de Circulació, Reglament de la Policia i conservació de carreteres, Reglament electrotècnic de baixa tensió, Reglament de Seguretat i Salut, i a totes les disposicions vigents que siguin d'aplicació en aquells treball que, directa o indirectament, siguin necessaris per al compliment del contracte.

5. Indemnitzacions a càrrec del contractista

Hom es regirà pel que disposi l'article 113 del Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques .

Particularment, el contractista haurà de reparar, a càrrec seu, els serveis públics o privats malmesos, indemnitzant les persones o propietats que resultin perjudicades.

El contractista adoptarà les mesures necessàries especificades a l'annex Estudi Ambiental del projecte, concretament al Programa de Seguiment ambiental i, també, d'altres que es considerin oportunes (segons indiqui el Responsable de la Vigilància Ambiental i/o la DF) , per tal d'evitar afeccions perjudicials sobre el medi ambient. Serà responsable dels danys i perjudicis que es puguin causar per no haver aplicat les mesures preventives abans indicades.

El contractista haurà de mantenir durant l'execució de l'obra, i refer quan aquesta finalitzi, les servituds afectades, essent a compte del contractista els treballs necessaris per a tal objectiu.

6. Despeses a càrrec del contractista

A més de les despeses i taxes seran a càrrec del contractista, si a les Condicions Tècniques Particulars o al contracte no es preveu explícitament el contrari, les següents despeses:

a. Despeses corresponents a instal·lacions i equips de maquinària.

b. Despeses de construcció i retirada de tota mena de construccions auxiliars, instal·lacions, ferramentes, etc.

c. Despeses de lloguers o d'adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària de materials.

d. Despeses de protecció d'aplecs i de la mateixa obra contra tot deteriorament.

e. Despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per al subministrament d'aigua i d'energia elèctrica, necessaris per a l'execució de les obres, així com dels drets, taxes o impostos de connexió, comptadors, etc.

f. Despeses i indemnitzacions que es produeixen a les ocupacions temporals; despeses d'explotació i utilització de préstecs, pedreres, lleres i abocadors, així com els cànons i despeses per a la deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat.

g. Despeses de retirada de materials rebutjats, evacuació de restes, neteja general de l'obra i de zones confrontades afectades per les obres, etc.., així com els cànons i despeses per a la deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat de les restes procedents de l'obra.

h. Despeses de permisos o llicències necessàries per a l'execució, excepte les que corresponen a expropiacions i serveis afectats.

i. Despeses ocasionades pel subministrament i col·locació dels cartells anunciadors de l'obra.

j. Qualsevol altre tipus de despesa no especificada es considerarà inclosa als preus unitaris contractats.

7. Direcció de les obres

La Propietat, a través de la DF, efectuarà la inspecció, comprovació i vigilància per a la correcta realització de l'obra contractada.

Són tasques de la direcció de les obres:

- Impulsar l'execució de les obres per part del Contractista.
- Assistir el Contractista per a la interpretació dels documents del Projecte i fixació de detalls de la definició de les obres i de la seva execució perquè es mantinguin les condicions de funcionalitat, estabilitat, seguretat i qualitat previstes al Projecte.
- Formular amb el Contractista l'Acta de Comprovació del Replanteig i inici de les obres, i tenir present que els replanteigs de detall es facin degudament per ell mateix.
- Requerir, acceptar o reparar, si s'escau, els plànols d'obra que ha de formular el Contractista.
- Participar amb el Contractista en la definició del Pla d'Obres i Pressupost inicials.
- Requerir, acceptar o reparar, si s'escau, tota la documentació que, d'acord amb allò que estableix aquest Plec, el que estableix el Programa de Treball acceptat i el que determinen les normatives que, partint del Plec i del Programa referits, formuli la pròpia Direcció d'Obra, correspongui formular al Contractista als efectes de programació de detall, control de qualitat i seguiment de l'obra.
- Establir les comprovacions dels diferents aspectes de l'obra que s'executi, que s'estimi necessàries per a tenir ple coneixement, i donar testimoni de si compleixen o no amb la seva definició i amb les condicions d'execució i d'obra prescrites.
- En cas d'incompliment de l'obra que s'executa amb la seva definició o amb les condicions prescrites, ordenar al Contractista la seva substitució o correcció paralitzant els treballs si ho creu convenient.
- Proposar les modificacions d'obra que impliquin modificació d'activitats o que cregui necessàries o convenients.
- Informar les propostes de modificacions d'obra que formuli el Contractista.
- Proposar la possible conveniència d'estudi i formulació, per part del Contractista, d'actualitzacions del Programa de Treballs inicialment acceptat.
- Establir amb el Contractista documentació de constància de característiques i condicions d'obres ocultes, abans de la seva ocultació.
- Establir les valoracions mensuals a l'origen de l'obra executada.
- Establir periòdicament informes sistemàtics i analítics de l'execució de l'obra, dels resultats del control i del compliment dels Programes, posant-se de manifest els problemes que l'obra presenta o pot presentar i les mesures adoptades o que es proposin per a evitar els problemes o minimitzar-los.
- El requeriment, acceptació o rebuig si procedeix, de tot tipus de documentació relativa al desenvolupament de l'obra, que el Contractista està obligat a proporcionar.
- Preparació de la informació d'estat i condicions de les obres, i de la valoració general d'aquestes, prèviament a la seva recepció.
- Requerir del Contractista el compliment de les disposicions del Projecte relatives a la seguretat vial i les que es derivin de la normativa vigent i impulsar la necessària presa de mesures per tal de solucionar els problemes que puguin sorgir.
- Recopilació dels plànols i documents definitoris de les obres tal com s'han executat, per a lliurar a la Propietat un cop acabats els treballs, d'acord amb les prescripcions fixades per La Propietat.
- Participar a la inspecció prèvia a la recepció.

8. Condicions generals d'execució de les obres

Queda entès d'una manera general, que les obres s'executaran d'acord amb les normes de bona construcció lliurement apreciades per la DF.

El contractista de les obres notificarà a la DF, amb l'antelació que calgui, a fi i efecte que pugui procedir al reconeixement de l'execució de les que hagin de quedar amagades o que a judici de la DF o del contractista requereixin el dit reconeixement.

De totes aquestes i a mesura que s'executin, s'aixecaran plànols precisos per a llur comprovació, constatació, amidament i liquidació, que seran subscrits per la DF. Aquests plànols els aportarà el contractista a mesura que es vagin complimentant les diferents unitats d'obra i a criteri de la DF. El contractista haurà d'abonar les despeses dels treballs auxiliars necessaris per fer l'amidament, excepte que s'avingui amb el que proposi la DF.

9. Modificacions d'obra

Ni la DF ni el contractista podran introduir o executar modificacions a les obres compreses en el contracte, sense l'aprovació prèvia per La Propietat de la modificació i del pressupost que en resulti com a conseqüència, i se seguiran els tràmits previstos en els articles 203 a 207 i 242 de la Llei 9/2017 de Contractes del Sector Públic.

10. Control de qualitat de les unitats d'obra

El Control de Qualitat de cadascuna de les parts en que es pot descompondre l'obra, es realitzarà segons el Programa de Control de Qualitat proposat pel Contractista o Subministrador i aprovat per la DF, d'acord amb les directrius del Pla de Control de Qualitat del projecte.

Abans de verificar la recepció provisional i sempre que sigui possible, es sotmetran totes les obres a proves de resistència, estabilitat i impermeabilitat, seguint les indicacions que a tal efecte dicti la DF. Aquestes proves es consideren incloses dins de la partida de control de qualitat.

L'import, fins a l'1% del pressupost de contracta, anirà a càrrec del contractista. La resta, si s'escau, serà abonada per la Propietat.

El laboratori encarregat del control d'obra realitzarà tots els assaigs del programa, prèvia sol·licitud de la DF de les obres, d'acord amb el següent esquema de funcionament:

1. A criteri de la DF es podrà ampliar o reduir el nombre de controls previstos al programa de control de qualitat.
2. El contractista avisarà al laboratori amb temps suficient perquè aquest pugui executar el control corresponent; a tals efectes el contractista facilitarà al laboratori la seva tasca.
3. Els resultats negatius de qualsevol unitat d'obra es consignaran al Llibre d'Ordres.
4. El cost dels assaigs que donin resultats negatius es descomptarà directament al contractista, al marge del que s'especifica al segon paràgraf.

11. Mesures d'ordre i seguretat

El contractista resta obligat a adoptar les mesures d'ordre i seguretat necessàries per a la bona i segura marxa dels treballs.

En tot cas, el contractista serà única i exclusivament el responsable, durant l'execució de les obres, de tots els accidents o perjudicis que pugui sofrir llur personal o causar-los a d'altres persones o entitats. En conseqüència, el constructor assumirà totes les responsabilitats annexes al compliment de la Llei 31/1995 , de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals i reglaments i disposicions posteriors, especialment la Llei 54/03, de 12 de desembre, de Reforma del Marc Normatiu de la Prevenció de Riscos Laborals i el Reial Decret 171/04, de 30 de gener, pel que es desenvolupa l'article 24 de la Llei 31/95, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals, en matèria de coordinació d'activitats empresarials.

S'exceptuen els danys que siguin ocasionats com a conseqüència immediata i directa d'una ordre de l'Administració.

En totes les obres de quantia inferior a 1.000.000,00 € el contractista haurà de presentar certificació que acrediti que té concertada una assegurança per respondre dels danys que es puguin produir a tercers per un import no inferior a 600.000,00 €. En cas d'obres amb quanties superiors, la assegurança serà com a mínim de la meitat del pressupost de la licitació.

L'Administració podrà procedir a la suspensió del pagament de les certificacions mentre el contractista no acrediti el compliment d'aquesta estipulació, sense que el període de suspensió sigui computable a efectes d'indemnització per retard en el pagament de certificacions.

12. Conservació del medi ambient

El contractista, tant en els treballs que realitzi dins dels límits de l'obra com fora d'aquests, ha d'adoptar les mesures necessàries perquè les afeccions al medi ambient siguin nul·les, o en tot cas, les previstes en la documentació ambiental pertinent. Per aquest darrer propòsit, s'associarien les mesures correctores o compensatòries que ja haurien estat indicades en projecte.

En el moment d'executar el moviment de terres es regarà la zona d'obres per minimitzar l'impacte de la pols.

El Contractista realitzarà el seu Pla de Medi Ambient (PMA), d'acord amb les prescripcions recollides a l'annex Estudi Ambiental del projecte. Aquest Pla de Medi Ambient l'haurà de supervisar el Responsable de la Vigilància Ambiental i l'haurà d'aprovar la DF abans del començament de les obres.

Es donarà compliment a totes les condicions indicades per a la fase d'obres al Programa de Seguiment Ambiental de l'annex Estudi Ambiental del projecte. Aquestes condicions hauran d'haver estat recollides al PMA del contractista per a la seva avaluació periòdica.

Amb la periodicitat que es determini a l'annex Estudi Ambiental, el Contractista entregarà tota la informació que requereixi el Responsable de la Vigilància Ambiental de l'obra per a la completa complimentació dels informes ambientals d'obra.

El contractista és responsable de la guarda i custòdia de l'arbrat de la zona objecte del projecte, fins a l'extinció del contracte. Sense la prèvia autorització de la DF el contractista no podrà realitzar cap tala d'arbres i, sempre que així es consideri en projecte, es procedirà a la protecció dels mateixos mitjançant els dispositius especificats.

El contractista serà responsable únic de les agressions que, en els sentits abans apuntats, i qualsevol altres difícilment identificables en aquest moment, produeixi al medi ambient, havent de canviar els mitjans i mètodes utilitzats i reparar els danys causats, tot seguint les ordres de la DF o dels Organismes Institucionals competents en la matèria.

13. Obra defectuosa

Quan el contractista hagi executat qualsevol element de l'obra que no s'ajusti a aquest Plec de Condicions, la DF podrà acceptar-lo o rebutjar-lo. En el primer cas, aquesta fixarà el preu que cregui just, d'acord amb les diferències que hi haguessin, i el contractista estarà obligat a acceptar aquesta valoració. En cas que no s'hi conformi, desfarà i reconstruirà, a càrrec seu, tota la part mal executada, d'acord amb les condicions que fixi la DF, sense que això signifiqui motiu de pròrroga o retard en el termini contractual dels treballs.

14. Replanteig de les obres

Amb anterioritat a la iniciació de les obres, el Contractista, conjuntament amb la Direcció d'Obra, procedirà a la comprovació de les bases de replanteig i punts fixos de referència que constin al Projecte, aixecant-se Acta dels resultats.

A l'Acta s'hi farà constar que, tal com estableixen les bases del concurs i clàusules contractuals del Contracte d'execució, el Contractista, prèviament a la formulació de la seva oferta, va prendre dades sobre el terreny per a comprovar la correspondència de les obres definides al Projecte amb la forma i característiques del mencionat terreny. En cas que s'hagués apreciat alguna discrepància, es comprovarà i es farà constar a l'Acta amb caràcter d'informació per a la posterior formulació de plànols d'obra.

A partir de les bases i punts de referència comprovats es replantejaran els límits de les obres a executar que, per si mateixos o per motiu de la seva execució puguin afectar terrenys exteriors a la zona de domini o serveis existents.

Aquestes afeccions es faran constar a l'Acta, a efectes de tenir-los en compte, conjuntament amb els compromisos sobre serveis i terrenys afectats.

El contractista realitzarà tots els replantejaments parcials que siguin necessaris per a la correcta execució de les obres, els quals han de ser aprovats per la DF. També haurà de materialitzar, sobre el terreny, tots els punts de detall que la DF consideri necessaris per a l'acabament exacte, en planta i perfil, de les diferents unitats. Tots els materials, equips i mà d'obra necessaris per a aquests treballs aniran a càrrec del contractista.

El Contractista informarà a la Direcció d'Obra de la manera i dates en què programi portar-los a terme. La Direcció d'Obra podrà fer-li recomanacions al respecte i, en cas que els mètodes o temps d'execució donin lloc a errors a les obres, prescriure correctament la forma i temps d'executar-los.

La Direcció d'Obra farà, sempre que ho cregui oportú, comprovacions dels replanteigs efectuats.

15. Senyalització de les obres

El contractista està obligat a instal·lar a càrrec seu els senyals que calguin per indicar l'accés a l'obra, la circulació a la zona que ocupen els treballs i els punts de possible perill a causa de l'obra, tant a l'esmentada zona com als límits i rodalies, així com també a complir les ordres de la DF. Utilitzarà, quan existeixin, senyals normalitzades vigents.

Així mateix, en el termini de vuit dies hàbils, posteriors al començament de les obres, el contractista estarà obligat a instal·lar, a càrrec seu, un cartell anunciador de les obres, d'acord amb els normalitzats aplicables. A tals efectes, La Propietat aportarà al contractista les característiques del cartell, així com la situació on s'haurà d'instal·lar.

16. Materials

En relació als materials caldrà observar les prescripcions següents:

El Contractista notificarà a la Direcció d'Obra amb la suficient antelació la procedència dels materials que es proposi utilitzar, amb els corresponents assaigs d'identificació, a la fi de poder comprovar la seva possible utilització.

Els productes importats d'altres Estats membres de la Comunitat Econòmica Europea, inclosos els que s'haguessin fabricat d'acord amb prescripcions tècniques diferents a les contingudes en aquest plec, es podran utilitzar si asseguren un nivell de protecció de la seguretat dels usuaris equivalent al que proporcionen les prescripcions d'aquest plec.

Si les procedències dels materials fossin fixades als documents contractuals, el contractista haurà d'utilitzar, obligatòriament, les esmentades procedències, llevat autorització explícita de la DF. Si fos prescindible, a judici de la DF, canviar aquell origen o procedència.

Els materials necessaris per les obres, tindran la qualitat adequada a l'ús a que estiguin destinats, presentant-se, si es creu necessari, mostres, informes i certificats dels fabricants corresponents. Si la informació i garanties ofertes no es consideressin suficients, la DF ordenarà la realització d'assaigs previstos, recurrent, si fos necessari, a laboratoris especialitzats.

La DF, podrà, per ell o per delegació escollir els materials que hagin d'assajar-se, així com presenciar la seva preparació i assaig.

Sempre que sigui possible, i si així ho determinen les anàlisis qualitatives corresponents i ho aprova la DF, es fomentarà l'ús de materials procedents de la pròpia obra, com ara els provinents de demolició per a rebliments, subbases en vialitat, etc.

Si per complir les prescripcions del present Plec es rebutgen materials procedents de l'esplanació, préstecs i pedreres, que figuren com a utilitzables només als documents informatius, el contractista tindrà l'obligació d'aportar altres materials, que compleixin les prescripcions, sense que per això tingui dret a un nou preu unitari.

El contractista obtindrà, a càrrec seu, l'autorització per a l'ús de préstecs, i aniran també a càrrec seu totes les despeses, cànons, indemnitzacions, etc., que es presentin, així com els cànons i despeses per a la deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat..

El contractista notificarà a la DF, amb la suficient antelació, les procedències dels materials que es proposa utilitzar, i aportarà les mostres i les dades necessàries, tant pel que fa a la quantitat com a la qualitat.

Abans de la col·locació de qualsevol material, el contractista presentarà, a sol·licitud de la DF, els catàlegs, cartes, mostres, certificats d'homologació estesos per una entitat oficial i certificats de garantia i de colada dels materials que s'han d'utilitzar a l'obra.

En cap cas podran ser arreplegats ni utilitzats a l'obra materials, la procedència dels quals no hagi estat aprovada per la DF.

S'utilitzaran a les obres el màxim de productes reciclats possible. S'entén per producte reciclat aquells productes o materials que continguin en la seva composició residus provinents de plantes de reciclatge de residus.

La DF podrà demanar justificació de l'origen dels materials:

- DGQA (distintiu de garantia de qualitat ambiental)
- En el seu defecte, document acreditatiu que el material prové d'un gestor de residus autoritzat

Els materials/productes reciclats utilitzats a les obres d'urbanització poden ser:

- àrids reciclats, provinents del reciclatge de residus de construcció i demolició
- àrids siderúrgics, provinents de les escòries de foneries
- gransa i pols de cautxú, provinent del reciclatge de pneumàtics fora d'ús
- plàstics reciclats de tots tipus (PE,PP,PET, PVC, mix...) provinent de recollida selectiva urbana i industrial
- residus vegetals, provinents de podes i manteniments d'espais verds
- vidre reciclat, provinent de recollida selectiva de vidre (tant urbà com industrial)
- fresat d'asfalts fora d'ús

17. Desviaments provisionals

El contractista executarà o condicionarà, en el moment oportú, les carreteres, camins i accessos provisionals per als desviaments que imposin les obres, amb relació al trànsit general i als accessos dels confrontants, d'acord amb el que es defineix al projecte o amb les instruccions que rebi de la DF.

Tal i com es determina a l'annex Estudi Ambiental del projecte, s'haurà de realitzar un pla específic d'accessos, on es recolliran tots els accessos a emprar a l'obra, existents o no. Aquest pla d'accessos forma part del Pla de Medi Ambient i ha d'estar enllestit i aprovat per la DF abans del començament de les obres.

Els materials i les unitats d'obra, que comporten les esmentades obres provisionals, compliran totes les prescripcions del present Plec, com si fossin obres definitives.

Aquestes obres seran d'abonament, llevat que en el Plec de Condicions Tècniques Particulars es digui expressament el contrari, és a dir, amb càrrec a les partides alçades que per tal motiu figurin al pressupost o, en cas que no hi siguin, valorades segons els preus de contracte.

Si aquests desviaments no fossin estrictament necessaris per a l'execució normal de les obres, a criteri de la DF, no seran d'abonament i, en aquest cas, si li convé al contractista facilitarà o accelerarà l'execució de les obres.

Tampoc seran d'abonament els camins d'obra, com ara accessos, pujades, ponts provisionals, etc., necessaris per a la circulació interior de l'obra, per a transport dels materials, per a accessos i circulació del personal de

l'Administració, o per a visites d'obra. Malgrat tot, el contractista haurà de mantenir els esmentats camins d'obra i accessos en bones condicions de circulació.

La conservació, durant el termini d'utilització d'aquestes obres provisionals, serà a càrrec del contractista.

18. Abocadors

Llevat manifestació expressa contrària al Plec de Condicions Tècniques Particulars, la localització d'abocadors, així com les despeses que comporti llur utilització, seran a càrrec del contractista, així com els cànons i despeses per a la deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat.

Tal i com es determina a l'annex Estudi Ambiental del projecte, s'haurà de realitzar un pla específic d'abocadors, on es recolliran tots els abocadors a emprar a l'obra, existents o aquells de terres inerts que es pretengui crear. Aquest pla d'abocadors forma part del Pla de Medi Ambient i ha d'estar enllestit i aprovat per la DF abans del començament de les obres.

Els abocadors existents que es preveu emprar han d'estar convenientment legalitzats. La documentació relativa a la seva legalització ha de ser entregada al Responsable de la Vigilància Ambiental d'obra, per tal que aquest l'adjunti a l'informe ambiental d'obra abans d'iniciar l'ús de l'abocador.

Els abocadors de terres de nova creació, han de disposar de la conformitat del propietari de la parcel·la i de l'aprovació de l'Ajuntament. La documentació generada per a cada un d'ells (l'ara esmentada i l'especificada al pla específic segons l'annex Estudi Ambiental per a cada abocador), haurà de tenir la autorització corresponent.

Sempre que sigui possible, s'intentarà que el balanç de terres dins de la pròpia obra (d'entrada i de sortida) s'aproximi a zero, afavorint la utilització de les terres sobrants (si així ho determina el resultat de les anàlisis qualitatives d'aquestes per a l'ús que es destina i quan la DF doni la seva conformitat).

Així mateix, el contractista es responsabilitzarà de complir la resta de normativa vigent en matèria de medi ambient.

Ni el fet que la distància als abocadors autoritzats sigui més gran que la que es preveu a la hipòtesi feta en la justificació del preu unitari, que s'inclou als annexos de la memòria, ni l'omissió en l'esmentada justificació de l'operació de transport als abocadors, seran causa suficient per al·legar modificació del preu unitari, que apareix al quadre de preus, o dir que la unitat d'obra corresponent no inclou la dita operació de transport a l'abocador, sempre que als documents contractuals es fixi que la unitat sí que la inclou.

Si als amidaments i documents informatius del projecte es contempla que el material obtingut de l'excavació de l'esplanació, fonaments o rases, s'ha d'utilitzar per a terraplè, replens, etc., i la DF rebutja aquest material perquè no compleix les condicions del present plec, o bé existeixen residus o material de possible toxicitat, el contractista haurà de transportar-lo a abocadors autoritzats sense dret a cap abonament complementari a la corresponent excavació, ni a incrementar el preu del contracte per haver emprat majors quantitats de material procedent de préstecs.

En cas que vagin a l'abocador, el contractista es responsabilitzarà del compliment de les disposicions vigents que facin relació al transport i abocament de materials, autoritzacions. permisos necessaris i canons, així com els cànons i despeses per a la deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat.

Així mateix, el contractista es responsabilitzarà de la complimentació de la normativa vigent en matèria de medi ambient.

La Propietat i la DF podrà autoritzar abocaments de terres a l'interior d'àrees parcel·lades, zones verdes i d'equipament (sempre que sigui propietari dels terrenys), amb la condició que els productes abocats siguin expressament autoritzats per la DF i estesos i compactats correctament i estigui previst en projecte. Les despeses de l'esmentada extensió i compactació dels materials seran a càrrec del contractista, ja que es consideren incloses als preus unitaris. D'altra banda, no es podrà extreure cap tipus de material de les àrees esmentades al paràgraf anterior, sense l'autorització expressa de la DF. Aquest moviment de terres haurà d'estar inclòs en projecte o modificat quan es redacti.

La destinació i ús de qualsevol material que s'extregui de l'obra la determinarà la Propietat. En cas que es faci sense la seva autorització, serà a càrrec del contractista la reposició del material extret.

19. Préstecs

Llevat manifestació expressa contrària al Plec de Condicions Tècniques Particulars, la localització de préstecs (existents o de nova creació), així com les despeses que comporti llur utilització, seran a càrrec del contractista.

Tal i com es determina a l'annex Estudi Ambiental del projecte, s'haurà de realitzar un pla específic de préstecs, on es recolliran tots els préstecs a emprar a l'obra, existents o aquells de terres inerts que es pretengui crear. Aquest pla de préstecs forma part del Pla de Medi Ambient a realitzar pel contractista i ha d'estar enllestit i aprovat per la DF abans del començament de les obres.

Els préstecs existents que es preveu emprar han d'estar convenientment legalitzats. La documentació relativa a la seva legalització ha de ser entregada a la DF, per tal que aquesta l'adjunti al informe ambiental d'obra abans d'iniciar l'ús de préstec.

Els préstecs de terres inerts de nova creació, han de disposar de la conformitat del propietari de la parcel·la i de l'aprovació de l'Ajuntament.

Sempre que sigui possible, s'intentarà que el balanç de terres dins de la pròpia obra (d'entrada i de sortida) s'aproximi a zero, afavorint la utilització de les terres sobrants (si així ho determina el resultat de les anàlisis qualitatives d'aquestes per a l'ús que es destina i quan la DF doni la seva conformitat).

Així mateix, el contractista es responsabilitzarà de complir la resta de normativa vigent en matèria de medi ambient.

Ni el fet que la distància als préstecs autoritzats sigui més gran que la que es preveu a la hipòtesi feta en la justificació del preu unitari, que s'inclou als annexos de la memòria, ni l'omissió en l'esmentada justificació de l'operació de transport als abocadors, seran causa suficient per al·legar modificació del preu unitari, que apareix al quadre de preus, o dir que la unitat d'obra corresponent no inclou la dita operació de transport des de la zona de préstec, sempre que als documents contractuals es fixi que la unitat sí que la inclou.

20. Explosius

L'adquisició, transport, emmagatzematge, conservació, manipulació i utilització de metxes, detonadors i explosius es regirà per les disposicions vigents a l'efecte, completades amb les instruccions que figurin al projecte o les que dicti la DF.

Anirà a càrrec del contractista l'obtenció de permisos, llicències per a la utilització d'aquests mitjans, i el pagament de les despeses que els esmentats permisos comportin.

El contractista estarà obligat al compliment estricte de totes les normes existents en matèria d'explosius i d'execució de voladures.

Per tant, tots aquells treballs en què es requereixi l'ús d'explosius, s'hauran de realitzar amb estricte compliment del Reial Decret 863/1985, de 2 d'abril, pel que s'aprova el Reglament General de Normes Bàsiques de Seguretat Minera i les seves Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), amb les modificacions, ampliacions i complementacions aprovades fins al moment i de les condicions establertes en les preceptives autoritzacions atorgades pels serveis corresponents del Departament de Treball i Indústria de la Generalitat de Catalunya.

La DF podrà prohibir la utilització de voladures o determinats mètodes que consideri perillosos, encara que l'autorització pels mètodes utilitzats no allibera el contractista de la responsabilitat dels damnatges causats.

El contractista subministrarà i col·locarà els senyals necessaris per advertir el públic del seu treball amb explosius. El seu emplaçament i estat de conservació garantiran, en qualsevol moment, llur perfecta visibilitat.

En tot cas, el contractista serà responsable dels danys que es derivin de la utilització d'explosius.

En cas de presència d'espècies sensibles i si així s'especifica al Programa de Seguiment Ambiental de l'annex Estudi Ambiental, s'han de respectar els períodes reproductius i de cria (febrer – agost) de la fauna per a l'exclusió de la realització de voladures.

21. Expropiacions, servituds, serveis i elements afectats

Amb relació a les servituds existents es consideraran servituds relacionades amb el Plec de Condicions aquelles que apareguin definides als plànols del projecte.

Els objectes afectats seran traslladats o retirats per les companyies i organismes corresponents amb càrrec a les partides previstes en projecte. Malgrat tot, el contractista tindrà l'obligació de realitzar els treballs necessaris per a la localització, protecció o desviament, en tot cas, dels serveis afectats de poca importància, que la DF consideri convenient per a la millora del desenvolupament de les obres, si bé aquests treballs li seran abonats, bé amb càrrec a les partides alçades existents a l'efecte del pressupost o per unitats d'obra, amb aplicació dels preus del quadre núm. 1.

Tots aquells elements existents ja siguin edificacions, espècies vegetals en general o altres elements que s'hagin de conservar, es protegiran convenientment, per tal d'assegurar la seva permanència fins a l'extinció del contracte. A tals efectes, i seguint les instruccions de la DF, se senyalaran i delimitaran sobre el terreny abans d'iniciar-se les obres.

Els que es malmetin per motius imputables al contractista, aquest els reposarà al seu càrrec. L'element reposat haurà de tenir les mateixes característiques que l'existent abans de malmetre'l.

Quan sigui necessari executar determinades unitats d'obra, en presència de servituds de qualsevol tipus, o de serveis existents que sigui necessari respectar, o quan s'escaigui l'execució simultània de les obres i la substitució o reposició de serveis afectats, el contractista estarà obligat a emprar els mitjans adequats per a la realització dels treballs amb el màxim de cura, de manera que s'eviti una possible interferència i risc de qualsevol tipus.

El contractista sol·licitarà a les diferents entitats subministradores, o als propietaris de serveis, plànols de definició de la posició dels esmentats serveis, i localitzarà i descobrirà les canonades de serveis soterrats mitjançant treballs d'execució manual. Les despeses originades o les disminucions de rendiment originades es consideraran als preus unitaris i no podran ser objecte de reclamació.

Si com a conseqüència de tot l'anterior s'han d'efectuar manualment o mecànicament alguns treballs o s'han de reparar instal·lacions afectades, el cost corresponent serà íntegrament a càrrec del contractista.

22. Col·locació de serveis

Es recorda al contractista que està totalment prohibit col·locar qualsevol tipus de servei dins l'espai parcel·lat, amb l'excepció de les corresponents connexions de desguàs del clavegueram, armaris de BT (DSPD) i telèfons.

L'existència d'un servei dins l'espai parcel·lat es considerarà un vici ocult i, conseqüentment, el contractista haurà de procedir a la seva reparació amb responsabilitat durant el termini de 15 anys, d'acord amb l'article 244 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic.

23. Existència de trànsit durant l'execució de les obres

L'existència de determinats vials, que s'hagin de mantenir en servei durant l'execució de les obres, no serà motiu de reclamació econòmica per part del contractista.

El contractista haurà de realitzar un estudi de senyalització i desviament de trànsit provisional, previ a l'inici dels treballs, sempre amb la conformitat de la Direcció Facultativa i de la Policia Local.

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

El contractista programarà l'execució de les obres de manera que les interferències siguin mínimes i, si s'escau, construirà els desviaments provisionals que siguin necessaris dotant-los de la senyalització corresponent, sense que això sigui motiu d'increment del preu del contracte. En cas que siguin necessaris desviaments provisionals, el contractista prendrà totes les mesures necessàries per garantir la seguretat de tots els vehicles i persones que hi circulin.

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

a. Per tal d'accedir als habitatges, comerços, escola i aparcaments privats, el contractista col·locarà en tot moment plataformes metàl·liques per al pas de vehicles, i sempre que la Direcció Facultativa ho consideri convenient, passeres amb baranes per accedir als habitatges. Així doncs diàriament el contractista habilitarà mesures correctores necessàries per facilitar l'accés als habitatges. Així mateix el contractista haurà de donar ajuda i suport a les persones amb mobilitat reduïda.

En tot moment es facilitarà, sempre que l'obra ho permeti, el pas de vehicles per a càrrega i descàrrega.

Es mantindrà l'enllumenat actual en marxa fins que estigui instal·lat i en funcionament el nou enllumenat.

El contractista també es farà càrrec de totes les despeses necessàries per traslladar els armaris d'enllumenat actual, inclosos els drets de les companyies de serveis.

Les despeses ocasionades pels anteriors conceptes i per la conservació dels vials de servei esmentats, es consideraran incloses als preus de contracte, i en cap moment podran ser objecte de reclamació. En cas que l'anterior impliqui la necessitat d'executar determinades parts de les obres per fases, aquestes seran definides per la DF, i el possible cost addicional es considerarà inclòs als preus unitaris, com en l'apartat anterior.

24. Interferència amb altres contractistes

El contractista programarà els treballs de manera que, durant el període d'execució de les obres, sigui possible realitzar treballs de jardineria, edificació en espais parcel·lats, obres complementàries, com ara l'execució de xarxes elèctriques, telefòniques, o altres treballs. En aquest cas, el contractista complirà les ordres de la DF, referents a l'execució de les obres, per a les fases que marqui la DF de les obres, a fi de delimitar zones amb determinades unitats d'obra totalment acabades i d'endegar els treballs complementaris esmentats.

Les possibles despeses motivades per eventuals paralitzacions o increments de cost, deguts a l'esmentada execució per fases, es consideraran incloses als preus de contracte, i no podran ser, en cap moment, objecte de reclamació.

25. Desviament de serveis

Abans de començar les excavacions, el contractista, tot basant-se en els plànols i dades de què disposi, o mitjançant el reconeixement sobre el terreny dels possibles serveis existents, si és factible, haurà d'estudiar i replantejar sobre el terreny els serveis i instal·lacions afectades, considerar la millor manera d'executar els treballs per no fer-los malbé i assenyalar aquells que, en darrer lloc, consideri que cal modificar.

Si la DF està conforme, sol·licitarà de l'empresa i organismes corresponents la modificació d'aquestes instal·lacions. Aquestes operacions s'abonaran segons el que s'especifiqui al quadre de preus núm. 1.

L'empresa adjudicatària de les obres de desviament de qualsevol servei existent no tindrà dret a cap indemnització pel retard per dificultats en l'execució de les dites obres, en cas que la DF consideri necessària l'adjudicació a una altra empresa. En qualsevol cas, l'empresa contractista principal no tindrà dret a cap tipus d'indemnització.

26. Treballs nocturns

Els treballs nocturns hauran de ser prèviament autoritzats per la DF, i realitzats únicament en les unitats d'obra que aquesta DF indiqui.

En aquests casos, el Contractista haurà d'instal·lar els equips d'il·luminació i intensitat que la DF ordeni, i mantenir-los en perfecte estat mentre durin els treballs nocturns.

En cas que els treballs nocturns estiguin previstos en projecte, no seran objecte de reclamació econòmica els increments de despesa que es puguin derivar per causa d'autoritzacions o de tercers.

27. Precaucions especials durant l'execució de les obres

Durant les diferents fases de construcció, les obres es mantindran en tot moment en perfectes condicions de drenatge. Les cunetes i altres desguassos es conservaran i mantindran de manera que no es produeixin erosions en els talussos adjacents. Totes aquestes operacions seran a càrrec del Contractista.

Quan es prevegin gelades, el Contractista, al seu càrrec, protegirà totes les zones de l'obra que puguin quedar afectades per les mateixes. Les parts malmeses s'aixecaran i es refaran a càrrec del Contractista.

El Contractista haurà de tenir en compte les disposicions vigents per a la prevenció i control d'incendis, i les instruccions complementàries que figurin en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars o que dicti la Direcció d'Obra.

En particular es tindrà en compte el Decret de la Generalitat de Catalunya 130/98, de 12 de maig, de prevenció d'incendis forestals a les zones d'influència de les carreteres (DOGC de 9 de juny de 1998).

En tot cas, el Contractista adoptarà les mesures necessàries per evitar que s'encenguin focs innecessaris, i serà responsable d'evitar la propagació dels que es requereixin per a l'execució de les obres, així com dels danys i perjudicis que es puguin produir.

28. Recepció d'obra i termini de garantia

Les obres, per a poder ésser rebudes, hauran de trobar-se en bon estat i d'acord amb les prescripcions previstes (articles 163 a 169 del Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.

Neteja final de les obres

El contractista procedirà, a càrrec seu, una vegada acabada l'obra, i abans de la seva recepció, a la neteja general de l'obra, retirarà els materials sobrants o rebutjats, runes, obres auxiliars, instal·lacions, magatzems, edificis que segons la DF no s'hagin de conservar durant el termini de garantia i, en general, s'haurà de deixar l'obra executada en perfecte estat de policia.

Restauració de les àrees emprades per a la ubicació de les instal·lacions auxiliars

El contractista procedirà, a càrrec seu, una vegada acabada l'obra, i abans de la seva recepció, a la restauració de les àrees que hagin estat emprades per a la ubicació de les instal·lacions auxiliars de l'obra (incloent les àrees d'aplec de materials i terres) i, sempre que aquestes àrees quedin fora de l'àmbit d'actuació, es restituirà l'ús original del sòl.

Les directrius per a la restauració han de figurar al pla específic corresponent inclòs al Pla de Medi Ambient realitzat pel contractista i aprovat per la DF abans del començament de les obres.

Restauració dels abocadors i préstecs de nova creació

El contractista procedirà, a càrrec seu, una vegada acabada l'obra, i abans de la seva recepció, a la restauració de les àrees que hagin estat emprades per abocar o extreure terres i, sempre que aquestes àrees quedin fora de l'àmbit d'actuació, es restituirà l'ús original del sòl.

Les directrius per a la restauració han de figurar al pla específic corresponent inclòs al Pla de Medi Ambient realitzat pel contractista i aprovat per la DF abans del començament de les obres.

La restauració serà a càrrec del contractista.

Recepció de les obres

Un cop finalitzades les obres i abans de procedir a la seva recepció, la DF practicarà un reconeixement exhaustiu en presència del contractista. Si les obres es trobessin en estat de ser admeses s'iniciaran els tràmits per a la seva recepció. Quan les obres no estiguin en estat de ser rebudes es farà constar i es donaran al contractista les instruccions oportunes per arranjar els desperfectes observats, tot fixant-se un termini per a esmenar-los, acabat el qual la DF efectuarà un nou reconeixement i, en el cas que els arranjaments s'hagin efectuat correctament, s'iniciaran els tràmits per a la seva recepció.

Abans de la recepció el contractista aportarà a la DF tota la documentació necessària sobre els serveis realment executats, que permetin a la DF elaborar el plànols definitius de l'obra (Projecte de liquidació).

Així mateix i previ a la recepció, el contractista aportarà a la DF les actes de recepció signades, per les diferents companyies, de tots els serveis: aigua, telèfon, gas i mitjana i baixa tensió, i pel que fa a la legalització de la instal·lació d'enllumenat, reg en baixa tensió i qualsevol altre tipus d'instal·lació elèctrica, haurà d'aportar tota la documentació necessària (projectes, visats, butlletins, actes d'inspecció i control, certificat d'instal·lació, contracte de manteniment, carpeta de baixa tensió i els diferents impresos), d'acord amb la normativa vigent. També disposarà tot el necessari per fer totes les proves de recepció que demani la DF, encara que no estiguin expressament definides en aquest plec, tant de dia com de nit, inclòs aportant un grup electrogen en el cas de que no hi hagi corrent elèctric a l'obra.

En cas de recepcions parcials, es regirà pel que disposa l'article 243.5 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic.

Termini de garantia

El termini de garantia de l'obra serà d'un (1) any, comptat a partir de la signatura de l'acta de recepció, llevat que en el Plec de Condicions Tècniques Particulars, o en el contracte, es modifiqui expressament aquest termini.

Aquest termini s'estendrà a totes les obres executades sota el mateix contracte (obra principal, abalisament, senyalització i barreres, plantacions, enllumenat, instal·lacions elèctriques, edificacions, obres auxiliars, etc.).

En el cas de l'enllumenat serà imprescindible l'aportació d'un contracte de manteniment signat amb 3 originals (un per a l'EIC, un per a la propietat i un pel mateix instal·lador).

En cas que l'obra s'arruïni, un cop exhaurit el termini de garantia, per vicis ocults de la construcció, degut al incompliment del contracte per part del contractista, aquest respondrà dels danys i perjudicis durant el termini de 15 anys a comptar des de la recepció, d'acord amb l'article 244 de la Llei 9/2017, de 8 de Novembre, de Contractes del Sector Públic.

29. Conservació de les obres

El Contractista haurà de protegir tots els materials i la pròpia obra, contra robatori, deteriorament i dany durant el període de construcció.

Particularment, protegirà contra incendis totes les matèries inflamables, donant compliment als reglaments vigents per l'emmagatzematge d'explosius i carburants.

Conservarà en perfecte estat de neteja tots els espais interiors i exteriors de les construccions, evacuant les deixalles i escombraries produïdes.

La conservació de l'obra són els treballs de neteja, acabats, entreteniments, reparació i tots aquells treballs que siguin necessaris per a mantenir les obres en perfecte estat de funcionament i policia. L'esmentada conservació s'estén a totes les obres executades sobre el mateix contracte (obra principal, abalisament, senyalització i barreres, plantacions, sembres, hidrosembres, enllumenat, instal·lacions elèctriques, edificacions, obres auxiliars, etc.).

El present article serà d'aplicació des de l'ordre d'inici de les obres fins a la seva recepció. Totes les despeses originades per aquest concepte seran a compte del contractista.

També serà a càrrec del contractista la reposició d'elements que s'hagin deteriorat o que hagin estat objecte de robatori. El contractista haurà de tenir en compte, al càlcul de les seves previsions econòmiques, les despeses corresponents a les dites reposicions o a les assegurances que siguin convenients.

30. Certificació final d'obra i liquidació

Dins del termini de tres mesos comptats a partir de la recepció de les obres, La Propietat haurà d'aprovar la certificació final de les obres executades, que serà abonada al contractista a compte de la liquidació del contracte.

Dins del termini de quinze dies anteriors al compliment del termini de garantia, la DF , d'ofici o a instància del contractista, redactarà un informe sobre l'estat de les obres. Si aquest és favorable, el contractista quedarà rellevat de tota responsabilitat, excepte vicis ocults, procedint a la devolució o cancel·lació de la garantia, a la liquidació del contracte i, si s'escau, al pagament de les obligacions pendents que haurà d'efectuar-se en el termini de seixanta dies.

31. Preus unitaris

El preu unitari, que apareix en lletres al quadre de preus núm. 1, serà el que s'aplicarà als amidaments per a obtenir l'import d'execució material de cada unitat d'obra.

Els preus unitaris que figuren al quadre de preus núm. 1 inclouen sempre, llevat prescripció expressa en contra del document contractual el següent: subministrament (inclòs drets de patent, cànon d'extracció, etc.), transport, aplec, manipulació i utilització de tots els materials usats a l'execució de la corresponent unitat d'obra; les despeses de mà d'obra, maquinària, mitjans auxiliars, ferramentes, instal·lacions, normalment o incidentalment, necessàries per acabar la unitat corresponent, i els costos indirectes.

La descomposició dels preus unitaris que figura al quadre de preus núm. 2 és d'aplicació exclusiva a les unitats d'obra incompletes; el contractista no podrà reclamar modificació dels preus en lletra del quadre núm. 1 per a les unitats totalment executades, per errades i omissions a la descomposició que figura al quadre núm. 2 A l'encapçalament d'ambdós quadres de preus figura una advertència a aquest efecte.

Fins i tot a la justificació del preu unitari que apareix al corresponent annex a la memòria, s'utilitzen hipòtesis no coincidents amb la forma real d'executar les obres: jornals i mà d'obra necessària; quantitat, tipus i cost horari de maquinària; preu i tipus de materials bàsics; procedència o distàncies de transport, nombre i tipus d'operacions necessàries per a completar la unitat d'obra; dosificació, quantitat de materials, proporció de diferents components o diferents preus auxiliars, etc. Els esmentats costos no es podran argüir com a base per a la modificació del corresponent preu unitari, ja que els costos s'han fixat per a justificar l'import del preu unitari, i estan continguts en un document formalment informatiu.

La descripció de les operacions i materials necessaris per a executar cada unitat d'obra, que figura als corresponents articles del present plec, no és exhaustiva sinó enunciativa, per a la millor comprensió dels conceptes que comprèn la unitat d'obra. Per això, les operacions o materials no relacionats, però necessaris per a executar la unitat d'obra en la seva totalitat, formen part de la unitat i, conseqüentment, es consideren inclosos al preu unitari corresponent.

32. Partides alçades

Les partides que figuren com a "pagament íntegre" a les Condicions Tècniques Particulars, als quadres de preus o als pressupostos parcials o generals, es pagaran íntegrament al contractista, un cop realitzats els treballs als quals corresponen.

Les partides alçades "per justificar" es justificaran a partir del quadre núm. 1 i, si de cas hi manca, a partir dels preus unitaris de la justificació de preus.

En cas d'abonament "segons factura", el contractista tindrà en compte, al càlcul de la seva oferta econòmica, les despeses corresponents a pagaments per administració, ja que s'abonarà únicament l'import de les factures.

33. Abonament d'unitats d'obra

Els conceptes amidats per a totes les unitats d'obra, i la manera d'abonar-los d'acord amb el quadre de preus núm. 1, s'entendrà que es refereixen a unitats d'obra totalment acabades.

Al càlcul de la proposició econòmica s'haurà de tenir en compte que qualsevol material o treball necessari per al correcte acabament de la unitat d'obra, o per assegurar el perfecte funcionament de la unitat executada amb relació a la resta d'obra realitzada, es considerarà inclòs als preus unitaris del contracte i no podrà ser objecte de sobrepreu.

L'omissió ocasional dels esmentats elements als documents del projecte no podrà ser objecte de reclamació, ni de preu contradictori, perquè es consideren expressament inclosos als preus del contracte.

Els materials i operacions esmentats són els que es consideren necessaris i d'obligat compliment a la normativa relacionada a l'apartat 35.

34. Revisió de preus

La revisió de preus es regeix pel que disposa els articles 103 a 105 de la Llei 9/2017 de 8 de novembre de Contractes del Sector Públic. La revisió serà procedent si el contracte ha estat executat en el 20% del seu import i si ha transcorregut un any des de l'adjudicació.

El plec de clàusules administratives particulars o el contracte hauran de detallar, en el seu cas, la fórmula o sistema de revisió aplicable.

35. Disposicions aplicables

A més de les disposicions esmentades explícitament als articles del present Plec, seran d'aplicació les disposicions de la llista que s'adjunta a continuació.

També serà d'aplicació la legislació que substitueixi, modifiqui o complementi les disposicions esmentades i la nova legislació aplicable que es promulgui, sempre que estigui vigent amb anterioritat a la data del contracte.

En cas de contradicció o simple complementació de diverses normes, es tindran en compte, en tot moment, les condicions més restrictives.

Tindran caràcter obligatori també les normes i costums particulars de les companyies subministradores i de serveis afectats (aigua, electricitat, comunicacions i gas).

35.1. Disposicions generals

Els productes de construcció (productes, equips i materials) que s'incorporin amb caràcter permanent a les construccions, en funció de l'ús previst, duran el marcatge CE, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de construcció, transposada pel RD 1630/1992, de desembre, modificat pel RD 1329/1995.

- Condicions Tècniques d'elements simples i compostos d'edificació, urbanització i enginyeria civil, Institut de la Construcció de Catalunya.

- NTE, Normes Tecnològiques de l'Edificació, en tot allò que no contradiguin les Exigències Bàsiques (EB) contingudes al Codi Tècnic de l'Edificació (CTE), ni altres normes de caràcter obligatori d'àmbit estatal o autonòmic.
- Normes UNE declarades de compliment obligatori per Ordres Ministerials de 5 de juliol de 1967 i d'11 de maig de 1971, Normes UNE esmentades als documents contractuals i, complementàriament, la resta de les Normes UNE vigents.
- Normes NLT del Laboratori de Transport i Mecànica del Sòl "José Luís Escario", Normes DIN, ASTM i altres normes vigents a altres països, sempre que siguin esmentades a un document contractual.
- REAL DECRETO 1406/1989, de 10 Noviembre, por el que se impone limitaciones a la comercialización y uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos

35.2. Contractes públics

- Llei 9/2017, de 8 de Novembre, de Contractes del Sector Públic
- Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, aprovat per Reial Decret 1098/01, de 12 d'octubre, mentre no s'oposi al que estableix la LlCSP.
- Plec de Clàusules Administratives Generals per a la Contractació d'Obres de l'Estat, aprovat per Decret 3854/70, de 31 de desembre, en tot allò que no s'oposi al que estableix la LlCSP.
- Plec de Clàusules Administratives Particulars que s'estableixin per a la contractació d'aquestes obres.
- Normes per a la redacció de Projectes d'Abastament d'Aigua i Sanejament de Poblacions, Direcció General d'Obres Hidràuliques del MOPU
- LLEI 3/2007, del 4 de juliol, de l'obra pública.

35.3. Residus

D'àmbit comunitari

- Directiva 2008/98/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 19 de Novembre de 2008 sobre residus.

D'àmbit estatal

- Real Decret 108/1992 de 1 de Febrer sobre la prevenció i reducció de la contaminació del medi ambient produïda per l'amiant.
- Real Decret 1481/2001, de 27 de desembre, pel que es regula l'eliminació de residus mitjançant dipòsit a abocador
- Orden 304/MAM/2002, de 8 de febrero, por el que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- Real Decret 9/2005 de 14 de gener pel que s'estableix la relació d'activitats potencialment contaminants i els criteris i estàndards de la declaració de sòls contaminats
- Real Decret 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industrial usados.
- Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i enderroc.
- Reial Decret 1514 / 2009 de 2 d'octubre pel que es regula la protecció d'aigües subterrànies.
- Llei 22/2011 de 28 de Juliol de residus i sòls contaminats
- Ordre AAA/661/2013 de 18 d'abril per la que es modifiquen els annexes I, II i III del RD 1481/2001 de 27 de desembre pel que es regula la eliminació de residus mitjançant abocador.
- Reial Decret 180 / 2015 de 13 de març pel que es regula el trasllat de residus en l'interior del territori de l'Estat.
- Ordre APM / 1007 / 2017 de 17 de Octubre sobre les normes de valorització de materials naturals excavats per a la seva utilització en operacions de replè de terres y obres diferents a aquelles on s'han originat.

D'àmbit autonòmic

- Decret 396/2006, de 17 d'octubre, pel qual es regula la intervenció ambiental en el procediment de llicència urbanística per a millora de finques rústiques que s'efectuïn amb aportació de terres procedents d'obres de la construcció.
- LLEI 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus
- Decret 69/2009, de 28 d'abril, pel qual s'estableixen els criteris i els procediments d'admissió de residus en els dipòsits controlats.
- Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus
- Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
- Decret 88/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus industrials de Catalunya (PROGRIC) i es modifica el Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
- Decret 87/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus municipals de Catalunya (PROGREMIC) i es regula el procediment de distribució de la recaptació dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus municipals.
- Decret 16/2010, de 16 de febrer, pel qual s'aprova el Pla territorial sectorial d'infraestructures de gestió de residus municipals.
- Decret 197/2016, de 23 de febrer, sobre la comunicació prèvia en matèria de residus i sobre els registres generals de persones productores i gestores de residus de Catalunya
- Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

35.4. Vialitat

D'àmbit estatal

- Llei 37/2015 de 29 de setembre de Carreteres
- Real Decret 1812 / 1994 de 2 de Setembre pel que s'aprova el Reglament de la Llei de Carreteres.
- Ordre Ministerial de 16 de desembre pel que es regulen els accessos a carreteres de l'estat, les vies de servei i la construcció de instal·lacions de servei de carreteres.
- ORDRE FOM / 2873 / 2007 - Procediments complementaris per autoritzar nous enllaços o modificar els existents
- **Traçat**
- ORDRE FOM/273/2016 de 19 de febrer Norma 3.1 IC de Traçat

- OC 32/21 “Guia de Nusos Viaris”
- **Ferms**
- Ordre FOM 3460/2003 Norma 6.1 IC Seccions de Ferm.
- Ordre FOM 3451 / 2003 Norma 6.3 IC Rehabilitació de ferms
- OC 40/2017 Reciclat de ferms i paviments bituminosos
- OC 20 /2006 Recepció d’obres de Carreteres que inclouen Ferms i Paviments.
- **Geologia en Carreteres**
- Diverses guies del Ministeri de Foment.

Plecs de Condicions

- PG-3 “ Plec de Prescripcions tècniques Generals per Obres de Carreteres i Ponts”
- PG-4 “ Plec de Prescripcions tècniques Generals per Obres de Conservació de Carreteres”

D’àmbit autonòmic

- Decret Legislatiu 2/2009, de 25 de agost, pel que s’aprova el Text refós de la Llei de carreteres.
- Decret 293 / 2003 de 18 de Novembre pel que s’aprova el reglament de Carreteres de Catalunya.
- DECRET 190/2016, de 16 de febrer, de gestió de la seguretat viària en les infraestructures viàries de la Generalitat de Catalunya.

35.5. Estructures

- OC 11/2002 Criteris a tenir en compte en el projecte i construcció de ponts amb elements prefabricats.
- Reial Decret 997 / 2002 de 27 de setembre. Norma de Construcció Sismoresistent. Part General i Edificació (NCSE-02)
- Reial Decret 637 / 2007 de 18 de Maig. Norma de Construcció Sismoresistent per a ponts (NCSP-07)
- Ordre FOM /2842 /2011 de 29 de setembre Instrucció sobre accions a considerar en el projecte de ponts (IAP-11)
- Reial Decret 1247 / 2008 Instrucció de Formigó Estructural
- Reial Decret 751/2011 de 27 de maig pel que s’aprova la Instrucció d’Acer Estructural.
- Reial Decret 256/2016 Instrucció de recepció de ciments.
- Codi Tècnic Edificació. Document Bàsic de Seguretat Estructural DB-SE
- Codi Tècnic Edificació. Document Bàsic Accions en la Edificació DB –SE-AE
- Codi Tècnic Edificació. Document Bàsic Fonaments DB-C
- Codi Tècnic Edificació. Document Bàsic Acer DB-A
- Codi Tècnic Edificació. Document Bàsic Fàbrica DB-F
- Codi Tècnic Edificació. Document Bàsic Fusta DB-M

35.6. Edificació (Normativa Bàsica)

- Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.
- Real Decret 314 / 2006 de 17 de març pel que s’aprova el codi tècnic de la edificació
- Codi Tècnic Edificació. Seguretat en cas de incendi. DB-SI.
- Codi Tècnic Edificació. Seguretat de Utilització i Accessibilitat. DB-SUA
- Codi Tècnic Edificació. Estalvi de Energia. DB – HE.
- Codi Tècnic Edificació. Protecció Front el Soroll. DB- HR
- Codi Tècnic Edificació. Salubritat. DB- HS
- LLEI 12/2017, del 6 de juliol, de l'arquitectura.
- DECRET 67/2015, de 5 de maig, per al foment del deure de conservació, manteniment i rehabilitació dels edificis d'habitatges, mitjançant les inspeccions tècniques i el llibre de l'edifici.
- DECRET 159/2012, de 20 de novembre, d'establiments d'allotjament turístic i d'habitatges d'ús turístic.
- DECRET 141/2012, de 30 d'octubre, pel qual es regulen les condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat.
- DECRET 375/1988, d'1 de desembre, sobre control de qualitat de l'edificació.
- DECRET 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.
- Reial decret 235/2013, de 5 d’abril, pel qual s’aprova el procediment bàsic per a la certificació de l’eficiència energètica dels edificis.

35.7. Incendis

- Llei 5/2003, de 22 d'abril, de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana
- Reial decret 2267/2004, de 3 de desembre pel qual s’aprova el Reglament de seguretat contra incendis en els establiments industrials.
- Codi Tècnic Edificació. Seguretat en cas de incendi. DB-SI.
- Llei 3/2010, de 18 de febrer, de prevenció i seguretat en matèria d’incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis
- Ordre INT/322/2012, d’11 d’octubre, per la qual s’aproven les instruccions tècniques complementàries del Reglament de seguretat contra incendis en establiments industrials (RSCIEI).
- Ordre INT/323/2012, d’11 d’octubre, per la qual s’aproven les instruccions tècniques complementàries del Document Bàsic de Seguretat en cas d’Incendi (DB SI) del Codi Tècnic de l’Edificació
- Ordre INT/324/2012, d’11 d’octubre, per la qual s’aproven les instruccions tècniques complementàries genèriques de prevenció i seguretat en matèria d’incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.
- Ordre INT/22/2013, d’1 de febrer, per la qual s’aprova el procediment per a l’habilitació dels tècnics i tècniques d’entitats col·laboradores de l’Administració per actuar en l’àmbit de la prevenció i la seguretat en matèria d’incendis.
- Ordre INT/23/2013, d’1 de febrer, per la qual s’estableix el contingut del certificat acreditatiu de l’acte de comprovació de prevenció i seguretat en matèria d’incendis i els supòsits que estan exceptuats de l’acte de comprovació.
- Ordre INT/320/2014, de 20 d'octubre, per la qual s'aprova el contingut de la documentació tècnica per efectuar la intervenció administrativa per part de la Generalitat, establerta a la Llei 3/2010, del 18 de febrer, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis, i també el model de certificat d'adequació a les mesures de prevenció i seguretat en matèria d'incendis.

- Reial decret 842/2013, de 31 d'octubre, pel qual s'aprova la classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència davant del foc.
- Reial Decret 513/2017, de 22 de maig de 2017, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.

35.8. Drenatge

- ORDRE FOM / 298 / 2016 de 15 de febrer. Norma 5.2 IC Drenatge Superficial.
- OC 17 /2003 Recomanacions pel Projecte i Construcció del Drenatge subterrani en obres de carreteres.
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades de sanejament de poblacions, aprovat per Ordre de 15 de setembre de 1986 (BOE n. 228, de 23 de setembre) i correcció d'errors BOE n. 51, de 28 de febrer de 1987.
- Máximas lluvias diarias en la España Peninsular
- NTE. Rases i Pous. MOPU
- NTE. Sanejament
- NTE. Clavegueram.
- Recomanacions tècniques per als estudis d'inundabilitat d'àmbit local, Agència Catalana de l'Aigua, 2003.
- Guia Tècnica Recomanacions tècniques per al disseny d'infraestructures que interfereixen en l'espai fluvial, Agència Catalana de l'Aigua, 2006.
- DECRET 130/2003, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis públics de sanejament.

35.9. Canonades abastament aigua

- Plec de condicions per a la fabricació, transport i muntatge de canonades de formigó de l'Associació Tècnica de Derivats del Ciment.
- Instrucció de l'Institut de Ciències de la Construcció Eduardo Torraja per a tubs de formigó armat o pretensat. (setembre de 2007).
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades d'abastament d'aigua, aprovat per Ordre 28/07/1974 (BOE n. 236 i n. 237) i modificacions Ordre 20/06/1975 i Ordre 23/12/1975.
- Plec de condicions facultatives generals per a obres d'abastament d'aigües, aprovat per OM de 7 de gener de 1978.
- Reial Decret 140/2003, de 7 de febrer, pel que s'estableixen els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà.
- Orden de 9 de diciembre de 1975 por la que se aprueban las "Normas Básicas para las Instalaciones Interiores de Suministro de Agua"

35.10. Electricitat

Estatal

- Ley 24/2013, de 26-12-2013, del Sector Eléctrico
- 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 seves Instruccions Tècniques Complementàries ITC-RAT 01 a 23.
- Reial Decret 223/2008, de 15 de febrer pel qual s'aproven el Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en línies elèctriques d'alta tensió i les seves instruccions tècniques complementàries ITC-LAT 01 a 09.
- Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic per Baixa Tensió

Autonòmica

- Llei 18/2008, del 23 de desembre, de garantia i qualitat del subministrament elèctric

35.11. Enllumenat

Estatal

- 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
- Ordre Circular 36/2015 de 24 de febrer, sobre criteris a aplicar en la il·luminació de carreteres a cel obert i túnels.
- **Autonòmica**
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC n. 3407).
- DECRET 190/2015, de 25 d'agost, de desplegament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.

35.12. Telecomunicacions

- Reial Decret 330/2016, de 9 de setembre, relatiu a mesures per a reduir el cost del desplegament de les xarxes de comunicacions electròniques d'alta velocitat.
- Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificacions
- Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio por la que se desarrolla el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo

35.13. Senyalització

- Norma 8.1-IC Señalización vertical
- Senyals Verticals de senyalització. MOPT. 1992
- Manual del Sistema de senyalització Turística Homologada en les carreteres Estatals. MINISTERIO FOMENTO. 2014
- Norma 8.2- IC. Marcas viales (Orden de 16 de julio de 1987)
- Nota de Servicio 2/2007 Criterios de aplicación y de mantenimiento de las características de la señalización horizontal.
- Nota Técnica de 30 de junio de 1998 - Criterios para la redacción de los proyectos de marcas viales
- Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal MINISTERIO FOMENT. 2012
- (Orden de 31 de agosto de 1987). Instrucción 8.3-IC. Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas fuera de poblado

- Ordre Circular 15/2003 Señalización de los tramos afectados por la puesta en servicio de las obras
- Ordre Circular 16/2003 Intensificación y ubicación de carteles de obras
- Nota de Serveis 5/2001. Hitos empleados en las inauguraciones de obras
- Manual de ejemplos de señalización de obras fijas.1997
- Señalización móvil de obras 1997
- Manual de disseny de la senyalització interurbana de Catalunya. Desembre 2016
- Manual de senyalització urbana d'orientació
- Manual de senyalització Urbana d'orientació per a vianants
- Manual de disseny per a vies ciclistes de Catalunya.
- Circular 1/ 2013. Condicions tècniques i criteris d'implantació de la senyalització d'accessos i d'activitats amb accés a la xarxa de carreteres convencionals d'una sola calçada i fora de travesseres urbanes de la Generalitat de Catalunya

35.14. Balisament Carreteres

- Ordre Circular 35/2014. Criterios De Aplicación De Sistemas De Contención De Vehículos
- Orden FOM/3053/2008. Instrucción Técnica para la instalación de reductores de velocidad y bandas transversales de alerta en carreteras
- Orden Circular 309/1990 . Hitos de arista
- Nota de Servicio 2/2017 sobre los carteles de los centros de conservación y explotación y otras instalaciones, el rotulado y equipamiento de señalización de los vehículos de conservación y algunos elementos de balizamiento habituales en la conservación de las carreteras de la red del Estado

35.15. Trànsit

- Reial Decret Legislatiu 6/2015, de 30 d'octubre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei sobre Trànsit, Circulació de Vehicles de Motor i Seguretat Viària
- Reial decret 818/2009, de 8 de maig, pel que s'aprova el Reglament general de conductors
- Reial decret 2822/1998, de 23 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament general de vehicles
- Reial decret 1428/2003, de 21 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament general de circulació

35.16. Ports

LLEI 5/1998, de 17 d'abril, de ports de Catalunya.

DECRET 258/2003, de 21 d'octubre, d'aprovació del Reglament de desenvolupament de la Llei 5/1998, de 17 d'abril, de ports de Catalunya. DECRET 17/2005, de 8 de febrer, pel qual s'aprova el Reglament de marines interiors de Catalunya.

DECRET 206/2001, de 24 de juliol, d'aprovació del Reglament de policia portuària.

DECRET 17/2005, de 8 de febrer, pel qual s'aprova el Reglament de marines interiors de Catalunya.

35.17. Costes

Llei 22/1988, de 28-07-1988, de Costes.

Llei 2/2013, de 29-05-2013, de protecció i ús sostenible del litoral i de modificació de la Llei 22/1988, de 28-07-1988, de Costes.

Reial Decret 876/2014, de 10-10-2014, pel qual s'aprova el Reglament General de Costes.

Llei 41/2010, de 29-12-2010, de protecció del medi marí.

35.18. Accessibilitat i mobilitat

- 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.
- LLEI 13/2014, del 30 d'octubre, d'accessibilitat.
- Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques (DEROGADA), i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.
- Decret 55/2009, de 7 d'abril, sobre les condicions de habitabilitat de las vivendes i la cèdula de habitabilitat.
- Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.
- Llei 9/2003, de 13 de juny de mobilitat.
- Decret 344/2006, de 19 de setembre, de regulació dels estudis d'avaluació de la mobilitat generada.
- Recomanacions de mobilitat pel disseny urbà de Catalunya. 2009
- Real Decret 505/2007, de 20 de abril, pel que s'aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats i edificacions

35.19. Productes Petrolífers

- Real Decreto 2085/1994, de 20 de octubre, por el que se aprueba el reglamento de instalaciones petrolíferas
- Real Decreto 1562/1998, de 17 de julio, por el que se modifica la Instrucción Técnica Complementaria MI-IP02 «Parques de almacenamiento de líquidos petrolíferos»
- Real Decreto 1523/1999, de 1 de octubre, por el que se modifica el Reglamento de instalaciones petrolíferas, aprobado por Real Decreto 2085/1994, de 20 de octubre, y las instrucciones técnicas complementarias MI-IP03, aprobada por el Real Decreto
- Real Decreto 365/2005, de 8 de abril, por el que se aprueba la Instrucción técnica complementaria MI-IP05 «Instaladores o reparadores y empresas instaladoras o reparadoras de productos petrolíferos líquidos»
- Real Decreto 1416/2006, de 1 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MI-IP 06 «Procedimiento para dejar fuera de servicio los tanques de almacenamiento de productos petrolíferos líquidos»

35.20. Gas

- Real Decreto 1434/2002, de 27 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de gas natural
- Decret 291/1991, d'11 de desembre, sobre l'aplicació de la normativa vigent en relació amb les instal·lacions receptores de gasos combustibles

- Ordre de 28 de març de 1996, sobre el procediment d'actuació de les empreses instal·ladores, de les entitats d'inspecció i control i dels titulars en les instal·lacions de gasos combustibles.
- Reial Decret 919/2006, de 28 de juliol. Reglament tècnic de distribució i utilització de combustibles gasosos i les seves instruccions tècniques complementàries ICG 01 a 11

35.21. Activitats i Medi Ambient

D'àmbit estatal

LEY 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental.

D'àmbit autonòmic

LLEI 20/2009, del 4 de desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats.

35.22. Legislació d'urbanisme i construcció sostenible

D'àmbit comunitari

Directiva 2001/42/CE, del Parlament Europeu i del Consell, de 27 de juny, relativa a l'avaluació dels efectes de determinats plans i programes al medi ambient.

Llei 8/2013, de 26 de juny, de rehabilitació, regeneració i renovació urbanes.

Reial decret legislatiu 7/2015, de 30 d'octubre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei del sòl i rehabilitació urbana

D'àmbit autonòmic

- DECRET LEGISLATIU 1/2010, de 3 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'Urbanisme.
- DECRET 305/2006, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei d'Urbanisme.
- Decret 64/2014 pel qual s'aprova el Reglament de Protecció de la Legalitat Urbanística.
- LLEI 3/2009, del 10 de març, de regularització i millora d'urbanitzacions amb dèficits urbanístics.

35.23. Expropiació

- Llei de 16 de desembre de 1954 sobre expropiació forçosa
- Decret de 26 d'abril de 1957 pel qual s'aprova el Reglament de la Llei d'expropiació forçosa

35.24. Legislació del cicle de l'aigua

D'àmbit comunitari

- Directiva 2000/60/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 23 d'octubre de 2000, per la qual s'estableix un marc comunitari d'actuació en l'àmbit de la política d'aigües
- Directiva 2006/11/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 15 de febrer de 2006, relativa a la contaminació causada per determinades substàncies perilloses abocades en el medi aquàtic de la Comunitat.
- Directiva 2006/118/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 12 de desembre de 2006, relativa a la protecció de les aigües subterrànies contra la contaminació i el deteriorament.

D'àmbit estatal

- REAL DECRETO 849/1986, de 11 d'abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que desarrolla los títulos preliminares, I, IV, V, VI I VII de la LEY 29/1985, de 2 de agosto, de aguas.
- REAL DECRETO Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la LEY de Aguas.
- LEY 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.
- REAL DECRETO 1620/2007, de 7 de diciembre, por el que se establece el régimen jurídico de la reutilización de aguas depuradas.
- RD 140/2003, de 7 febrer, sobre criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà
- Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre, por el que se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental.
- Real Decreto-ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas.
- Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, de desarrollo del Real Decreto-ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas.
- Resolución de 25 de mayo de 1998, de la Secretaría de Estado de Aguas y Costas, por la que se declaran las «zonas sensibles» en las cuencas hidrográficas intercomunitarias.
- Resolución de 10 de julio de 2006, de la Secretaría General para el Territorio y la Biodiversidad, por la que se declaran las Zonas Sensibles en las Cuencas Hidrográficas Intercomunitarias.
- Resolución de 30 de junio de 2011, de la Secretaría de Estado de Medio Rural y Agua, por la que se declaran las zonas sensibles en las cuencas intercomunitarias.
- Reial Decret 903/2010, de 09-07-2010, d'avaluació i gestió de riscos d'inundació.
- Reial Decret 1514/2009, de 02-10-2009, pel qual es regula la protecció de les aigües subterrànies contra la contaminació i el deteriorament.

D'àmbit autonòmic

DECRET 328/1988, d'11 d'octubre, pel qual s'estableixen normes de protecció i addicionals en matèria de procediment en relació amb diversos aqüífers de Catalunya.

DECRET 83/1996, de 5 de març, sobre mesures de regularització d'abocaments d'aigües residuals.

DECRET 130/2003, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis públics de Sanejament

DECRET LEGISLATIU 3/2003, de 4 de novembre, pel qual s'aprova el Text refós de la legislació en matèria d'aigües de Catalunya.

35.25. Legislació de contaminació atmosfèrica

D'àmbit comunitari

Directiva 2008/50/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de mayo de 2008, relativa a la calidad del aire ambiente y a una atmósfera más limpia en Europa

Directiva 2004/107/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de diciembre de 2004, relativa al arsénico, el cadmio, el mercurio, el níquel y los hidrocarburos aromáticos poli cíclicos en el aire ambiente.

D'àmbit estatal

LEY 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.

Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.

Reial decret 108/1991, d'1 de febrer, sobre la prevenció i reducció de la contaminació del medi ambient produïda per l'amiant.

D'àmbit autonòmic

- LLEI 22/1983, de 21 de novembre, de protecció de l'ambient atmosfèric
- DECRET 322/1987, de 23 de setembre, de desplegament de la Llei 22/1983, de 21 de novembre, de Protecció de l'Ambient Atmosfèric
- DECRET 398/1996, de 12 de desembre, regulador del sistema de plans graduals de reducció d'emissions a l'atmosfera
- DECRET 152/2007, de 10 de juliol, d'aprovació del Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire als municipis declarats zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric mitjançant el DECRET 226/2006, de 23 de maig
- DECRET 80/2002, de 19 de febrer, regulador de les condicions per a la incineració de residus.
- LLEI 16/2017, de l'1 d'agost, del canvi climàtic.

35.26. Legislació de contaminació acústica

D'àmbit comunitari

Directiva 2002/49/CE, de 25 de juny, sobre avaluació i gestió del soroll ambiental.

D'àmbit estatal

REAL DECRETO 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.

LEY 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.

REAL DECRETO 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la LEY 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.

REAL DECRETO 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la LEY 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

D'àmbit autonòmic

- LLEI 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica.
- Decret 176/2009, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica, i se n'adapten els annexos.

35.27. Legislació de contaminació electromagnètica

D'àmbit comunitari

- Recomanació del Consell, de 12 de juliol de 1999 relativa a l'exposició del públic en general a camps electromagnètics (0 Hz a 300 GHz)

D'àmbit estatal

- REAL DECRETO 1066/2001, de 28 de septiembre, por el que se aprueba el reglamento que establece condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas
- REAL DECRETO 208/2005, de 25 de febrero, sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos.

35.28. Legislació de patrimoni cultural

D'àmbit estatal

- LEY 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español
- LEY 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias.

D'àmbit autonòmic

- Llei 9/1993, de 30 de setembre, de patrimoni cultural català.
- Decret 78/2002, de 5 de març, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic
- Decret 175/1994, de 28 de juny, sobre l'u per cent cultural

35.29. Legislació de medi natural, vegetació

D'àmbit comunitari

Directiva 92/43/CEE, de 21 de maig, relativa a la conservació dels hàbitats naturals i la fauna i flora (Directiva Hàbitats).

D'àmbit estatal

- REAL DECRETO 1997/1995, de 7 de Diciembre, por el que se establece medidas para contribuir a Garantizar la Biodiversidad mediante la Conservación de los Hábitats naturales y de la Fauna y Flora silvestres.
- REAL DECRETO 439/1990, de 30 de marzo, por el que se regula el catálogo nacional de especies amenazadas.
- LEY 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad
- Reial decret 630/2013, de 2 d'agost, pel qual es regula el Catàleg espanyol d'espècies exòtiques invasores.
- Reial decret 556/2011, de 20 d'abril, per al desenvolupament de l'Inventari espanyol del patrimoni natural i la biodiversitat.
- Reial Decret 139/2011, de 04-02-2011, per al desplegament del Llistat d'Espècies Silvestres en Règim de Protecció Especial i del Catàleg Espanyol d'Espècies Amenaçades.
- Reial decret 435/2004, de 12 de març, pel qual es regula l'inventari nacional de zones humides.
- Llei 30/2014, de 3 de desembre, de parcs nacionals.

D'àmbit autonòmic

- ORDRE de 5 de novembre de 1984 sobre protecció de plantes de la flora autòctona amenaçada a Catalunya.
- LLEI 12/1985, de 13 de juny, d'espais naturals, modificada pel D. Leg. 11/1994, de 26 de juliol, de la Generalitat de Catalunya.

- Decret 328/1992, de 14 de desembre, del Pla d'espais naturals, de la Generalitat de Catalunya.
- DECRET 64/1995 de 7 de març de prevenció d'incendis forestals. Generalitat de Catalunya
- ORDRE MAH/228/2005, de 2 de maig, de declaració d'arbres monumentals i d'actualització de l'inventari dels arbres i arbredes declarats d'interès comarcal i local.
- DECRET 123/2005, de 14 de juny, de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana.
- LLEI 12/2006, del 27 de juliol, de mesures en matèria de medi ambient i de modificació de les lleis 3/1988 i 22/2003, relatives a la protecció dels animals, de la Llei 12/1985, d'espais naturals, de la Llei 9/1995, de l'accés motoritzat al medi natural, i de la Llei 4/2004, relativa al procés d'adequació de les activitats d'incidència ambiental.
- ACORD GOV/112/2006, de 5 de setembre, pel qual es designen zones d'especial protecció per a les aus (ZEPA) i s'aprova la proposta de llocs d'importància comunitària (LIC).
- RESOLUCIÓ AAR/2999/2007, de 28 de setembre, per la qual es prohibeix la plantació en espais públics d'espècies susceptibles al foc bacterià (Erwinia amylovora).
- DECRET 172/2008, de 26 d'agost, de creació del Catàleg de flora amenaçada de Catalunya.

35.30. Legislació de medi natural, fauna

D'àmbit comunitari

- DIRECTIVA 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, relativa a la conservación de las aves silvestres
- DIRECTIVA 92/43/CEE, de 21 de maig, relativa a la conservació dels hàbitats naturals i la fauna i flora (Directiva Hàbitats).
- DIRECTIVA 94/24/CEE del Consell, de 8 de juny de 1994 per la que es modifica l'annex II de la DIRECTIVA 79/409/CEE, relativa a la conservació de les aus silvestres.

D'àmbit estatal

- REAL DECRETO 1997/1995, de 7 de Diciembre, por el que se establece medidas para contribuir a Garantizar la Biodiversidad mediante la Conservación de los Hábitats naturales y de la Fauna y Flora silvestres.
- REAL DECRETO 439/1990, de 30 de marzo, por el que se regula el catálogo nacional de especies amenazadas.
- LEY 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad

D'àmbit autonòmic

- ACORD GOV/112/2006, de 5 de setembre, pel qual es designen zones d'especial protecció per a les aus (ZEPA) i s'aprova la proposta de llocs d'importància comunitària (LIC).
- ORDRE, de 23 de novembre de 1994, per la qual s'amplia la relació d'espècies protegides a Catalunya.
- ORDRE, de 10 d'abril de 1997, per la qual s'amplia la relació d'espècies protegides a Catalunya
- DECRET LEGISLATIU 2/2008, de 15 d'abril, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei de protecció dels animals.

CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

1. ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRA

1.1. Enderrocs i desmuntatges

1.1.1. Enderrocs

Operació d'eliminació dels elements que obstaculitzin la construcció d'una obra o que sigui necessari fer desaparèixer.

Es realitzaran tant a espais públics (vials) com als futurs espais parcel·lats (parcel·les).

1.1.1.1. Condicions generals

S'han considerat les operacions següents:

Desmuntatge de tanques o baranes metàl·liques: retirada de xarxes metàl·liques, postes, cables, passamans etc., elements de suport i els basaments de formigó dels mateixos, fins eliminar completament la tanca o barana.

Enderroc d'edificacions: Demolició de coberta, tancaments, divisòries interiors, instal·lacions, estructures, fonaments, i xarxes soterrades de serveis, d'edificacions o construccions diverses.

Enderroc de murs i tanques de fàbrica: Demolició d'estructures de contenció de fàbrica o formigó, marges, tanques de solars fetes amb parets de maons, pedra o formigó.

Enderroc de fonaments: Demolició d'estructures soterrades, lloses, sabates, riostres i altres elements de fonamentació d'obra de fàbrica o de formigó.

Demolició d'elements de vialitat; s'han considerant els elements següents: vorada col·locada sobre terra o formigó, rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó, paviments de formigó, panots, llambordins o mescles bituminoses.

Seccionament o tall dels col·lectors afectats i desviament provisional fins la seva connexió definitiva. En el cas de cabals reduïts i prèvia autorització de la Direcció Facultativa (d'ara en endavant DF) es podrà taponar el col·lector i evacuar les aigües, si fos necessari, mitjançant bombament.

Demolició de claveguera, clavegueró o cuneta de formigó amb o sense solera de formigó

Demolició d'elements de sanejament i drenatge : pous, embornals, interceptors, amb o sense solera de formigó.

Gestió dels residus generats amb les operacions d'enderroc o demolició d'acord amb la normativa aplicable, incloent la tria de residus en obra i la càrrega per al seu transport.

Els enderrocs i demolicions inclouen la tria dels materials resultants, per tal de classificar-los en funció del seu destí (abocadors autoritzats, plantes específiques de tractament i valorització de residus de la construcció i demolició o al lloc d'utilització o aplec dins de la pròpia obra).

Aquestes operacions s'efectuaran amb les precaucions necessàries per a l'obtenció d'unes condicions de seguretat suficients i per a evitar damnatges a les estructures existents, d'acord amb el que ordeni el facultatiu encarregat de les obres, que designarà i marcarà els elements que s'hagin de conservar intactes, així com els llocs d'amàs.

Els enderrocs, excavacions i compactacions, en cas d'edificis propers ocupats, es faran amb cura de no malmetre cap dels elements que hi puguin existir i evitar tot tipus de molèsties ocasionades per vibracions, sorolls, etc. A aquest respecte s'hauran de complir directrius incorporades a les ordenances municipals reguladores del soroll (i de vegades també de les vibracions) relatives a nivells màxims permesos i horaris de treball. Igualment s'haurà de remetre a la legislació en aquesta matèria d'àmbit autonòmic i estatal, especialment quan el municipi no disposi de l'ordenança abans citada.

Sempre que s'especifiqui al Programa de Seguiment Ambiental (PSA) de l'annex Estudi Ambiental del projecte o bé, quan així ho dictamini la DF, les activitats sorolloses es realitzaran fora dels períodes reproductius per a la fauna determinats als documents citats o suggerits pel Responsable de la Vigilància Ambiental de la DF.

El contractista té l'obligació de dipositar els materials procedents d'enderrocs en la zona del sector que els assigni el director de l'obra, quan aquest consideri la seva possible utilització o valoració dins de l'obra, d'acord amb la normativa aplicable i, si no han de rebre un tractament previ per a la seva utilització (matxuqueig i tria), també hauran de complir les condicions de qualitat exigibles per a la unitat d'obra a la que es destina.

En cas que no sigui possible la reutilització dels materials d'enderroc dins de la pròpia obra o sempre que hi hagin sobrants, aquests es gestionaran d'acord amb la normativa aplicable (portant-los a dipòsit controlat de residus de la construcció i demolició, a abocador, a planta de tractament i valorització de residus de la construcció i demolició, cedint-los directament a un gestor de residus autoritzat, etc.).

Tot això realitzat d'acord amb les presents especificacions i amb dades que, sobre el que ens ocupa, inclouen la resta dels documents del projecte.

1.1.1.2. Mesurament i abonament

Els enderrocs d'edificacions per metres cúbics (m3) de volum aparent de l'edifici, mesurat segons el perfil exterior enderrocat, inclosa coberta, buit i massís, fonaments, lloses de paviments etc., realment executats en obra, comprovats i acceptats per la DF.

Les obres de fabrica i fonaments per metres cúbics (m3) realment enderrocats i retirats del seu emplaçament, mesurats per diferència entre les dades inicials, preses immediatament abans d'iniciar-se l'enderroc i les dades finals, preses immediatament després de finalitzar el mateix, en el cas d'enderroc de massissos, comprovat i acceptat per la DF.

L'enderroc de vorada o rigola, encintats, i altres elements lineals, i el desmuntatge de tanques i baranes es mesurarà i abonarà per m de llargària realment enderrocada o desmuntada, comprovada i acceptada per la DF.

Els paviments per metre quadrat (m2) de paviment realment enderrocat, comprovat i acceptat per la DF.

El tall de paviment per metre (m) de llargària executada realment, comprovada i acceptada per la DF

Els claveguerons, clavegueres, canonades o conductes d'evacuació per metre (m) de llargària realment enderrocat, amidat per l'eix de l'element, comprovat i acceptat per la DF.

Les cunetes per metre quadrat (m2) de projecció sobre el terreny, sense importar el gruix, comprovat i acceptat per la DF.

Els embornals, reixes o arquetes s'abonaran per unitat (Ut) de quantitat realment executada, comprovada i acceptada per la DF

El preu corresponent inclou la tria del material, el trossejat a mides que permetin la seva manipulació, acumulació dels materials a obra en contenidors, si fos necessari, i la càrrega del material prèviament seleccionat per al seu transport.

L'excavació resultant i el terraplè, es valorarà amb els preus únics que apareixen al quadre de preus.

1.1.2. Fresat

Consisteix en disgregar, tot repicant o gratant, per mitjans mecànics, un paviment per millorar-ne l'adherència amb la nova capa de paviment.

1.1.2.1. Mesurament i abonament

Per metres quadrats (m2) de superfície i per centímetre (cm) de gruix definit als plànols, en planta, realment executat, comprovats i acceptats per la DF.

1.1.3. Tall de paviments

Tall de paviment asfàltic o de formigó amb una serra de disc per tal d'obtenir una caixa per a junt de dilatació, un junt de retracció, o facilitar l'execució de rases, demolicions de paviments, etc.

1.1.3.1. Condicions Generals

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Replanteig

Tall del paviment amb serra de disc

Neteja del junt

Protecció del junt executat

El tall ha de ser recte i ha d'estar net. La seva fondària i amplària ha de ser constant i no ha de tenir vores escantonades.

Ha d'estar fet als llocs especificats per la DF.

Fondària del tall per a junts de retracció: >= 1/3 del gruix del paviment

Toleràncies d'execució:

Amplària: ± 10%

Alçària: ± 10%

Replanteig: ± 1%

Al realitzar els junts no s'han de produir danys al paviment (cops, ratlles, etc.).

Els junts en paviments de formigó s'han de fer quan el formigó estigui suficientment endurit per evitar que s'escantoni, i abans de que comenci a produir esquerdes per retracció (entre 6 i 48 h de l'abocament, segons la temperatura exterior).

En acabar el junt, si no s'ha de segellar immediatament, s'ha de protegir del trànsit i de l'entrada de pols.

1.1.3.2. Mesurament i abonament

Per metres (m) de llargària de junt, definit als plànols, executat realment, comprovat i acceptat per la DF.

1.1.4. Tala d'arbres i extracció d'arrels

Arrencada d'arbres, part aèria i arrels, amb càrrega manual o mecànica de la brossa generada sobre camió o contenidor.

1.1.4.1. Condicions generals

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Preparació de la zona de treball

Tala de les branques

Tall del tronc

Arrencada de la soca i arrels principals

Trossejament i apilada del tronc, de les branques i arrels

Càrrega sobre el camió o contenidor de les trosses, de branques, arrels i brossa resultant

Reblert del clot amb terres adequades i compactació

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

El forat de la soca ha d' estar reblert amb terres adequades, compactades amb el mateix grau que les del voltant.

No han de quedar soterrades al terreny arrels de diàmetre superior a 10 cm.

Només s'han d' arrancar els arbres per als que el projecte no preveu la seva conservació i/o transplantament, o els indicats expressament per la DF.

No es talarà cap arbre fins que la direcció facultativa hagi fet el marcatge en obra dels arbres a conservar o trasplantar segons indiqui el projecte executiu.

S'han de protegir, segons les indicacions i partides del projecte i la direcció facultativa , els arbres que el projecte preveu conservar o trasplantar.

1.1.4.2. Mesurament i abonament

Per unitat (u) d'arbre realment arrancat, comprovat i acceptat per la DF.

1.1.5. Neteja superficial de runa i escombraries

Retirada de la capa superficial del terreny qualsevol material existent al terreny (brossa, runa, escombraries, etc.), que puguin destorbar el desenvolupament de treballs posteriors. S'exclou qualsevol material generat per els enderrocs, les excavacions, o altres unitats d'obra corresponents a la execució del projecte.

1.1.5.1. Condicions generals

L'àmbit d'actuació ha de quedar limitat pel sector de terreny destinat a la urbanització i la zona influenciada pel procés de l'obra.

S'ha de deixar una superfície adequada per al desenvolupament dels treballs posteriors, sense fer malbé les construccions, els arbres, etc., que s'han de conservar.

Els forats existents i els que resultin de les operacions (extracció d'arrels, etc.), han de quedar reblerts amb les terres de la mateixa qualitat que el sòl i amb el mateix grau de compactació.

S'han de conservar en zona a part les terres o els elements que la DF determini.

Tots els materials o residus que la DF no hagi acceptat com a útils, posteriorment, s'han de gestionar d'acord amb la normativa aplicable en matèria de residus.

1.1.5.2. Mesurament i abonament

Per metres cúbics (m3) de volum realment retirats del seu emplaçament, comprovats i acceptats per la DF.

1.2. Moviment de terres

1.2.1. Desbrossada i neteja del terreny

Són les tasques d'extreure i retirar, de les zones de vials i de les zones que es designin dels espais parcel·lats, tots els arbusts i arbres inferiors a 3 m d'alçada (excloent aquells en que en projecte s'indica expressament la seva

conservació i protecció), soques, plantes (excloent aquelles en que en projecte s'indica expressament la seva conservació i protecció), malesa, brossa, o qualsevol altre material no desitjable.

1.2.1.1. Condicions generals

L'esbrossada i neteja dels terrenys es realitzarà una vegada efectuat el replanteig general de les obres, que en materialitzar el projecte sobre el terreny permetrà el correcte inici d'aquestes.

Prèviament a les actuacions de neteja i esbrossada, tal i com ha estat citat al present plec a apartats anteriors, cal procedir a la delimitació de les zones d'afecció contemplades en el projecte zones verdes, arbres a conserva/trasplantar, elements d'interès, etc. La delimitació es pot realitzar mitjançant malles plàstiques o abalisament, assegurant que la zona d'afecció marcada es limita a la mínima imprescindible.

El contractista comprovarà i farà inventari de les bases del replanteig que han servit de suport per a la realització del projecte, essent responsabilitat seva la conservació i el manteniment de les bases degudament referenciades i la seva reposició amb els corresponents aixecaments complementaris, així com de qualsevol altre punt de referència.

La seva execució inclou les operacions següents:

Excavació dels materials objecte d'aclariment, esbrossada de la vegetació existent (que, segons el projecte, no hagi de ser preservada)

Retirada dels materials objecte d'aclariment i les restes vegetals generades.

Gestió d'aquests residus d'acord amb la normativa aplicable i amb les prescripcions establertes al present plec en quant a gestió de residus en obra.

Tot això realitzat d'acord amb les presents especificacions i amb les dades que, sobre el particular, incloguin els corresponents documents del projecte en què es trobin incloses.

Les operacions de desbrossada de la vegetació, s'efectuaran amb mitjans manuals o mecànics i amb les precaucions necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar damnatge a les estructures, runes històriques o elements de caràcter històric - cultural, d'acord amb el que sobre això ordeni la DF, la qual designarà i marcarà els elements que calgui conservar intactes.

1.2.1.2. Mesurament i abonament

Per metres quadrats (m2) realment aclarits i esbrossats mesurats sobre la projecció horitzontal del terreny, comprovats i acceptats per la DF.

Aquesta unitat inclou també, arbusts, soques, brossa i runes, així com la classificació i càrrega dels productes a contenidors o sobre camió pel seu posterior transport a un centre gestor o lloc d'aplec.

1.2.2. Excavació de terres vegetals

Són les tasques d'extreure i retirar, de les zones de vials i de les zones que es designin dels espais parcel·lats, la terra vegetal (després d'haver eliminat la vegetació existent mitjançant esbrossada/tala) fins a la profunditat que determini el projecte (horitzó orgànic) en el corresponent estudi geotècnic i conjuntament a les determinacions de la DF.

1.2.2.1. Condicions generals

En les operacions d'excavació de terres vegetals, cal procedir de la següent manera:

Aplegar la terra vegetal en una zona destinada a aquest fi (zona d'aplec de terres vegetals, que ha d'haver estat delimitada al Pla de Medi Ambient del Contractista), per que així, el volum de terres vegetals determinat en projecte, pugui ser emprat posteriorment en treballs de restauració i/o enjardinament.

Els aplecs de terra vegetal no superaran els 2 m d'alçada i la maquinària no circularà per sobre.

Si es determina en projecte o així ho decideix la DF, es duran a terme anàlisis per determinar la fertilitat de la terra vegetal i el compliment de les condicions mínimes per a la seva acceptació.

Abans de la seva estesa en l'obra, si així ho determina el projecte o la DF, s'aplicaran tractaments de millora de la terra vegetal i aquests han de comptar, almenys, d'una criba (si escau) i d'una fertilització mineral i orgànica.

A les àrees coincidents amb les planejades com a zones verdes, sempre que les propietats físiques i químiques dels sòls siguin les idònies i quan no es contradigui amb les decisions de la DF, es mantindran els sòls originals.

Per tant, no es decaparà la terra vegetal a les àrees que, segons projecte, es destinin a zones verdes i, aquestes, es delimitaran amb malla o abalisament per evitar possibles afeccions a les propietats físiques i químiques del sòl (a causa entrada de maquinària, d'aplecs temporals de materials, etc.). S'hauran de regar periòdicament per evitar perdre sòl per erosió i per mantenir l'activitat biològica.

Cap fita de propietat o punt de referència de dades topogràfiques, de qualsevol classe, no serà feta malbé o desplaçada fins que un agent autoritzat hagi referenciat, d'alguna altra forma, la seva situació o aprovat el seu desplaçament. Tampoc es tallarà cap arbre sense haver definit i marcat clarament els que cal conservar.

Als rebaixos, totes les soques i arrels més grans de deu centímetres (10 cm) de diàmetre, seran eliminades fins a una profunditat no inferior a un metre (1 m) per sota de l'esplanada; també s'eliminaran les terres vegetals de manera que no restin substàncies orgàniques vegetals a menys d'1 m de la cota de l'esplanada definitiva, segons criteri de la DF.

Del terreny sobre el qual s'ha d'assentar el terraplè, s'eliminaran totes les soques o arrels amb un diàmetre superior a deu centímetres (10 cm) i a menys de trenta centímetres (30 cm) de profunditat, a fi que no en quedi cap dintre de la base del terraplè. A les zones de terraplens amb cota roja inferior a 1 m, s'eliminarà també tot tipus de substància orgànica vegetal fins a una profunditat d'1 m per sota de l'esplanada definitiva, segons criteri de la DF.

Les terres vegetals sobrants (que no es necessitin per a les actuacions d'enjardinament i/o restauració dins el sector) es gestionaran d'acord amb la normativa aplicable (transport a dipòsit controlat de terres o revalorització de les terres adjuntant la documentació adient). Les terres vegetals que es preveu emprar a les tasques d'enjardinament i/o restauració de dins del sector s'arreplegaran a les zones que s'indica al corresponent Pla de Medi Ambient del contractista (aprovat per la DF al principi de les obres), a fi de ser emprades per a la formació de zones verdes, seguint les condicions especificades anteriorment dins aquest apartat.

1.2.2.2. Mesurament i abonament

Per metres cúbics (m^3), realment excavats mesurats sobre perfils transversals contrastats del terreny, comprovats i acceptats per la DF.

El preu inclou l'excavació fins a les rasants definides als plànols, o aquelles que indiqui la DF, càrrega i transport de les terres vegetals fins al lloc d'aplec formant els cavallons o aplecs (d'acord amb les condicions descrites a l'apartat anterior), i la seva correcta conservació d'aquestes terres fins a la seva reutilització. El preu inclou, també, la formació dels cavallons que poguessin resultar necessaris, i els pagaments dels cànons d'ocupació que fossin precisos.

1.2.3. Excavacions en desmunt

Comprèn totes les operacions d'excavació necessàries per a condicionar, a les rasants de l'esplanada, les zones de vials i de les zones que es designin dels espais parcel·lats.

1.2.3.1. Condicions generals

Les excavacions s'efectuaran d'acord amb els plànols del projecte, i amb les dades obtingudes del replanteig general de les obres i les ordres de la DF.

La unitat d'excavació inclourà, si s'escau, l'ampliació, millora i rectificació dels talussos de les zones de desmunt, així com llur refinament i l'execució de cunetes provisionals o definitives.

Quan les excavacions arribin a la rasant de l'esplanada, els treballs que s'executaran per a deixar l'esplanada refinada, compactada i totalment preparada per a endegar l'execució de l'activitat de construcció del clavegueram, estaran inclosos al preu unitari de l'excavació.

Si l'esplanada no compleix les condicions de capacitat portant necessàries, la DF podrà ordenar una excavació addicional sota la rasant, que serà mesurada i abonada mitjançant el mateix preu únic, per a totes les excavacions.

Amb l'esmentada excavació addicional i el consegüent rebliment amb sòl de qualitat adequada o seleccionada es garantirà el comportament de l'esplanada.

Totes les operacions esmentades de refinament i compactació de l'esplanada i la possible substitució de sòls inadequats o tolerables per sòls seleccionats, es consideraran incloses en els preus definits al projecte per als moviments de terres.

L'excavació en roca es farà de manera que no es malmeti ni es formin fissures a la roca no excavada

Sempre que no es contradigui amb el que es cita en projecte i amb les determinacions de la DF, els talussos de terres tindran un pendent màxim de 3H:2V. Quan existeixi la possibilitat de que es donin fenòmens erosius, els talussos s'estabilitzaran amb geotèxtil d'armadura de vegetació, amb hidrosembra o amb altres tècniques de bioenginyeria consensuades amb la DF.

Les partides de geotèxtil i hidrosembra es realitzaran d'acord amb les especificacions recollides als apartats corresponents del present Plec.

Si així ho indica el projecte o en cas que així ho determini expressament la Direcció General del Patrimoni Cultural, es realitzarà una prospecció arqueològica a peu d'obra durant els moviment de terres.

Si durant les obres es troben indicis de jaciments arqueològics o directament béns del patrimoni cultural, cal paralitzar les obres immediatament i comunicar-ho a la Direcció General del Patrimoni Cultural per tal que es decideixin les mesures a prendre.

1.2.3.2. Mesurament i abonament

Per metres cúbics (m3) realment excavats, mesurats per diferència entre els perfils, presos abans i després dels treballs, comprovats i acceptats per la DF.

S'entén per metre cúbic d'excavació el volum corresponent a aquesta unitat, referida al terreny tal com es trobi on s'hagi d'excavar.

Sempre que els pressupostos del projecte no continguin preus específics per a diferents tipus d'excavació, les excavacions es consideraran no classificades i s'abonaran amb un preu únic per a qualsevol tipus de terreny.

Si durant les excavacions apareixen brolladors, filtracions motivades per qualsevol causa o nivells freàtics alts, els treballs específics que calgui executar es consideraran inclosos als preus d'excavació.

Als preus de les excavacions està inclosa la càrrega sobre camió.

S'entén que els preus de les excavacions comprenen, a més de les operacions i despeses ja indicades, tots els auxiliars i complementaris, i tots els materials i operacions necessàries per acabar correctament la unitat d'obra.

1.2.4. Excavació de rases

Comprèn totes les operacions necessàries per obrir les rases definides al projecte per a l'execució de les xarxes de serveis, com ara de clavegueram, d'aigua, electricitat, gas, telecomunicacions, etc..

1.2.4.1. Condicions generals

Si durant l'execució de les excavacions apareixen brolladors o filtracions motivades per qualsevol causa, s'utilitzaran els mitjans que siguin necessaris per a esgotar l'aigua.

Si durant els treballs d'excavació apareixen serveis existents, els treballs s'executaran amb mitjans manuals, per no fer malbé aquestes instal·lacions, tot completant l'excavació amb el calçat o penjat, segons indicacions de la DF, de les canonades d'aigua, gas, clavegueram, instal·lacions elèctriques, telefòniques, etc., o de qualsevol altre servei que calgui descobrir.

Les rases a peu de talús s'excavaran de manera que el terreny afectat no perdi resistència degut a la deformació de les parets de la rasa o a un drenatge defectuós.

Si així ho indica el projecte o en cas que així ho determini expressament la Direcció General del Patrimoni Cultural, es realitzarà una prospecció arqueològica a peu d'obra durant els moviment de terres.

Si durant les obres es troben indicis de jaciments arqueològics o directament béns del patrimoni cultural, cal paralitzar les obres immediatament i comunicar-ho a la Direcció General del Patrimoni Cultural per tal que es decideixin les mesures a prendre.

1.2.4.2. Mesurament i abonament

Per metres cúbics (m3), obtinguts trobant el volum del prisma de cares laterals segons la secció teòrica deduïda dels plànols amb el fons de la rasa i del terreny, comprovats i acceptats per la DF.

Si als quadres de preus no figuren diferents tipus d'excavació, aquesta es considerarà no classificada, de tal manera que l'excavació en roca o en qualsevol tipus de terreny s'abonarà amb el preu del quadre de preus núm. 1 del projecte.

El preu corresponent inclou l'excavació de la rasa, la càrrega al camió i el transport (fins zona d'aplec dins de l'obra), manipulació i ús de tots els materials, maquinària i mà d'obra necessària per a la seva execució; la neteja i esbrossada de tota la vegetació; la construcció d'obres de desguàs, per tal d'evitar l'entrada d'aigües; la construcció dels apuntalaments i els calçats que es precisin; i els cànons corresponents si s'escau.

El cost dels mitjans necessaris per a esgotar l'aigua estarà comprès als preus d'excavació, si els quadres de preus o pressupost no especifiquen el contrari.

El Contractista no tindrà cap dret a pagament per els treballs en serveis existents, sempre que figurin al plànol de serveis afectats del projecte i en el pressupost.

En cas que sigui necessari utilitzar mesures especials per a l'estabilitat dels talús de la rasa es considerarà inclòs dins del preu d'excavació de rases, sempre i quan el pressupost del projecte no inclogui preus específics per aquestes feines.

1.2.5. Rebliment de rases

Comprèn totes les operacions necessàries per reblir les rases definides al projecte per a l'execució de les xarxes de serveis, com ara de clavegueram, d'aigua, electricitat, gas, telecomunicacions, etc..

1.2.5.1. Condicions generals

Els materials per a rebliment de rases a zona de nucli hauran de ser, com a mínim, de qualitat igual o superior a la del sòl tolerable. A la zona de coronament de la rasa (darrers 30 cm) els materials hauran de ser sòls adequats o seleccionats.

Si els materials procedents de les excavacions de rases no són adequats per a llur rebliment, s'obtindran de l'excavació de l'obra o de préstecs externs.

Per a les terres de préstec, es complirà l'establert a l'apartat de subministrament de sòls dins de l'apartat corresponent de Condicions Generals.

Quan es tracti de sorres, es donarà preferència a sorres provinents de Residus de la Construcció i Demolició davant d'altres de préstecs d'activitats extractives

El replè de les rases s'executarà amb el mateix grau de compactació exigit als terraplens. El contractista emprarà els mitjans de compactació lleugers necessaris i reduirà el gruix de les tongades, sense que aquests treballs puguin ser objecte de sobrepreu.

Pel que fa a la densitat, haurà de ser en tot punt i a cada zona del rebliment, igual o superior al 95% de la màxima densitat obtinguda a l'assaig Próctor Modificat, o en tot cas superior a la densitat natural del mateix terreny a la zona de rasa.

A la zona de coronament la densitat haurà de ser igual o superior al 98% de la màxima densitat obtinguda a l'assaig Próctor Modificat.

En cas que segons projecte, es revegeti en superfície mitjançant sembra d'herbàcies, s'afegirà una darrera capa d'un gruix mínim de 30 cm de terra vegetal.

1.2.5.2. Mesurament i abonament

Per metres cúbics (m3), amb el valor del volum d'excavació en rasa al qual se li deduirà el volum del tub o altre reblert que s'hagi efectuat dintre el volum excavat, comprovats i acceptats per la DF.

Si el rebliment es fa amb material de préstec, el subministrament del material de préstec està inclòs en el preu del replè.

1.2.6. Apuntalaments i estrebades

Col·locació d'elements d'apuntalament i d'estrebada per a comprimir les terres, per una protecció del 10% fins al 100%, amb fusta o elements metàl·lics.

1.2.6.1. Condicions generals

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Preparació de la zona de treball

Col·locació de l'apuntalament i l'estrebada

Desmuntatge de l'apuntalament i l'estrebada

La col·locació de l'apuntalament i l'estrebada es realitzarà de forma coordinada amb el procés d'excavació.

La disposició, les seccions i les distàncies dels elements d'estrebada han de ser les que especifiqui el projecte o, en el seu defecte, els que determini la DF i el CSS.

L'estrebada ha de comprimir fortament les terres.

Les unions entre els elements de l'estrebada han d'estar fetes de manera que no es produeixin desplaçaments.

En acabar la jornada han de quedar estrebats tots els paraments que ho requereixin.

L'ordre, la forma d'execució i els mitjans a utilitzar en cada cas, s'han d'ajustar a l'indicat per la DF i el CSS.

En el cas que primer es faci tota l'excavació i després s'estrebi, l'excavació s'ha de fer de dalt a baix utilitzant plataformes suspeses.

Si les dues operacions es fan simultàniament, l'excavació s'ha de fer per franges horitzontals, d'alçària igual a la distància entre travesses, més 30 cm.

Durant els treballs s'ha de posar la màxima atenció en garantir la seguretat del personal.

En acabar la jornada no han de quedar parts inestables sense estrebar.

Diàriament s'han de revisar els treballs d'apuntalament i estrebada realitzats, particularment després de pluges, nevades o gelades i han de reforçar-se en cas necessari.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.), s'han de suspendre els treballs i avisar a la DF i el CSS.

El desmuntatge de l'apuntalament i l'estrebada es realitzarà quan ho autoritzi la DF i el CSS.

1.2.6.2. Mesurament i abonament

Per metres quadrats (m^2) de superfície apuntalada i estrebada, comprovats i acceptats per la DF.

1.2.7. Aplecs temporals de terres

Comprèn les operacions necessàries amb l'objectiu de garantir la disponibilitat del volum necessari de terra, de les característiques i en les condiciones adequades, per proporcionar materials pels replens previstos a l'obra. Per això és necessari l'excavació de terres de les característiques requerides als replens i el seu posterior aplegament en emmagatzematges perfectament diferenciats.

Els aplecs temporals de terres vegetals no s'inclouen en aquest apartat, donat que ja han estat definits anteriorment.

1.2.7.1. Condicions generals

En quant a l'excavació, es controlaran especialment els següents aspectes:

Es realitza immediatament després de la desbrossada de la vegetació i, si es donés el cas, del trasplantament d'arbres específicament designats al projecte.

El material extret es traslladarà, sempre i quan sigui possible, al seu destí final amb caràcter immediat. Si no fos així la terra s'emmagatzemarà temporalment en aplecs temporals.

El material no s'ha de trobar saturat d'humitat.

Es verificarà que els emmagatzematges reuneixin les següents condicions:

Els emmagatzematges es localitzen en zones "admeses" o "restringides", ben drenades.

En cas d'aplec en una zona determinada, la separació mínima entre ells serà de 4 m.

Les superfícies sobre les que s'assenten són suficientment planes.

L'aplec es dota d'una rasa perimetral d'intercepció de l'escolament, si fos necessari.

L'aplec disposa d'un abalisament perimetral visible, quan la seva proximitat a les zones de pas suposi un risc per la seva integritat.

L'aplec es troba lliure d'elements aliens, tales com inerts d'obra.

El control de l'aplec de la terra s'efectuarà de manera continuada mentre duri l'execució de les excavacions. Posteriorment, ja en el transcurs de les obres, es supervisarà l'estat dels emmagatzematges com a mínim una

vegada al mes. En cas que les condiciones no fossin les esperades es prendran solucions concretes (descompactació, retirada d'elements, etc.).

1.2.7.2. Mesurament i abonament

Aquesta operació no és objecte d'abonament independent ja que es considera inclosa als preus corresponents als replens amb material de la pròpia obra.

1.2.8. Estabilització de sòls in situ

Amb l'objectiu de disminuir l'aportació de terres de préstec a l'obra i el transport de terres cap a abocador, es preveu la possibilitat d'estabilitzar els sòls existents sobre els que es realitzarien les posteriors obres d'urbanització.

1.2.8.1. Estabilització de sòls amb calç i/o ciment

És possible construir esplanades millorades, per a obtenir diversos tipus de categoria d'esplanada segons la Norma 6.1-IC "Secciones de firme" de la Direcció General de Carreteres, barrejant calç i/o ciment i aigua amb el sòl de l'esplanació.

La norma 6.1-IC de la Dirección General de Carreteras fixa espessors entre 25 i 30 cm.

La millora en la capacitat portant de les plataformes es tradueix en una més llarga vida per a la carretera en general, o en la possibilitat de disminuir l'espessor de les capes més cares (aglomerat).

La estabilització d'esplanades complirà els requisits dels materials i dels procediments d'execució i control indicats als articles 510, 511 i 512 del PG3 .

1.2.8.2. Estabilització de flonjalls

Els flonjalls causats per defecte de la plataforma es poden reparar executant terra-ciment in situ. En lloc d'excavar, compactar el fons de la caixa i reblert posterior amb altres materials, es pot efectuar un "reciclat" del flonjall en una profunditat de 40 o 50 cm amb una dotació de 2 o 3% de ciment, o, depenent de la naturalesa del flonjall, reforçar només la part superficial del mateix amb una major dotació de ciment.

Si els flonjalls estan causats per la presència de grans quantitats d'argila, es pot adoptar un tractament mixt, estabilitzant-los prèviament amb calç i després amb ciment, o bé afegint aquests dos conglomerats de manera simultània, un per via humida i un altre per via asseca.

El resultat obtingut evita les excavacions del ferm existent, amb la conseqüent descompressió de les zones limítrofes al flonjall, i, sobretot, el procediment és de gran rendiment, amb el que s'estalvien terminis d'execució i es disminueixen al mínim els inconvenients per a l'usuari.

Els flonjalls poden estabilitzar-se reciclant una capa de 40-50 cm amb un 4% de ciment.

1.2.8.3. Mesurament i abonament

Per metres cúbics (m^3) de sòl realment estabilitzat, comprovats i acceptats per la DF.

L'execució de l'estabilització amb una dosificació inferior al 3% de conglomerant, per via seca o humida, en un gruix de 25 o 30 cm s'abonarà per metres cúbics (m3) de sòl realment estabilitzat, comprovats i acceptats per la DF.

L'execució de sòl - ciment in situ amb una dosificació inferior al 3% de ciment, per via humida, en un gruix de 25 o 30 cm s'abonarà per metres cúbics (m3) de sòl - ciment realment executat, comprovats i acceptats per la DF.

La repercussió del tall de junts de pre-fisuració cada 4 m es mesurarà per metres quadrats (m2) de superfície tractada, comprovats i acceptats per la DF.

El reciclat in situ de sòl amb una dosificació inferior al 3% de ciment, per via humida, en un gruix de 25 o 30 cm s'abonarà per metres cúbics (m3) de sòl realment reciclat, comprovats i acceptats per la DF.

En tots els casos, el preu inclou la recicladora, la distribució del conglomerant, o en ciment en pols o en beurada, el transport i retirada de la maquinària i la compactació i anivellament del terreny tractat.

1.2.9. Escarificació i compactació

Consisteix, en la disgregació i airejament de la superfície del terreny i la seva posterior compactació a efectes d'homogeneïtzar la superfície de suport, conferint-li les característiques prefixades d'acord amb la seva situació a l'obra.

1.2.9.1. Condicions generals

Es realitzarà d'acord amb allò establert a l'article 302 del PG-3.

L'operació es durà a terme de manera que sigui mínim el temps que intervingui entre l'esbrossada, o en el seu cas excavació, i el començament d'aquestes.

S'estarà, en tot cas, al disposat en la legislació vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut, i d'emmagatzemament i transport de productes de construcció.

1.2.9.2. Escarificació

L'escarificació es durà a terme a les zones i amb les profunditats que estipulin el Projecte o la DF, no havent d'afectar en cap cas aquesta operació a una profunditat menor de quinze centímetres (15 cm), ni major de trenta centímetres (30 cm). En aquest últim cas seria preceptiva la retirada del material i la seva posterior col·locació per tongades.

Hauran d'assenyalar-se i tractar-se específicament aquelles zones en les quals l'operació pugui interferir amb obres subjacents de drenatge o reforç del terreny.

1.2.9.3. Compactació

La compactació dels materials escarificats se'n realitzarà d'acord amb l'especificat a l'article 330, "Terraplens" del PG-3. La densitat serà igual a la exigible a la zona d'obra que es tracti.

Hauran d'assenyalar-se i tractar-se específicament les zones que corresponguin a la part superior d'obres subjacents de drenatge o a reforç del terreny adoptant a més les mesures de protecció, davant la possible contaminació del material granular per les terres d'embasament/fonament de terraplè, que prevegi el Projecte o, en el seu defecte, assenyali la DF.

1.2.9.4. Mesurament i abonament

Per metres quadrats (m2) realment executats, mesurats sobre el terreny, comprovats i acceptats per la DF.

1.2.10. Reblerts

1.2.10.1. Pedraplè

Consisteix en l'extensió i compactació per tongades de materials petris d'excavacions en roca o d'àrids procedents de Residus de la Construcció i Demolició.

Els materials han de acomplir les característiques indicades al article 331.4 del PG3.

El pedraplè s'executarà amb els mitjans necessaris per obtenir la compacitat de disseny (gruixos de tongada, maquinària, nombre de passades adequades i altres).

En els terrenys de baixa capacitat portant primerament es col·locaran les tongades mínimes necessàries per a que el terreny aguanti la circulació de la maquinaria d'obra per al moviment i compactació del pedraplè.

1.2.10.2. Terraplè

Consisteix en l'extensió i compactació de materials terrencs procedents d'excavació o préstecs. Els materials per a formar terraplens compliran les especificacions que es defineixen a l'apartat de condicions mínimes d'acceptació dels terraplens.

La base del terraplè es preparará de forma adequada, per tal de suprimir discontinuïtats a les superfícies, tot efectuant els treballs necessaris de refinament i compactació.

A les zones amb pendent transversal s'esglaonarà el contacte amb el terreny natural, tot formant esglaons d'amplada superior a 2,5 m. A continuació s'iniciarà el terraplè pel punt més baix.

Les tongades seran de gruix uniforme i suficientment reduït, a fi que amb els mitjans disponibles s'obtingui, en tot el seu gruix, el grau de compactació exigit. Els materials de cada tongada seran de característiques uniformes i hauran de complir les característiques establertes en el projecte i segons els criteris establerts en l'article 330.3 del PG3. S'eliminaran les pedres de volum superior a la meitat de la tongada.

No s'estendrà cap tongada mentre no s'hagi comprovat que la superfície subjacent compleix les condicions exigides i, per tant, sigui autoritzada la seva estesa per l'encarregat facultatiu. En cas que la tongada subjacent s'hagi reblanit per una humitat excessiva, no s'estendrà la següent i es procedirà a escarificar-la per a deixar-la orejar.

En cas que la direcció de l'obra, una vegada vistos els assaigs d'identificació del sòl natural, consideri que l'esplanada natural no té la capacitat portant suficient, se substituirà el gruix d'esplanada que la direcció indiqui per material seleccionat procedent de préstecs exteriors, de dins l'àmbit de les obres o qualsevol altre element portant (geotèxtil o similar), segons el criteri de la DF.

Condicions generals

Per a poder acceptar els terraplens caldrà comprovar la qualitat dels materials i les condicions de compactació.

A l'efecte esmentat es realitzaran els corresponents assaigs previstos d'execució i d'acceptació executats per un laboratori homologat.

Com a condicions d'acceptació cal dir que no s'admeten els sòls inadequats a cap zona del terraplè. Els sòls tolerables únicament es poden admetre per a nuclis de terraplè. Els sòls per a capa de coronament han de ser com a mínim sòls adequats o seleccionats. Així mateix, hauran de ser sòls adequats els que formen el coronament de l'esplanada (darrers 30 cm) a zones de desmunt. A més, sempre que aquests hagin de ser revegetats, s'estendrà una darrera capa de 30 cm de gruix mínim de terra vegetal.

Pel que fa a les densitats, s'exigeix una densitat superior al 95% de la màxima densitat de l'Assaig Próctor Modificat a tota la zona del nucli de terraplè (inclosos els punts singulars, com ara pous o embornals).

Per a la zona de coronament s'exigeix una densitat superior al 98% de la màxima de l'Assaig Próctor Modificat.

1.2.10.3. Reblerts de materials reciclats

Consisteix en l'extensió i compactació de granulats reciclats provinents de:

Construccions de maó amb una densitat dels elements massissos superior a 1.200 kg/m3 i amb un contingut final de ceràmica superior al 10% en pes. El contingut total de les fraccions de matxuca (maó, morter i materials petris) ha de ser com a mínim del 90% en pes.

Construccions/infraestructures de formigó amb un densitat superior a 2.100 kg/m3 i amb més d'un 95% de matxuca de formigó que no contindrà elements metàl·lics.

Mixtos (formigó i maó amb elements massissos amb una densitat superior a 1.600 kg/m3, un contingut de ceràmica inferior al 10% en pes i un contingut superior al 95% de fraccions de matxuca de formigó, maó, morter i materials petris. A més, no contindrà materials metàl·lics.

Prioritàriament naturals (granulars de pedrera amb un màxim del 20% de granulars reciclats de formigó.

Tots aquests presentaran un inflament inferior al 2%, essent comprovat mitjançant l'assaig UNE 103.502 "Método de ensayo para determinar en laboratorio el índice CBR".

Aquests materials poden procedir de centrals de reciclatge legalitzades o bé, de la pròpia obra, sempre que es duguin a terme les comprovacions de qualitat i els tractaments.

A mes d'aquestes condicions, han de complir les condicions establertes pels sòls naturals, en funció del lloc on s'utilitzin.

1.2.10.4. Condicions generals

En cas que en el moviment de terres resultant existissin canvis considerables respecte als del projecte, el contractista els justificarà mitjançant els perfils longitudinals i transversals que calguin. Aquests plànols cal que s'incloguin al corresponent pla específic de préstecs.

El contractista haurà de localitzar les zones de préstecs al corresponent pla específic de préstecs del seu Pla de Medi Ambient (PMA), aprovat per la DF abans d'iniciar les obres. Per als casos de préstecs de nova creació en parcel·les rústiques fora del sector , cal que, partint de la documentació inclosa al PMA per aquell préstec (directrius principals, volums d'extracció, restauració final i plànols de planta original i final i de perfils originals i finals) s'obtingui el permís del propietari, l'autorització de l'ajuntament i l'autorització de la Oficina Territorial corresponent del Departament de Medi Ambient i Habitatge.

Per a préstecs existents, aquests han d'estar convenientment legalitzats, d'acord amb la normativa vigent. Tota la documentació ara citada, ha de ser entregada a la DF i, abans de començar les excavacions haurà de sotmetre a l'aprovació de la DF les zones de préstec, a fi de determinar si la qualitat del sòl és suficient i de si la documentació adjuntada contempla els requeriments ara esmentats.

1.2.10.5. Mesurament i abonament

Per metres cúbics (m3) realment executats i compactats al seu perfil definitiu, mesurats per diferència entre perfils, presos abans i després dels treballs i comprovats i revisats per la DF.

Quan el material a emprar provingui de la mateixa obra (de residus de la construcció i demolició tractats per al seu reciclatge), el preu del terraplè inclourà la càrrega, transport, estesa, humectació, compactació i anivellació.

Quan el material sigui de préstecs, al preu del terraplè, a més, s'afegirà el cànon de préstec.

En cas que sigui necessària la planta de matxuqueig per al tractament i reciclatge dels residus procedents de l'obra i el personal implicat en les operacions vinculades (ús de maquinària, tria dels residus, etc...) es considerarà inclòs dins del preu de terraplenat, sempre i quan el pressupost del projecte no inclogui preus específics per aquestes feines.

El cost de la planta de matxuqueig necessària per al tractament i reciclatge dels residus procedents de l'obra i el personal implicat en les operacions vinculades (ús de maquinària, tria dels residus, etc.) constituiran una partida separada a la de formació del terraplè.

Quan sigui necessari obtenir els materials per a formar terraplens de préstecs exteriors al polígon, el preu del terraplè també inclourà els subministrament del material.

Quan sigui necessari obtenir els materials per a formar terraplens de plantes de tractament i reciclatge de residus de la construcció i demolició, el preu del terraplè inclourà el cost d'adquisició del material i el seu subministrament a obra.

1.2.11. Rebliments localitzats de material filtrant o sorra.

Els materials filtrants per a rebliments localitzats en rases, extradossos d'obres de fàbrica o qualsevol altre zona on es prescrigui la seva utilització, seran granulats procedents de matxucat i trituració de pedra de pedrera o grava natural o granulats artificials exempts d'argila, marga o altres matèries estranyes o bé sorres constituïdes a partir de RCD (Residus de la Construcció i Demolició). Es donarà preferència a l'ús d'aquestes darreres davant la resta de materials no reciclats.

La granulometria, plasticitat i qualitat hauran d'acomplir les especificacions de l'article 421.2 del PG-3.

1.2.11.1. Condicions generals

En aquesta unitat d'obra queden inclosos, sense que la relació sigui limitadora:

El subministrament, extensió, humidificació o dessecació i compactació dels materials.

Els esgotaments i drenatges superficials, escarificats de tongades i noves compactacions, quan siguin necessàries.

Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

Haurà d'acomplir les especificacions de l'article 421.3 del PG-3.

Els replens filtrants en extradós d'obres de fàbrica tindran la geometria que s'indica als plànols.

El gruix de les tongades mai no serà superior a trenta centímetres (30 cm).

No s'estendrà cap tongada sense autorització de la DF, o persones a qui aquest delegui. L'autorització no es donarà sense comprovar que s'acompleixen les condicions exigides, sobre tot en allò que es refereix al grau de compactació.

El replè filtrant al costat d'obres de fàbrica de secció en caixa o en forma de volta, haurà de situar-se de manera que les tongades a l'un i a l'altre costat d'aquesta es trobin al mateix nivell. Aquest replè no es començarà fins que la llinda o la clau hagin estat completament acabades i siguin capaces de transmetre esforços.

El drenatge dels replens continguts a obres de fàbrica s'executarà abans de realitzar els anomenats replens o simultàniament a ells, prenent les precaucions necessàries per a no moure els tubs.

La superfície de les tongades serà convexa, amb pendent transversal compresa entre el dos per cent (2%) i el cinc per cent (5%).

Els replens filtrants sobre zones d'escassa capacitat de suport s'iniciaran abocant les primeres capes amb el gruix mínim necessari per a suportar les càrregues que produeixin els equips de moviment i compactació de terres.

1.2.11.2. Mesurament i abonament

Per metres cúbics (m3), obtinguts com a diferència entre els perfils del terreny o replè adjacent, immediatament abans d'iniciar l'extensió i després de finalitzar la compactació, dins dels límits assenyalats als plànols i comprovats i acceptats per la DF.

1.2.12. Repàs i piconatge de terres

El repàs i piconatge de terres és el conjunt d'operacions necessàries per a aconseguir l'acabat geomètric de l'element.

S'han considerat els elements següents:

Sòl de rasa

Esplanada

Anivellació, refí i compactació de caixa de paviment

Perfilat i allisat de talussos

1.2.12.1. Condicions generals

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)

Situació dels punts topogràfics

Execució del repàs

Compactació de les terres, en el seu cas

El repàs s'ha de fer poc abans de completar l'element.

El fons ha de quedar horitzontal, pla i anivellat.

L'acord entre el sòl i els paraments de la rasa ha de formar un angle recte.

L'aportació de terres per a correccions de nivell ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compacitat.

Toleràncies d'execució:

Horitzontalitat prevista: ± 20 mm/m

Planor: ± 20 mm/m

Nivells: ± 50 mm

Els talussos han de tenir el pendent especificat per la DF

La superfície del talús no ha de tenir material engrunat.

Els canvis de pendent i l'acord amb el terreny han de quedar arrodonits.

Toleràncies d'execució:

Variació en l'angle del talús: ± 2º

La qualitat del terreny després del repàs, necessita l'aprovació explícita de la DF.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar a la DF

L'acabat i allisada de parets atalussades s'ha de fer per a cada fondària parcial no més gran de 3 m.

1.2.12.2. Mesurament i abonament

Per metres quadrats (m2) de superfície realment executada, comprovats i acceptats per la DF

1.2.13. Subministrament de sòls

Subministrament de sòls procedents de préstecs, interiors o exteriors a l'obra.

1.2.13.1. Condicions generals

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

Pel que fa a la qualitat dels sòls cal dir que segons la seva qualitat per a formar terraplens els sòls es classifiquen segons el quadre següent:

SÒL SELECCIONAT:

Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 0,2%

Contingut sals solubles en aigua, inclòs guix (NLT 114): < 0,2%

Mida màxima : <= 100 mm

Material que passa pel tamís 0,40 UNE: < =15%

o en cas contrari, ha de complir totes i cada una de les condicions següents:

Material que passa pel tamís 2 UNE: < 80%

Material que passa pel tamís 0,40 UNE: < 75%

Material que passa pel tamís 0,080 UNE: < 25%

Límit líquid (UNE 103-103): < 30%

Índex de plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): < 10

Índex CBR (UNE 103502) en funció del lloc on s'utilitza:

Coronament de terraplè: >= 5

Nucli o fonament de terraplè: >= 3

Per a la millora d'esplanada del ferm amb sòl tipus 2: >=10

Per a la millora d'esplanada del ferm amb sòl tipus 3: >=20

SÒL ADEQUAT:

Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 1%

Contingut sals solubles en aigua, inclòs guix (NLT 114): < 0,2%

Mida màxima : <= 100 mm

Material que passa pel tamís 2 UNE: < 80%

Material que passa pel tamís 0,080 UNE: < 35%

Límit líquid (UNE 103103): < 40

Si el Límit líquid es > 30, ha de complir:

Índex de plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): > 4

Índex CBR (UNE 103502) en funció del lloc on s'utilitza:

Coronament de terraplè i per a la millora d'esplanada:: >= 5

Nucli o fonament de terraplè: >= 3

SÒL TOLERABLE:

Han de complir alguna de les dues condicions granulomètriques següents (UNE 103101):

Material que passa pel tamís 20 UNE: > 70%

Material que passa pel tamís 0,08 UNE: >= 35%

Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 2%

Contingut guix (NLT 115): < 5%

Contingut sals solubles en aigua, diferents del guix (NLT 114): < 1%

Límit líquid (UNE 103103): < 65%

Si el límit líquid és > 40, ha de complir:

Índex plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): > 73% (Límit líquid-20)

Assentament en assaig de col·lapse (NLT 254): < 1%

Mostra preparada segons assaig PN (UNE 103-500) a 0,2 MPa

Inflament lliure (UNE 103-601): < 3%

Mostra preparada segons assaig PN (UNE 103-500)

Índex CBR (UNE 103502) en funció del lloc on s'utilitza:

Només es poden fer servir als nuclis del terraplè i per a la millora d'esplanada : >=3

1.2.13.2. Mesurament i abonament

El subministrament de sòls no serà d'abonament específic doncs es considera inclòs dins la partida de replè corresponent.

1.2.14. Geotèxtils

Làmina formada per feltres de teixits sintètics.

S'han considerat els materials següents:

Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament

Feltre de polièster termostable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament

Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat

Feltre teixit de fibres de polipropilè

1.2.14.1. Condicions generals

La funció principal del geotèxtil pot ser:

F: Filtració

S: Separació

R: Reforç

D: Drenatge

P: Protecció

Un geotèxtil pot ser apte per varies funcions.

La funció de separació no es pot especificar sola, ha d'anar amb la de filtració o reforç.

La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes

Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.

Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.

Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl.

Els geotèxtils que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir abans de 24 h des de la seva col·locació.

Les característiques exigides per als geotèxtils estan en funció de l'ús i venen regulats per la norma corresponent. La relació ús - norma - funcions és la següent:

UNE-EN 13249: Carreteres i altres zones de trànsit, excepte vies ferroviàries i capes de rodadura asfàltica): F, R, F+S, F+R+S

UNE-EN 13250: Construccions ferroviàries: F, R, F+S, F+R+S

UNE-EN 13251: Moviments de terres, fonaments i estructures de contenció: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S

UNE-EN 13252: Sistemes de drenatge: F, D, F+S, F+D, F+S+D

UNE-EN 13253: Obres per al control de l'erosió: protecció costera i revestiment de talussos: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S

UNE-EN 13254: Construcció d'embassaments i presses: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S

UNE-EN 13255: Construcció de canals: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S

UNE-EN 13256: Construcció de túnels i estructures subterrànies: P

UNE-EN 13257: Abocadors de residus sòlids: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S

UNE-EN 13265: Contenidors de residus líquids: F, R, P, F+R, R+P

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Massa per unitat de superfície (UNE EN 965)

Característiques essencials:

Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 10319)

Durabilitat (UNE EN corresponent segons l'ús)

- Característiques complementàries:

Deteriorament durant la instal·lació (ENV ISO 10722-1)

Resistència a la intempèrie (EN 12224), excepte en túnels

Allargament a la càrrega màxima (EN ISO 10319), en drenatge

- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:

Resistència a la tracció d'unions i costures (EN ISO 10321)

Resistència al envelliment químic (ENV ISO 12960, ENV ISO 13438, ENV 12447)

Resistència a la degradació microbiològica (EN 1225)

Abrasió (UNE ISO 13427), en construccions ferroviàries

Característiques de fricció (EN ISO 12957-1 i 2), en drenatge

Funció: Filtració (F).

- Característiques essencials:

Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)

Dimensió d'obertura característica (EN ISO 12956)

Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (EN ISO 11058)

- Característiques complementàries:

Allargament a la càrrega màxima (EN ISO 10319)

- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:

Punxonament estàtic (assaig CBR) (EN ISO 12236)

Característiques de fricció (EN ISO 12957-1 i 2), excepte en drenatge

Funció: Reforç (R) o Reforç i Separació (R+S):

- Característiques essencials:

Allargament a la càrrega màxima (EN ISO 10319)

Punxonament estàtic (assaig CBR) (EN ISO 12236)

Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)

- Característiques complementàries:

Característiques de fricció (EN ISO 12957-1 i 2)

Fluència en tracció (EN ISO 13431), excepte en carreteres

Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (EN ISO 11058)

- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:

Fluència en tracció (EN ISO 13431), en carreteres

Funció: Filtració i Separació (F+S):

- Característiques essencials:

Punxonament estàtic (assaig CBR) (EN ISO 12236)

Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)

Dimensió d'obertura característica (EN ISO 12956)

Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (EN ISO 11058)

Funció: Reforç i Filtració (R+F) o Filtració, Reforç i Separació (F+R+S):

- Característiques essencials:

Allargament a la càrrega màxima (EN ISO 10319)

Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)

Dimensió d'obertura característica (EN ISO 12956)

Punxonament estàtic (assaig CBR) (EN ISO 12236), excepte en moviments de terres i fonaments

Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (EN ISO 11058), excepte en moviments de terres i fonaments

Funció: Drenatge (D):

- Característiques essencials:

Capacitat de flux d'aigua en el pla (EN ISO 12958)

- Característiques complementàries:

Fluència en tracció (EN ISO 13431)

Funció: Filtració i drenatge (F+D):

- Característiques essencials:

Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)

Capacitat de flux d'aigua en el pla (EN ISO 12958)

Dimensió d'obertura característica (EN ISO 12956)

Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (EN ISO 11058)

Funció: Filtració, separació i drenatge (F+S+D):

- Característiques essencials:

Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)

Punxonament estàtic (assaig CBR) (EN ISO 12236)

Capacitat de flux d'aigua en el pla (EN ISO 12958)

Dimensió d'obertura característica (EN ISO 12956)

Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (EN ISO 11058)

Funció: Protecció (P):

- Característiques essencials:

Allargament a la càrrega màxima (EN ISO 10319)

Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)

Eficàcia de la protecció: (EN 13719 i EN 14574)

- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:

Característiques de fricció (EN ISO 12957-1 i 2)

Funció: Filtre i Protecció (F+P) o Reforç i Protecció (R+P):

- Característiques essencials:

Allargament a la càrrega màxima (EN ISO 10319)

Punxonament estàtic (assaig CBR) (EN ISO 12236)

Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)

Eficàcia de la protecció: (EN 13719 i EN 14574)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Neteja i preparació del suport

Col·locació de la làmina

Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.

Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.

Ha de ser compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte i imputrescible.

Les làmines han de cavalcar entre elles.

No ha de quedar adherida al suport en cap punt.

Cavalcaments: ≥ 30 cm

El geotèxtil d'armadura (geotèxtil anisòtrop de polièster no teixit) es consolidarà mecànicament mitjançant punxonat amb alta relació càrrega-allargament, inalterable a agents orgànics, químics i de fluència mínima, i amb les característiques següents:

Pes per unitat de superfície: p = 350 g/m^2

Càrrega de ruptura: f1 ≥ 40 KN/m

Càrrega de treball: f2 = 13 KN/m

El geotèxtil de vegetació (geotèxtil de polièster no teixit) es consolidarà mecànicament mitjançant punxonat sobre un teixit base de polièster, amb una trama que permeti la penetració de les arrels de les plantes que germinen en la seva superfície. Les característiques d'aquest geotèxtil seran:

Inalterable als raigs UV

Pes per unitat de superfície : p = 160 g/m^2

Càrrega de ruptura f1 ≥ 13 KN/m

El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.

Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.

1.2.14.2. Mesurament i abonament

Per metres quadrats (m^2) de superfície realment executada, comprovats i acceptats per la DF.

Amb deducció de la superfície corresponent a buits, d'acord amb els criteris següents:

Forats d'1 m2 com a màxim: No es dedueixen

Forats de més d'1 m2: Es dedueixen el 100%

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

1.2.15. Estesa de terres vegetals i perfilat i anivellament de terres per a enjardinar

Terra vegetal per a zones enjardinades, provinent de préstecs interiors o exteriors.

No ha de tenir elements estranys.

La terra no adobada ha de ser natural, provinent de la capa superficial d'un terreny i amb un alt contingut de matèria orgànica.

La terra adobada ha de ser natural, provinent de la capa superficial d'un terreny i amb incorporació d'adobs orgànics i fertilització mineral

Mida dels materials petris: <= 20 mm

Mida dels terrossos:

Terra vegetal garbellada: <= 16 mm

Terra vegetal no garbellada: <= 40 mm

Composició granulomètrica:

Sorra: 50 - 75%

Llim i argila: < 30%

Calç: < 10%

Matèria orgànica (MO): 2% <= MO <= 10%

Composició química:

Nitrogen: 1/1000

Fòsfor total (P2O5 assimilable): 150 ppm (0,3%)

Potassi (K2O assimilable): 80 ppm (0,1/1000)

pH: 6 <= pH <= 7,5

1.2.15.1. Estesa de terres vegetals

Aportació i estesa de materials per al condicionament del terreny. L'origen de la terra poden ser préstecs interiors o exteriors a l'obra.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Aportació de la terra vegetal

Estesa al terreny de la terra vegetal

Condicions generals

El material aportat ha de formar una barreja uniforme amb els altres components i amb el substrat existent, si és el cas.

La terra, no ha de tenir elements estranys.

Quan la superfície final acabada és poc drenant, ha de tenir els pendents necessaris per a evacuar l'aigua superficial.

Toleràncies d'execució:

- Anivellament: ± 3 cm

L'aportació s'ha de fer en capes de gruix uniforme i paral·leles a l'esplanada, sense produir danys a les plantacions existents.

L'estesa s'ha de fer abans o a la vegada que les feines de condicionament del terreny.

Quan la superfície final és drenant, s'ha de comprovar que la base té els pendents suficients per a l'evacuació de l'aigua superficial.

1.2.15.2. Mesurament i abonament

Per metres cúbics (m3) de volum amidat, com a diferència dels perfils inicials i finals contrastats del terreny on es fa la aportació, comprovats i acceptats per la DF.

1.2.15.3. Perfilat i anivellament de terres per a enjardinar

Manipulació de les terres existents per tal de donar-li la configuració i acabat superficial indicats per la DF.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Comprovació i preparació de la superfície existent

Anivellament i repassada definitius del terreny

Condicions generals

La superfície acabada ha de tenir els pendents adequats per evacuar les aigües superficials. No han de restar bosses còncaves.

Quan es realitzi una compactació, el terreny ha de restar pla i amb la capa superficial compactada.

No han de quedar en el terreny elements estranys ni pedres de grandària superior a 1,5 cm si l'acabat és per gespa i 3 cm per altres acabats.

MITJANS MANUALS:

Toleràncies d'execució:

Nivell: ± 10 mm

Planor: ± 5 mm/2 m

Pendent mínim: ± 1%

MITJANS MECÀNICS:

Toleràncies d'execució:

Nivell: ± 20 mm

Planor: ± 10 mm/2 m

Pendent mínim: ± 1%

S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o neu.

Per a realitzar l'anivellament i la repassada del terreny, prèviament han d'estar fets els treballs d'anivellament general i condicionament del terreny per aconseguir les cotes fixades a la DF

Mesurament i abonament

Per metres quadrats (m^2) de superfície realment perfilada i anivellada, comprovats i acceptats per la DF

1.2.16. Camins d'accessos als talls.

En aquesta unitat d'obra s'inclouen els camins d'accessos necessaris tant per a l'execució de les excavacions en desmunt com per a l'execució dels terraplens, estructures o obres de drenatge transversal.

S'inclou qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la formació, manteniment i eliminació si cal dels camins.

1.2.16.1. Mesurament i abonament

Per metres quadrats (m2) realment executats, comprovats i acceptats per la DF.

La unitat d'obra inclou les excavacions i reblerts necessaris, el gruix de tot-u especificat, la formació de cunetes i la gestió del material de rebuig, així com el seu manteniment i restitució a l'estat indicat per la DF., amb les corresponents mesures correctores.

2. PAVIMENTACIÓ

L'activitat de pavimentació s'ha de realitzar preceptivament després de construïda la infraestructura de serveis i d'acceptar l'esplanada que haurà servit de plataforma de treball per a realitzar una part de l'obra d'urbanització. Consisteix principalment en la col·locació de la capa de formigó de base a voreres, la capa de subbase i base de calçada i les capes de paviment.

Com a criteri general, per a la realització de la capa de base i subbase de calçada i de paviment es procurarà, sempre que sigui possible, disminuir l'aportació de materials i terres de fora de l'obra mitjançant l'ús d'àrids procedents del reciclatge dels residus generats als enderrocs i demolicions de dins de l'obra, i de les terres generades dins de l'obra. Quan això no sigui possible, es prioritzarà l'ús de materials reciclats provinents de plantes productores d'àrids reciclats a partir de tractament de residus de la construcció i demolició, davant d'altres procedents d'activitats extractives.

2.1. Subbases, bases i paviments

2.1.1. Subbases

Es defineix com a subbase la capa de material granular situada entre la base del paviment i l'esplanada.

La capa de subbase es col·locarà després d'haver construït els serveis que van per calçada, els encreuaments de vials de tots els serveis (rases de calçada) i d'haver acceptat l'esplanada. La subbase col·locada protegirà l'esplanada, servirà de superfície de treball per a executar la resta de l'obra i sobre aquesta s'assentaran les bases de formigó de les vorades i rigoles.

Podrà ser de material granular (tot-u natural, tot-u artificial o tot-u de material reciclat procedent de residus de la construcció i demolició o escòries siderúrgiques) o de materials tractats amb ciment.

Els materials tractats amb ciment també poden ser d'origen de materials reciclats o escòries siderúrgiques

S'exigirà exhaustivament les condicions del PG-3 i de la ORDEN 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, per a l'acceptació de la procedència del material utilitzat en obra, tant si es tracta de subbase granular com si es tracta de sòl-ciment o grava-ciment.

En el cas d'utilitzar escòries siderúrgiques, s'exigirà:

El compliment del Decret 32/2009 de 24 de febrer del Departament de Medi Ambient i Habitatge de la Generalitat de Catalunya, "sobre valorització d'escòries siderúrgiques"

No es podran utilitzar en terrenys no inundables, amb freàtics a menys de 2,5m i amb menys de 100m d'un pou d'abastament d'aigua

La capa d'escòria siderúrgica no ha de superar els 70cm de gruix i haurà de disposar d'una cap de rodament asfàltic, de formigó o una capa impermeable en la superfície.

No es podran utilitzar escòries siderúrgiques blanques, ni tant sols la seva barreja, a causa de la seva expansivitat potencial. Per tant haurà de ser escòria siderúrgica negre.

L'escòria siderúrgica negre s'envellirà amb regs d'aigua un període suficient per assegurar que ha madurat el suficient com per no presentar expansivitat. El material haurà experimentat el seu envelliment posteriorment a sotmetre's a un procés de matxuqueig, cribat i eliminació d'elements metàl·lics.

No ha de ser susceptible de cap tipus de meteorització o d'alteració físico-química. I no podran ser solubles a l'aigua i donar dissolucions que puguin causar danys estructurals o a capes de ferms, o contaminació de sòls o de corrents d'aigua.

Assaigs a realitzar:

- Assaig d'expansivitat segons UNE EN 1744-1 de durada de 168 hores. Segons la normativa haurà de ser inferior al 5%, o criteris de la DF segons condicions de l'entorn per cada cas individualment.
- Contingut en Cal lliure, CaO, segons UNE EN 1744-1
- Contingut en magnèsia total, MgO, segons UNE ENE 1744-1
- Contingut en sulfat, SO3, sobretot si ha d'estar en contacte amb el formigó.
- Els assaigs requerits pel PG3 per poder ser utilitzat com a subbase.

2.1.2. Capes de base

Es defineix com a capa de base la que suporta directament el paviment. Podrà ser de material granular (tot-u natural, tot-u artificial, de material reciclat procedent de residus de la construcció i demolició o escories siderúrgiques), de sòl-ciment (possibilitat: sòl-ciment amb material reciclat o escòries siderúrgiques), grava-ciment (possibilitat: grava-ciment amb material reciclat o escòries siderúrgiques), de formigó o asfàltica.

S'exigirà exhaustivament que compleixi les condicions del PG-3 i de la ORDEN 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, per l'acceptació de la procedència del material utilitzat com a base en obra.

En el cas d'escòries siderúrgiques, s'exigirà el compliment del Decret 32/2009 de 24 de febrer del Departament de Medi Ambient i Habitatge de la Generalitat de Catalunya, "sobre valorització d'escòries siderúrgiques" limita l'ús a terrenys no inundables, amb freàtics a menys de 2,5m i amb menys de 100m d'un pou d'abastament d'aigua.

Els usos admissibles com a bases limiten el gruix a 70cm i amb capa superior impermeable.

En cas de utilitzar escòries siderúrgiques l'expansivitat segons la UNE EN 1744-1 en durada de 168 hores haurà de ser nul.

2.1.3. Subbases i bases de material granular (Tot-u)

2.1.3.1. Material per a subbases o bases granulars

El material podrà ser tot-u natural, tot-u artificial, o tot-u artificial amb granulats reciclats. procedent de residus de construcció i demolició i d'escòries siderúrgiques

El tot-u natural es material obtingut directament de dipòsits naturals. Actualment es difícil trobar-ne.

El tot-u artificial és una barreja de granulats procedents d'una instal·lació d'esmicolament amb granulometria de tipus continu. Els granulats poden ser d'origen natural, de pedreres, o materials reciclats.

El tot-u reciclat és una barreja de granulats procedents dels residus generats en activitats del sector de la construcció (RCD, residus de la construcció i demolició), que han estat prèviament tractats en plantes de reciclatge autoritzades per l'Agència de Residus de Catalunya. així com escòries procedents dels alts forns del sector siderúrgic, seguint les directrius de la DF.

Condicions mínimes d'acceptació

Ha de complir les prescripcions de l'article 510 del PG-3 i de la ORDEN 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.

En el cas d'escòries siderúrgiques, s'exigirà també el compliment del Decret 32/2009 de 24 de febrer del Departament de Medi Ambient i Habitatge de la Generalitat de Catalunya, "sobre valorització d'escòries siderúrgiques" i les condicions establertes en els capítols sobre base, 02.02.01.02, i subbase, 02.02.01.01.

La granulometria haurà de complir les següents condicions:

- La corba granulomètrica estarà compresa entre els límits indicats als quadres 1 i 2.
- La fracció del material que passi pel tamís 0,063 mm UNE 933-2 serà inferior als 2/3 de la fracció que passi pel tamís 0,250 mm UNE 933-2.

Quadre 1 - Tot-u natural

TAMISSOS UNE 933-2	Garbellament ponderal acumulat (%)		
	ZN40	ZN25	ZN20
50	100	-	-
40	80-95	100	-
25	65-90	75-95	100
20	54-84	65-90	80-100
8	35-63	40-68	45-75
4	22-46	27-51	32-61
2	15-35	20-40	25-50
0,500	7-23	7-26	10-32
0,250	4-18	4-20	5-24
0,063	0-9	0-11	0-11

Quadre 2 - Tot-u artificial

TAMISSOS UNE 933-2	Garbellament ponderal acumulat (%)		
	ZA25	ZA20	ZAD20
40	100	-	-
25	75-100	100	100
20	65-90	75-100	65-100
8	40-63	45-73	30-58

4	26-45	31-54	14-37
2	15-32	20-40	0-15
0,500	7-21	9-24	0-6
0,250	4-16	5-18	0-4
0,063	0-9	0-9	0-2

La qualitat dels materials correspondrà a un coeficient de desgast, mesurat per l'Assaig de Los Angeles, inferior a:

Tot-u artificial àrid natural	35
Tot-u artificial àrid reciclat	40
Tot-u natural àrid natural	40
Tot-u natural àrid reciclat	45

L'índex de llenques, segons UNE-EN 933-3 serà inferior a trenta-cinc (<35).

Pel que fa a la plasticitat, el material serà "no plàstic", segons UNE 103104, per al tot-u artificial en qualsevol cas. Pel tot-u natural en trànsits assimilables a T0 o T1 o T2 el material serà "no plàstic" per a la resta de trànsits es compliran simultàniament les condicions següents:

- Límit líquid inferior a 25 (LL < 25)
- Índex de plasticitat inferior a 6 (IP < 6)

Els materials estaran lliures de terrossos d'argila, margues, matèria orgànica o qualsevol altre que pugui afectar la durabilitat de la tongada.

En el cas del tot-u artificial, el coeficient de netedat, segon l'annex C de la UNE 146130, serà inferior a dos (2).

L'equivalent de sorra del material serà en tot cas superior a:

Tot-u artificial	EA>30
Tot-u natural	EA>25

En quant a la procedència dels materials de fora de l'obra, quan es tracti de material procedent d'una activitat extractiva, s'ha de donar a la DF, una còpia de la documentació relativa a la legalització de l'activitat extractiva, d'acord amb la legislació vigent. Aquesta documentació es sol·licita a l'entitat concessionària de l'explotació de l'activitat.

Quan es tracti d'escòries siderúrgiques, han d'haver estat prèviament declarades com valoritzables per al seu ús en obra civil segons procediment especificat en el Decret 32/2009.

El granulat siderúrgic de forns d'acer haurà de tenir una expansivitat inferior al cinc per cent (5%), segons la UNE-EN 1744-1. La duració del assaig serà de vint i quatre hores (24 h) quan el contingut d'òxid de magnesi, segons la UNE-EN 196-2, sigui menor o igual al cinc per cent (5%) i de cent seixanta vuit hores (168 h) a la resta de casos.

2.1.3.2. Execució de subbases o bases granulars

La subbase o base s'estendrà en tongades amb gruixos compresos entre 10 i 30 cm.

El valor del mòdul de compressibilitat al segon cicle de càrrega de l'assaig de càrrega amb placa (Ev2), segons la NLT-357, serà superior al menor valor dels següents:

Tipus Tot-u	Categoria trànsit pesat

	T0-T1	T2	T3	T4 i vorals
Artificial	180	150	100	80
Natural	-	-	80	60

El valor de la relació de mòduls Ev2/Ev1 serà inferior a 2,2.

A la superfície compactada de subbase granular s'exigirà una densitat superior al 98% de la densitat màxima obtinguda a l'assaig Pròctor Modificat. S'haurà d'obtenir aquesta densitat fins i tot a les zones especials com ara al voltant dels pous, embornals o elements singulars.

La densitat de la capa de base granular compactada no serà inferior al 100% de la màxima densitat obtinguda a l'Assaig Pròctor Modificat. Aquesta condició de densitat es complirà també a totes les zones singulars de la capa compactada (vora, pous, embornals i elements singulars de calçada).

La diferència entre la superfície acabada i la de projecte no superarà a la teòrica en cap punt ni quedarà per sota d'aquesta en més de quinze mil·límetres (15 mm) en calçades de vials amb categoria de trànsit pesat T0 a T2, ni en més de vint mil·límetres (20 mm) a la resta dels casos.

En cas de preveure la utilització de bases de tot-u provinents de materials reciclats de dins o fora (plantes de tractament) de l'obra, s'haurà de dur a terme els controls de qualitat escaients i la DF haurà de determinar la possibilitat del seu ús.

En el cas d'escòries siderúrgiques, s'exigirà el compliment del Decret 32/2009 de 24 de febrer del Departament de Medi Ambient i Habitatge de la Generalitat de Catalunya, "sobre valorització d'escòries siderúrgiques"

2.1.3.3. Mesurament i abonament de subbases i bases granulars

Per metres cúbics (m3) realment col·locats i compactats, mesurats sobre perfil teòric d'execució, comprovats i acceptats per la DF.

El preu comprèn totes les operacions, materials auxiliars o maquinària necessàries per a deixar la unitat d'obra correctament acabada.

L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament està inclòs en la unitat d'obra de la capa subjacent.

No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

2.1.4. Subbase i bases de materials tractats amb ciment

El material tractat amb ciment és la mescla homogènia, en les proporcions adients, de material granular, ciment, aigua i, eventualment additius, realitzada en central, que convenientment compactada s'utilitza com a capa estructural en ferms.

El material granular pot ser escòria siderúrgica també.

Quant a les seves característiques, complirà l'apartat 513 del PG 3 i de la ORDEN 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.

2.1.4.1. Bases de grava-ciment

Condicions dels materials per a bases de grava-ciment

Granulometria dels àrids:

- La corba granulomètrica es trobarà compresa entre les indicades al quadre:

Tamisos UNE 933-2	Garbellament ponderal acumulat (%)	
	GC25	GC20
40	100	-
25	76-100	100
20	67-91	80-100
8	38-63	44-68
4	25-48	28-51
2	16-37	19-39
0,500	6-21	7-22
0,063	1-7	1-7

- El contingut de ciment serà tal que permeti la consecució de les resistències a compressió mitges a set dies (en MPa) indicades a la taula següent. En qualsevol cas, l'esmentat contingut no serà inferior al tres i mig per cent (3,5%) en massa, respecte del total del granulat en sec.

Material	Zona	Mínim	Màxim
Grava-ciment	Calçada	4,5	7
	Voral	4,5	6

EXECUCIÓ DE BASES DE GRAVA-CIMENT

Caldrà fer els junts de retracció segons article 513 del PG3 i de la ORDEN 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 o els indicats al Projecte Executiu o els que indiqui la DF, amb el material fresc, abans de començar la compactació.

S'exigirà en tota la zona d'obres, fins i tot a punts singulars com ara vora pous o embornals, una densitat superior al noranta-vuit per cent (98%) de la màxima densitat obtinguda a l'Assaig Pròctor Modificat de la barreja amb ciment.

El reg asfàltic de curat de la grava-ciment s'aplicarà abans de passades tres hores des de la seva compactació.

La superfície acabada s'ha de protegir del tràfic. No es permetrà la circulació de vehicles lleugers fins passats 3 dies de la terminació de la base, i els vehicles pesats fins passats 7 dies. Caldrà protegir la capa de reg de curat amb l'extensió d'una capa de granula de cobertura, en cas de que calgui circular abans de la execució de les capes superiors del ferm.

2.1.4.2. Mesurament i abonament de les subbases i bases de materials tractats amb ciment

Per metres cúbics (m3) realment col·locats i compactats, mesurats sobre perfil teòric d'execució, comprovats i acceptats per la DF.

El preu comprèn totes les operacions, materials auxiliars o maquinària necessàries per a deixar la unitat d'obra correctament acabada.

L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament està inclosa en la unitat d'obra de la capa subjacent.

No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

2.1.5. Bases de formigó

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats i d'elements de guiat de les màquines
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de formigonat
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats

El formigó ha de complir els requisits del article 551 del PG3

La superfície acabada ha d'estar reglejada.

No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.

Ha de formar una superfície plana amb una textura uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.

Els junts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

Toleràncies d'execució:

- Nivell: - 10 mm / +0 mm

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.

S'han d'aturar els treballs quan la pluja pugui llevar la capa superficial del formigó fresc.

S'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta i sense que es produeixin segregacions.

Durant l'adormiment i fins que s'aconsegueixi el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir humida la superfície del formigó amb els mitjans necessaris segons el tipus de ciment utilitzat i les condicions climatològiques del lloc.

Aquest procés ha de durar com a mínim:

- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit

La capa no s'ha de trepitjar durant les 72 h següents a la seva formació.

2.1.5.1. Mesurament i abonament de les bases de formigó

Per metres quadrats (m2) realment col·locats i compactats, mesurats sobre la projecció en planta teòrica, aplicant el preu de la partida del tipus de formigó i gruix corresponent, comprovats i acceptats per la DF.

El preu comprèn totes les operacions, materials auxiliars o maquinària necessàries per a deixar la unitat d'obra correctament acabada.

L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament està inclòs en la unitat d'obra de la capa subjacent.

No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

2.1.5.2. Formigó de base a voreres

Llevat que DF disposi una altra ordre, el formigó a voreres es col·locarà en fase prèvia a la construcció del paviment. Després d'acceptar les infraestructures de serveis, els elements singulars situats a la vorera i la capa de coronament del terraplè de vorera i de la subbase, es procedirà a col·locar la capa de formigó de base que servirà d'assentament a les llosetes i panots, i protegirà les infraestructures de serveis construïdes.

Es prioritzarà l'ús de formigó reciclat.

CONDICIONS MÍNIMES D'ACCEPTACIÓ

El formigó serà de consistència intermèdia, entre la plàstica i la tova, de manera que no sigui massa sec (dificultats per reglejar) ni massa fluid (falta de resistència). A l'assaig de consistència s'obtindrà un assentament del con d'Abrams entre cinc centímetres (5 cm) i vuit centímetres (8 cm). La resistència característica mínima a obtenir serà de dos-cents newtons per mil·límetre quadrat (FcK ≥ 200 N/mm2), sempre que el projecte no indiqui una resistència superior.

MESURAMENT I ABONAMENT DE LES OBRES

Per metres quadrats (m2) realment executats, mesurats sobre la projecció en planta teòrica, comprovats i acceptats per la DF.

El preu unitari inclou el refinament definitiu i la compactació de la superfície de coronament en terres, els encofrats necessaris per a deixar els forats dels escocells, el subministrament i posada en obra del formigó i tots els materials, maquinària i diferents operacions necessàries per acabar correctament la unitat d'obra.

2.1.6. Bases asfàltiques

2.1.6.1. Condicions mínimes d'acceptació

Les bases asfàltiques són mescles bituminoses, en fred o en calent, d'àrids grossos i un lligant bituminós.

Els aglomerats asfàltics poden incloure, en la seva composició, PFU triturat (Pneumàtic Fora d'Ús), àrid siderúrgic i materials reciclats de fresat.

Compliran les condicions per aquesta capa incloses a l'article 542 vigent del PG3 i de la ORDEN 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.

2.1.6.2. Mesurament i abonament

Per tones (t) realment col·locades, mesurades a partir dels perfils teòrics i les densitats realment obtingudes a obra, comprovades i acceptades per la DF.

El preu unitari comprèn el subministrament i transport del material, el refinament i la compactació de la capa de subbase i totes les operacions i materials necessaris per deixar la unitat d'obra correctament acabada.

2.1.7. Paviments asfàltics

Els paviments asfàltics poden ser paviments de mescla bituminosa en calent, paviments de mescal bituminosa en fred, o tractaments asfàltics superficials. El paviment més usual en calçades és de mescla bituminosa en calent. Els tractaments asfàltics superficials es tractaran a l'apartat relatiu a paviments de trànsit restringit.

Els aglomerats asfàltics poden incloure, en la seva composició, PFU triturat (Pneumàtic Fora d'Ús), àrid siderúrgic i materials reciclats de fresat.

2.1.7.1. Paviments asfàltics en calent

Mescla bituminosa en calent, tipus formigó bituminós, resultat de la combinació d'un lligant hidrocarbonat, granulats (inclòs el pols mineral) amb granulometria continua i eventualment additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant col·locada i compactada, a una temperatura molt superior a la d'ambient.

La seva secció estarà composada pel número de capes indicades al Projecte Executiu. Cada capa ha de tenir el gruix i estar feta amb el tipus de mescla indicat al Projecte Executiu.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Estudi de la mescla i obtenció de la fórmula de treball i aprovació d'aquesta per la DF.
- Realització del tram de proba i aprovació d'aquest per la DF
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Extensió de la mescla
- Compactació de la mescla
- Execució de junts de construcció
- Protecció del paviment acabat

Condicions mínimes d'acceptació de les mescles

La mescla ha de tenir un aspecte homogeni, sense segregacions o escuma. No ha d'estar carbonitzada o sobreescalfada.

La designació del formigó asfàltic pot realitzar-se mitjançant dos sistemes:

- Procediment empíric: Especificació de la dosificació i requisits dels materials constitutius
- Procediment fonamental: Especificació de les característiques funcionals

El Codi de designació de la mescla s'ha de formular: AC D surf/base/bin lligant granulometria:

- AC: Formigó asfàltic
- D: Granulometria màxima del granulat
- surf/base/bin: us previst, capa de rodadura/base/intermitja
- lligant: designació del lligant utilitzat
- granulometria: designació del tipus de granulometria al que correspon la mescla; densa (D), semidensa (S) o grossa (G)
- MAM:si la mescla es de mòdul alt

Requisits dels materials constitutius:

- Lligant utilitzat pot ser dels tipus següents:
- B: Betum de pavimentació segons UNE-EN 12591
- BM: Betum modificat amb polímers segons UNE-EN 14023
- Betum de grau alt segons UNE-EN 13924
- BC: Betum de pavimentació modificat amb cautxú
- BMC: Betum modificat amb polímers, amb addició de cautxú segons UNE-EN 14023

En les mescles amb especificació empírica, el grau del betum ha de complir amb els valors especificats.

En mescles amb especificació empírica per a capes de rodadura amb més del 10% en massa sobre el total de la mescla d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.2. de la UNE-EN 13108-1

En mescles amb especificació empírica per a capes base o intermèdies amb més del 20% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.3. de la UNE-EN 13108-1

Els granulats i el filler afegit utilitzats en la mescla han de complir les especificacions de la UNE-EN 13043, en funció de l'ús previst

La quantitat de filler afegit ha de ser la especificada

En mescles amb asfalt reciclat s'ha d'especificar la mescla origen de l'asfalt.

La granulometria màxima dels granulats de l'asfalt reciclat no ha de ser més gran que la granulometria màxima de la mescla. Les propietats dels granulats de l'asfalt reciclat han de complir els requisits especificats per als granulats de la mescla.

Cal declarar la naturalesa i propietats dels additius utilitzats

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques generals de la mescla:

- Composició: La granulometria s'ha d'expressar en percentatge en massa del granulat total. Els continguts de lligant i d'additius s'han d'expressar en percentatges en massa de la mescla total. Els percentatges que passen pels tamisos, amb excepció del tamís de 0,063 mm, s'han d'expressar amb una aproximació de l'1%, per al contingut de lligant, el percentatge que passi pel tamís de 0,063 mm i qualsevol contingut d'additius, s'ha d'expressar amb una aproximació del 0,1%.
- Granulometria: Els requisits per a la granulometria s'han d'expressar en forma dels valors màxim i mínim per selecció dels percentatges que passen pels tamisos 1,4 D, D, 2 mm i 0,063 mm.

Els tamisos de mida D i de mides compreses entre D i 2 mm s'han de seleccionar dels següents:

- Sèrie bàsica més la sèrie 1 (UNE-EN 13043): 4 mm, 5,6 mm, 8 mm, 11,2 mm, 16 mm, 22,4 mm, 31,5 mm
- Sèrie bàsica més la sèrie 2 (UNE-EN 13043): 4 mm, 6,3 mm, 8 mm, 10 mm, 12,5 mm, 14 mm, 16 mm, 20 mm, 31,5 mm

El percentatge que passa pels tamisos D, 2 mm i 0,063 mm de la corba granulomètrica seleccionada, no ha d'excedir dels valors màxim i mínim especificats en la taula 1 o 2 de la UNE-EN 13108-1

- Contingut de forats (UNE-EN 13108-20): Ha d'estar entre els valors màxim i mínim seleccionats de les categories del contingut de forats de les taules 3 i 4 de la UNE-EN 13108-1.

- El material quan es descarregui del mesclador, ha de tenir un aspecte homogeni amb els granulats totalment recoberts pel lligant i no han de tenir evidències d'aglomeracions dels granulats fins

- Sensibilitat a l'aigua (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la categoria de coeficient de resistència a la tracció indirecta ITSR, segons l'especificat en la taula 5 de la UNE-EN 13108-1.

- Resistència a l'abrasió amb pneumàtics clavetejats (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 13108-1.

- Resistència a la deformació permanent (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat en les taules 7, 8 y 9 de la UNE-EN 13108-1.

- Reacció al foc: La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.

- Resistència als combustibles, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El material ha d'estar classificat en alguna de les categories següents: bona, moderada, pobre o sense requisit

- Resistència als fluids anti-gel, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El valor declarat per el fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades en la taula 10 de la UNE-EN 13108-1.

- Temperatura de la mescla (UNE-EN 12697-13): En betum de grau de pavimentació la temperatura màxima de la mescla declarada per el fabricant, ha de ser menor que el límit superior especificat en la taula 11 de la UNE-EN 13108-1. El fabricant ha de declarar la temperatura mínima en el moment de distribució de la mescla. En betums modificats, de grau alt de duresa o additius, es pot aplicar temperatures diferents. En aquest cas aquestes temperatures han d'estar declarades per el fabricant.

- Característiques de la mescla amb especificació empírica:

- Contingut d'asfalt reciclat procedent de mescles de betum modificat o amb additiu modificador i/o en mescles amb betum modificat o modificador:

- Capes de rodadura: <= 10% en massa

- Capes de regularització, intermèdies o base: <= 20% en massa

- Granulometria: S'ha de complir l'especificat en l'article 5.3.1.2 de la UNE-EN 13108-1

- Contingut de lligant: El valor declarat per el fabricant ha de ser com a mínim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat en la taula 13 de la UNE-EN 13108-1

- Additius: El fabricant ha d'especificar el tipus i la quantitat de cada additiu constitutiu

- Valors Marshall, en aeroports (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats per el fabricant han de complir l'especificat en l'article 5.3.2 de la UNE-EN 13108-1, en funció de la categoria del material.

- Percentatge de forats reblerts de betum (UNE-EN 13108-20): El valor declarat per el fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades en les taules 18 i 19 de la UNE-EN 13108-1.

- Percentatge de forats en el granulat mineral (UNE-EN 13108-20): El valor declarat per el fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades en la taula 20 de la UNE-EN 13108-1.
- Contingut mínim de forats després de 10 revolucions (UNE-EN 13108-20): El valor declarat per el fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades en la taula 21 de la UNE-EN 13108-1.
- Característiques de la mescla amb especificació fonamental:

- Contingut de lligant: >=3%

- Rigidesa (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats per el fabricant han de complir els valors màxim i mínim corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades en les taules 22 i 23 de la UNE-EN 13108-1.

- Resistència a la deformació permanent. Assaig de compressió triaxial (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats per el fabricant han de complir els valors màxims corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades en la taula 24 de la UNE-EN 13108-1.

- Resistència a la fatiga (UNE-EN 13108-20): El valor declarat per el fabricant ha de complir el límit corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades en la taula 25 de la UNE-EN 13108-1.

Les mescles han de complir les condicions per a ferms de carreteres contemplades en l'article 542 del PG 3 i de la ORDEN 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,

No s'ha d'iniciar la fabricació de la mescla fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball.

El tipus de lligant hidrocarbonat segons la funció de la capa, ha d'estar entre els definits en la taula 542.1 del PG 3.

L'aportació de granulats procedents de fresat de mescles bituminoses en calent, en capes base i intermèdies ha de ser < 10% en massa total de la mescla, sempre que no provinguin de mescles que tinguin deformacions plàstiques.

Si s'incorporen productes (fibres, materials elastomèrics, etc.), cal determinar la proporció i el lligant utilitzat, de manera que a més de les propietats addicionals, es garanteixi el comportament de la mescla mínim, similar al obtingut amb el lligant bituminós dels especificats en l'article 215 del PG 3

Granulometria: Els requisits per a la granulometria s'han d'expressar en relació als granulats combinats, inclòs el pols mineral, per els tamisos: 45 mm, 32 mm, 22 mm, 16 mm, 8 mm, 4 mm, 2 mm; 0,500 mm; 0,250 mm y 0,063 mm (UNE-EN 933-2), en funció del tipus de granulometria de la mescla, els valors han d'estar inclosos dins d'algun dels tamisos fixats en la taula 542.9 del PG 3. El valor s'ha d'expressar en percentatge del granulat total amb una aproximació de l'1%, amb excepció del tamís 0,063 que s'ha d'expressar amb una aproximació del 0,1%.

Contingut de lligant:

- Capa de rodadura, mescla densa i semidensa: >= 4,50%
- Capa intermèdia, mescla densa i semidensa: >= 4,50%
- Capa intermèdia, Capa intermèdia, mescla mòdul alt: >= 4,50%
- Capa base, mescla semidensa i grossa: >= 3,65%
- Capa base, mescla mòdul alt: >= 4,75%

En granulats amb densitat (d) diferent a 2,65 g/cm3, els valors anteriors s'han de corregir multiplicant per el factor x = 2,65/d.

Relació entre el percentatge de pols mineral i el de lligant ambdós expressats en relació de la massa total del granulat sec, inclòs el pols mineral: Ha de complir el valor especificat en la taula 542.12 del PG 3.

Contingut de forats: Ha de complir l'establer en la taula 542.13 del PG 3 determinat segons les normes següents:

- Mescles D <= 22 mm: UNE-EN 12697-30
- Mescles D > 22 mm: UNE-EN 12697-32

Resistència a la deformació permanent (UNE-EN 12697-22): Ha de complir l'establer en les taules 542.14a o 542.14b del PG 3.

Sensibilitat a l'aigua (UNE-EN 12697-12):

- Capes base i intermèdia: >= 80%
- Capes de rodadura: >= 80%

Toleràncies:

- Granulometria de la fórmula de treball, referides a la massa total de granulats (inclòs pols mineral):
- Tamisos superiors al 2 mm (UNE-EN 933-2): ± 4%
- Tamís 2 mm (UNE-EN 933-2): ± 3%
- Tamisos entre 2 i 0,063 mm (UNE-EN 933-2): ± 2%
- Tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-2): ± 1%
- Dotació de lligant hidrocarbonat, referida a la massa total de la mescla (inclòs pols mineral): ± 0,3%

Mescles bituminoses de mòdul alt

El contingut de materials procedents de fresat de mescles bituminoses en calent, no pot superar el 10% de la massa total de la mescla.

Mòdul dinàmic a 20ºC (UNE-EN 12697-26): >= 11.000 MPa

Resistència a la fatiga (30Hz a 20ºC segons annex D UNE-EN 12697-24): >= 100 micres/m (valor de la deformació per a 1 milió de cicles)

Subministrament

La mescla s'ha de transportar amb camions de caixa llisa i estanca, neta i tractada per a evitar l'adherència de la mescla.

La forma i alçària de la caixa ha de ser de manera que, en l'abocament en l'estenedora, el camió només la toqui mitjançant els rodets previstos per a aquest fi.

Durant el transport s'ha de protegir la mescla amb lones o altres cobertures, per tal d'evitar el refredament.

La mescla s'ha d'aplicar immediatament quan es rebi a l'obra.

Durant la posada en obra temperatura de la barreja en sortir del barrejador no serà superior a cent vuitanta graus (> 180º).

D'acord amb l'establer a les Ordre Circular 5bis/02 i Ordre Circular 21/2007, que modifiquen els articles 540, 542 i 543 del PG3, a les obres on la utilització del producte resultant de la trituració dels pneumàtics usats sigui tècnica i econòmicament viable es donarà prioritat a aquests materials. Per això les emulsions bituminoses a emprar podran ser fabricades amb lligants modificats per addició de pols de pneumàtics usats.

Actualment són possibles dos mètodes d'incorporació de la pols de cautxú procedent de PFU (pneumàtic fora de ús):

VIA HUMIDA

La pols de PFU s'incorpora al betum asfàltic prèviament a la seva introducció a la pastadora de la central de fabricació de la barreja mescla bituminosa a cop calent, obtenint un betum modificat o millorat pel cautxú.

El grup de nous lligants amb cautxú es denominen, en funció de les característiques resultants i del contingut de cautxú, betums modificats amb cautxú (BMC), betums millorats amb cautxú (BC) i betums modificats d'alta viscositat amb cautxú (BMAVC)

Es podran emprar en els casos indicats en els apartats 2.1, 2.2 i 2.3 de l'esmenta-la Ordre Circular 21/2007. Compliran amb les següents especificacions:

Especificacions de betums millorats amb cautxú (BC):

Característica		Norma de referencia	Unitat	BC 35/50	BC 50/70
Betum original					
Penetració a 25 ºC		UNE EN 1426	0,1 mm	35-50	50-70
Punt de reblaniment anell i bola		UNE EN 1427	ºC	≥58	≥53
Punt de fragilitat Fraass		UNE EN 12593	ºC	≤-5	≤-8
Força ductilitat (5cm/min)	5ºC	UNE EN 13589 UNE EN 13703	J/cm2	≥0,5	
Recuperació elàstica a 25ºC		UNE EN 13398	%	≥10	
Estabilitat a l'emmagatzemament	Diferència anell i bola	UNE EN 13399	ºC	≤10	
	Diferència penetració		0,1 mm	≤8	≤10

(nomé exigible a lligants que no es fabriquin “in situ”)					
Solubilitat		UNE EN 12592	%	≥92	
Punt d’inflamació v/a		UNE EN ISO 2592	ºC	≥235	
Residu de l’assaig de pel·lícula fina i rotatòria		UNE EN 12607-1			
Variació de massa		UNE EN 12607-1	%	≤1,0	
Penetració retinguda		UNE EN 1426	%p.o.	≥65	≥60
Variació del punt de reblaniment		UNE EN 1427	ºC	min -4 màx +8	min -5 màx +10

Especificacions de betums modificats d’alta viscositat amb cautxú (BMAVC):

Característica		Norma de referencia	Unitat	BMAVC-1	BMAVC-2	BMAVC-3
Betum original						
Penetració a 25 ºC		UNE EN 1426	0,1 mm	15-30	35-50	55-70
Punt de reblaniment		UNE EN 1427	ºC	≥75	≥70	≥70
Punt de fragilitat Fraass		UNE EN 12593	ºC	≤-4	≤-8	≤-15
Força ductilitat (5cm/min)	5ºC	UNE EN 13589 UNE EN 13703	J/cm2	-	≥2	≥3
	10ºc			≥2	-	-
Consistència (flotador a 60ºC)		UNLT 183	s	≥3000		
Viscositat dinàmica	135ºC	UNE EN 13302	mPa.s		≤7500	≤5000
	170ºC		0,1 mm	≥2000	≥1200	≥800
Recuperació estàtica	25ºC	UNE EN 13398	%	≥10	≥20	≥30
Estabilitat a l’emmagatzemament (nomé exigible a lligants que no es fabriquin “in situ”)	Diferència anell i bola	UNE EN 13399	ºC	≤5		
	Diferència penetració		0,1 mm	≤20		
Punt d’inflamació v/a		UNE EN ISO 2592	ºC	≥235		

Característica	Norma de referencia	Unitat	BMAVC-1	BMAVC-2	BMAVC-3
Residu de l’assaig de películka fina i rotatòria	UNE EN 12607-1				
Variació de massa	UNE EN 12607-1	%	≤0,8	≤0,8	≤1,0
Penetració retinguda	UNE EN 1426	%p.o.	≥60		
Variació del punt de reblaniment	UNE EN 1427	ºC	min -4 màx +10		min -5 màx +12

VIA SECA

Consisteix a introduir la pols procedent de PFU directament a la pastadora de la central de fabricació de la mescla bituminosa, com si d’una pols mineral es tractés.

En aquest cas el producte resultant es denomina mescla bituminosa en calent amb addició de cautxú.

En carreteres amb categories de trànsit pesat T3 a T4, es podran emprar en tot tipus de capes les mescles bituminoses en calent amb addició de cautxú.

Condicions mínimes d’acceptació del paviment executat

La superfície acabada ha de ser de textura homogènia, uniforme i sense segregacions.

S’ha d’ajustar als perfils previstos, en la seva rasant, gruix i amplària.

La densitat obtinguda segons s’indica en l’apartat 542.9.3.2.1 del PG-3 no ha de ser inferior als valors següents:

- Capes de gruix >= 6 cm: 98%
- Capes de gruix < 6 cm: 97%

L’índex de Regularitat Internacional (IRI), segons NLT 330, obtingut segons l’indicat en l’apartat 542.9.4 del PG-3 ha de complir els valors de les taules 542.15 o 542.16 del PG-3.

En capes de rodadura:

- Macro textura superficial obtinguda amb el mètode del cercle de sorra (UNE-EN 13036-1) mesurada abans de la posada en servei de la capa: >= 0,7 mm
- Resistència al lliscament (NLT 336) CRT mínim (%): 65 (Mesurada 2 mesos després d’entrar en servei la capa)

Toleràncies d’execució:

- Amplària del semiperfil: No s’admeten amplàries inferiors a les teòriques
- Gruix de la capa: No s’admeten gruixos inferiors al teòrics
- Nivell de la capa de rodadura: ± 10 mm
- Nivell de les altres capes: ± 15 mm

Condicions del procés d’execució

S’ha de realitzar un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF ha de determinar si es pot acceptar la realització del tram de prova com a part integrant de l’obra en construcció.

A la vista dels resultats obtinguts, la DF ha de definir si és acceptable o no la fórmula de treball i si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista.

Durant l'execució del tram de prova s'ha d'analitzar la correspondència, al seu cas, entre els mètodes de control de la dosificació del lligant hidrocarbonat i de la densitat in situ establerts als Plecs de Prescripcions Tècniques Particulars, i altres mètodes ràpids de control.

Excepte autorització expressa de la DF, s'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient a l'ombra sigui inferior a 5°C, excepte si el gruix de la capa a estendre fos inferior a 5 cm, en aquest cas el límit serà de 8ºC. Amb vent intens, després de gelades o a taulers d'estructures, la DF ha de poder augmentar aquests límits, en funció dels resultats de compactació obtinguts. Tampoc es permet la posta en obra en cas de pluja.

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.

La regularitat superficial de la capa sobre la que s'ha d'estendre la mescla, ha de complir l'indicat en les taules 510.6, 513.8, 542.15 ó 542.16 del PG-3. Sobre aquesta capa s'ha d'haver aplicat un reg d'imprimació o d'adherència, que ha de complir l'especificat en els articles 530 ó 531 del PG-3.

Si la superfície estigués constituïda per un paviment hidrocarbonat, i aquest fos heterogeni, s'hauran d'eliminar mitjançant fressat els excessos de lligant i segellar les zones massa permeables, segons les instruccions de la DF.

S'ha de comprovar que transcorregut el termini de trencament del lligant dels tractaments aplicats, no queden restes d'aigua. El reg ha d'estar curat i ha de conservar tota la capacitat d'unió amb la mescla.

L'equip d'estesa ha de complir les especificacions de l'article 542.4.3 del PG-3.

L'estesa de la mescla s'ha de fer mecànicament començant per la vora inferior de la capa i amb la major continuïtat possible, per franges horitzontals. L'amplària de les franges s'ha d'estudiar per a que hi hagi el menor nombre de junts possible.

A les vies sense manteniment de la circulació per a les categories de trànsit T00 a T1 o amb superfícies per estendre superiors a 70000 m^2, s'ha d'estendre la capa en tota la seva amplada, treballant si fos necessari amb 2 o més estenedores lleugerament desfasades, evitant junts longitudinals.

Als demés casos, després d'haver estès i compactat una franja, s'ha d'estendre la següent mentre la vora de la primera es trobi encara calent i en condicions de ser compactada; en cas contrari s'ha d'executar un junt longitudinal.

L'estenedora s'ha de regular de forma que la superfície de la capa estesa resulti llisa i uniforme, sense segregacions ni arrossegaments, i amb un gruix tal que, un cop compactada, s'ajusti a la rasant i secció transversal indicades al Projecte Executiu, amb les toleràncies indicades.

L'estesa s'ha de fer amb la major continuïtat possible, ajustant la velocitat de l'estenedora a la producció de la central de fabricació de manera que aquella no s'aturi. En cas de parada, es comprovarà que la temperatura de la mescla a estendre, en la tolva de l'estenedora i a sota d'aquesta, no baixi de la prescrita en la fórmula de treball per a l'inici de compactació, en cas contrari cal executar un junt transversal.

On resulti impossible, a judici de la DF, l'ús de màquines estenedores, la mescla bituminosa en calent s'ha de poder posar en obra per altres procediments aprovats per aquest. S'ha de descarregar fora de la zona on s'hagi d'estendre i s'ha de distribuir en una capa uniforme i d'un gruix tal que, una vegada compactada, s'ajusti a la rasant i secció transversal indicades als Plànols del Projecte, amb les toleràncies indicades.

L'equip de compactació ha de complir les especificacions de l'article 542.4.4 del PG-3.

La compactació s'ha de realitzar segons el pla aprovat per la DF en funció dels resultats del tram de prova; s'ha de fer a la major temperatura possible, sense sobrepassar la màxima prescrita en la fórmula de treball i sense que es produeixi desplaçament de la mescla estesa; i s'ha de continuar mentre la temperatura de la mescla no baixi de la mínima prescrita en la fórmula de treball i la mescla es trobi en condicions de ser compactada, fins que assoleixi la densitat especificada.

En mescles bituminoses fabricades amb betums millorats o modificats amb cautxú i en mescles bituminoses amb addició de cautxú, amb la finalitat de mantenir la densitat de la tongada fins que l'augment de la viscositat del betum contraresti una eventual tendència del cautxú a recuperar la seva forma, s'ha de continuar obligatòriament el procés de compactació fins que la temperatura de la mescla baixi de la mínima establerta a la fórmula de treball, encara que s'hagi assolit prèviament la densitat abans especificada.

La compactació s'ha de fer longitudinalment, de manera continua i sistemàtica. Si l'estesa de la mescla bituminosa es fa per franges, en compactar una d'aquestes s'ha d'ampliar la zona de compactació per tal que inclogui 15 cm de l'anterior, com a mínim.

Els corrons han de portar la seva roda motriu del costat més pròxim a l'estenedora; els seus canvis de direcció s'han de fer sobre la mescla que ja s'ha compactat, i els seus canvis de sentit s'han de fer amb suavitat. S'ha de cuidar que els elements de compactació estiguin nets i, si és precís, humits.

En el cas en que hi hagi junts, s'ha de procurar que els junts transversals de capes sobreposades quedin a un mínim de 5 m un de l'altra, i que els longitudinals quedin desplaçades a un mínim de 15 cm un de l'altra.

A l'estendre franges longitudinals contigües, si la temperatura de l'estesa en primer lloc no fos superior al mínim fixat en la fórmula de treball per acabar la compactació, la vora d'aquesta franja s'ha de tallar verticalment, deixant al descobert una superfície plana i vertical. Se li ha d'aplicar una capa uniforme i lleugera de reg d'adherència segons l'article 531 del PG-3, deixant trencar l'emulsió suficientment. A continuació, s'ha d'escalfar el junt i estendre la següent franja contra ella.

Els junts transversals en capes de rodadura s'han de compactar transversalment, i s'ha de disposar els recolzaments necessaris per als elements de compactació.

La capa executada només es pot obrir a la circulació quan assoleixi la temperatura ambient en tot el seu gruix, o be, prèvia autorització de la DF, quan assoleixi la temperatura de 60ºC. En aquest cas s'han d'evitar les parades i canvis de direcció sobre la capa fins que aquesta assoleixi la temperatura ambient.

MESURAMENT I ABONAMENT DE LES OBRES

Per tones (t) realment col·locades, mesurades a partir dels perfils teòrics i les densitats realment obtingudes a obra, comprovades i acceptades per la DF.

El preu inclou, a més, la preparació de la superfície de la capa de base, els regs d'imprimació i adherència, i totes les operacions i materials i maquinària necessaris per al correcte acabament de la unitat d'obra.

2.1.7.2. Capes de rodadura amb mescles bituminoses discontinues o drenants

Són les que els seus materials son la combinació d'un lligant hidrocarbonat, granulats (en granulometria continua amb baixes proporcions de granulat fi o amb discontinuïtat granulomètrica en alguns tamisos), pols mineral i eventualment additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant col·locada i compactada, a una temperatura molt superior a la d'ambient.

S'han considerat els tipus següents:

- Les mescles bituminoses drenants son les que per la seva proporció baixa de granulat fi, tenen un contingut molt elevat de forats interconnectats que proporcionen propietats drenants. S'han considerat per a l'ús en capes de rodadura de 4 a 5 cm de gruix.
- Les mescles bituminoses discontinues, tenen una discontinuïtat granulomètrica molt elevada en els tamisos inferiors del granulat gros. S'han considerat dos tipus; un amb la mida màxima nominal del fus granulomètric de 8 mm i l'altre d'11 mm. Es consideren per a us en capes de rodadura de 2 a 3 cm de gruix.

Condicions mínimes d'acceptació de les mescles

Característiques generals

La mescla ha de tenir un aspecte homogeni, sense segregacions o escuma. No ha d'estar carbonitzada o sobreescalfada.

Requisits dels materials constitutius:

- Lligant utilitzat pot ser dels tipus següents:
- B: Betum de pavimentació segons UNE-EN 12591
- BM: Betum modificat amb polímers segons UNE-EN 14023
- BC: Betum de pavimentació modificat amb cautxú
- BMC: Betum modificat amb polímers, amb addició de cautxú segons UNE-EN 14023
- El grau de betum de penetració ha d'estar inclòs entre els següents:
- Mescles discontinues: 35/50 i 160/220
- Mescles drenants: 35/50 i 250/330
- El grau de betum modificat ha de complir amb els valors especificats
- En mescles amb lligant de betum de penetració, amb més del 10% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat procedent de mescles de betum de penetració, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.3. de la UNE-EN 13108-2 en mescles discontinues i de la UNE-EN 13108-7 en mescles drenants.
- Els granulats i el filler afegit utilitzats en la mescla han de complir les especificacions de la UNE-EN 13043, en funció de l'ús previst
- La quantitat de filler afegit ha de ser l'especificada
- En mescles amb asfalt reciclat s'ha d'especificar la mescla origen de l'asfalt.
- La granulometria màxima dels granulats de l'asfalt reciclat no ha de ser més gran que la granulometria màxima de la mescla. Les propietats dels granulats de l'asfalt reciclat han de complir els requisits especificats per als granulats de la mescla.
- Cal declarar la naturalesa i propietats dels additius utilitzats

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques generals de la mescla:
- Composició: La granulometria s'ha d'expressar en percentatge en massa del granulat total. Els continguts de lligant i d'additius s'han d'expressar en percentatges en massa de la mescla total. Els percentatges que passen pels tamisos, amb excepció del tamís de 0,063 mm, s'han d'expressar amb una aproximació de l'1%, per al contingut de lligant, el percentatge que passi pel tamís de 0,063 mm i qualsevol contingut d'additius, s'ha d'expressar amb una aproximació del 0,1%

Els tamisos considerats son els de la sèrie bàsica més la sèrie 1, o la sèrie bàsica més la sèrie 2 segons la norma UNE-EN 13043.

- Granulometria: Els requisits per a la granulometria s'han d'expressar en forma dels valors màxim i mínim per selecció dels percentatges que passen pels tamisos 1,4 D, D, 2 mm i 0,063 mm.

Els requisits de l'envoltant de granulometria poden incloure els percentatges que passen per un o dos tamisos opcionals compresos entre D i 2 mm, i un tamís opcional de granulats fins compres entre 2 i 0,063 mm. No es permet una combinació de mides de tamisos de la sèrie 1 i de la sèrie 2.

Els tamisos de mida D i els opcionals de mides incloses entre D i 2 mm s'han de seleccionar dels següents:

- Mescles discontinues:
- Sèrie bàsica més la sèrie 1 (UNE-EN 13043): 4 mm, 5,6 mm, 8 mm, 11,2 mm
- Sèrie bàsica més la sèrie 2 (UNE-EN 13043): 4 mm, 6,3 mm, 8 mm, 10 mm, 12,5 mm
- Mescles drenants:
- Sèrie bàsica més la sèrie 1 (UNE-EN 13043): 4 mm, 5,6 mm, 8 mm, 11,2 mm, 16 mm, 22,4 mm
- Sèrie bàsica més la sèrie 2 (UNE-EN 13043): 4 mm, 6,3 mm, 8 mm, 10 mm, 12,5 mm, 14 mm, 16 mm, 20 mm
- El tamís opcional de granulats fins s'ha de seleccionar dins dels tamisos següents: 1 mm, 0,5 mm, 0,25 mm i 0,125 mm.

La composició de referència de la mescla ha d'estar dins de l'envoltant de granulometria, els límits globals de la qual s'especifiquen el les taules 1 i 2 de la UNE-EN 13108-2 en mescles discontinues i de la UNE-EN 13108-7 en mescles drenants.

- Contingut de lligant: El valor declarat per el fabricant ha de ser com a mínim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat en la taula 3 de la UNE-EN 13108-2 en mescles discontinues i de la UNE-EN 13108-7 en mescles drenants.
- Additius: El fabricant ha d'especificar el tipus i la quantitat de cada additiu constitutiu
- El material quan es descarregui del mesclador, ha de tenir un aspecte homogeni amb els granulats totalment recoberts pel lligant i no han de tenir evidències d'aglomeracions dels granulats fins
- Contingut de forats (UNE-EN 13108-20): Ha d'estar entre els valors màxim i mínim seleccionats de les categories del contingut de forats de les taules 4 i 5 de la UNE-EN 13108-2 en mescles discontinues i de la UNE-EN 13108-7 en mescles drenants.
- Sensibilitat a l'aigua (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la categoria de coeficient de resistència a la tracció indirecta ITSR, segons l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 13108-2 en mescles discontinues i en la taula 8 de la UNE-EN 13108-7 en mescles drenants
- Reacció al foc: La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
- Resistència als combustibles, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El material ha d'estar classificat en alguna de les categories següents: bona, moderada, pobre o sense requisit
- Resistència als fluids anti-gel, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El valor declarat per el fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades en la taula 9 de la UNE-EN 13108-2 en mescles discontinues i de la taula 11 de la UNE-EN 13108-7 en mescles drenants.

Mescles discontinues

El codi de designació de la mescla s'ha de realitzar segons la fórmula: **BBTM D Classe lligant**

- BBTM: Mescla bituminosa per a capes primes
- D: Granulometria màxima del granulat contingut en la mescla (mm)
- Classe: A, B, C o D
- Lligant: Designació del lligant utilitzat

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Resistència a l'abrasió amb pneumàtics clavetejats (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat en la taula 7 de la UNE-EN 13108-2.
- Estabilitat mecànica (UNE-EN 13108-20): El valor declarat per el fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat en la taula 8 de la UNE-EN 13108-2.

- Temperatura de la mescla en betum de penetració (UNE-EN 12697-13): Les temperatures de la mescla han d'estar incloses entre els límits següents. La temperatura màxima s'aplica en qualsevol lloc de la planta de producció, la temperatura mínima s'aplica a l'entrega:
- Grau 35/50, 40/60: 150 a 190ºC
- Grau 50/70, 70/100: 140 a 180ºC
- Grau 100/150, 160/220: 130 a 170ºC
- En betums modificats o additius, es pot aplicar temperatures diferents. En aquest cas, aquestes temperatures han d'estar declarades per el fabricant.

MESCLES DRENANTS

El codi de designació de la mescla s'ha de realitzar segons la fórmula: PA D Lligant:

- PA: Mescla bituminosa drenant
- D: Granulometria màxima del granulat contingut en la mescla (mm)
- Lligant: Designació del lligant utilitzat

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Contingut d'asfalt reciclat procedent de mescles de betum modificat o amb additiu modificador i/o en mescles amb betum modificat o modificador: <= 10% en massa
- Permeabilitat horitzontal o vertical mínimes (UNE-EN 13108-20): El valor declarat per el fabricant ha de ser com a mínim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat en la taula 6 o 7 de la UNE-EN 13108-7
- Pèrdua de partícules (UNE-EN 13108-20): El valor declarat per el fabricant ha de ser com a màxim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat en la taula 9 de la UNE-EN 13108-7
- Escorriment del lligant (UNE-EN 13108-20): El valor declarat per el fabricant ha de ser com a mínim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat en la taula 10 de la UNE-EN 13108-7
- Afinitat entre betum i granulat en aeroports (UNE-EN 13108-20): El valor declarat per el fabricant ha de ser el corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades en la taula 12 de la UNE-EN 13108-7.
- Temperatura de la mescla en betum de penetració (UNE-EN 12697-13): Les temperatures de la mescla han d'estar incloses entre els límits següents. La temperatura màxima s'aplica en qualsevol lloc de la planta de producció, la temperatura mínima s'aplica a l'entrega:
- Grau 35/50, 40/60: 150 a 180ºC
- Grau 50/70: 140 a 175ºC
- Grau 70/100: 140 a 170ºC
- Grau 100/150, 160/220: 130 a 160ºC
- Grau 250/330: 120 a 150ºC
- En betums modificats o additius, es pot aplicar temperatures diferents. En aquest cas, aquestes temperatures han d'estar declarades per el fabricant.

Les mescles hauran de complir les determinacions de les mescles per a ferms de carreteres contemplades en l'article 543 del PG 3:

- Mescles discontinues: BBTM 8A, BBTM 11A, BBTM 8B, BBTM 11B
- Mescles drenants: PA 11, PA 16

No s'ha d'iniciar la fabricació de la mescla fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball.

El tipus de lligant hidrocarbonat ha d'estar entre els definits en la taula 543.1 del PG 3/75.

Si s'incorporen productes (fibres, materials elastomèrics, etc.), cal determinar la proporció i el lligant utilitzat, de manera que a més de les propietats addicionals, es garanteixi el comportament de la mescla mínim, similar al obtingut amb el lligant bituminós dels especificats en l'article 215 del PG 3.

Granulometria: Els requisits per a la granulometria s'han d'expressar en relació als granulats combinats, inclòs el pols mineral, per els tamisos: 22 mm, 16 mm, 11,2 mm, 8 mm, 5,6 mm, 4 mm, 2 mm; 0,500 mm; y 0,063 mm (UNE-EN 933-2), en funció del tipus de granulometria de la mescla, els valors han d'estar inclosos dins d'algun dels tamisos fixats en la taula 542.9 del PG 3. El valor s'ha d'expressar en percentatge del granulat total amb una aproximació de l'1%, amb excepció del tamís 0,063 que s'ha d'expressar amb una aproximació del 0,1%.

Contingut de lligant:

- BTM B: >= 4,75%
- BBTM A: >= 5,20%
- PA: >= 4,30%

En granulats amb densitat (d) diferent a 2,65 g/cm3, els valors anteriors s'han de corregir multiplicant per el factor x = 2,65/d.

Relació entre el percentatge de pols mineral i el de lligant ambdós expressats en relació de la massa total del granulat sec, inclòs el pols mineral:

- BBTM A: 1,2 – 1,6
- BBTM B: 1,0 – 1,2
- PA: 0,9 – 1,1

Contingut de forats (UNE-EN 12697-8, UNE-EN 13108-20):

- BBTM A: >= 4%
- BBTM B: >= 12%
- PA: 0,9: >= 20%

Resistència a la deformació permanent en mescles discontinues (UNE-EN 12697-22): Ha de complir l'estabelir en les taula 543.12 del PG 3

Sensibilitat a l'aigua (UNE-EN 12697-12):

- BBTM: >= 90%
- PA: 0,9: >= 85%

Pèrdua de partícules en mescles drenants (UNE-EN 12697-17):

- En categoria de tràfic T00 a T2: <= 20%
- En la resta de casos: <= 25%

Toleràncies:

- Granulometria de la fórmula de treball, referides a la massa total de granulats (inclòs pols mineral):
- Tamisos superiors al 2 mm (UNE-EN 933-2): ± 4%
- Tamís 2 mm (UNE-EN 933-2): ± 3%
- Tamisos entre 2 i 0,063 mm (UNE-EN 933-2): ± 2%
- Tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-2): ± 1%
- Dotació de lligant hidrocarbonat, referida a la massa total de la mescla (inclòs pols mineral): ± 0,3%

CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT

La mescla s'ha de transportar amb camions de caixa llisa i estanca, neta i tractada per a evitar l'adherència de la mescla.

La forma i alçària de la caixa ha de ser de manera que, en l'abocament en l'estenedora, el camió només la toqui mitjançant els rodets previstos per a aquest fi.

Durant el transport s'ha de protegir la mescla amb lones o altres cobertures, per tal d'evitar el refredament.

La mescla s'ha d'aplicar immediatament.

Condicions mínimes d'acceptació del paviment executat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Estudi de la mescla i obtenció de la fórmula de treball i aprovació d'aquesta per la DF
- Realització del tram de proba i aprovació d'aquest per la DF
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Extensió de la mescla
- Compactació de la mescla
- Execució de junts de construcció
- Protecció del paviment acabat

La superfície acabada ha de ser de textura homogènia, uniforme i sense segregacions.

S'ha d'ajustar als perfils previstos, en la seva rasant, gruix i amplària.

La densitat per a mescles BBTM A, obtinguda segons apartat 543.9.3.2.1 del PG-3, ha de ser igual o superior a la densitat de referència.

El percentatge de forats per a mescles BBTM B y PA, obtingut segons l'apartat 543.9.3.2.1 del PG-3, ha de ser igual o superior al percentatge de forats de referència

L'índex de Regularitat Internacional (IRI), segons NLT 330, obtingut segons l'indicat en l'apartat 543.9.4 del PG-3 ha de complir els valors de les taules 543.13 o 543.14 del PG-3.

Macro textura superficial obtinguda amb el mètode del cercle de sorra (UNE-EN 13036-1) mesurada abans de la posada en servei de la capa:

- Mescles tipus BBTM B i PA: 1,5 mm
- Mescles tipus BBTM A: 1,1 mm

Resistència al lliscament (NLT 336) CRT mínim (%): 65 (Mesurada 2 mesos després d'entrar en servei la capa):

- Mescles tipus BBTM B y PA:60%
- Mescles tipus BBTM A: 65%

Toleràncies d'execució:

- Densitat (mescles BBTM A) obtinguda segons l'apartat 543.9.3.2.1 del PG-3: no ha de ser inferior a 98% de la densitat de referència
- Percentatge de forats:
- Mescla tipus BBTM B i gruix de capa >= 2,5 cm: ± 2%
- Mescla tipus PA: ± 2%
- Amplària del semiperfil: No s'admeten amplàries inferiors a les teòriques
- Gruix de la capa: No s'admeten gruixos inferiors als definits en les seccions tipus de la DT, o en el seu defecte, el que resulti de l'aplicació de la dotació mitja que s'especifica en el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Nivell de la capa de rodadura: ± 10 mm

CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es realitzarà un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF ha de determinar si es pot acceptar la realització del tram de prova com a part integrant de l'obra en construcció.

A la vista dels resultats obtinguts, la DF ha de definir si és acceptable o no la fórmula de treball i si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista.

Durant l'execució del tram de prova s'ha d'analitzar la correspondència, al seu cas, entre els mètodes de control de la dosificació del lligant hidrocarbonat i de la densitat in situ establerts als Plecs de Prescripcions Tècniques Particulars, i altres mètodes ràpids de control.

Excepte autorització expressa de la DF, s'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient a l'ombra sigui inferior a 8°C. Amb vent intens, després de gelades o en taulers d'estructures, la DF ha de poder augmentar aquests límits, en funció dels resultats de compactació obtinguts. Tampoc es permet la posta en obra en cas de pluja.

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.

La regularitat superficial de la capa sobre la que s'ha d'estendre la mescla, ha de complir l'indicat en les taules 542.15 ó 542.16 del PG-3. Sobre aquesta capa s'ha d'haver aplicat un reg d'imprimació o d'adherència, que ha de complir l'especificat en l'article 531 del PG-3.

Si la superfície estigués constituïda per un paviment heterogeni, s'hauran d'eliminar mitjançant fressat els excessos de lligant i segellar les zones massa permeables, segons les instruccions de la DF.

S'ha de comprovar que transcorregut el termini de trencament del lligant dels tractaments aplicats, no queden restes d'aigua. El reg ha d'estar curat i ha de conservar tota la capacitat d'unió amb la mescla.

L'equip d'estesa ha de complir les especificacions de l'article 543.4.3 del PG-3.

L'estesa de la mescla s'ha de fer mecànicament començant per la vora inferior de la capa i amb la major continuïtat possible, per franges horitzontals. L'amplària de les franges s'ha d'estudiar per a que hi hagi el menor nombre de junts possible.

A les vies sense manteniment de la circulació per a les categories de trànsit T00 a T2 o amb superfícies per estendre superiors a 70000 m2, s'ha d'estendre la capa en tota la seva amplada, treballant si fos necessari amb 2 o més estenedores lleugerament desfasades, evitant junts longitudinals.

Als demés casos, després d'haver estès i compactat una franja, s'ha d'estendre la següent mentre la vora de la primera es trobi encara calent i en condicions de ser compactada; en cas contrari s'ha d'executar un junt longitudinal.

En capes de rodadura amb mescles drenants, cal evitar sempre els junts longitudinals. Només en categories de trànsit T2 i T3 o pavimentació de carreteres en les que no sigui possible tallar el trànsit, es permeten i aquests junts han de coincidir amb un carener del paviment.

La mescla bituminosa s'ha d'estendre sempre en una sola tongada. L'estenedora s'ha de regular de manera que la superfície de la capa estesa resulti llisa i uniforme, sense segregacions ni arrossegaments, i amb un gruix tal, que després de la compactació s'ajusti a la secció transversal indicada al Projecte Executiu amb les toleràncies previstes.

L'estesa s'ha de fer amb la major continuïtat possible, ajustant la velocitat de l'estenedora a la producció de la central de fabricació de manera que aquella no s'aturi. En cas de parada, es comprovarà que la temperatura de la mescla a estendre, en la tolva de l'estenedora i a sota d'aquesta, no baixi de la prescrita en la fórmula de treball per a l'inici de compactació, en cas contrari cal executar un junt transversal.

On resulti impossible, a judici de la DF, l'ús de màquines estenedores, la mescla bituminosa en calent s'ha de poder posar en obra per altres procediments aprovats per aquest. S'ha de descarregar fora de la zona on s'hagi d'estendre i s'ha de distribuir en una capa uniforme i d'un gruix tal que, una vegada compactada, s'ajusti a la rasant i secció transversal indicades als Plànols del Projecte, amb les toleràncies indicades.

L'equip de compactació ha de complir les especificacions de l'article 543.4.4 del PG-3.

La compactació s'ha de realitzar segons el pla aprovat per la DF en funció dels resultats del tram de prova; el nombre de passades de compactador sense vibració ha de ser superior a 6, s'ha de fer a la major temperatura possible, sense sobrepassar la màxima prescrita en la fórmula de treball i sense que es produeixi desplaçament de la mescla estesa; i s'ha de continuar mentre la temperatura de la mescla no baixi de la mínima prescrita en la fórmula de treball i la mescla es trobi en condicions de ser compactada, fins que es compleixi el pla aprovat.

En mescles bituminoses fabricades amb betums millorats o modificats amb cautxú i en mescles bituminoses amb addició de cautxú, amb la finalitat de mantenir la densitat de la tongada fins que l'augment de la viscositat del betum contraresti una eventual tendència del cautxú a recuperar la seva forma, s'ha de continuar obligatòriament el procés de compactació fins que la temperatura de la mescla baixi de la mínima establerta a la fórmula de treball, encara que s'hagi assolit prèviament la densitat abans especificada.

La compactació s'ha de fer longitudinalment, de manera continua i sistemàtica. Si l'estesa de la mescla bituminosa es fa per franges, en compactar una d'aquestes s'ha d'ampliar la zona de compactació per tal que inclogui 15 cm de l'anterior, com a mínim.

Els corrons han de portar la seva roda motriu del costat més pròxim a l'estenedora; els seus canvis de direcció s'han de fer sobre la mescla que ja s'ha compactat, i els seus canvis de sentit s'han de fer amb suavitat. S'ha de cuidar que els elements de compactació estiguin nets i, si és precís, humits.

En el cas en que hi hagi junts, s'ha de procurar que els junts transversals de capes sobreposades quedin a un mínim de 5 m un de l'altra, i que els longitudinals quedin desplaçades a un mínim de 15 cm un de l'altra.

Al estendre franges longitudinals contigües, si la temperatura de l'estesa en primer lloc no fos superior al mínim fixat en la fórmula de treball per acabar la compactació, la vora d'aquesta franja s'ha de tallar verticalment, deixant al descobert una superfície plana i vertical. A continuació, s'ha d'escalfar el junt i estendre la següent franja contra ella.

Els junts transversals en capes de rodadura s'han de compactar transversalment, s'ha de disposar els recolzaments necessaris per als elements de compactació i s'han de separar més de 5 m dels junts transversals de les franges d'estesa contigües.

La capa executada es podrà obrir a la circulació tant aviat com la temperatura de la mateixa arribi als 60ºC. S'han d'evitar les aturades brusques i els canvis de sentit del transit sobre la capa fins que aquesta assoleixi la temperatura ambient.

MESURAMENT I ABONAMENT DE LES OBRES

Per tones (t) realment col·locades, mesurades a partir dels perfils teòrics i les densitats realment obtingudes a obra, comprovades i acceptades per la DF.

El preu inclou, a més, la preparació de la superfície de la capa de base, els regs d'imprimació i adherència, i totes les operacions i materials i maquinària necessaris per al correcte acabament de la unitat d'obra.

2.1.8. Tractaments superficials per mitjà de regs amb granulats

2.1.8.1. Condicions de les partides d'obra executades

Capa de rodadura per a paviments per mitjà de regs amb granulats.

S'han considerat els regs següents:

- Reg monocapa simple
- Reg monocapa doble

L'execució de la unitat d'Obra inclou les operacions següents:

- En el reg monocapa simple:
  - Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
  - Aplicació del lligant hidrocarbonat
  - Estesa del granulat
  - Piconatge del granulat
  - Eliminació del granulat no adherit
- En el reg monocapa doble:
  - Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
  - Aplicació del lligant hidrocarbonat
  - Primera estesa de granulat
  - Primer piconatge del granulat, quan la DF ho ordeni
  - Segona estesa del granulat
  - Piconatge final del granulat
  - Eliminació del granulat no adherit

No ha de tenir defectes localitzats com traspuaments de lligant i desprendiments de granulat.

Ha de tenir una textura uniforme, que proporcioni un coeficient de resistència al lliscament no inferior a 0,65, segons la norma NLT-175.

2.1.8.2. Condicions del procés d'execució

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sigui inferior a 10°C o amb pluja.

No s'han de fer regs amb graveta sobre superfícies mullades quan el lligant utilitzat sigui quitrà o betum asfàltic.

S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la què s'ha d'efectuar el tractament superficial.

La superfície sobre la que s'ha d'aplicar el lligant hidrocarbonat no ha de tenir pols, brutícia, fang sec, matèria solta o que pugui ser perjudicial. La neteja s'ha de fer amb aigua a pressió o amb un escombrat enèrgic.

S'han de protegir els elements constructius o accessoris per tal d'evitar que es taquin amb lligant.

L'aplicació del lligant hidrocarbonat s'ha de fer de manera uniforme i s'ha d'evitar la duplicació de la dotació als junts transversals de treball col·locant tires de paper o altre material sota els difusors.

L'estesa del granulat s'ha de fer de manera uniforme i de manera que s'eviti el contacte de les rodes de l'equip d'estesa amb el lligant sense cobrir.

En el cas què la DF ho consideri oportú, s'ha de fer un piconatge auxiliar immediatament després de l'estesa del primer granulat.

El piconatge del granulat s'ha d'executar longitudinalment començant per la vora inferior, progressant cap al centre i solapant-se cada passada amb la anterior.

El piconatge amb compactadores s'ha de completar amb el treball manual necessari per a la correcció de tots els defectes e irregularitats que es puguin presentar.

El piconatge del granulat ha d'acabar abans de 20 minuts, quan el lligant sigui quitrà o betum asfàltic, o 30 minuts, quan el lligant sigui betum asfàltic fluïdificant o emulsió bituminosa; des del començament de la seva estesa.

Una vegada piconat el granulat i quan el lligant hagi assolit una cohesió suficient, a judici de la DF, per a resistir l'acció de la circulació normal de vehicles, s'ha d'eliminar tot excés de granulat que hagi quedat solt sobre la superfície abans de permetre la circulació.

S'ha d'evitar la circulació sobre un tractament superficial com a mínim durant les 24 h següents a la seva terminació. Si això no és factible, s'ha de limitar la velocitat a 40 km/h i s'ha d'avisar del perill que representa la projecció de granulat.

En els 15 dies següents a l'obertura a la circulació, i a exepció de que la DF ordeni el contrari, s'ha de fer un escombrat definitiu del granulat no adherit.

Quan la superfície a tractar sigui superior a 70000 m2 s'ha de fer un tram de prova prèviament al tractament superficial.

La DF podrà acceptar el tram de prova com a part integrant de l'obra.

2.1.8.3. Mesurament i abonament

Per metres quadrats (m2) realment executats, mesurats sobre perfil teòric, comprovats i acceptats per la DF.

El preu unitari inclou la preparació de la superfície de base, aplicació del reg, estesa de la sorra, compactació i tots els materials i operacions necessàries per al correcte acabat de la unitat d'obra.

2.1.9. Mescles asfàltiques en fred

2.1.9.1. Condicions mínimes d'acceptació

Pel que fa als àrids, compliran totes les especificacions relacionades per als paviments asfàltics en calent.

La superfície acabada ha de quedar plana, llisa, amb una textura uniforme i sense segregacions.

La capa ha de tenir el pendent i les rasants especificats al Projecte Executiu o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.

En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Marshall (NLT-159).

Ha de tenir el menor nombre de junts longitudinals possibles. Aquests han de tenir la mateixa textura, densitat i acabat que la resta de la capa.

Toleràncies d'execució:

- Nivell de les capes: ± 15 mm
- Planor de les capes: ± 8 mm/3 m
- Regularitat superficial de les capes: <= 10 dm2/hm
- Gruix de la capa base: >= 80% del gruix teòric
- Gruix del conjunt: >= 90% del gruix teòric

2.1.9.2. Mesurament i abonament

Per tones (t) realment col·locades, mesurades a partir dels perfils teòrics i les densitats realment obtingudes a obra, comprovades i acceptades per la DF.

El preu inclou, a més, la preparació de la superfície de la capa de base, els regs d'imprimació i adherència, i totes les operacions i materials i maquinària necessaris per al correcte acabament de la unitat d'obra.

2.1.10. Paviments de formigó

El paviment de formigó està constituït per un conjunt de lloses de formigó, o formigó reciclat, en massa separades per junts transversals, o per una llosa continua de formigó armat, en ambdós casos eventualment dotats de junts longitudinals; el formigó es posa en obra amb una consistència tal, que requereix l'ús de vibradors interns per a la seva compactació i maquinària específica per a la seva extensió i acabat superficial.

S'executaran d'acord amb el que es disposa a l'article 550 vigent del PG3 i de la ORDEN 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.

2.1.10.1. Condicions mínimes d'acceptació

La resistència a flexotracció a 28 dies, referida a provetes prismàtiques de secció quadrada de 15 cm de costat i 60 cm de llargària, fabricades i conservades segons UNE 83301, ha de pertànyer a un dels següents tipus (taula 550.2 del PG-3):

Tipus de formigó	Resistència (MPa)
HF-4,5	4,5
HF-4,0	4,0
HF-3,5	3,5

La Dosificació de ciment no serà inferior a 300 kg/m3 i la relació ponderal aigua-ciment no serà superior a quaranta-sis centèsimes (0,46).

Si la consistència del formigó es mesura segons la UNE 83313, l'assentament estarà comprès entre dos i sis centímetres (2 y 6 cm).

La proporció de partícules silícies del granulat fi, segons la NLT-371, del formigó de la capa superior, o de tot el paviment si aquest es construeix en una sola capa, no serà inferior al trenta per cent (30%) i procedent d'un granulat gruixut amb coeficient de poliment accelerat no inferior a quaranta-cinc centèsimes (0,45).

La corba granulomètrica de l'àrid fi estarà compresa entre els límits del quadre següent (taula 550.1 del PG-3):

Tamisos UNE 933-2						
4	2	1	0,500	0,250	0,125	0,063
81-100	58-85	39-68	21-46	7-22	1-8	0-4

Es compliran també tots condicionants relacionats a la normativa oficial per a la recepció de formigons d'obres de fàbrica i estructures d'edificació.

Els junts podran ser de construcció i/o dilatació o contracció. La distància entre junts serà inferior a vint vegades el gruix. En el cas de lloses rectangulars la relació entre longituds serà inferior a 2:1. Tampoc es podran disposar angles interiors de les lloses inferiors a seixanta graus (60º).

Els elements singulars de calçada (pous i embornals) es faran coincidir sempre amb un junt.

Si els junts són serrats s'executaran:

- Junts transversal: abans de passades les 24 hores des de la posada en obra del formigó, assegurant que el cantell de la ranura sigui net i que na s'hagin produït esquerdes de retracció a la superfície.
- Junts longitudinals: es podran serrar després de les 24 hores i abans de les 72 hores des de l'acabat el paviment. Si la s'esperen diferències de temperatura entre el dia i la nit superiors a 15ºC, els junts longitudinals s'executaran simultàniament amb els junts transversals.

La fondària del serrat estarà compresa entre 1/4 i 1/3 del gruix de la llosa.

Serà obligatòria la realització d'un tram de paviment de prova que permeti comprovar les principals característiques del paviment (color, textura, resistència, condicions de curat, possible necessitat d'emprar additius, juntes, acabat superficial, etc.).

2.1.10.2. Mesurament i abonament

Per metres quadrats (m^2) realment col·locats, mesurats sobre perfil teòric, comprovats i acceptats per la DF.

El preu unitari inclou la preparació de la superfície de base, malla electrosoldada, la fabricació i col·locació del formigó, l'execució dels junts, curat, acabats superficials i tots els materials i operacions necessàries per al correcte acabat de la unitat d'obra.

2.1.11. Paviments de llambordes

2.1.11.1. Paviments de llambordes de pedra natural

DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça de pedra tallada en forma de tronc de piràmide, de base rectangular, provinent de roques sanes.

Les llambordes de pedra natural compliran les disposicions de la UNE-EN 1342 "Llambordes de pedra natural per a ús com a paviment exterior. Requisits i mètodes d'assaig".

Ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments, fissures, buits, zones meteoritzades o d'altres defectes.

La cara superior ha de ser plana, llisa i uniforme. Les cares del junt han d'anar treballades i la inferior desbastada.

Les dimensions nominals corresponen a la cara superior.

- Dimensions de la cara inferior: 5/6 de la cara superior
- Resistència a la compressió (UNE-EN 1926:2007): ≥1300 kg/cm2
- Pes específic aparent (UNE-EN 1936:2007): ≥2500 kg/m3
- Coeficient de desgast (UNE-EN 14147:2004): <0,13 cm
- Gelabilitat, 20 cicles (UNE-EN 12371:2002): No pot tenir defectes visibles
- Toleràncies: ± 10 mm en les dimensions

CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

En l'execució en obra de les partides de llambordes i llambordins s'utilitzarà, preferentment, sorra reciclada procedent de Residus de la Construcció i Demolició (RCD).

S'han considerat les formes de col·locació següents:

- Paviment de llambordins sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra
- Paviment de llambordins col·locats amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment
- Paviment de llambordins sobre llit de sorra i junts reblerts amb morter

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En la col·locació sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del llit de sorra
- Col·locació i compactació dels llambordins
- Rebliment dels junts amb sorra
- Compactació final dels llambordins
- Escombrat de l'excés de sorra

En la col·locació amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter sec
- Humectació i col·locació dels llambordins
- Compactació de la superfície
- Humectació de la superfície
- Rebliment dels junts amb beurada de ciment

En la col·locació sobre llit de sorra i rebliment dels junts amb morter:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de llit de sorra
- Col·locació dels llambordins
- Compactació del paviment de llambordins
- Reblert dels junts amb morter

El paviment ha de formar una superfície plana, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.

Els llambordins han de quedar ben assentats, amb la cara més ampla a dalt. Han de quedar col·locats a trencajunt, seguint les especificacions del Projecte Executiu

- Pendent transversal: ≥ 2%, ≤ 8%
- Junts entre peces: ≤ 8 mm
- Toleràncies d'execució:

Nivell: ± 12 mm

Replanteig: ± 10 mm

Planor: ± 5 mm/3 m

CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

<u>Col·locació sobre llit de sorra:</u>

No s'ha de treballar en condicions meteorològiques que puguin produir alteracions a la subbase o al llit de sorra.

El llit de sorra anivellada s'ha de deixar a 1,5 cm per sobre del nivell definitiu.

Col·locades les peces s'han de piconar 1,5 cm fins al nivell previst.

Paviments rejuntats amb sorra:

Els junts s'han de reblir amb sorra fina.

Un cop rejuntades s'ha de fer una segona compactació amb 2 o 3 passades de picó vibrant i un reblert final amb sorra per acabar d'omplir els junts.

S'ha d'escombrar la sorra que ha sobrat abans d'obrir-lo al trànsit.

Col·locació amb morter i junts reblerts amb beurada:

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.

Els llambordins s'han de col·locar sobre una base de morter sec.

Un cop col·locades les peces s'han de regar per aconseguir l'adormiment del morter de base.

Després s'han de reblir els junts amb la beurada.

La superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.

Junts reblerts amb morter:

Els junts s'han de reblir amb morter de ciment.

La superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.

2.1.11.2. Paviments de llambordes de formigó

Les peces de formigó per a pavimentació són blocs prefabricats de formes, dimensions i gruix, color i disposició definides al projecte, que després de col·locats en obra formaran el paviment.

Els llambordins de formigó per a ús com a paviment exterior han de complir les especificacions de les normes UNE-EN 1338 i UNE 127338.

Cal donar prioritat a aquelles llambordes que incloguin, en la seva composició, àrids reciclats.

CONDICIONS MÍNIMES D'ACCEPTACIÓ

La coloració, la forma, dimensions i trama de disposició serà la definida específicament als plànols del projecte.

Toleràncies de dimensions

Les partides de peces amb desviament superior a les toleràncies especificades al quadre següent seran rebutjades.

Gruix del llambordí (mm)	Llargària (mm)	Amplària (mm)	Gruix (mm)
<100	±2	±2	±3
≥100	±3	±3	±4
La diferència màxima entre dues mesures de gruix d'un mateix llambordí no serà superior a 3 mm			

Resistència

La resistència característica a trencament T es verificarà d'acord amb l'annex F de la norma UNE-EN 1338. No serà inferior a 3,6 MPa. Cap valor individual ha de ser inferior a 2,9 MPa, ni tindrà càrrega de trencament inferior a 250 N/mm de la llargària de trencament.

El desgast per abrasió es verificarà d'acord amb l'annex G de la norma UNE-EN 1338. Hauran d'acomplir, com a mínim, els requisits de la classe 3, marcat H detallats a la taula següent.

Classe	Marcat	Requisit
1	F	Sense amidament
3	H	≤23 mm
4	I	≤20 mm

L'assentament de la llamborda serà sobre llit de sorra de 3 a 5 cm de gruix, perfectament anivellada. El contingut d'argiles i matèria orgànica serà inferior al 3%. El contingut de fins de la sorra serà molt reduït. La corba granulomètrica es trobarà entre les del quadre següent:

Tamisos UNE 7-050						
5,00	2,50	1,25	0,63	0,32	0,16	0,08
100	60-100	30-100	15-70	5-50	0-30	0-15

Les llambordes s'uniran per compactació i vibració d'una capa de sorra de segellat, si el projecte no indica una altra cosa.

La sorra de segellat no contindrà partícules superiors a 1,25 mm, es trobarà seca en el moment de l'execució i contindrà un màxim del 10% en pes de material fi que passi pel tamís de 0,08 mm.

El gruix de la junta entre llambordes no serà superior a tres mil·límetres (< 3 mm).

Tolerància del paviment acabat. Totes les llambordes hauran de quedar perfectament anivellades, de manera que la comprovació amb regla de tres metres no acusi diferències superiors a un centímetre.

2.1.11.3. Paviments de llambordins ceràmics

DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça paral·lelepipèdica, de cares rectangulars, o qualsevol altre forma que permeti una col·locació en plantilla repetitiva, formats per una massa massissa de ceràmica, apta per a l'ús en paviments exteriors.

Els llambordins ceràmics compliran les disposicions de la UNE-EN 1344:2002 "Llambordins ceràmics. Requisits i mètodes d'assaig".

El fabricant ha de garantir les especificacions dimensionals, i les característiques físiques, resistència glaç - desglaç, càrrega de trencament transversal, resistència a l'abrasió, resistència al lliscament - derrapatge i resistència als àcids, d'acord amb la norma UNE-EN 1344.

Ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments, fissures, forats o d'altres defectes.

La cara superior ha de ser plana, llisa o amb relleu suau i uniforme.

Les dimensions nominals han de ser: llarg x ample (de la cara superior) x gruix.

- Gruix:
  - Per a muntatge flexible, sobre llit de sorra: ≥ 40 mm
  - Per a paviments rígids, sobre solera de formigó: ≥ 30 mm
- Relació llarg/ample: < 6
- Resistència glaç-desglaç (UNE-EN 1344):

- Classe F0: Sense determinar
- Classe FP100: compleix

- Càrrega trencament transversal N/mm^2:

Classe	Valor mig	Valor mínim individual
T0	No consignat	No consignat
T1	30	15
T2	30	24
T3	80	50
T4	80	64

- Resistència a l'abrasió (UNE-EN 1344):
- Classe A1: 2100 mm^3
- Classe A2: 1100 mm^3
- Classe A3: 450 mm^3

- Resistència al lliscament - derrapatge sense polit (SRV) (UNE-EN 1344):
- Classe U0: sense determinar
- Classe U1: 35
- Classe U2: 45
- Classe U3: 55

CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

S'han considerat els tipus següents:

- Paviment de llambordins sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra
- Paviment de llambordins col·locats amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment
- Paviment de llambordins sobre llit de sorra i junts reblerts amb morter

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En la col·locació sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del llit de sorra
- Col·locació i compactació dels llambordins
- Rebliment dels junts amb sorra
- Compactació final dels llambordins
- Escombrat de l'excés de sorra

En la col·locació amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter sec
- Humectació i col·locació dels llambordins
- Compactació de la superfície
- Humectació de la superfície
- Rebliment dels junts amb beurada de ciment

En la col·locació sobre llit de sorra i rebliment dels junts amb morter:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de llit de sorra
- Col·locació dels llambordins
- Compactació del paviment de llambordins
- Reblert dels junts amb morter

El paviment ha de formar una superfície plana, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.

Els llambordins han de quedar ben assentats, amb la cara més ampla a dalt. Han de quedar col·locats a trencajunt, seguint les especificacions del Projecte Executiu.

El paviment ha de tenir, transversalment, un pendent entre el 2 i el 8%.

Els junts entre les peces han de ser del mínim gruix possible i mai superior a 8mm.

Toleràncies d'execució:

Nivell: ± 12 mm

Replanteig: ± 10 mm

Planor: ± 5 mm/3 m

CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

<u>Col·locació sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra:</u>

No s'ha de treballar en condicions meteorològiques que puguin produir alteracions a la subbase o al llit de sorra.

El llit de sorra anivellada s'ha de deixar a 1,5 cm per sobre del nivell definitiu.

Col·locades les peces s'han de piconar 1,5 cm fins al nivell previst.

Els junts s'han de reblir amb sorra fina.

Un cop rejuntades s'ha de fer una segona compactació amb 2 o 3 passades de picó vibrant i un reblert final amb sorra per acabar d'omplir els junts.

La compactadora ha de tenir rodes de goma. Si no es disposa de compactadora amb rodes de goma, cal estendre una manta per sobre els llambordins per tal d'evitar d'escantonar-los.

S'ha d'escombrar la sorra que ha sobrat abans d'obrir-lo al trànsit.

<u>Col•locació amb morter i junts reblerts amb beurada</u>

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.

Els llambordins s'han de col·locar sobre una base de morter sec.

Un cop col·locades les peces s'han de regar per aconseguir l'adormiment del morter de base.

Després s'han de reblir els junts amb la beurada.

La superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.

<u>Col•locació sobre llit de sorra i junts reblerts amb morter:</u>

No s'ha de treballar en condicions meteorològiques que puguin produir alteracions a la subbase o al llit de sorra.

El llit de sorra anivellada de 5 cm de gruix, s'ha de deixar a 1,5 cm per sobre del nivell definitiu.

Col·locades les peces s'han de piconar 1,5 cm fins al nivell previst.

Els junts s'han de reblir amb morter de ciment.

La superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.

2.1.11.4. Mesurament i abonament

Per metres quadrats (m2) de paviment correctament acabat, comprovats i acceptats per la DF.

El preu unitari inclourà el subministrament, el transport i la col·locació, la preparació de la superfície de base, el llit de sorra o formigó, el segellat i tots els materials i operacions necessàries per al correcte acabat de la unitat d'obra.

2.1.12. Paviments per a vianants o vials de trànsit restringit

Normalment, aquests tipus de paviments corresponen a zones de vorera, passeig i vials de trànsit restringit que disposen d'una única superfície per a trànsit mixt (vials sense vorera).

Aquests tipus de paviments, que normalment s'acabaran a la fase d'urbanització secundària del sector (després de la construcció dels espais parcel·lats) poden ser de tipus molt variat, segons els disseny urbà. Ens referim als següents tipus de paviment:

2.1.12.1. Paviments de sauló

El sauló és sorra procedent de roca granítica meteoritzada, obtinguda per excavació. També pot ser sorra constituïda per materials reciclats procedents de RCD que han estat tractats a plantes de reciclatge autoritzades per l'ARC. Els materials emprats per al cas de sauló reciclat són preferentment ceràmics.

Durant l'extracció s'ha de retirar la capa vegetal vegetal i transportar les terres fins a la zona d'aplec per a la seva reutilització o valoració o bé, en cas que es tracti de terres sobrants, fins a dipòsit controlat. No ha de tenir argiles, margues o d'altres materials estranys.

La fracció que passa pel tamís 0,080 UNE ha de ser inferior a 2/3, en pes, de la que passa pel tamís 0,40 UNE.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.

Mida del granulat $\leq$ 50 mm

Coeficient desgast Los Angeles (NLT-149/72) < 50

Índex CBR (NLT-111) < 20

El contingut en matèria orgànica serà nul.

El subministrament i l'emmagatzematge es faran de manera que no s'alterin les seves condicions.

El paviment de sauló no es col·locarà sobre superfícies que tinguin un pendent superior al 2%

Els paviments de sauló poden portar estabilitzants, que seran del tipus que especifiqui el pressupost del projecte o la DF.

2.1.12.2. Paviments de tractament superficial amb acabat superficial de sorra silícia

Es construiran sempre sobre una base granular, tot-u artificial sense fins o de macadam o bé, tot-u de material reciclat (sempre que els controls de qualitat confirmin la seva acceptació i si la DF així ho determina) i es complirà tot el que s'especifica als articles vigents corresponents del PG3. Pel que fa al tractament superficial es complirà també tot el que s'especifica a l'Article 533. "Tractaments superficials mitjançant regs amb graveta" del PG3.

Pel que fa a la capa de sorra d'acabat serà preceptivament de naturalesa silícia. El seu gruix sense compactar serà com a mínim d'un centímetre (1 cm) i, en qualsevol cas, serà suficient per a tapar després de compactar el color negre de l'asfalt. La coloració de la sorra serà la definida al projecte i tindrà un equivalent superior a seixanta (EQA > 60).

2.1.12.3. Paviments de macadam

El paviment de macadam es forma estenent i compactant un àrid gros, en tongades compreses entre 10 i 20 cm de gruix, i reblint els forats amb un àrid fi anomenat pedregoleig, el qual també es compactarà. S'humitejarà la superfície i se li donarà un acabat final amb corró estàtic.

L'àrid gros procedirà del matxucatge i trituració de pedrera i graves naturals (o bé de material reciclat sempre que els controls de qualitat confirmin la seva acceptació i si la DF així ho determina), amb la granulometria següent:

- Haurà de contenir com a mínim un 75%, en pes, amb dues o més cares de fractura
- El desgast del material segons l'Assaig de Los Angeles, serà inferior a trenta-cinc (<35).

L'àrid fi o pedregoleig podrà ser: sorra natural, sòl seleccionat, procedent de la pròpia obra o no, detritus de matxucatge o material local generats a la pròpia obra o no. Complirà les següents condicions mínimes d'acceptació:

- Passarà per un garbell 10 UNE
- La fracció de material retinguda pel tamís 5 UNE haurà de contenir com a mínim el 85%, en pes
- La fracció que passi pel tamís 0,080 UNE estarà compresa entre 10% i el 25%, en pes
- No serà plàstic i tindrà l'equivalent de sorra superior a 30

2.1.12.4. Paviments asfàltics

Compliran tot el que s'especifica al capítol relatiu a paviments asfàltics de calçada.

2.1.12.5. Paviments de formigó amb disseny de juntes

Compliran tot el que s'especifica al capítol relatiu a paviments de formigó de calçada.

2.1.12.6. Paviments de pedra natural (lloses, llambordes)

La pedra haurà de ser homogènia, de gra fi uniforme i de textura compacta. No presentarà esquerdes, nòduls, zones metereoritzades ni cap tipus de defecte visible.

Els llambordins de pedra natural per a ús com a paviment exterior han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1342.

Pel que fa a les condicions de qualitat de pedra:

- S'exigirà un pes específic aparent (UNE_EN 1936): ≥ 25 kN/m^3
- Resistència a compressió ha de complir la norma UNE-EN 1926 i ser superior a 1.300 kg/cm^2.
- Resistència a l'abrasió: ha de complir la norma UNE-EN 1342 Annex B amb un coeficient de desgast inferior a tretze centèsimes de centímetre (0,13 cm).
- Resistència al glaç/desglaç: ha de complir la norma UNE-EN 12371.

2.1.12.7. Paviment de rajoles de formigó

Les rajoles de formigó són elements prefabricats de formigó emprats com a material de pavimentació, que acompleixen les següents condicions:

- La seva llargària total no és superior a 1 m
- El quocient entre la seva llargària total i el seu gruix és superior a 4

Aquestes condicions no són aplicables als accessoris complementaris.

Les rajoles de formigó, per assegurar que són conformes a les disposicions de la Directiva UE de Productes de la Construcció (89/106/CE) hauran d'estar en possessió del Marcat CE.

Es construiran sempre sobre un llit de formigó HM-20 o superior, si així ho especifica el projecte. El llit de formigó s'assentarà sempre sobre una esplanada de sòls adequats o seleccionats, sempre que al projecte no es defineixi capa de subbase i base.

Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques de les llosetes han de complir les especificacions de les normes:

- UNE-EN 1339:2004 "Rajoles de formigó. Especificacions i mètodes d'assaig"
- UNE 127330 "Rajoles de formigó. Complement Nacional a la Norma UNE-EN 1339:2004"

2.1.12.8. Paviments de rajoles hidràuliques (panot)

Els paviments de llosetes premsades per a voreres, passeigs o espais de vianants, es construiran sempre sobre un llit de formigó HM-20, HMR-20 o superior, si així ho especifica el projecte. El llit de formigó s'assentarà sempre sobre una esplanada de sòls adequats o seleccionats, sempre que al projecte no es defineixi capa de subbase i base.

Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques de les llosetes han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1339:2004 i s'han de determinar segons aquesta norma.

2.1.12.9. Paviment de llosetes de cautxú reciclat

Paviment format per llosetes de cautxú reciclat, col·locades amb junts adherits.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació i preparació de les llosetes (ajustaments, retalls, etc)
- Pegat dels junts d'unió amb adhesiu
- Neteja de la superfície del paviment
- Protecció del paviment acabat

La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.

Al paviment no hi ha d'haver junts escantonats, taques d'adhesiu ni d'altres defectes superficials.

No hi ha d'haver bosses ni ressalts entre les peces.

Ha d'estar ben assentat sobre el suport i ha de formar una superfície plana i llisa.

S'han de respectar els junts propis del suport.

Les llosetes s'han de col·locar a tocar.

Les superfícies laterals i les cantonades de les llosetes han de quedar correctament pegades.

La part superior del paviment ha de quedar al mateix pla que el paviment circumdant.

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

La col·locació s'ha de realitzar a temperatura adequada per a la manipulació de l'adhesiu.

El suport ha de ser sec i net, i ha de complir les condicions de planor i nivell que s'exigeixin al paviment acabat.

El suport ha de tenir un grau d'humitat <= 2,5%.

La solera ha de tenir les pendents adequades per a l'evacuació de l'aigua evitant la formació de bassals sota el paviment.

L'adhesiu s'ha d'aplicar seguint les instruccions del fabricant.

La col·locació s'ha de fer seguint les instruccions de la Documentació Tècnica del fabricant o del Projecte Executiu. S'ha de seguir la seqüència de col·locació proposada pel fabricant.

El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació.

2.1.12.10. Paviments per a carrils de vies ciclistes

Els carrils tindran una amplada mínima d'1,2 metres i seran segregats, és a dir, no transcorreran per la vorera, sinó per una part de la calçada adaptada a aquest mitjà de transport

Els itineraris procuraran evitar pendents superiors al 6%. En el cas de que la pendent màxima assolís fins al 10%, es procurarà oferir una desviació alternativa que no superi el 6%.

La pavimentació de les vies ciclistes ha d'assegurar superfície uniforme amb absència de sots, protuberàncies o discontinuïtats que puguin afectar l'estabilitat de la bicicleta :

Sauló, mescles bituminoses, formigó, cautxú reciclat, tarima de fusta, etc

que compliran les condicions establertes en els apartats corresponents d'aquest Plec de Condicions.

El material més adequat per a la pavimentació de les vies ciclistes és l'asfalt, donada la seva escassa resistència al rodolament, la raonable resistència al lliscament que ofereix, i el seu cost relativament baix, en les condicions establertes als articles 542 i 543 vigents del PG.3, a les Ordre Circular 5bis/02 i Ordre Circular 21/2007 i a l'apartat Paviments asfàltics en calent del present plec.

Preferiblement s'empraran mescles bituminoses que incorporin cautxú procedent de pneumàtics fora d'us (NFU).

2.2.1.12.11 Mesurament i abonament

Els paviments lleugers per a vianants o trànsit restringit, per metres quadrats (m2) realment col·locats, segons el gruix especificat al projecte, comprovats i acceptats per la DF.

El paviment de sauló i el macadam per metres cúbics (m3) realment col·locats, comprovats i acceptats per la DF.

La tarima de fusta per metres lineals (m) en funció de l'amplària de la mateixa, realment col·locats, comprovats i acceptats per la DF.

El preu inclou la preparació de la superfície de la capa de base i totes les operacions i materials necessaris per al correcte acabament de la unitat d'obra.

2.1.13. Enderroc i reposició de paviments

Enderroc de paviments i soleres, i posterior reconstrucció amb peces i materials del mateix tipus i acabat que els existents.

ENDERROC

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst al Projecte Executiu.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats per els treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

REPOSICIÓ

La reposició del paviment s'haurà de realitzar complint els criteris establerts en el PG3 i en la ORDEN 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.

La secció del paviment amb totes les capes de subbase i base ha de ser igual a la del paviment que es reposa.

Cada una de les capes del paviment ha de complir les especificacions del seu apartat en aquest plec de condicions.

Cal la autorització de la DF per a substituir alguna de les capes de la secció per una tècnica diferent de la existent abans del enderroc.

2.2. Cunetes, vorades i rigoles

L'activitat de pavimentació s'ha de realitzar preceptivament després de construïda la infraestructura de serveis i d'acceptar la capa de subbase granular que haurà servit de plataforma de treball per a realitzar una part de l'obra d'urbanització. Consisteix principalment en la col·locació de la capa de formigó de base a voreres, la capa de base de calçada i les capes de paviment.

Com a criteri general, per a la realització de la capa de base de calçada i de paviment es procurarà, sempre que sigui possible, disminuir l'aportació de materials i terres de fora de l'obra mitjançant el reciclatge dels residus de demolició i de les terres generades dins de l'obra. Quan això no sigui possible, es prioritzarà l'ús de materials reciclats provinents de plantes de tractament de residus de la construcció i demolició, o escòries, davant d'altres procedents d'activitats extractives.

Les vorades són peces de pedra o elements prefabricats de formigó, amb preferència per les peces de formigó reciclat, que assentades sobre la subbase mitjançant un llit de formigó HM-20 o HMR-20, amb el qual són solidaris, serveixen per a separar les zones de calçada de les voreres o per delimitar zones verdes. La cota superior de vorada col·locada serveix de referència per a les obres d'implantació de serveis.

L'encintat, rigola o reguerot és una peça de pedra o prefabricada de formigó, amb preferència per les rigoles de formigó reciclat, que pot acompanyar la vorada, que facilita la compactació i anivellació dels paviments i la conducció d'aigües de pluja als embornals, tot constituint un element senyalitzador del final de la calçada.

Caldrà complir els requeriments establerts en l'article 400 i 401 del PG3.

2.2.1. Canals de peces prefabricades de formigó

Formació de canal amb peces prefabricades de formigó, amb preferència per les peces de formigó reciclat, col·locades sobre solera de formigó , amb preferència per les peces de formigó reciclat.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Col·locació de les peces prefabricades
- Segellat dels junts amb morter

La solera ha de tenir un gruix i acabat continus.

Les peces prefabricades han d'estar col·locades segons les alineacions, pendents i cotes previstes al Projecte Executiu.

Els junts d'assentament i els junts verticals han d'estar fets amb morter de ciment.

S'han de preveure junts de dilatació que han de quedar reblerts amb material elàstic, el qual ha de complir amb les especificacions del aparat corresponent d'aquest Plec de Condicions Tècniques .

En els casos que l'aigua circuli a gran velocitat, s'han d'evitar els canvis bruscs d'alineació per tal de no produir salts d'aigua o ones.

Toleràncies d'execució:

- Planor (NLT 334): ± 15 mm/3 m
- Desviació lateral:
- Línia de l'eix: ± 24 mm
- Dimensions interiors: ± 5 D, < 12 mm
- (D = la dimensió interior màxima expressada en m)
- Nivell soleres: ± 12 mm

- Gruix (e):
- - e <= 30 cm: + 0,05 e (<= 12 mm), - 8 mm
- - e > 30 cm: + 0,05 e (<= 16 mm), - 0,025 e (<= -10 mm)

2.2.1.1. Mesurament i abonament

Per metres lineals (m) realment col·locats, mesurats sobre els terreny, comprovats i acceptats per la DF.

El preu inclou el formigó de base, la part proporcional de peces extremes i de transició i tot els materials i operacions necessàries per a deixar la unitat d'obra totalment acabada.

2.2.2. Cunetes

Formació de cuneta de diferents seccions, que es pot acabar amb un revestiment de formigó o no.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra

En cas de que es faci un acabat amb formigó:

- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat, inclòs el pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant, tapat dels junts entre peces, col·locació dels dispositius de sujecció i trobament, aplomat i desmuntatge, retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar
- Revestiment de la cuneta amb formigó

La cuneta ha de tenir la forma i dimensions especificades en el Projecte Executiu, o en el seu defecte, les determinades per la DF.

Ha de tenir el pendent especificat al Projecte Executiu, o en el seu defecte, el que especifiqui la DF.

El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.

Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.

Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.

Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.

En l'execució del formigonat s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE, en especial les que fan referència a la seva durabilitat (art.8.2 i 37 de la EHE) en funció de les classes d'exposició.

La superfície de l'element ha de tenir una textura uniforme i sense segregacions.

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Ha de tenir els junts de retracció i dilatació especificades en el Projecte Executiu o, en el seu defecte, les indicades per la DF.

El gruix del revestiment de formigó no ha de ser inferior en cap punt al previst al Projecte Executiu.

No s'ha de treballar si plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.

Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.), s'han de suspendre els treballs i avisar a la DF.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.

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

L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes característiques a les existents i d'igual compacitat.

S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

Abans de formigonar s'ha de comprovar l'anivellament, l'aplomat i la solidesa dels encofrats.

El formigonament s'ha d'aturar quan es preveu que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0° C. Si en algun cas fos imprescindible formigonar en aquestes condicions, s'han de prendre les mesures necessàries per tal de garantir que en el procés d'enduriment del formigó no es produiran defectes en els elements ni pèrdues de resistència.

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra.

En temps calorós, o amb vent i humitat relativa baixa, s'han d'extremar les precaucions per a evitar dessecacions superficials i fissuracions, segons les indicacions de la DF.

Quan la temperatura ambient sigui superior als 25°C, s'ha de controlar constantment la temperatura del formigó, que no ha de superar en cap moment els 30°C.

S'ha d'interrompre el formigonament quan plogui amb una intensitat que pugui provocar la deformació del cantell de les lloses o la pèrdua de la textura superficial del formigó fresc.

Entre la fabricació del formigó i el seu abocat no pot passar més d'1 h. La DF podrà ampliar aquest termini fins a un màxim de 2 h si s'utilitzen ciments amb un inici d'enduriment >= 2,30 h, si es prenen mesures per tal d'inhibir l'enduriment del formigó o si les condicions ambientals son molt favorables.

El formigó s'ha de posar en obra abans de començar l'adormiment. La seva temperatura ha de ser superior a 5°C.

L'abocada i l'estesa s'han de realitzar prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions.

S'han de facilitar els mitjans necessaris per tal de permetre la circulació del personal i evitar danys al formigó fresc.

Els talls de formigonat han de tenir tots els accessos senyalitzats i condicionats per a protegir la capa construïda.

S'han de disposar junts transversals de formigonament al final de la jornada, o quan s'hagi produït una interrupció del formigonament que faci témer un inici de l'adormiment al front d'avanç.

Sempre que sigui possible s'han de fer coincidir aquests junts amb un de contracció o de dilatació, modificant si és necessari la situació d'aquells, segons les instruccions de la DF.

Si no es pot fer d'aquesta forma, s'han de disposar a una distància del junt més proper >= 1,5 m.

On sigui necessari aportar material per a corregir una zona baixa, s'ha d'utilitzar formigó no estès.

En el cas que s'aturi la posada a l'obra del formigó més de 1/2 h, s'ha de cobrir el front de forma que no s'evapori l'aigua.

En el cas que no hi hagi una il·luminació suficient a criteri de la DF, s'ha d'aturar el formigonament de la capa amb prou antelació per a que es pugui acabar amb llum natural.

El formigó s'ha de curar amb un producte filmogen, excepte en el cas que la DF autoritzi un altre sistema, el reg de cura, en el seu cas, ha de complir l'especificat en el Plec de condicions corresponent.

2.2.2.1. Mesurament i abonament

Per metres lineals (m) realment col·locats, mesurats sobre el terreny, comprovats i acceptats per la DF.

El preu inclou el formigó de base, la part proporcional de peces extremes i de transició i tot els materials i operacions necessàries per a deixar la unitat d'obra totalment acabada.

2.2.3. Vorades

2.2.3.1. Vorades de formigó

Peça prefabricada recta o corba de formigó de forma prismàtica, massissa i amb una secció transversal adequada a les superfícies exteriors a les que delimita. Es donarà prioritat a les peces amb formigó reciclat.

Procedència

Aquest tipus de vorada prové de fàbriques especialitzades.

Característiques generals

Les característiques generals seran les definides als plànols del projecte i a l'establer a la norma UNE-EN 1340 i el seu complement UNE 127340.

Per a finalitats especials s'admetran vorades de diferents dimensions que les especificades, sempre que siguin aprovades per la DF.

Normes de qualitat

Les vorades disposaran de les següents característiques:

- Resistència climàtica: determinada mitjançant assajos d'absorció d'aigua:

Classe	Marcat	Absorció d'aigua (% massa)
2	B	≤6 com a mitja

- Resistència a flexió:

Classe	Marcat	Resistència característica a flexió (MPa)	Mínim de la resistència a flexió (MPa)
1	S	3,5	2,8
2	T	5,0	4,0
3	U	6,0	4,8

- Resistència al desgast per abrasió: determinada per l'assaig de Disc Ample d'Abrasió:

Classe	Marcat	Grandària marca
3	H	≤23 mm
4	I	≤20 mm

- Resistència al lliscament: Valor de l'índex USRV≥45

2.2.3.2. Vorades de pedra natural

Peça recta o corba de forma prismàtica provinent de roques sanes de gra mitjà o fi.

S'han considerat les vorades dels materials següents:

- Pedra granítica
- Pedra de marès

Característiques generals

Les formes i dimensions han de ser les especificades en el Projecte Executiu

Ha de ser homogènia, de textura uniforme i ha de donar un so clar en ser colpejada amb el martell.

No pot tenir esquerdes, buits, nòduls ni restes orgàniques.

Les cares vistes han de ser planes i buixardades.

Les arestes han de quedar acabades a cisell i les cares del junt han d'anar treballades en la meitat superior; la inferior ha d'anar desbastada.

Llargària de les peces de les vorades rectes: > 300 mm

Llargària de les peces de les vorades corbes (diàmetre gran): > 500 mm

Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371

Resistència a la flexió sota càrrega concentrada (F=<20 kN): Ha de complir les normes UNE-EN 12372 i UNE-EN 12372/AC

Absorció d'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755

Les característiques dimensionals, geomètriques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1343 i s'han de determinar segons aquesta norma.

TOLERÀNCIES

Desviació admissible de les alçàries i amplàries totals respecte a les nominals:

Amplària:

- Entre dues cares amb tall en brut: ± 2 mm
- Entre una cara texturada i una altra cara amb tall en brut: ± 5 mm
- Entre dues cares texturades: ± 3 mm

Alçària Classe 1 (marcat H1):

- Entre dues cares amb tall en brut: ± 30 mm
- Entre una cara texturada i una altra cara amb tall en brut: ± 30 mm
- Entre dues cares texturades: ± 10 mm

Alçària Classe 2 (marcat H2):

- Entre dues cares amb tall en brut: ± 20 mm
- Entre una cara texturada i una altra cara amb tall en brut: ± 20 mm
- Entre dues cares texturades: ± 10 mm

Desviació admissible de les dimensions del bisellament o rebaixat respecte les nominals:

- Classe 1 (marcat D1):
- Tallat: ± 5 mm
- Tall en brut: ± 15 mm
- Texturat: ± 5 mm

Classe 2 (marcat D2):

- Tallat: ± 2 mm
- Tall en brut: ± 15 mm
- Texturat: ± 5 mm

Desviació entre les cares de les peces per a vorades rectes:

Tall en brut:

- Vora recta paral·lela al pla de la cara superior: ± 6 mm
- Vora recta perpendicular al pla dels 3 mm superiors: ± 6 mm
- Perpendicularitat entre la cara superior i les cares frontals, quan siguin rectangulars: ± 10 mm
- Deformació de la cara superior: ± 10 mm
- Perpendicularitat entre la cara superior i la vertical: ± 5 mm

Texturat:

- Vora recta paral·lela al pla de la cara superior: ± 3 mm
- Vora recta perpendicular al pla dels 3 mm superiors: ± 3 mm
- Perpendicularitat entre la cara superior i les cares frontals, quan siguin rectangulars : ± 7 mm
- Deformació de la cara superior: ± 5 mm
- Perpendicularitat entre la cara superior i la vertical: ± 5 mm

Radi de curvatura (només per a vorades corbes): La desviació del radi de corvatura d'una vorada amb tall en brut o texturat, respecte de la cara mecanitzada ha d'estar en l'interval del 2% del valor declarat

Irregularitats superficials: Els límits en les protuberàncies i cavitats superficials han de ser:

- Tall en brut: + 10 mm, -15 mm
- Textura gruixuda: + 5 mm, - 10 mm
- Textura fina: + 3 mm, - 3 mm

Pedra granítica

El color de la pedra ha de ser en tonalitats blanques o grisoses; però sempre de color uniforme.

S'han d'utilitzar granits de gra fi a mitjà.

El granit ha de ser pobre en miques i ha de predominar el quars sobre el feldespat.

No s'han d'utilitzar granits que presentin descomposició (caolinització) dels seus feldespats característics.

Els granits amb alt contingut de feldespats i miques s'han de rebutjar.

La pedra no ha de tenir "gabarros" o composicions diferents de la roca amb zones d'extensió superior a 5 cm, inclòs el vetejat natural de la pedra. Les inferiors a 5 cm no han de ser més d'una per cara.

La pedra no ha de tenir partícules ferroses, argiles, sulfurs o qualsevol altres que puguin originar taques al granit un cop col·locat.

No ha de tenir perforacions, fissures ni senyals que s'hagin pogut produir durant les operacions d'extracció i tallat.

- Pes específic ≥ 2600 kg/m^3

Pedra de mares

- Pes específic ≥ 2500 kg/m^3

2.2.3.3. Condicions del procés d'execució i de la unitat acabada

La vorada col·locada ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.

S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha de sobresortir de 10 a 15 cm per damunt de la rigola.

Els junts entre les peces han de ser ≤ 1 cm i han de quedar rejuntats amb morter.

En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentada 5 cm sobre el llit de formigó.

- Pendent transversal: ≥ 2%
- Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)

- Nivell: ± 10 mm

- Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatius)

L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.

Per a realitzar junts de formigonat no previstos en el projecte, cal l'autorització i les indicacions explícites de la D.F.

Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.

Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

2.2.3.4. Vorades de planxa d'acer galvanitzat

La vorada col·locada ha de tenir un aspecte uniforme, net i sense defectes.

Ha de quedar aplomada.

S'ha d'ajustar a les alineacions previstes, i ha de sobresortir de la rigola l'alçaria indicada al Projecte Executiu.

La part superior de la vorada ha de quedar al mateix pla que el paviment de la vorera, en cap cas ha de sobresortir.

Ha de quedar subjecte a la base amb les potes d'ancoratge.

La unió de la vorada amb el paviment de la vorera ha d'estar segellada en tot el seu perímetre.

Abans de començar els treballs es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F.

El procés de col·locació no ha d'afectar a la qualitat dels materials.

Es posarà especial cura de no ratllar el recobriment d'acabat de la planxa d'acer.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen amb les especificades al projecte.

2.2.3.5. Mesurament i abonament

Per metres lineals (m), realment col·locats, mesurats sobre el terreny, comprovats i acceptats per la DF.

El preu inclou el formigó de base, la part proporcional de peces de transició i tot els materials i operacions necessàries per a deixar la unitat d'obra totalment acabada.

2.2.4. Rigola de rajol hidràulic

2.2.4.1. Definició

És un rajol compost d'una capa d'empremta, de morter ric en ciment blanc i àrid fi, que forma la cara vista i una capa de base de morter menys ric en ciment i àrid més gruixut, que constitueix el dors.

2.2.4.2. Característiques generals

Si no es defineix als plànols, el tipus reglamentari haurà de ser quadrat, de 30 x 30 cm i 8 cm de gruix, la cara superior de desgast serà de dotze mil·límetres (12 mm) i amb superfície llisa.

Les característiques seran les establertes a la norma UNE-EN 1339 i el seu complement UNE 127339.

Es fabricaran exclusivament amb ciment pòrtland blanc.

2.2.4.3. Normes de qualitat

Les rigoles de rajol hidràulics disposaran de les següents característiques:

- Resistència a flexió:

Classe	Marcat	Resistència característica a flexió (MPa)	Mínim de la resistència a flexió (MPa)
1	S	3,5	2,8
2	T	40	3,2
3	U	5,0	4,0

- Resistència al desgast per abrasió: determinada per l'assaig de Disc Ample d'abrasió:

Classe	Marcat	Grandària marca
1	F	Sense medició
42	IG	≤26 mm
3	H	≤23 mm
4	I	≤20 mm

- Resistència climàtica: determinada mitjançant assajos d'absorció d'aigua:

Classe	Marcat	Absorció d'aigua (% massa)
1	A	Sense medició
2	B	≤6 com a mitja

- Resistència al lliscament: Valor de l'índex USRV≥45

2.2.4.4. Recepció i col·locació

No es rebran les llosetes, si llurs dimensions i gruixos de capes no s'ajusten al que s'ha especificat anteriorment, amb unes toleràncies màximes de ± 2 cm.

De cada amàs s'assajaran tantes llosetes com indiqui el director facultatiu de l'obra.

Si el terme mitjà dels resultats no abasta els límits previstos, es rebutjarà l'amàs.

La rigola es col·locarà segons plànols de detalls; es rejuntarà amb ciment pòrtland i beurada.

Qualsevol peça tacada durant l'execució de l'obra serà substituïda per una altra.

2.2.4.5. Mesurament i abonament

Per metres lineals (m) col·locats i totalment acabats, comprovats i acceptats per la DF.

El preu inclou el formigó HM-20 o HMR-20 de base necessari i tots els materials i operacions que calguin per a deixar la unitat d'obra totalment acabada.

2.3. Elements singulars: escocells i altres

2.3.1. Escocells

S'han considerat els escossells formats amb els materials següents:

- Peces prefabricades de morter de ciment
- Totxanes o maons foradats
- Xapa d'acer galvanitzat
- Xapa d'acer amb acabat "corten"
- Aglomerats de vidre reciclat
- Aglomerats de gransa de cautxú reciclat
- Perfils de plàstic reciclat

L'execució de la unitat d'Obra inclou les operacions següents:

<u>En el cas d'utilitzar peces de morter de ciment:</u>

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Humectació de les peces
- Col·locació de les peces de l'escossell rejuntades amb morter

<u>En el cas d'utilitzar totxanes o maons:</u>

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Humectació de les peces
- Col·locació de les peces rejuntades amb morter
- Arrebossat de l'escossell

<u>En el cas d'utilitzar xapa d'acer:</u>

- Replanteig
- Col·locació prèvia, aplomat i anivellament
- Fixació definitiva i neteja

En el cas d'utilitzar aglomerats de vidre o gransa de cautxú

- Replanteig
- Barreja del granulat (vidre o cautxú) amb la resina (generalment poliuretà)
- Col·locació del material en massa i anivellament

En el cas d'utilitzar perfils de plàstic reciclat

- Replanteig
- Col·locació prèvia, aplomat i anivellament
- Fixació definitiva i neteja

2.3.1.1. Condicions mínimes d'acceptació

Peces col·locades sobre una base de formigó:

Les peces que formen l'escossell no han de tenir escantonaments, esquerdes o d'altres defectes visibles.

El formigó de la base ha de quedar uniforme, continu i la seva resistència característica estimada (Fest) al cap de 28 dies ha de ser ≥ 0,9 x Fck. Aquesta base de formigó no ha de quedar visible.

Les parets de l'escossell acabat han de quedar a escaire, planes i aplomades. Les peces han de quedar ben travades en les cantonades.

Han de quedar al mateix pla.

Han de quedar al nivell definit en el Projecte Executiu o, en el seu defecte, el que especifiqui la D.F.

Base de formigó: ≥ 15 x 7 cm

Escossells de totxana o maó:

- Toleràncies d'execució:
  - Dimensions: ± 15 mm
  - Escairat: ± 5 mm respecte el rectangle teòric
  - Nivell: ± 10 mm
  - Aplomat: ± 5 mm
  - Planor: ± 5 mm/m

Escossells de peces de morter de ciment:

Les quatre peces han d'anar col·locades a tocar.

- Junt entre les peces i el paviment: ≥ 3 mm
- Toleràncies d'execució:
  - Balcament de l'escossell: ± 3 mm
  - Nivell: + 2 mm, - 10 mm
  - Junts: ± 1 mm

Escossells de xapa d'acer:

L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, ha d'estar net i sense defectes.

Ha de quedar aplomat.

S'ha d'ajustar a les alineacions.

La part superior de l'escossell ha de quedar en un mateix pla que el paviment de la vorera, no ha de sobresortir, si no hi ha cap indicació al Projecte Executiu.

Ha de quedar unit a la base mitjançant les potes d'ancoratge.

La unió de l'escossell amb el paviment de la vorera ha de quedar segellada en tot el seu perímetre.

Escossells de aglomerats de vidre o cautxú

- La resina serà de poliuretà monocomponent en una proporció no inferior al 10%.

2.3.1.2. Condicions del procés d'execució

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.

Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F.

El procés de col·locació no ha d'afectar a la qualitat dels materials.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

Peces col·locades sobre una base de formigó:

Ha de quedar feta l'excavació necessària per a la construcció de l'element.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

2.3.1.3. Mesurament i abonament

Per unitat (u) executada i acabada, comprovada i acceptada per la DF.

El preu inclou l'excavació, preparació de la superfície, la capa d'assentament, el llit de formigó, les peces de formigó o xapa metàl·lica i totes les operacions i materials necessaris per al correcte acabament de la unitat d'obra.

2.3.2. Guals de peces especials

2.3.2.1. Definició i condicions de les partides d'obra executades

Formació de guals per a vianants o per a vehicles en les voreres.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter

2.3.2.2. Condicions Generals

L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.

El gual ha de tenir la llargària, l'amplària i la forma indicada al Projecte Executiu.

Ha d'estar situat al lloc indicat al Projecte Executiu, amb les correccions acceptades expressament per la DF.

S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha d'estar enrasat amb la rigola per la part baixa i amb el paviment de la vorera per la part alta.

Els extrems del gual han d'estar fets amb les peces especials, corresponents al disseny del conjunt.

En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentat 10 cm sobre el llit de formigó, a tota l'amplària de les peces.

- Pendent transversal: ≥ 2%
- Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)

- Nivell: ± 10 mm

- Planor: ± 4 mm/^{2} m (no acumulatius)

2.3.2.3. Condicions del procés d'execució

L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.

Per a realitzar junts de formigonat no previstos en el projecte, cal l'autorització i les indicacions explícites de la DF.

Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.

Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

2.3.2.4. Mesurament i abonament

Per metres lineals (m), realment col·locats, mesurats sobre el terreny, comprovats i acceptats per la DF.

El preu inclou el formigó de base, la part proporcional de peces extremes i de transició i tot els materials i operacions necessàries per a deixar la unitat d'obra totalment acabada.

2.3.3. Esglaons prefabricats de formigó

2.3.3.1. Condicions de les partides d'obra executades

Esglaó format amb peces de formigó prefabricades, col·locades a truc de maceta amb morter.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter
- Col·locació de la beurada, en el seu cas
- Neteja de l'esglaó acabat

La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.

L'esglaó acabat no ha de tenir peces esquerdades, trencades, tacades, ni amb defectes aparents.

L'esglaó ha d'estar horitzontal i a nivell.

El fals escaire de l'esglaó s'ha d'ajustar al perfil previst.

Les peces han d'estar recolzades i ben adherides al suport, formant una superfície plana.

Toleràncies d'execució:

- Planor: ± 4 mm/m
- Planor de les celles: ± 2 mm
- Horitzontalitat: ± 0,2%
- Fals escaire: ± 5 mm

Els junts s'han de reblir amb beurada de ciment i eventualment amb colorants.

El vol de la peça d'estesa sobre el davanter i l'entrega per l'extrem contrari s'han d'ajustar a les especificacions de la DT.

Junts entre peces: ≥ 1 mm

2.3.3.2. Condicions del procés d'execució

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sigui inferior a 5°C o superior a 35°C.

En cas que es donessin aquestes condicions una vegada acabats els treballs, s'ha de revisar allò executat 48 h abans i s'han de tornar a fer les parts afectades.

Les superfícies de recolzament han de ser netes i humides.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per a que no absorbeixin l'aigua del morter.

S'han de col·locar, a truc de maceta, sobre una superfície contínua d'assentament i rebuda de morter, de gruix ≥ 2 cm per la peça estesa i ≥ 1 cm per al davanter.

Abans de la col·locació de la peça estesa, s'ha d'espolsar amb ciment la superfície del morter fresc.

L'operació de rejuntat s'ha de fer passades 48 h des de la col·locació de l'esglaó.

S'ha d'eliminar el morter sobrant i s'ha de netejar la superfície.

2.3.3.3. Mesurament i abonament

Per metres lineals (m) de graó realment col·locat i acabat, comprovats i acceptats per la DF.

2.3.3.4. Paviments de fusta o de plàstic reciclat

Condicions de les partides d'obra executades

Formació de tarima de peces de fusta fixades sobre estructura de llates amb cargols.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Fixació de l'estructura de llates amb les separacions previstes
- Fixació de les peces de fusta a les llates
- Acabat de la superfície del paviment

El paviment no ha de tenir junts escantonats, puntes vistes ni d'altres defectes superficials.

No hi ha d'haver ressalts entre les peces.

Les peces han d'estar fixades sòlidament a les llates i han de formar una superfície plana i llisa de textura uniforme.

S'han de respectar els junts propis del suport.

Les peces s'han de col·locar a tocar, o amb la separació indicada en el Projecte Executiu En el cas de tarima de plàstic reciclat, s'han de deixar l'espai necessari per a la dilatació pròpia del material.

Els elements de fixació han d'estar protegits de la corrosió. El cap dels cargols ha de quedar ocult amb taps de la mateixa fusta encolats.

Toleràncies d'execució:

- Nivell ± 5 mm
- Planor ± 2 mm/^{2} m

CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La col·locació s'ha de fer amb les condicions ambientals adequades (temperatura, humitat relativa, etc.) al tipus de fusta, per tal de garantir l'estabilitat dimensional del conjunt.

Les llates d'empostissar col·locades no han de tenir defectes superficials que puguin dificultar el recolzament correcte de les peces.

Han d'estar fixades sòlidament al suport.

Les llates de fixació han de complir les condicions de planor i de nivell que s'exigeixen al paviment acabat.

Les llates s'han de col·locar amb empalmaments a tocar. En el cas de tarima de plàstic reciclat, s'han de deixar l'espai necessari per a la dilatació pròpia del material.

Les peces han d'estar recolzades com a mínim en dues llates d'empostissar.

Un cop acabada la col·locació s'ha de polir i planejar el paviment per aplicar després el tractament d'acabat.

2.3.3.5. Mesurament i abonament

Per metres quadrats (m2) realment col·locats i acabats, comprovats i acceptats per la DF.

3. XARXA DE DRENATGE I CLAVEGUERAM

3.1. Drenatge soterrat

Es defineixen com a drenatges subterranis les rases a les quals es col·loca en el seu fons un tub per a captació d'aigües (perforat, ranurat, porós, amb juntes obertes, etc.), circumdat per un gruix de material filtrant adequadament compactat. Es construiran a zones on siguin previsibles nivells freàtics elevats, als límits de calçades amb zones enjardinades i a zones destinades a la recollida i transport subsuperficial de les aigües.

3.1.1. Condicions generals

Llur execució inclou les operacions següents:

Execució del llit d'assentament de la canonada

Col·locació de la canonada

Rebliment amb material filtrant de la rasa de drenatge

Els tubs a emprar en drenatges subterranis seran de PEAD, PP o PVC, donant preferència a aquells tubs que continguin materials reciclats. També són admissibles altres materials homologats a tal efecte.

Els tub han de complir la norma UNE 53994:2000 EX.

La DF podrà exigir assaigs de permeabilitat dels tubs o dels drenatges. En tot cas, els tubs col·locats seran lliures de defectes, esquerdes i deformacions.

Abans de col·locar-los s'ha de verificar que la seva resistència al aixafament es suficient per a resistir les càrregues que suportarà, i que el seu comportament davant d'atacs químics es adequat pel terreny i les aigües que ha de recollir.

Forma i dimensions

La forma i dimensions dels tubs a emprar en drenatges subterranis seran les assenyalades als plànols o, en tot cas, les que assenyali la DF. S'ha de verificar que la seva capacitat de recollida d'aigua es correspon amb les previsions del projecte.

La superfície interior serà llisa i no s'admetran efectes.

Execució de les obres

L'excavació de la rasa complirà el que és preceptiu a l'apartat d'aquest plec per l'excavació de rases (02.01.02.4).

Un cop oberta la rasa de drenatge es compactarà fins aconseguir una base de suport ferm a tota la longitud de la rasa.

El llit d'assentament serà impermeable o de formigó HM-20.

Els tubs es col·locaran en sentit ascendent amb els pendents i alineacions indicats als plànols.

Es prosseguirà amb el rebliment amb material filtrant fins a l'altura indicada als plànols, col·locat en tongades de gruix inferior a vint centímetres (0,20 m) que es compactaran amb elements adients per no fer malbé els tubs ni alterar llur posició. El material filtrant estarà envoltat amb un filtre geotèxtil.

La DF podrà admetre material filtrant procedent de materials reciclats de RCD (Residus de la Construcció i Demolició), sempre que compleixin les condicions qualitatives exigibles. La fracció de la matxuca serà superior a 50 mm (fracció gruixuda).

El fabricant ha d'aportar la documentació necessària per garantir les característiques del material, tant dels tubs com dels accessoris, d'acord amb la norma de referència.

En cas que la DF ho consideri adequat es realitzaran assaigs en els materials segons les condicions establertes en la normativa vigent. Si aquestes proves denuncien defectes, que, a judici de la DF, poguessin perjudicar el funcionament de la xarxa, el contractista estarà obligat a reparar, netejar o executar de nou, a càrrec seu, les seccions defectuoses.

Plànols

Qualsevol canvi que es produeixi en la fondària dels tubs, situació dels pous o de qualsevol altre element de la xarxa de drenatge, haurà de quedar reflectida als plànols corresponents del Projecte de Liquidació.

3.1.2. Mesurament i abonament

Per metres lineals(m) realment executats, comprovats i acceptats per la DF. A l'import resultant està inclosa la preparació de l'assentament, canonades, geotèxtils de separació, material filtrant i compactació, així com qualsevol altra operació necessària per a deixar acabada la unitat.

3.2. Xarxa de clavegueram i drenatge superficial

3.2.1. Embornals, boneres i interceptors amb reixa

Seran de fàbrica de maó, formigó en massa o armat, o prefabricats de formigó. Els elements prefabricats preferentment inclouran àrids reciclats en la seva composició i hauran de complir la normativa UNE i EN vigent.

S'ha de comprovar de forma especial que els embornals siguin col·locats als punts més baixos de la calçada, de manera que en cap cas es puguin formar bassals.

La part superior del voltant del bastiment de la reixa dels embornals anirà massissada amb formigó, segons plànols de detall o criteris de la direcció d'obra.

Les reixes seran de fosa dúctil, d'acord amb la UNE-EN 124, classe C-250 si estan a la vorera i classe D-400 si estan a la calçada, separades mes de 50 cm de la vorera.

Sempre que així ho indiqui el projecte o bé, quan així ho decideixi la DF, s'adequaran les parets dels embornals i pericons per facilitar l'escapament de la fauna (especialment rèptils, amfibis i micro-mamífers) que s'hi hagués pogut quedar atrapada.

Aquesta adequació es pot fer transformant una o diverses parets en rampes rugoses (o amb emmacat de pedres), amb un pendent sempre inferior a 45º.

Quan no sigui possible realitzar aquest condicionament, cal protegir la secció exterior amb reixes que permetin el pas de l'aigua però que no permetin la caiguda dels animals, com ara col·locant una reixa amb llum inferior a 2,5 cm sota la reixa de fosa.

3.2.2. Mesurament i abonament

Els embornals i buneres s'abonaran per unitats (u) realment construïdes, comprovades i acceptades per la DF. En aquesta unitat està inclosa l'arqueta o pou de caiguda d'aigües, la reixa o tapa amb el bastiment, si s'escau, l'adequació de parets per afavorir l'escapament de la fauna o la reixa de llum inferior que es col·locaria sota la de fosa i, finalment, l'excavació i rebliment, llevat prescripció en contra.

Els interceptors amb reixa s'abonaran per metres lineals (m) realment executats, comprovats i acceptats per la DF.

El tub de connexió dels embornals i interceptors a la xarxa de clavegueram es mesurarà i abonarà per metres lineals (m) realment executats, comprovats i acceptats per la DF. El preu inclourà el formigó de protecció.

3.2.3. Arquetes, pous de registre, cambres de descàrrega i sobreeixidors

Es defineixen com a arquetes, pous de registre, pous de bombament, cambres de descàrrega i sobreeixidors les obres que completen el sistema de drenatge longitudinal o transversal. Seran de formigó, obra de fàbrica, PE, PP o construïts "in situ" o prefabricats.

Per als pous, cambres i arquetes de formigó construït "in situ" s'utilitzaran formigons tipus HM-20 mínim, llevat indicació en contra als plànols. En cas de que siguin de formigó prefabricat, aquets preferentment han d'incloure àrids reciclats i han de complir els requisits de la norma UNE-EN 1917, i de la UNE 127.917.

Si les parets de les arquetes son de maó, el maó serà perforat o massís, i s'haurà de revocar i lliscar interiorment, a les trobades entre paraments es farà una mitja canya.

Els graons de les escales de gat d'accés als pous seran de polietilè o polipropilè reforçat, alumini o acer inoxidable, segons plànols o criteri de la direcció d'obra.

Les tapes i reixes seran d'una sola fosa dúctil i no duran cap element soldat, encolat o afegit amb cargols o reblons i compliran amb la normativa vigent (UNE EN 1561 i UNE EN 1563). Tindran tanca de seguretat, s'ajustaran perfectament al bastiment i aquest al cos de l'obra i, llevat indicació en contra, es col·locaran de forma que llur cara superior, amb disseny segons plànols de detalls, quedi al mateix nivell que les superfícies adjacents. A més, compliran la normativa vigent (UNE-EN 124). En funció del lloc on estigui situada la reixa o tapa, tindrà una classe resistent:

- Zones verdes i zones exclusivament peatonals: A-15

- Voreres i aparcaments: B-125

- Voreres i cunetes: C-250

- Zones de trànsit: D-400

3.2.3.1. Execució de les obres

L'excavació i el replè posterior de les rases, per a l'emplaçament d'aquestes obres, s'executarà segons el que es prescriu a l'article corresponent del present Plec. Un cop efectuada l'excavació es procedirà a construir els pous o arquetes i a col·locar els elements prefabricats, amb la situació i dimensions definides als plànols, tenint especial cura en el compliment de les cotes definides als plànols o fixades per la direcció. La unió de les peces prefabricades es farà amb el material més adient en cada cas. Es massissarà amb formigó la part superior del voltant dels pous i arquetes, segons plànols o criteris de la direcció d'obra.

El fabricant ha d'aportar la documentació necessària per garantir les característiques del material, d'acord amb la norma de referència.

En cas que la DF ho consideri adequat es realitzaran assaigs en els materials segons les condicions establertes en la normativa vigent. Si aquestes proves denuncien defectes, que, a judici de la direcció d'obra, poguessin perjudicar el funcionament de la xarxa, el contractista estarà obligat a reparar, netejar o executar de nou, a càrrec seu, les seccions defectuoses.

3.2.3.2. Mesurament i abonament

Les arquetes, cambres, sobreeixidors i pous de registre es mesuraran i abonaran per unitats (u) realment executades, comprovades i acceptades per la DF; el preu inclourà tots els materials necessaris per a la construcció de les arquetes, pous, cambres de descàrrega i sobreeixidors, bases, parets, reduccions, entroncaments, inclòs tapes i/o reixes, graons i operacions necessàries per a deixar cada element correctament acabat i connectat.

3.2.4. Separadors de sòlids i greixos

Es tracta de dipòsits que recullen les aigües superficials d'escorrentia de la vialitat, amb l'objectiu de retenir les partícules sòlides sedimentables, flotants i greixos.

Els separadors de sòlids i greixos estan constituïts pels següents elements:

- una primera cambra amb la funció de decantar la matèria sedimentable
- una segona cambra amb la funció de retenir els flotants i greixos, mitjançant una separació física per diferència de densitats. L'orifici de sortida anirà dotat d'un colze i s'haurà de situar a una cota suficientment baixa com per evitar la presència de sòlids i flotants a l'efluent.

Tots els compartiments han de ser registrables per al manteniment. Les tapes de registre han de complir la normativa UNE-EN 124, i la seva classe resistent està en funció del lloc on estiguin situades.

En funció de la fondària d'instal·lació del separador i del tipus de terreny, pot ser necessari col·locar-lo dins un calaix de formigó per assegurar que no s'excedeix la resistència mecànica del dipòsit.

3.2.5. Separadors d'hidrocarburs i sistemes d'evacuació automàtica d'hidrocarburs

Es tracta de dipòsits que recullen les aigües superficials d'escorrentia de la vialitat, amb l'objectiu de retenir els hidrocarburs i altres substàncies orgàniques de tipus col·loïdal per tal que l'aigua que s'aboqui al medi receptor compleixi amb allò que recull la norma UNE-EN 858..

Els separadors d'hidrocarburs estan constituïts pels següents elements:

- una primera cambra amb la funció de decantar la matèria sedimentable
- una segona cambra amb la funció de retenir els hidrocarburs mitjançant una cèl·lula coalescent; la concentració màxima d'hidrocarburs a l'efluent serà menor de 5 mg/l (classe I); aquesta cambra disposa d'un obturador que tanca aquest segon compartiment quan arriba a la seva capacitat màxima
- per al seu funcionament, també és recomanable un sistema d'evacuació automàtica d'hidrocarburs. Aquest sistema està format per un skimmer, o aparell que recull els olis superficials del separador d'hidrocarburs i els envia a un dipòsit d'emmagatzematge temporal. Aquest dipòsit te un sistema de detecció de nivell amb alarma que indica quan s'arriba a un nivell proper al màxim.

Tots els compartiments han de ser registrables per al manteniment. Les tapes de registre han de complir la normativa UNE-EN 124, i la seva classe resistent està en funció del lloc on estiguin situades.

En funció de la fondària d'instal·lació del separador d'hidrocarburs i del tipus de terreny, pot ser necessari col·locar-lo dins un calaix de formigó per assegurar que no s'excedeix la resistència mecànica del dipòsit.

3.2.5.1. Execució de les obres

L'excavació i el replè posterior del pou, per a l'emplaçament d'aquestes obres, s'executarà segons el que es prescriu a l'article corresponent del present Plec.

Un cop efectuada l'excavació es procedirà a compactar la base i fer la llosa de formigó on es recolzarà la cubeta, i en el seu cas s'ancorarà.

Per fer la instal·lació cal seguir les instruccions del fabricant. Cal tenir cura amb la situació dels tubs d'entrada i sortida d'aigua i el conducte de ventilació, que s'ha de situar en un lloc on els gasos no produeixin efectes perjudicials sobre persones, i on no pugui ser obturat accidentalment.

Per fer el reblert lateral del dipòsit, cal anar omplint aquest amb aigua mantenint un nivell lleugerament superior al de les terres.

3.2.5.2. Mesurament i abonament

La partida dels separadors d'hidrocarburs es mesura per unitats (u) realment executades, comprovades i acceptades per la DF, i contempla el subministrament i muntatge del separador d'hidrocarburs amb tots els seus accessoris, així com l'obra civil necessària pel seu muntatge: excavació del pou, compactació de la base, execució de la llosa on es recolza la cubeta, i reblert del pou.

El sistema d'evacuació automàtica d'hidrocarburs també es mesura per unitat (u) realment executada, comprovada i acceptada per la DF, que inclou l'alarma de nivell d'hidrocarburs, skimmer per evacuació automàtica i cubeta de retenció.

3.2.6. Conduccions de clavegueram

Formació de claveguera o col·lector amb tubs col·locats soterrats.

S'han considerat els tipus de tubs següents:

3.2.6.1. Tubs per a evacuació i sanejament soterrats sense pressió, de materials plàstics, de paret estructurada, amb la paret interior llisa i la exterior corrugada:

Els tubs seran conformes a les següents normes:

UNE-EN 13476-1 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación y saneamiento enterrado sin presión. Sistemas de canalización de pared estructurada de poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U), polipropileno (PP) y polietileno (PE). Parte 1: Requisitos generales y características de funcionamiento".

UNE-EN 13476-3 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación y saneamiento enterrado sin presión. Sistemas de canalización de pared estructurada de poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U), polipropileno (PP) y polietileno (PE). Parte 3: Especificaciones para tubos y accesorios con superficie interna lisa y superficie externa corrugada y el sistema, de tipo B"

Poden estar fabricats amb poli (clorur de vinil) no plastificat (PVC-U), polietilè (PE), polipropilè (PP). El material de fabricació pot ser material verge, o material no verge que compleixi els requisits dels annexes de la norma UNE-EN 13476-3. En aquest darrer cas tindríem PP o PE reciclat. Cal donar preferència als tubs que incorporin en la seva composició PP o PE reciclat.

El fabricant ha d'aportar la documentació necessària per garantir les característiques dels tubs i dels accessoris, d'acord amb els apartats 7, 8 i 9 de la norma UNE-EN 13476-3. Els valors indicats al marcatge dels tubs han de reflectir aquestes característiques.

Els tubs i els accessoris han de ser compatibles, i han de garantir les propietats de la canonada d'acord amb els requisits del apartat 10, taula 17 de la norma UNE-EN 13476-3.

Els tubs i accessoris han de portar marcada la següent informació:

- Indicació de la norma: EN-13476-3
- Sèrie diàmetre, diàmetre nominal/diàmetre interior mínim garantit real per:
    - Sèrie DN/OD, intercanviable (DN XXX/ZZZ)
    - Sèrie DN/ID, no intercanviable (OD XXX/ZZZ)
    - Sèrie DN/ID (ID XXX/ZZZ)
- Nom del fabricant, marca comercial
- Classe de rigidesa (SN X)
- Flexibilitat anular
- Material (PVC-U / PP / PE)
- Codi àrea aplicació (U / UD)
- Informació del fabricant (ha de permetre identificar l'any i mes de fabricació i els lloc de fabricació)
- Resistència al impacte -10º (si es procedent)
- Resistència al impacte +23º (si es procedent)
- Classe de tolerància estreta
- Embocadura curta (si es procedent)

La superfície interna del tub i els accessoris ha de ser llisa i neta. No ha de tenir defectes superficials com ara ratlles, bombolles, impureses o porus.

Els extrems del tub han d'estar tallats perpendicularment a l'eix, sense rebaves.

El tub ha de tenir una superfície de color uniforme.

Les unions entre tubs es realitzaran mitjançant:

Extrem esbocats amb junt d'elastòmer

Soldadura de cap per electrofusió

Els junt d'estanqueïtat han de ser conformes amb les normes EN-681-1, EN-681-2 o EN-681-4, segons procedeixi.

<u>Tub de PVC de formació helicoïdal</u>

Tub rígid de PVC, format enrotllant una banda nervada amb les vores conformades, per a l'execució d'obres de sanejament.

La unió de la banda ha d'estar soldada químicament.

La cara interior del tub ha de ser llisa. La cara exterior del tub ha de ser nervada. La superfície ha de ser de color uniforme i no ha de tenir fissures.

Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.

En els tubs per a anar formigonats, els nervis han de tenir forma de "T".

El tub, quan sigui autoportant, ha de resistir sense deformacions les càrregues interiors i exteriors que rebrà quan estigui en servei.

Estan regulats per les normes:

UNE-EN 13476-1 “Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación y saneamiento enterrado sin presión. Sistemas de canalización de pared estructurada de poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U), polipropileno (PP) y polietileno (PE). Parte 1: Requisitos generales y características de funcionamiento”.

UNE-EN 13476-3 “Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación y saneamiento enterrado sin presión. Sistemas de canalización de pared estructurada de poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U), polipropileno (PP) y polietileno (PE). Parte 3: Especificaciones para tubos y accesorios con superficie interna lisa y superficie externa corrugada y el sistema, de tipo B”

3.2.6.2. Tubs per a evacuació i sanejament soterrats sense pressió, de materials plàstics, de paret estructurada, amb les parets interior i exterior llises:

Els tubs seran conformes a les següents normes:

UNE-EN 13476-1 “Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación y saneamiento enterrado sin presión. Sistemas de canalización de pared estructurada de poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U), polipropileno (PP) y polietileno (PE). Parte 1: Requisitos generales y características de funcionamiento”.

UNE-EN 13476-2 “Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación y saneamiento enterrado sin presión. Sistemas de canalización de pared estructurada de poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U), polipropileno (PP) y polietileno (PE). Parte 2: Especificaciones para tubos y accesorios con superficie interna y externa lisa y el sistema, de tipo A”

Poden estar fabricats amb poli (clorur de vinil) no plastificat (PVC-U), polietilè (PE) o polipropilè (PP). El material de fabricació pot ser material verge, o material no verge que compleixi els requisits dels annexes de la norma UNE-EN 13476-3. . En aquest darrer cas tindríem PP o PE reciclat. Cal donar preferència als tubs que incorporin en la seva composició PP o PE reciclat.

El fabricant ha d’aportar la documentació necessària per garantir les característiques dels tubs i dels accessoris, d’acord amb els apartats 7, 8 i 9 de la norma UNE-EN 13476-2. Els valors indicats al marcatge dels tubs han de reflectir aquestes característiques.

Els tubs i els accessoris han de ser compatibles, i han de garantir les propietats de la canonada d’acord amb els requisits del apartat 10, taula 17 de la norma UNE-EN 13476-2.

Els tubs i accessoris han de portar marcada la següent informació:

- Indicació de la norma: EN-13476-2
- Sèrie diàmetre, diàmetre nominal/diàmetre interior mínim garantit real per:
    - Sèrie DN/OD
    - Sèrie DN/ID
- Nom del fabricant, marca comercial
- Classe de rigidesa (SN X)
- Flexibilitat anular (RFXX) sis es procedent
- Material (PVC-U / PP / PE)
- Codi àrea aplicació (U / UD)
- Informació del fabricant (ha de permetre identificar l’any i mes de fabricació i els lloc de fabricació)
- Resistència al impacte -10º (si es procedent)
- Resistència al impacte +23º (si es procedent)
- Classe de tolerància estreta

La superfície interna del tub i els accessoris ha de ser llisa i neta. No ha de tenir defectes superficials com ara ratlles, bombolles, impureses o porus.

Els extrems del tub han d’estar tallats perpendicularment a l’eix, sense rebaves.

El tub ha de tenir una superfície de color uniforme.

Les unions entre tubs es realitzaran mitjançant:

Extrem esbocats amb junt d’elastòmer

Soldadura de cap per electrofusió

Els junts d’estanqueïtat han de ser conformes amb les normes EN-681-1, EN-681-2 o EN-681-4, segons procedeixi.

3.2.6.3. Tubs per a evacuació i sanejament soterrats sense pressió, de PVC-U, de paret senzilla, amb les parets interior i exterior llises:

Els tubs seran conformes a les següents normes:

UNE-EN 1401-1 “Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación y saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema”.

El material de fabricació pot ser material verge, o material no verge que compleixi els requisits dels annexes de la norma UNE-EN 1401-1.

El fabricant ha d’aportar la documentació necessària per garantir les característiques dels tubs i dels accessoris, d’acord amb la norma UNE-EN 1401-1. Els valors indicats al marcatge dels tubs han de reflectir aquestes característiques.

Els tubs i els accessoris han de ser compatibles, i han de garantir les propietats de la canonada d’acord amb la norma UNE-EN 1401-1.

Els tubs i accessoris han de portar marcada la següent informació:

- Indicació de la norma: EN-1401-1
- Nom del fabricant, marca comercial
- Sèrie diàmetre
- Classe de rigidesa (SN X)
- Material (PVC-U / PP / PE)
- Codi àrea aplicació (U / UD)
- Informació del fabricant (ha de permetre identificar l’any i mes de fabricació i els lloc de fabricació)

La superfície interna del tub i els accessoris ha de ser llisa i neta. No ha de tenir defectes superficials com ara ratlles, bombolles, impureses o porus.

El material no ha de contenir impureses visibles o porus.

Els extrems del tub han d’estar tallats perpendicularment a l’eix, sense rebaves.

El tub ha de tenir una superfície de color uniforme.

Les unions entre tubs es realitzaran mitjançant:

Extrem esbocats amb junt d'elastòmer

Extrem esbocats amb junt encolat

Els junts d'estanqueïtat han de ser conformes amb les normes EN-681-1, EN-681-2 o EN-681-4, segons procedeixi.

3.2.6.4. Tub de polièster reforçat amb fibra de vidre (PRFV)

Compliran les especificacions de la norma UNE-EN 14364:2007+A1 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación y saneamiento con o sin presión. Plásticos termoendurecibles reforzados con vidrio (PRFV) a base de resina de poliéster insaturado (UP). Especificaciones para tuberías, accesorios y uniones".

El tub i els accessoris plàstics, han d'estar fets utilitzant fibra de vidre, tallada i/o filaments de vidre continu, metxes o estratificats, feltres o teixits, vels sintètics, amb resina de polièster amb o sense càrregues i si cal els additius necessaris per a conferir a la resina propietats específiques. El tub o l'accessori pot contenir granulats i si es necessari, una cap interna de material termoplàstic.

El vidre utilitzat per al reforç pot ser del tipus C o E, segons norma EN ISO 2078:1993.

La resina utilitzada a la capa estructural ha de tenir una temperatura de deflexió sota càrregues de com a mínim 70º (mètode A norma EN ISO 75-2).

La mida de les partícules de granulats i càrregues ha de ser menor o igual a 1/5 del total del gruix de la paret del tub o accessori, amb un màxim de 2,5 mm.

Els junts d'estanqueïtat han de ser conformes amb les normes EN-681-1.

Si s'utilitzen components de metall exposat, no ha d'haver senyals de corrosió dels components una vegada que l'accessori s'hagi submergit , durant 7 dies a 23±2 ºC, en una solució aquosa de clorur de sodi, 30 g/l.

Les superfícies interna i externa del tub i dels accessoris han d'estar lliures d'irregularitats. Han de ser llises i netes.

El fabricant ha d'aportar la documentació necessària per garantir les característiques dels tubs i dels accessoris, d'acord amb la norma UNE-EN 143641. Els valors indicats al marcatge dels tubs han de reflectir aquestes característiques.

Els tubs i els accessoris han de ser compatibles, i han de garantir les propietats de la canonada d'acord amb la norma UNE-EN 143641.

Els tubs han de portar marcada la següent informació:

Indicació de la norma: EN 143641

Mida nominal DN i sèrie del diàmetre (A,B1,B2, etc)

Valor d ela rigidesa circumferencial

Valor de la pressió nominal

Nom o identificació del fabricant

Data o codi de fabricació

Si es el cas el marcatge "R" o "RA", que indica que el tub es adequat per esser utilitzat amb càrregues axials

Si es el cas, la lletra "H", indicant aptitud per a us en superfície

Marca de qualitat normalitzada si es el cas

Els accessoris han de portar marcada la següent informació:

Indicació de la norma: EN 143641

Mida nominal DN i sèrie del diàmetre (A,B1,B2, etc)

Per a colzes, derivacions o presses en càrrega, l'angle de l'accessori

Per a reduccions, les mides nominals DN1 i DN2

Classe de rigidesa

Valor de la pressió nominal

Tipus d'unió, i si es resistent o no al esforç axial

Nom o identificació del fabricant

Data o codi de fabricació

Si es el cas el marcatge "R" o "RA", que indica que el tub es adequat per esser utilitzat amb càrregues axials

Si es el cas, la lletra "H", indicant aptitud per a us en superfície

Marca de qualitat normalitzada si es el cas

Els extrems del tub han d'estar tallats perpendicularment a l'eix, sense rebaves.

Les unions entre tubs es realitzaran mitjançant:

Unió mascle - femella (integrada al tub o amb maniguet d'unió) o unió mecànica

Unió mascle - femella travada

Unió encolada o enfundada

Unió amb brides cargolades

El fabricant ha d'especificar el tipus i característiques d eles unions compatibles amb els tubs, d'acord amb les sol·licitacions a les que estarà sotmesa la canonada.

El fabricant ha d'indicar les desviacions angulars màximes permeses per la unió, així com la retracció màxima que admet la unió. Si la unió es encolada, ha d'indicar el tipus d'adhesiu compatible amb el tub i els accessoris, que garanteixi les característiques funcionals de la canonada, d'acord amb la norma EN 14364:2006+A1:2008.

3.2.6.5. Tub de formigó vibropremsat, amb o sense armadura, de secció circular o ovoide:

Compliran les especificacions de la norma UNE-EN 1916 i UNE 127916, o les especificacions de la norma americana ASTM C76, per a tubs armats i la de la norma americana ASTM C14, per a tubs de formigó en massa. D'acord a les condicions tècniques ara expressades, els tubs de formigó també poden incloure àrids reciclats (procedents de RDC). Cal donar preferència a aquests tubs enfront els convencionals.

El fabricant ha d'aportar la documentació necessària per garantir les característiques dels tubs i dels accessoris, d'acord amb la norma de referència, d'acord amb els valors declarats als albarans de lliurament, i els indicats al marcatge dels productes.

Aquesta informació ha de contenir com a mínim les següents dades:

a) Nom del fabricant, marca comercial o marca distintiva i lloc de fabricació

c) Data de fabricació (dos últims dígits de l'any)

b) Indicació de la norma: EN-1916 / ASTM C14 / ASTM C76

d) Identificació del material constituent de l'element

e) Us previst

e) Identificació de la entitat certificadora

f) Resistència al aixafament: Classe resistent; per a tubs destinats a clavaments: Resistència característica del formigó i càlcul de càrrega de clavament

g) Resistència longitudinal a flexió

h) Estanquitat a l'aigua. sense fuites a una pressió de 50 kPa

i) Condicions de durabilitat i us apropiades

j) Durabilitat dels junts

El tub ha de tenir una secció constant i un gruix uniforme. Els extrems del tub han d'acabar amb un tall recte perpendicular a l'eix, sense rebaves.

No ha de tenir escrostonaments, esquerdes que travessin la paret, ni defectes que indiquin imperfeccions del procés d'emmotllament.

La superfície interior ha de ser regular i llisa. Es permeten petites irregularitats locals que no disminueixin la qualitat del tub, ni la capacitat de desguàs.

3.2.6.6. Execució de les obres

L'execució de les obres inclou les operacions següents:

Subministrament del tub

Preparació de l'assentament, amb sorra o formigó. Ambdós preferentment estaran constituïts per material reciclat procedent de RCD, ja sigui totalment (les sorres) o parcialment (el formigó)

Col·locació i rejuntat dels tubs, incloent peces especials i entroncaments amb d'altres elements o canonades. El rejuntat serà interior i exterior.

Execució del junt segons requereixen les característiques del tub. Si el segellat de la junta exterior és de formigó HM-20 tindrà un gruix mínim, a la clau, de deu centímetres (10 cm)

La xarxa de sanejament s'ha de fer seguint el traçat, els pendents i amb el tipus de tubs i proteccions indicats al projecte, amb les correccions que indiqui expressament la direcció d'obra.

La preparació de l'assentament consistirà en la preparació del terreny natural (neteja, anivellació, compactació, etc.) i l'execució d'un llit per a l'assentament correcte dels tubs, junts, colzes, etc. S'han de preveure els desguassos de les rases, per tal d'evitar treballar amb aigua dins les rases.

Si al projecte es fixa a una solera de formigó, la preparació del terreny per al formigonat de la solera, queda inclòs en aquesta operació de l'assentament. El formigó tindrà resistència característica superior o igual a 200 kp/cm2. En altre cas el llit serà de sorra.

Un cop executada la solera de formigó i preparat el llit per a l'assentament, es procedirà a la col·locació dels tubs, començant sempre per les parts mes baixes del tram, i treballant en sentit ascendent. Una vegada executats els junts, caldrà l'aprovació expressa de la direcció d'obra per fer el reblert de la rasa.

Si els tubs són de formigó i la partida indica que el reblert de formigó es fins a l'eix del tub, aniran recoberts amb formigó fins al diàmetre horitzontal del tub i recoberts de sorra per sobre de la generatriu superior (mínim 10 cm).

Si la partida indica que han d'anar recoberts de formigó, aquest recobriment arribarà com a mínim fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior del tub.

Els tubs de materials plàstics, PVC, PEAD, PP o PRFV, en cas de que la partida d'obra indiqui que s'han de formigonar, caldrà fer en primer lloc la solera, de 10 cm de gruix mínim, encastant unes anelles amb barres corrugades, que serviran per a lligar els tubs abans del formigonat i evitar que es desplacin en aquest procés. El recobriment arribarà 10 cm per sobre de la generatriu superior del tub.

Si el reblert i l'assentament es amb sorra, aquesta a de cobrir el tub com a mínim 30 cm per sobre de la generatriu superior del tub.

Els reblerts amb sorra s'han de fer de manera simètrica a banda i banda del tub, en gruixos de no mes de 15 cm, compactats al 98%PM. Cal assegurar-se que la zona inferior de les unions dels tubs quedi reblerta i compactada, per tal que el tub estigui assentat en tota la seva llargària.

En el cas dels tubs per a les connexions dels embornals i interceptors aniran sempre recoberts amb formigó HM-20.

Durant l'execució de les obres, el director de l'obra marcarà amb precisió els punts on s'han de construir les connexions al clavegueram.

El tub de connexió dels embornals serà de Ø 20 cm mínim.

Els tubs de connexió de les parcel·les seran de Ø 20 cm mínim per a residuals i de Ø 25 cm mínim per a pluvials, amb un pendent de 0,5 % mínim. Entraran dins l'espai parcel·lat en una longitud mínima de mig metre i es taparà en aquest extrem amb tapa fixa.

Les connexions parcel·làries es distingiran degudament a les tapes dels registres situades a la vorera, i amb fites a base de tub de Ø 20, que aniran reblertes de formigó, que sortiran almenys, 0,50 m de la superfície del terreny i es col·locaran en la vertical del punt final del tub de connexió.

El fabricant ha d'aportar la documentació necessària per garantir les característiques del material, tant dels tubs com dels accessoris, d'acord amb la norma de referència.

En cas que la DF ho consideri adequat es realitzaran assaigs en els materials segons les condicions establertes en la normativa vigent.

La direcció podrà exigir assaigs d'estanquitat de qualsevol secció, o de la totalitat de la xarxa, així com d'inspecció de la bona circulació de les aigües mitjançant sistemes robòtics, abans de la col·locació de la capa de base i amb els embornals i les vorades col·locades. Si aquestes proves denuncien defectes, que a judici de la direcció d'obra poguessin perjudicar el funcionament de la xarxa, el contractista estarà obligat a reparar, netejar o executar de nou, a càrrec seu, les seccions defectuoses.

3.2.6.7. Mesurament i abonament

Per metres lineals (m) realment instal·lats comprovats i acceptats per la DF entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

El preu inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat, l'execució dels junts, les peces especials i els entroncaments amb arquetes, pous o altres canonades, la solera, el material d'assentament i recobriment (sorra o formigó) i les armadures de reforç.

3.2.7. Perforacions horitzontals i clavaments (hincas)

Les perforacions horitzontals es faran pel sistema de rotació mitjançant broques perforadores que extrauran les terres a través de les hèlixs.

Per a perforacions superiors a 1.000 mm es farà servir el sistema de clavament, tot podent efectuar-se per mitjans mecànics o manuals amb el suport de vagonetes, si s'escau, per a l'extracció de terres.

En alguns casos, caldrà realitzar un fossar per a ubicar la maquinària i el tub de clavament.

3.2.7.1. Mesurament i abonament

Per metre lineal (m) realment executat, comprovat i acceptat per la DF, i el preu comprendrà la maquinària, el seu transport muntatge i retirada de l'obra, el desplaçament de la maquinària dins l'obra, l'extracció de terres i transport a l'àrea d'aplec (en cas de reutilització de terres dins de l'obra) o carrega en camió en cas de ser

necessari el seu transport a l'abocador, el subministrament i col·locació del tub, les soldadures, les obres de fàbrica auxiliars i el seu enderroc, els fossars, la càrrega sobre camió del material prèviament seleccionat, així com la manipulació dels materials, i tots els materials i operacions necessàries per a deixar l'obra totalment acabada.

3.2.8. Obres de drenatge especial:

3.2.8.1. Tubs d'acer corrugat

Característiques dels materials

Acer

L'acer tindrà un contingut de carboni inferior a 0,12 i unes característiques equivalents a les xapes denominades DD 13 o DC 04 segons UNE EN 10111 o UNE EN 10130.

Galvanitzat

La pel·lícula de zinc tindrà una dosificació mínima de 610 gr/m^2, en doble exposició. El galvanitzat estarà lliure de defectes, com ara bombolles, ratlles i punts sense galvanitzar.

La qualitat del galvanitzat es comprovarà d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1461.

Característiques i muntatge dels tubs

Els tubs podran ser de tipus encaixable mitjançant solapes, o multiplaca, per associació d'elements convenientment cargolats. Els tubs multiplaca s'instal·laran amb una ovalització del 5%, d'una major longitud en el seu eix vertical, que permeti absorbir les deformacions durant la compactació i construcció. En cas que s'utilitzi la soldadura per a composar xapes, s'efectuarà en la fibra neutra de l'ondulació, per tal d'evitar tensions residuals al material

Per a formar el perímetre del tub es distribuiran d'una manera adequada les diverses plaques, de manera que no es creïn seccions de ruptura preferents per acumulació de connexions alineades.

Mesurament i abonament

Per metres lineals (m) realment executats, comprovats i acceptats per la DF. S'entendran inclosos en el preu l'excavació i el replè, el subministrament i col·locació del tub, estesa de terra vegetal (gruix mínim 30 cm) sempre que la superfície es revegeti amb herbàcies, així com tota la resta de materials, maquinària i operacions necessàries per a deixar la unitat perfectament acabada.

4. XARXA D'AIGUA POTABLE

Es defineix com a xarxa d'aigua potable el conjunt de canonades instal·lades en rases, amb tots els accessoris (unions, peces especials, vàlvules, hidrants, pericons, etc) necessàries per a dur a terme el subministrament d'aigua a tota l'actuació.

Els materials que hagin d'estar en contacte amb l'aigua compliran amb el Reial Decret 140/2003, de 7 de febrer, pel que s'estableixen els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà o qualsevol altre legislació o normativa tècnica que pugui ser d'aplicació.

Per a tots els tipus de canonada es compliran totes les especificacions de l'orde de 28 de juliol de 1974 "Plec de Prescripcions Tècniques per a canonades d'abastament d'aigua del "Ministeri d'Obres Públiques", actualitzada tècnicament amb la guia tècnica de maig de 2003 editada pel CEDEX.

El fabricant ha d'aportar la documentació necessària per garantir les característiques del material, tant dels tubs com dels accessoris, d'acord amb la norma de referència.

En cas que la DF ho consideri adequat es realitzaran assaigs en els materials segons les condicions establertes en la normativa vigent. Si aquestes proves denuncien defectes, que, a judici de la direcció d'obra, poguessin perjudicar el funcionament de la xarxa, el contractista estarà obligat a reparar, netejar o executar de nou, a càrrec seu, les seccions defectuoses.

Si la DF ho considera adequat pot exigir la realització d'assaig de compressió d'elements prefabricats o assaig d'aixafament o de flexió de canonades o assaig de tracció o qualsevol altre que es consideri necessari. Si aquestes proves denuncien defectes, que, a judici de la direcció d'obra, poguessin perjudicar el funcionament de la xarxa, el contractista estarà obligat a reparar, netejar o executar de nou, a càrrec seu, les seccions defectuoses.

L'execució de la xarxa d'aigua ha d'assegurar l'estanquitat. La DF podrà exigir assaigs d'estanquitat de qualsevol secció, o de la totalitat de la xarxa, així com de localització d'elements que interrompin la bona circulació de les aigües, tan abans com després de reomplir les rases. Si aquestes proves denuncien defectes, que a judici de la direcció d'obra poguessin perjudicar el funcionament de la xarxa, el contractista estarà obligat a reparar, netejar o executar de nou, a càrrec seu, les seccions defectuoses.

La instal·lació de la xarxa d'aigua ha d'assegurar el bon funcionament del sistema i ha d'assegurar que l'aigua pugui ser consumida. Per tant es realitzaran les feines de desinfecció de les instal·lacions i dels aparells assegurant l'absència de microorganismes patògens i el compliment dels paràmetres microbiològics.

En cas que la xarxa d'aigua potable requereixi la construcció d'una estació potabilitzadora caldrà assegurar que l'aigua resultant d'aquesta potabilització i previ a l'entrada a la xarxa de distribució compleixi els criteris establerts en el Real Decret 140/2003, de 7 de febrer, pel que s'estableixen els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà per assegurar el correcte funcionament.

Es compliran les condicions establertes per l'Agència de Protecció de la Salut de Catalunya (APS) segons els criteris establerts en el protocol de vigilància i control sanitaris de les aigües de consum humà de Catalunya.

4.1. Tubs

Els tubs tindran una superfície uniforme i llisa, tant interiorment com exteriorment, sense sediments ni incrustacions.

Tubs de polietilè (PE)

Les canonades de PE compliran amb la norma UNE-EN 12201 (banda blava) i disposaran de certificat de qualitat AENOR vigent.

Cada tub portarà impreses les característiques següents, amb una freqüència no inferior a cada metre:

Número de la norma amb que ha estat fabricat (EN 12201)

Identificació del fabricant (nom o símbol).

Diàmetre nominal i gruix nominal (dn x en) (per exemple 110 x 10)

Sèrie SDR (per exemple SDR 11)

Material i designació (per exemple PE 80)

Pressió nominal en bar (per exemple PN 10)

Període de producció (Data o codi)

Marca i símbol AENOR

Tubs de policlorur de vinil no plastificat (PVC-U)

Les canonades de PVC-U compliran amb la norma UNE-EN 1452 i disposaran de certificat de qualitat AENOR vigent.

Cada tub portarà impreses les característiques següents, amb una freqüència no inferior a cada metre:

Número de la norma amb que ha estat fabricat (EN 1452)

Identificació del fabricant (nom o símbol).

Material (PVC-U)

Diàmetre nominal i gruix nominal (dn x en) (per exemple 110 x 6,6)

Pressió nominal en bar (per exemple PN 10)

Període de producció (Data o codi)

Marca i símbol AENOR

Cal que es comprovi que no existeix una ordenança municipal que reguli o prohibeixi l'ús de PVC en obres compreses al municipi.

Tubs de fosa

Les canonades de fosa compliran la norma UNE-EN 545.

Cada tub portarà impreses les característiques següents:

Nom o marca del fabricant

Any de fabricació

Material (fosa dúctil, també anomenada fosa nodular

Diàmetre nominal (DN)

Pressió nominal (PN) de las brides, si es el cas

Número de la norma amb que ha estat fabricat (EN 545)

Classe de gruix dels tubs centrifugats, quant sigui diferent a K9.

4.2. Unions de tubs

Les unions entre els tubs hauran de ser totalment estanques i no produiran cap debilitament del tub.

Unió de tubs de polietilè

L'estanquitat es produirà per mitjà d'una junta elastomèrica entre la superfície exterior del tub i la interior de la copa de la peça d'unió. La subjecció mecànica la produirà un anell elàstic de material plàstic o metàl·lic, premsat sobre la superfície exterior del tub per un sistema de con o rosca. Per al correcte muntatge de les unions es bisellaran sempre els caps del tub, segons les instruccions del fabricant.

Les unions de tubs de polietilè d'alta densitat (PE 80 o PE100) de diàmetres iguals o superiors a 90 mm es podran fer també per soldadura. L'execució de la soldadura comprendrà la preparació dels extrems dels tubs, l'escalfament a temperatura controlada i el premsat dels tubs entre si.

Unió de tubs de PVC

Les unions entre tubs de PVC es faran per unió química amb adhesius o per unió elàstica amb conformat del cap i junt elastomèric.

La realització dels junts amb adhesius es farà tot netejant primer la superfície exterior del cap del tub i la interior de la copa amb dissolvent, aplicant després l'adhesiu, tant al tub com a la copa, en quantitats adequades per evitar excessos que podrien produir la corrosió al tub, i acoblant immediatament el tub a la copa.

Per a realitzar els junts elàstics es netejarà el cap del tub i la copa i s'acoblaran.

Unió de tubs de fosa

Les unions entre tubs de fosa es faran introduint el cap del tub dintre de la copa i amb un junt. Com a material de junt s'utilitzarà normalment junts elastomèrics.

4.3. Peces especials

S'empraran per a canvis de direcció o secció de les canonades, desviacions o interrupció.

Portaran gravada la marca del fabricant.

Seran del mateix material que el tub, de ferro colat o de fosa dúctil. La pressió nominal serà com a mínim igual a la dels tubs.

S'ancoraran amb topalls de formigó dimensionats per suportar per reacció les forces originades per la pressió interior.

L'acoblament es farà pel mateix sistema utilitzat per unir el tub, o amb brides.

Corbes

Tindran igual diàmetre interior que el tub, i un radi de curvatura a l'eix de tres vegades el radi interior del tub, com a mínim.

Cons

Es faran servir per a connectar canonades de diàmetres diferents.

Derivació en T

Es faran servir per a fer derivacions en tubs de diàmetres iguals o superiors a 50 mm i no podran produir cap estrangulació a les canonades.

Collarins

Es faran servir per a la construcció de connexions a mantenir per serveis afectats i en general per a les derivacions de menys de 40 mm de diàmetre.

Seran de dues peces, de fosa nodular de qualitat GJS-500-7 (GGG-50) o polipropilè reforçat amb fibra de vidre i ajustats al diàmetre exterior del tub. L'estanquitat entre la canonada i el collarí, s'aconseguirà per interposició d'un anella elastomèrica i premsant el collarí al tub amb cargols d'acer inoxidable de designació 1.4301 (AISI 304).

4.4. Vàlvules

Es faran servir per al comandament de cabals, seguretat de les instal·lacions i aïllament de sectors de la xarxa.

El tancament serà estanc en totes les vàlvules.

En la seva construcció es faran servir únicament materials resistents a la corrosió, com ara: fosa nodular, bronze, acer fos, acer inoxidable i elastòmers.

El cos de la vàlvula serà de fosa nodular de qualitat mínima GJS-500-7 (GGG-50), d'acer emmotllat al carboni de qualitat mínima GP240GH+N o d'acer emmotllat inoxidable de qualitat mínima 1.4408 (CF8M) i haurà de ser prou resistent per suportar sense deformació les pressions de servei i les sobrepressions que es puguin produir; per tant, cal que s'hagin provat a fàbrica d'acord amb la norma UNE-EN 1074. Tot el material estarà recobert amb pintura epoxi d'un gruix mínim de 200 micres.

Les vàlvules que s'hagin d'accionar manualment hauran de ser capaces d'obrir i tancar amb pressió nominal sobre una única cara, sense esforços.

Totes les peces mòbils i els suports, susceptibles de desgast, eixos, etc., seran d'acer o bronze i estaran perfectament ajustats.

Els elements de goma o cautxú o d'altres materials elàstics seran resistents a la corrosió.

Els models han d'estar aprovats per la DF.

S'instal·laran segons indicacions de la companyia subministradora. Es col·locaran dins pericons quan no portin eix telescòpic i, si en porten, es col·locaran directament al terra amb un trampilló a nivell del paviment que permetrà accionar-les. Les arquetes estaran proveïdes de marc i de tapa de fosa dúctil de classe B 125 o superior segons UNE-EN 124 (amb anagrama indicador del servei), amb tanca de seguretat i de dimensions que permetin la inspecció i accionament de la vàlvula i el seu desmuntatge parcial o total, sense malmetre el pericó.

Vàlvules de comporta

S'empraran en canonades amb diàmetres compresos entre 40 i 400 mm. Tindran el cos de fosa nodular per a pressions nominals fins a 25 bar i d'acer fos per a pressions superiors. L'eix serà d'acer inoxidable de qualitat mínima 1.4301 (AISI 304) i fet d'una única peça, i la tija de fixació també d'acer inoxidable de la mateixa qualitat.

La femella serà de bronze.

La comporta, del mateix material que el cos, estarà revestida de material elastomèric i tancarà per pressió el cos de la vàlvula. L'accionament sense càrrega es podrà fer sense esforç apreciable, i els mecanismes seran prou resistents per poder obrir-la quan estigui sotmesa a la pressió nominal sobre una única cara.

La unió als tubs es farà amb brides o bé amb extrems llisos tipus "Gibault" o equivalents.

Si la xarxa és de polietilè, caldrà que la vàlvula porti incorporat un tros de tub de PE a cada extrem, per evitar pèrdues per les dilatacions.

L'estanquitat de l'eix s'aconseguirà amb junts elastomèrics.

Vàlvules de papallona

Es faran servir en els mateixos casos que les vàlvules de comporta, i amb preferència a aquestes, per diàmetres iguals o superiors a 200 mm.

El cos serà de fosa nodular per a pressions nominals fins a 25 bar i d'acer fos per a pressions superiors.

La papallona serà del mateix material que el cos. L'eix serà d'acer inoxidable. La tanca es produirà per pressió sobre una superfície d'elastòmer entre la papallona i el cos.

L'accionament es farà sense esforç apreciable, i si el diàmetre o pressions de servei exigeixen esforços considerables, s'utilitzaran accionaments per reductor.

Inclourà senyalització de la posició d'obertura o tancament de la papallona.

Vàlvules de retenció

Seran de tipus de comporta oscil·lant senzilla o doble.

El cos serà de fosa nodular per a pressions nominals fins a 25 bar i d'acer fos per a pressions superiors.

Quan siguin de dues comportes estaran articulades sobre un eix d'acer inoxidable i tancaran sobre junts elastomèrics.

Purga

Anomenem purga a la unitat formada per una vàlvula de descàrrega i una vàlvula de retenció connectada a la xarxa de clavegueram mitjançant tub D 63mm.

El cos d'ambdues vàlvules serà de fosa nodular per a pressions nominals fins a 25 bar i d'acer fos per a pressions superiors.

Ventoses

El cos serà de fosa nodular per a pressions nominals fins a 25 bar.

Aquestes vàlvules s'instal·laran dins d'un pericó, si s'escau, que serà d'obra i amb marc i tapa de fosa dúctil de classe B 125 o superior segons UNE-EN 124, si no porten eix telescòpic i trapa.

4.5. Hidrants

Els hidrants s'han d'ajustar a les prescripcions tècniques indicades al Reial Decret 1942/1993, de 5 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis (RIPI).

S'emplaçaran a la via pública o en espais que puguin accedir els cotxes de bombers i a una distància tal que qualsevol punt d'una façana a nivell de rasant estigui a menys de 100 m d'un hidrant.

La seva localització serà senyalitzada amb el senyal A3 segons UNE 23033.

Hidrants soterrats

El tipus d'hidrant serà de 100 mm de diàmetre segons la norma UNE-EN 14339.

S'instal·laran dins d'un pericó, disposarà d'una vàlvula de comporta i un ràcord d'endoll ràpid (ràcord Barcelona), segons la norma UNE 23400-4.

El pericó ha de tenir marc i tapa normalitzat de classe B 125 o superior segons UNE-EN 124, la cara exterior de la tapa serà de color vermell. Així mateix, la seva situació anirà senyalitzada per una placa indicativa vertical, segons la normativa de Bombers.

Hidrants aeris

Correspon al de columna seca de tipus 100mm segons la norma UNE-EN 14384 amb dues boques de 70 mm i una de 100 mm d'endoll ràpid (ràcord Barcelona), segons les normes UNE 23400-3 i UNE 23400-4 respectivament.

El cos serà de fosa nodular. La connexió a la xarxa estarà a 1 m sota terra accionada per un eix d'acer inoxidable. Disposarà d'un sistema de buidat de l'aigua que quedi a la columna després de tancar, per evitar que el gel la pugui deixar fora de servei en un moment de necessitat, i d'un sistema d'autoblocatge.

4.6. Execució de les obres

Rases

Les rases per a instal·lació de canonades tindran una amplada mínima de 50 cm i una fondària suficient per a instal·lar la canonada, de forma que quedi una alçada mínima entre la generatriu inferior de tub i la superfície de 100 cm quan s'instal·li sota voreres. Se situarà a la seva posició correcta i una fondària com a referència a la cota superior de la vorada col·locada.

El fons de la rasa en voreres s'anivellarà tot estenent una capa de sorra o sauló de 10 cm, com a mínim.

Un cop muntada la canonada es taparà fins a 10 cm a sobre del tub amb sorra, i es compactaran perfectament els costats del tub. Preferentment, la sorra serà reciclada, provenint de Residus de la Construcció i Demolició (RCD), de plantes aptes per a la seva producció.

La resta de rebliment es farà amb els materials de l'excavació procedents de la pròpia obra o de préstec. L'excavació i rebliment de les rases complirà amb tot el que s'especifica a l'apartat 02.01.02.4 i 02.01.02.5. d'excavació i rebliment de rases.

La primera compactació es farà quan hi hagi com a mínim 50 cm de terra sobre tub. S'exigirà una densitat superior al 95% de la màxima obtinguda a l'assaig Próctor Modificat.

Quan la rasa pertanyi a una encreuament de vial es tindran en compte les especificacions de l'apartat d'encreuaments d'abastament d'aigua (02.00.04.3.1) d'aquest Plec de Condicions Tècniques.

Abans de la col·locació del paviment cal realitzar les proves d'estanquitat i de pressió interior de les canonades.

Arquetes per a vàlvules (dimensions mínimes)

Les arquetes que es facin "in situ" a sota les voreres, per a vàlvules de diàmetres inferiors a 100 mm i fondàries d'1 m com a màxim fins a la part superior del tub, seran de planta quadrada amb dimensió suficient per a permetre el desmuntatge de la vàlvula, i com a mínim amb unes dimensions interiors de 0,50 x 0,50 m.

Les arquetes que es facin "in situ" per a vàlvules de diàmetre igual o superior a 100 mm i de fondària superior a 1 m fins a la part superior del tub, seran de planta quadrada o circular amb dimensió suficient per a permetre el desmuntatge de la vàlvula, i com a mínim de 0,70 m interior.

La paret serà de 15 cm de gruix, amb formigó o en fàbrica de maó. En aquest últim cas aniran arrebossades i lliscades interiorment. La tapa d'accés serà de fosa dúctil amb marc del mateix material de classe B 125 o superior segons UNE-EN 124. En el cas d'estar col·locades en zones de trànsit rodat seran de classe B 400.

Les parets no es recolzaran en cap cas sobre els tubs, i es faran arcs de descàrrega o passatubs per al seu pas.

Es preveurà un sistema de desguàs o drenatge per a evitar l'acumulació d'aigua a l'interior de l'arqueta.

També poden ser prefabricades; en aquest cas s'adaptaran a les característiques de la vàlvula que continguin.

Es compatibilitzarà la definició d'elements amb la normativa i criteri particular de la companyia concessionària.

4.7. Mesurament i abonament

Les conduccions d'abastament d'aigües es mesuraran i abonaran per metre lineal (m) realment col·locats, comprovats i acceptats per la DF.

S'entendrà que el preu del metre lineal inclou la part proporcional de sorra, junts, peces especials, proteccions i tots els materials, maquinària i operacions necessàries per a deixar les obres amb la qualitat definida als apartats anteriors.

Les arquetes, vàlvules, ventoses, hidrants, boques de reg i connexió a xarxa existent s'abonaran per unitat (u) realment col·locada, comprovada i acceptada per la DF.

En les purgues també estarà inclòs el tub entre les vàlvules, el tubs de connexió al clavegueram i a la xarxa d'aigua, les connexions i la part proporcional de peces especials.

En els hidrants aeris de columna estan incloses el tub de connexió entre el hidrant i la vàlvula, les connexions, la part proporcional de peces especials, la vàlvula de tall, l'arqueta, el bastiment i la tapa.

En els hidrants soterrats s'inclou també la placa de senyalització amb el suport.

5. XARXA DE REG

5.1. Instal·lacions de reg

Les instal·lacions hidràuliques per a reg és realitzaran amb canonada de polietilè de baixa densitat (PE 40) fins a diàmetres de 90 mm, i amb alta densitat (PE 80) en canonada rígida per a diàmetres mes grans de 90 mm. Totes les conduccions i els accessoris de la instal·lació seran de polietilè per a una pressió de treball que sota paviments, en reg per aspersió i abans dels capçals ha de ser com a mínim de 10 bar i segons normativa per a ús alimentari (UNE-EN 12201) quan alimentin fonts i abans dels capçals.

Les canonades de PE de pressió nominal inferior a 10 atm, contindran preferiblement PE reciclat

Les conduccions discorreran preferentment per parterres o zones de terra, evitant en tot el possible les zones asfaltades o pavimentades.

En zones de paviments durs les canonades seran de baixa densitat, PN 10 i com a mínim de diàmetre 32. En passos sota calçada, es col·locaran passa tubs de PE de Ø160 o Ø200 (tubs Ø90) embeguts en un dau de formigó de 0,30x0,30 m, a una fondària de 40 cm, amb pericó de registre de 0,60x0,60x0,60 m per cada 40 m de distància, com a màxim i en corbes tancades i derivacions.

El traçat de les canonades en zones de paviment tous, sorra o parterres, la canalitzacions discorreran a una fondària com a mínim de 40 cm.

En paviments tous amb sistema de drenatge de graves o altres materials les canonades discorreran per sobre del sistema de drenatge sempre que hi hagi com a mínim un gruix de 40 cm de terra.

Quan les instal·lacions hidràuliques tinguin que passar per la calçada es col·locaran tubs embeguts amb formigó a una fondària de 100 cm, amb arquetes de registre de 0,60x0,60x0,60 m als dos costats de la calçada, ubicades aquestes en les voreres, sent visibles els tubs en el seu interior.

Serà obligatori instal·lar xarxa de reg automatitzat i programat en totes les zones verdes amb reg per aspersió, difusió i degoteig.

També caldrà realitzar xarxa independent per les boques de reg dels altres sistemes de reg (aspersors, difusors i degoters)

5.2. Composició general d'una instal·lació de reg

La xarxa de reg pròpia de reg consta de les següents parts:

Xarxa primària

Xarxa secundària

Distribuïdors d'aigua

Mesura, Control i Regulació

5.2.1. Xarxa primària

És el tram de conducció d'aigua que va des de la connexió del comptador d'aigua fins els diferents mecanismes.

La xarxa primària constarà de dues instal·lacions totalment independents, una per a les boques de reg i l'altra per alimentar els diferents sectors de reg (aspersors i degoters) que es connectarà a sortida del bypass mestre.

Sense perjudici dels corresponents càlculs hidràulics, i com a criteri general, en la xarxa primària de reg, el diàmetre de la canonada serà d'un diàmetre superior a 32 mm.

Quan s'hagi de fer un creuament de calçada, es col·locarà una vàlvula d'esfera fixa i ràcord de 3 peces amb junt pla d'igual diàmetre que la canonada, abans de l'encreuament de la calçada dins de pericó d'obra de 0,60x0,60x0,60 m ubicat a la vorera..

5.2.2. Xarxa secundària

Tram de canonada principal entre les electrovàlvules i la derivació als elements de distribució d'aigua, ja siguin difusors, aspersors, ramals de degoteig o exudants, i barbotejadors. Tots els accessoris d'unió seran ser de polietilè i específics de cada element.

El diàmetre de la canonada serà determinant pel cabal (Q) en litres hora que siguin necessaris segons el projecte.

5.2.3. Distribuïdors d'aigua

Elements específic d'una instal·lació destinats a distribuir l'aigua: boques de reg, aspersors, difusors, ramals de degoteig o exudants, barbotejadors, etc.

5.2.4. Mesura control i regulació

Els sectors destinats al reg per degoteig han de tenir filtre d'anelles.

El programador connectat a la xarxa elèctrica es disposarà al començament de la instal·lació programada, dins d'armari de polièster.

En instal·lacions de funcionament per bateries, amb programador mòbil, les caixes de connexió aniran dins d'arqueta i connectades a les vàlvules situades a una distància inferior.

5.3. Instal·lacions per degoteig

5.3.1. Reg degoteig arbrat viari

La instal·lació discorrerà continua d'escossell a escossell, just per sota de la base de formigó a 30 cm. aproximadament sent visible la canonada en un lateral interior del escossell i quedant la canonada a 10 cm del límit interior de l'escocell, on s'efectuarà la connexió amb l'anell de degotadors.

En el cas de jardineres no integrades en el paviment o suspeses es col·locarà un pericó de 0,50x0,50x0,50 m, per fer la derivació de la xarxa secundària, a cada una d'aquestes amb PE de 20 mm de diàmetre.

L'anell de degoteig serà obert amb 4 degotadors inserits cada 50 cm. de 2,3 l/h aproximadament, i anirà protegit per un tub dren de 50 mm. de diàmetre soterrat uns 20 cm, aproximadament.

Totes les derivacions i connexions de la xarxa secundària s'efectuaran dins de l'escossell o de pericons de 0,50x0,50x0,50 m.

Als finals (extrems) de la xarxa secundària es col·locarà una vàlvula d'esfera fixa i ràcord de 3 peces amb junt pla d'igual diàmetre que la canonada dins del pericó de 0,50x0,50x0,50 m, connectat al sistema de desguàs, pel rentat de la instal·lació.

5.3.2. Reg degoteig en parterres de zona verda

En aquest tipus d'instal·lació a la sortida del bypass sectorial es crearà una xarxa secundària formada per un col·lector d'entrada i un altre de sortida de PE. Entre els col·lectors es connectaran línies de canonada no superiors a 100 m de longitud amb degotadors auto netejables i compensats de 2,3 l/h, inserits cada 50 cm. com a màxim. Aquetes línies estaran separades 20 cm, de les voreres i entre elles 50 cm, quedant soterrades 10 cm.

Les canonades de polietilè amb degoters autonetejables inclouran, preferiblement, polietilè reciclat en la seva composició.

5.4. Instal·lacions amb aspersors

Es composa de:

Distribuïdor: des de la presa a la xarxa general fins a les derivacions, amb clau de comporta en el seu començament. El seu diàmetre es determina en càlcul.

Derivacions: des del distribuïdor fins als aspersors amb clau de comporta en el seu començament.

El seu diàmetre es determina en càlcul.

Les derivacions sobres les quals van connectats els aspersors s'estendran seguin les corbes de nivell del terreny, a fi que tots els aspersors servits per a una derivació es trobin a la mateixa alçada.

Aspersors: de funcionament automàtic. Connectat a la derivació, regarà uniformement al superfície circumdant.

La instal·lació estarà proveïda d'un programador connectat a la xarxa elèctrica o de funcionament amb bateries. El programador estarà connectat mitjançant línia de control amb les electrovàlvules col·locades al començament de les xarxa secundària i accionarà cada una d'aquestes, tot permetent el pas de l'aigua fins als aspersors durant un període de temps determinat.

Si el cabal de subministrament és inferior al necessari, determinat en càlcul, per al reg de tota la superfície, es dividirà aquesta en sectors de reg, de manera que el cabal necessari per a qualsevol d'aquests no superi al subministrament.

Quan a la superfície que es desitja regar hi hagi diversitat d'usos, com ara zona assolellada de piscina, estança, jocs i zones sense pas de públic, es dividirà la superfície en sectors de reg, de forma que sigui compatible la utilització del jardí i el seu reg.

Les canonades de polietilè inclouran, preferiblement, polietilè reciclat en la seva composició.

5.5. Especificacions dels materials

Tot el material, aparells i accessoris utilitzats en l'obra hauran de ser nous, de fabricació recent i han d'estar aprovats per la DF.. i per tant no es pot col·locar cap tipus de materials abans de la seva aprovació.

El fabricant està obligat a justificar l'origen del material amb un certificat d'origen o altre document justificatiu i ha de ser capaç de justificar les característiques declarades dels dispositius com ara aspersors, vàlvules, reguladors, etc.

En concret, els dispositius de control s'han d'ajustar a la directiva 2006/95/CEE relativa a la seguretat elèctrica i a la directiva 2004/108/CEE relativa a la compatibilitat electromagnètica i per tant ha de s'han de subministrar amb la seva declaració de conformitat CE.

TUBS

Les canonades de PVC-U compliran amb la norma UNE-EN 1452 i disposaran de certificat de qualitat AENOR vigent.

Les canonades de PE, i també les que contenen PE reciclat en la seva composició, compliran amb la norma UNE-EN 12201 (banda blava), excepte les xarxes d'aprofitament d'aigües freàtiques que podran ser d'acord amb la norma .UNE-EN 13244 (banda marro) i disposaran de certificat de qualitat AENOR.

ASPERSORS

Seran d'alumini, llautó, bronze, acer inoxidable o plàstic amb el seu extrem preparat per a ser connectat a la conducció.

Seran de tipus emergent de turbina, allotjat en caixa de plàstic o bronze on restarà amagat quan no estigui en funcionament La caixa estarà proveïda d'orifici per a desguàs.

Disposarà d'un mecanisme que permetrà regular l'angle del sector i l'abast.

La pressió de funcionament ha de ser entre 1,5 a 3,5 bar.

La pluviometria en mm/h que proporciona l'aspersor serà el més homogènia possible i d'acord amb les especificacions del projecte.

VÀLVULES DE COMPORTA

Tindran la mateixa qualitat que l'especificada en el capítol 02.05 Xarxa d'aigua potable.

Vàlvules antiretorn

Tindran la mateixa qualitat que l'especificada en el capítol 02.05 Xarxa d'aigua potable.

VÀLVULA DE CONTROL

Estarà proveïda de mecanisme de funcionament accionat pel programador, amb regulador de cabal, obertura manual i desguàs intern.

Seran de fosa o plàstic i amb una pressió de funcionament entre 1 i 10 bar.

Les vàlvules de les instal·lacions alimentades amb bateries tindran solenoide d'impulsió.

PROGRAMADORS

Els programadors electrònics o elèctrics estaran constituïts pel programador i els equips complementaris especificats en el projecte, amb els comandaments que permetin programar el dia i l'hora en què s'ha d'efectuar el reg, el temps que ha d'estar oberta cadascuna de les vàlvules, modificar el funcionament de manual a automàtic del programador i l'obertura de qualsevol de les vàlvules quan el funcionament del programador sigui manual. L'alimentació del programador serà de 230 V, 50 Hz i l'alimentació de las vàlvules serà a 24 V, 50 Hz

Els programadors autònoms tipus de bateria tindran una consola de programació mòbil i caixes de connexió amb bateria, que contenen la informació del reg, associades al solenoide d'impulsos de les vàlvules de control.

ARQUETES

Seran prefabricades de formigó o fetes "in situ" amb maó calat i arrebossades interiorment. Per al cas d'aquetes prefabricades, aquestes preferiblement contindran àrids reciclats (procedents de Residus de la Construcció i Demolició, RCD) en la seva composició.

Es preveurà un sistema de desguàs o drenatge per a evitar l'acumulació d'aigua al seu interior.

El marc i tapa seran de fosa dúctil de classe B 125 o superior segons UNE-EN 124, o de xapa estriada reforçada en cas que no estiguin a zones pavimentades ,amb text indicant el servei.

BOQUES DE REG

El cos serà de ferro colat.

Les aixetes seran de bronze.

El ràcord serà d'endoll ràpid (ràcord Barcelona) d'aliatge d'alumini o bronze, DN 45 mm (UNE 23400-2) o 70 mm (UNE 23400-3).

S'instal·larà dins d'un pericó que podrà ser d'obra o estarà formada pel mateix cos de la boca de reg i tapa de fosa desmuntable.

COMPTADORS PER A LES BOQUES DE REG

El tipus de comptador serà el que indiqui la companyia subministradora, la qual marcarà els criteris per a la seva instal·lació, conjuntament amb la direcció d'obra.

5.6. Execució de les obres

Vàlvula de control

Permetrà el tall o pas d'aigua i s'instal·larà abans de les electrovàlvules.

Les connexions elèctriques s'efectuaran de manera estanca, segons les recomanacions del fabricant, evitant la pèrdua de la senyal de control i amb un sistema que permeti el seu desmuntatge.

Línia de control elèctrica

Estarà format per un tub aïllant rígid de policlorur de vinil o PE doble capa per a la conducció de les línies de control i amb els D especificats a la següent taula en funció del número de conductors (N):.

N	2 a 5	6	7 a 8	9 a 12
D	11	13	15	21

Els conductor seran amb aïllament per a la tensió nominal de 1000 V i amb una secció mínima d'1,5 mm2 de secció. Per a una llargària superior al 100 m s'utilitzarà cable de 2,5 mm2 de secció.

Programador

Per a la seva instal·lació, el programador s'instal·larà dins d'un armari de polièster per un mínim de 4 punts, de forma que el seu costat inferior resti a 80 cm del paviment, i s'efectuaran les connexions amb la línia de control, així com amb la xarxa elèctrica per alimentació del programador.

La instal·lació elèctrica que alimenta el programador complirà la normativa del REBT i estarà protegida per interruptor automàtic i interruptor diferencial amb sensibilitat de 300 mA.

Sempre que sigui possible, aquest armari es situarà annex al quadre elèctric d'enllumenat amb una separació de 20 cm. entre ells, sobre una base comú de formigó, col·locant un tub corrugat de 60 mm de diàmetre per l'interior de la mateixa que connecti els dos armaris per a fer la connexió elèctrica

Aspersors

El seu radi d'abast R en m serà el que proporcionarà un nombre més petit d'aspersors amb una cobertura i solapament del 100% i no tirant aigua fora de la a regar.

La separació entre aspersors i derivacions serà igual al seu radi d'abast, augmentat en 1 m, i la seva disposició a portell.

L'eix de l'aspersor serà perpendicular al terreny. Els aspersors de turbina tipus emergent portaran la tapa enrasada amb el terreny quan l'aspersor no estigui en funcionament.

5.7. Control de qualitat

Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial o certificats de qualitat que acreditin el compliment de les condicions, normes, disposicions que li son aplicables i amb les declaracions de conformitat CE necessàries, la seva recepció es realitzarà documentalment i es comprovarà, únicament, les seves característiques aparents.

Assaigs de pressió interior de canonades de reg

Es realitzarà a mesura que avanci el muntatge de la canonada per trams de llargada fixada per la direcció facultativa; es recomana que aquests trams tinguin una llargada aproximada als dos-cents (200 metres). Abans de començar la prova s'han de col·locar en la seva posició definitiva tots els accessoris de la canonada i la rasa cal que estigui parcialment farcida, tot deixant les juntes descobertes.

S'iniciarà omplint d'aigua el tram de canonada objecte de prova, i es mantindrà plena la canonada, almenys 48 hores.

L'emplenat de la canonada es realitzarà per la part baixa d'aquesta, i es deixaran oberts tots els elements que puguin donar sortida a l'aire, els quals s'aniran tancant després i successivament de baix a dalt. En el punt més alt s'hi col·locarà una aixeta de purga per expulsió de l'aire i per a comprovar que tot l'interior del tram es troba comunicat en la forma més adient.

Els punts extrems del tram a assajar es tancaran convenientment amb peces especials per a evitar desplaçaments de la canonada o fuites d'aigua, i cal que siguin fàcilment desmuntables per poder continuar el muntatge de la canonada. Es comprovarà que les vàlvules de pas intermèdies es trobin ben obertes.

Els canvis de direcció, peces especials, hauran d'estar ancorats i les seves fàbriques caldrà que tinguin la resistència deguda.

La bomba per a la pressió hidràulica estarà proveïda de claus de descàrrega o elements apropiats per a poder regular l'augment de pressió, es col·locarà en el punt més baix de la canonada a assajar i estarà proveïda de dos manòmetres. La pressió interior de prova en rasa de la canonada serà tal que s'abasti en el punt més baix del tram en prova amb una vegada i mitja (1,5) la pressió màxima de treball en el punt de més pressió. La pressió es farà pujar lentament de forma que l'increment d'aquesta no superi un bar i per minut.

Un cop obtinguda la pressió es deixarà de fer durant trenta minuts i es considerarà satisfactòria quan durant aquest temps (30 minuts) el manòmetre no acusi descens superior a la rel quadrada de P.cinquens, essent P la pressió de prova en rasa en bar. Quan el descens del manòmetre sigui superior es corregiran els defectes observats, repassant les juntes que perden aigua, canviant si fos necessari algun tub, de manera que al final s'aconsegueixi que el descens de pressió no sobrepassi la magnitud indicada.

Assaig d'estancament de canonades de reg

Després d'haver-se realitzat satisfactòriament la prova de pressió interior, s'haurà de realitzar la d'estancament. La pressió de prova d'estancament serà la màxima estàtica que hi hagi en el tram de la canonada objecte de la prova.

La pèrdua queda definida com la quantitat d'aigua que cal subministrar al tram de canonada que es prova, mitjançant un "bombin" tarat, de manera que es mantingui la pressió de prova d'estancament després d'haver omplert la canonada d'aigua i haver-se expulsat l'aire. La durada de la prova d'estancament serà de dues hores, i la pèrdua en aquest temps serà inferior al valor donat per fórmula V = KLD.

V = Pèrdua total en prova, en litres

L = Longitud del tram objecte de la prova, en metres

D = Diàmetre interior en metres

K = Coeficient que depèn del material, el valor del qual per a canonades de PVC és de 0,300

El contractista repassarà, a càrrec seu, totes les juntes i tubs defectuosos, siguin quines siguin les pèrdues fixades si aquestes són sobrepassades, i qualsevol pèrdua d'aigua apreciable, encara que el total sigui inferior a l'admissible.

A més a més de les dues proves preceptives descrites, es tindran en compte totes les indicacions de la direcció facultativa per al millor control qualitatiu de les obres.

5.8. Mesurament i abonament

Les canalitzacions per a reg es mesuraran i abonaran d'acord amb allò especificat a les xarxes d'aigua potable.

Les conduccions amb degoters auto compensats per metre lineal (m) de canalització, que inclourà la part proporcional d'excavació, rebliment, tubs, degoters i peces de connexió, comprovats i acceptats per la DF.

Els tubs exudants per metres lineals (m) realment instal·lats a obra, comprovats i revisats per la DF. Aquest preu no inclou l'excavació ni el reblert de la rasa on s'instal·len,

Els programadors per unitats (u) d'obra totalment acabada, comprovades i acceptades per la DF. Inclosa la caixa, el plafó de comandament i la connexió de la xarxa elèctrica

6. XARXA ELÈCTRICA

Compliran els reglaments esmentats a l'apartat de Disposicions Aplicables de les Condicions Generals.

Seran també d'obligat compliment les normes particulars de les companyies subministradores, cas que estiguin aprovades pel Departament de la Generalitat de Catalunya competent en la matèria, així com la legislació que substitueixi, modifiqui o completi les esmentades disposicions, i també la nova legislació aplicable, que es promulgui amb anterioritat a la contractació de la present obra.

6.1. Documentació prèvia a l'inici de les obres elèctriques

Un cop adjudicada l'obra definitivament, i abans d'iniciar la instal·lació, el contractista presentarà a la DF el pla d'assegurament de la qualitat segons els principis descrits a la norma UNE-EN ISO 9001.

El pla de qualitat ha de presentar les activitats en una seqüència lògica, tenint en compte el següent:

1. Una descripció del treball proposat i l'ordre del programa.
2. L'estructura de l'organització per al contracte, així com l'oficina principal i qualsevol altre centre responsables d'una part del treball.
3. Les obligacions i responsabilitats assignades al personal de control de qualitat del treball.
4. Punts de control de l'execució i notificació.
5. Presentació dels documents d'enginyeria requerits per les especificacions del projecte.
6. La inspecció dels materials i els seus components a la seva recepció.
7. La referència als procediments d'assegurament de la qualitat per a cada activitat.
8. Inspecció durant la fabricació I construcció.
9. Inspecció final i assaigs.

No es podran emprar materials sense que prèviament hagin estat acceptats per la DF. Aquest control previ no constitueix recepció definitiva i, per tant, els materials poden ser rebutjats per la DF, àdhuc després de ser col·locats, si no compleixen les condicions exigides en aquest Plec de Condicions, i podran ser reemplaçats per d'altres que les compleixin.

Els materials rebutjats per la DF, si fossin replegats o col·locats, hauran de ser retirats pel contractista, immediatament i en llur totalitat. Si no es compleix aquesta condició la DF podrà manar de retirar-los pel mitjà que cregui oportú a càrrec de la contracta.

Tots els materials i elements estaran en perfecte estat de conservació i ús, i es rebutjaran aquells que estiguin avariats, amb defectes o deteriorats.

Els materials o elements a emprar, les característiques particulars dels quals no s'especifiquin en aquest Plec de Condicions, seran del tipus i qualitats que utilitzi normalment l'empresa subministradora d'electricitat, i previ el vist i plau del director de l'obra.

En instal·lacions de MT cal que l'instal·lador estigui autoritzat d'acord amb ITC-LAT 03 del REAL DECRETO 223/2008 de línees elèctriques d'alta tensió.

En instal·lacions de BT cal que l'instal·lador estigui autoritzat d'acord amb ITC-BT 03 del REBT del REAL DECRETO 842/2002.

6.2. Xarxa elèctrica (mt i bt)

6.2.1. Conductors

6.2.1.1. Condicions generals

Els conductors de mitja tensió seran d'alumini i segons les normes UNE-HD 620-5E i UNE-HD 620-7E de designació RHZ1 o HEPRZ1 (DHZ1)

Els conductors de distribució soterrada en BT seran d'alumini amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE), coberta de policlorur de vinil (PVC) i designació UNE RV 0,6/1 kV, segons UNE 21123-2.

Els de distribució aèria seran d'alumini amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE), coberta de poliolefina i designació UNE RZ1-K 0,6/1 kV, segons UNE 21123-4

Tots els cables seran homologats per les companyies subministradores.

6.2.1.2. Mesurament i abonament

Per metre lineal (m) de llargària instal·lada, comprovada i acceptada per la DF, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Inclou l'adquisició, transport, carreteig, col·locació del cable, subjeccions, així com la retirada i l'abonament de les bobines corresponents i les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

6.2.2. Conduccions de xarxes elèctriques

Anomenem conduccions a les obres i materials necessaris per a col·locar els conductors de MT i BT sota les voreres i les calçades.

6.2.2.1. Conduccions sota vorera

Els conductors de MT i BT es col·locaran en rases amb unes dimensions mínimes de 40 cm d'amplada. La fondària de la rasa ha de garantir que la distància del tub superior a la superfície sigui igual o major 60 cm.

En qualsevol cas, han de permetre una instal·lació còmoda dels conductors.

El llit de la rasa que rebrà el cable serà llis i estarà exempt d'arestes vives, còdols, pedres, restes de runes, etc. S'hi disposarà una capa de sorra de riu rentada, neta, solta i exempta de substàncies orgàniques, argila o partícules terroses, que cobreixi l'amplada total de la rasa amb un gruix de 6 cm per la MT i 5 cm per la BT.

El cable s'estendrà sobre aquesta capa de sorra i es cobrirà amb una altra capa de sorra de 0,24 cm en el cas de la MT i 0,15 cm en el cas de la BT, de manera que la sorra arribarà fins a 0,30 m per damunt del llit de la rasa en la MT i 0,20 m en la BT, i cobrirà la seva amplada total.

Sobre la capa anterior es col·locaran plaques de polietilè (PE) com a protecció mecànica.

A continuació, s'estendrà una altra capa de terra de 0,20 m de gruix, sense pedres ni runa, piconada amb mitjans manuals. La resta de terra s'estendrà per capes de 0,15 m, piconades amb mitjans mecànics. Entre 0,10 i 0,20 m per sota del paviment es posarà una cinta de senyalització que avisi de l'existència dels cables elèctrics de mitja o baixa tensió.

Per al reblert de les rases s'exigirà una densitat superior al 95% de la màxima obtinguda a l'assaig pròctor modificat.

6.2.2.2. Conduccions sota calçada

Els conductors es col·locaran dins de tubs D 160 de polietilè (preferentment tubs que continguin polietilè reciclat en la seva composició) els quals aniran envoltats de formigó.HM-20 (preferentment formigó reciclat HRM-20) amb un gruix mínim de 30cm per la MT i de 20 cm per la BT.

Per dins de cada tub tan sols passarà un circuit.

L'amplada de les rases dependrà del nombre de tubulars; caldrà deixar un tub de reserva per a futures ampliacions.

La fondària de la rasa ha de garantir que la distància del tub superior a la superfície sigui igual o major a 80 cm.

6.2.2.3. Mesurament i abonament

Per metre lineal (m) de llargària instal·lada, comprovada i acceptada per la DF.

El preu de conducció sota vorera inclou la excavació, el reblert, la sorra, els tubs si s'escau, la placa i la cinta de senyalització. En la conducció sota calçada també inclou els tubs, i el formigó.

6.2.3. Elements singulars

6.2.3.1. Arquetes

Podran ser prefabricades o fetes "in situ" amb dimensions que permetin la manipulació dels cables, no registrables o amb tapa d'accés i marc de ferro colat, si s'escau.

Per al cas d'arquetes prefabricades de formigó, s'optarà preferentment per aquelles que incloguin àrids reciclats (procedents de Residus de la Construcció i Demolició, RCD) en la seva composició.

6.2.3.2. Armaris i caixes

Els armaris (ADU) i les caixes (CS i CGP) seran prefabricats, compliran les especificacions tècniques de la companyia subministradora del servei i es col·locaran seguint els seus criteris.

6.2.3.3. Mesurament i abonament

Per unitat (u) realment executada, comprovada i acceptada per la DF.

El preu inclou el fonament, el prefabricat de formigó, la caixa o armari, els ancoratges, les terres i connexions.

6.2.4. Estacions transformadores

Les estacions transformadores poden ser prefabricades o fetes “in situ” i a la vegada aèries i soterrades.

Les estacions transformadores prefabricades seran homologades per la companyia elèctrica que correspongui i el Departament d’Indústria de la Generalitat de Catalunya.

Les estacions transformadores fetes “in situ” compliran en tot moment les normatives i recomanacions fetes per les companyies elèctriques i el Departament d’Indústria de la Generalitat de Catalunya, es construiran segons els esquemes que figuren als plànols del projecte i d’acord amb les instruccions de la DF.

6.2.4.1. Utillatge interior de l’estació transformadora

Aquesta unitat comprèn tots els elements (fusibles, terminacions interiors a les cabines de MT fins al transformador, circuit de disparament del ruptor, terres del neutre de BT, accessoris (banquet, guants, plaques, pèrtiga, ancoratge dels aparells) i tot aquells materials i operacions necessàries per al bon funcionament de l’ET, d’acord amb la companyia elèctrica subministradora.

6.2.4.2. Mesurament i abonament

L’estació transformadora per unitat (u) totalment acabada, comprovada i acceptada per la DF.

Comprèn l’excavació en qualsevol tipus de terreny, el basament, la construcció de l’estació, xarxa de terres de MT, enllumenat interior, envans de separació de cel·les, ferramenta per l’obra civil (portes, mampares de protecció, reixes de ventilació, etc.), vorera perimetral de formigó HM-20 (preferentment formigó reciclat HRM-20) i tots els treballs i materials necessaris, així com l’aportació de mitjans precisos per al correcte acabat de l’obra.

Si l’estació transformadora és prefabricada, a més estarà inclòs el subministrament, la col·locació i el tipus d’acabat exterior que determini la DF.

El utillatge de l’estació transformadora per unitat (u) totalment acabada i comprovada i acceptada per la DF.

6.2.5. Torres metàl·liques per a línies fins a 30 kV (MT)

Aquest paràgraf és d’aplicació als recolzaments metàl·lics per a les línies de distribució d’energia elèctrica fins a 30 kV de tensió nominal (MT), corresponents a línies elèctriques de 3a, categoria segons el RD 223/2008.

Compliran amb el que especifica la UNE 207017 (antiga recomanació UNESA RU 6704 A) i el RD 223/2008 i les seves instruccions complementàries ITC-LAT 01 a 09 i concretament el que especifica l’article 2.4 de la ITC-LAT 07:

En els suports d'acer, així com en els elements metàl·lics dels suports d'una altra naturalesa, no s'empraran perfils oberts de gruix inferior a 4 mm. Quan els perfils fossin galvanitzats per immersió en calent, el límit anterior podrà reduir a 3 mm.

En construcció cargolada no podran realitzar-se forats sobre perfils d'una amplada inferior a 35 mm.

En el cas de que els perfils de la base del suport es prolonguen en el terreny sense recobriment de formigó - cas de fonamentacions metàl·liques -, el gruix dels perfils enterrats no serà menor de 6mm.

No s'empraran cargols d'un diàmetre inferior a 12 mm.

La utilització de perfils tancats, es farà sempre de manera que s'eviti l'acumulació d'aigua al seu interior. En aquestes condicions, el gruix mínim de la paret no serà inferior a 3 mm, límit que podrà reduir-se a 2,5 mm quan estiguessin galvanitzats per immersió en calent.

En els perfils metàl·lics enterrats sense recobriment de formigó es tindrà cura especialment la seva protecció contra l'oxidació, emprant agents protectors adequats, com galvanitzat, solucions bituminoses, brea de quitrà, etc. Es recomana l'adopció de proteccions anticorrosives de la màxima durada, en atenció a les dificultats dels tractaments posteriors de conservació necessaris.

Els suports situats en llocs d'accés públic i on la presència de persones alienes a la instal·lació elèctrica és freqüent (suports freqüentats segons 7.3.4.2 del RD 223/2008), disposaran de les mesures oportunes per dificultar la seva escalament fins a una alçada mínima de 2,5 m.

Per a la base de formigó, preferentment cal emprar formigó reciclat HRM-20, sempre que la Direcció de les Obres estigui d’acord.

6.2.5.1. Definicions

Les definicions indicades a continuació són les definides a la norma UNE 207017.

Suport de gelosia : Estructura metàl·lica formada per un conjunt de barres i constituïda pels següents elements:

Cap : Part superior del suport, amb forma prismàtica quadrangular de cares idèntiques, estructura, dimensions i orificis seran fixos per a tots els suports de la mateixa sèrie. (segons figura adjunta)

Fust : Part inferior del suport, de forma troncopiramidal i base quadrada.

El fust contindrà l'ancoratge, que és la part compresa entre la base i la línia teòrica de terra (segons figura adjunta)

Hipòtesi de càrrega : Conjunt de càrregues que s'ha de tenir en compte en el càlcul dels suports.

Casos de càrrega : Conjunt de càrregues que s'ha d'aplicar simultàniament a un suport en una hipòtesi de càrrega donada.

Càrrega de treball : Càrrega que resulta de les diferents hipòtesis de càrrega segons el tipus de suport. En aquesta càrrega no s'inclouen ni els coeficients de seguretat ni els factors de càrrega següents (sobrecàrregues):

Pressió del vent sobre els diferents components del suport

Maniguet de gel

Desequilibri de traccions

Trencament de conductors

Càrrega vertical, V, longitudinal, L, i transversal, T : Components vertical, longitudinal (en la direcció paral·lela a la línia) i transversal (en la direcció perpendicular a la línia) d'una càrrega aplicada al suport a l'extrem superior del cap en un sistema d'eixos ortogonals.

Càrrega de torsió, Lt : Càrrega que resulta de l'aplicació d'una força longitudinal a l'extrem superior del cap a una certa distància "d" de l'eix del suport

Càrrega d'assaig : Càrrega aplicada durant l'assaig. Aquesta càrrega és igual a la càrrega de treball més les sobrecàrregues, multiplicades pel coeficient de seguretat.

Càrrega de trencament : Càrrega que causa la fallada de qualsevol element constitutiu del suport.

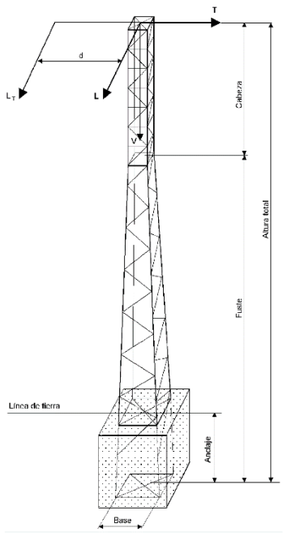
Càrrega nominal : Càrrega horitzontal en l'extrem superior del cap segons la direcció principal. En aquesta càrrega s'entendrà que estan incloses simultàniament les següents:

• la càrrega resultant de la pressió exercida pel vent sobre el suport;

• les càrregues verticals especificades per a cada suport.

Direcció principal : Direcció normal a l'eix vertical del suport, segons la qual aquest presenta el seu màxim moment resistent.

Direcció secundària : Direcció normal a l'eix vertical del suport i a la direcció principal.



6.2.5.2. Designació

Els suports metàl·lics objecte de la norma UNE 207017 es defineixen per a tres grups de sigles i números. Aquestes, disposades en l'ordre indicat a continuació, tenen el següent significat:

La sigla C, indicació de gelosia

Xifres que expressen, en daN, la càrrega nominal del suport (L) en daN

Xifres que indiquen l'alçària del suport

La designació C7000-22 correspon a un suport metàl·lic de gelosia de 7000 daN d'esforç nominal i 22 m d'alçària total.

6.2.5.3. Càrregues i coeficients de seguretat

A la taula següent s'indiquen els esforços i coeficients de seguretat pels suports metàl·lics de gelosia i que es corresponen a la taula 1 de la norma UNE 207017:2010.

Càrrega nominal daN	Càrrega de treball més sobrecàrrega daN			Cota (m) d	Coef. de Seg	Càrrega d'assaig daN		
	V	L o T	Lt			V (1)	L o F (2)	Lt(3)
500	600 600	500	500	1,5	1,5 1,2	900 720	750+W	600
1000	600 600	1000	700	1,5	1,5 1,2	900 720	1500+W	840
2000	600 600	2000	1400	1,5	1,5 1,2	900 720	3000+W	1680
3000	800 800	3000	1400	1,5	1,5 1,2	1200 960	4500+W	1680
4500	800 800	4500	1400	1,5	1,5 1,2	1200 960	6750+W	1680
7000	1200 1200	7000	2500	1,5	1,5 1,2	1800 1440	10500+W	3000
9000	1200 1200	9000	2500	1,5	1,5 1,2	1800 1440	13500+W	3000

(1) La càrrega vertical V, s'aplica a l'eix del recolzament, en el extrem superior del cap.

(2) La càrrega L o F s'aplica horitzontalment, sobre l'extrem superior del cap.

A la càrrega de l'assaig L o F, s'haurà d'afegir, aplicat en varis trams del suport, la càrrega W resultant de la pressió exercida pel vent sobre el suport, calculat conforme el RD 223/2008 per a un velocitat del vent de 120 km/h multiplicada pel coeficient de seguretat

(3) La càrrega Lt s'aplica horitzontalment, a l'extrem inferior del cap i a una distància "d" de l'eix del suport.

6.2.5.4. Equació resistent

Les càrregues verticals V, indicades a la taula anterior, no són limitadores de la càrrega màxima vertical centrada que poden suportar els suports. El seu valor pot ser superior si les càrregues horitzontals, L o T, són menors a les indicades en aquesta taula.

En general, els suports han de respondre a l'equació següent:

V1 + K • H1<= V + K • H

On

V1 = Càrrega vertical centrada a la qual se sotmet al suport. en daN;

K = Constant per a cada suport:

H1 = Càrrega horitzontal a la qual se sotmet al suport, en daN;

V = Càrrega vertical centrada de treball més sobrecàrrega especificada a la taula anterior;

H = Càrrega horitzontal de treball més sobrecàrrega especificada a la taula anterior, L o T. (H H1).

NOTA - K és el coeficient de repercussió de les càrregues horitzontals enfront de les càrregues verticals. El seu valor excedeix normalment de 5, però, en cas de no conèixer el valor real per a cada suport. es prendrà K 5.

Prenent K = 5, l'equació resistent dels suports per a les càrregues nominals de la taula anterior , s'indiquen a la taula següent:

Càrrega nominal daN	Càrrega especificades		Equació resistent V+KH	Valor màxim de H daN
	Càrrega de treball mes sobre càrrega daN			
	V	H		
500	600	500	3 100	500
1 000	600	1 000	5 600	1 000
2000	600	2000	10600	2000

3 000	800	3 000	15 800	3 000
4 500	800	4 500	23 300	4 500
7 000	1 200	7 000	36 200	7 000
9 000	1 200	9 000	46 200	9 000

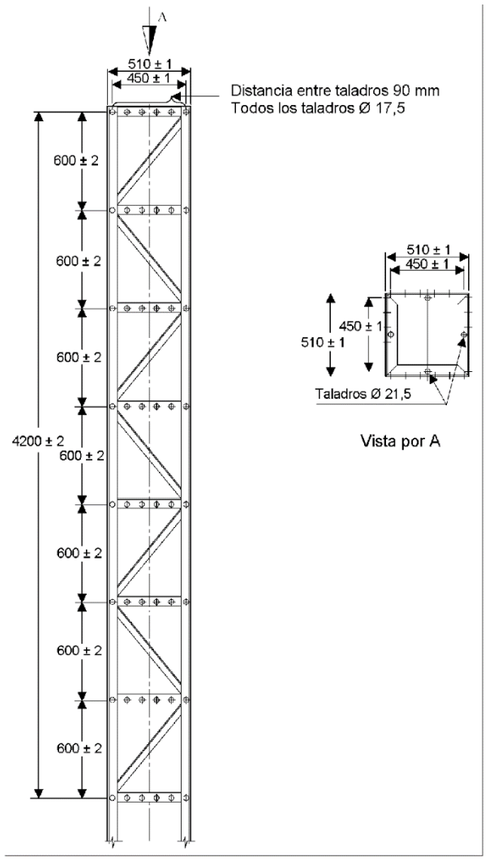
En cap cas, la càrrega vertical centrada, V1, serà més gran que 3 vegades la vertical nominal, V (V1<=3 V).

6.2.5.5. Composició i dimensions dels suports

Els suports estan compostos per cap i fust sent l'ancoratge la part inferior del fust. Entre la part inferior del fust i la línia de terra teòrica no cal disposar de diagonals excepte les necessàries per facilitar el muntatge.

Les altures nominals dels suports de gelosia han ser 10 - 12 - 14 - 16 - 18-20 - 22 - 24 i 26 m. amb una tolerància de ± 0,20 m. Alçades superiors no són objecte de la norma UNE 207017, tot i que podran ser acordades entre el fabricant i el comprador.

Cap :El cap d'aquests suports ha de tenir l'estructura i dimensions que s'indiquen a la següent figura i han de disposar dels reforços i trepants adequats de manera que no impedeixin el encast dels armats i / o extensions.



Dimensions en mm.

Fust :

El fust ha d'estar format per trams de 6,50 m de longitud màxima. Les dimensions màximes en metres de la base del suport, extrem inferior del fust, s'indiquen a la taula següent:

Esforç nominal (daN)	Alçària total (m)								
	10	12	14	16	18	20	22	24	26
≤ 4500	0,85x0,85	1,00x1,00	1,10x1,10	1,20x1,20	1,25x1,25	1,30x1,30	1,45x1,45	1,60x1,60	1,75x1,75
7000/9000		1,30x1,30	1,55x1,55	1,65x1,65	1,80x1,80	2,00x2,00	2,20x2,20	2,40x2,40	2,60x2,60

NOTA - Aquestes dimensions màximes inclouran els perfils de tancament de la base de l'ancoratge.

A la següent taula, a efectes de càlcul i assaig, es fixen les distàncies en metres entre el nivell teòric del terreny (línia de terra) i la base, extrem inferior del fust.

Esforç nominal (daN)	Alçària total (m)								
	10	12	14	16	18	20	22	24	26
500	1,30	1,30	1,40	1,40	1,50	1,50	1,60	1,70	1,80
1000	1,60	1,60	1,70	1,70	1,80	1,80	1,80	1,90	2,00
2000	1,60	1,90	1,90	2,00	2,00	2,10	2,10	2,20	2,30
3000	1,70	2,00	2,10	2,20	2,20	2,30	2,40	2,50	2,60
4500	1,90	2,20	2,30	2,40	2,40	2,50	2,60	2,70	2,70
7000	-	2,30	2,40	2,50	2,50	2,60	2,60	2,70	2,70
9000	-	2,50	2,60	2,70	2,80	2,80	2,80	2,80	2,80

6.2.5.6. Posada a terra

Els quatre muntants de cada suport han de portar, aproximadament a 0,40 m del nivell teòric del terreny, un trepant de 13,5 mm ± 0,5 mm de diàmetre per a la connexió a terra.

La instal·lació de connexió a terra s'ha d'executar segons el apartat 7 de les ITC-LAT 07 i ITC-LAT 08 RD 223/2008.

6.2.5.7. Materials constructius dels suports

Els materials que s'utilitzin en la fabricació dels suports han de ser acers d'acord amb la Norma UNE-EN 10025, protegits mitjançant galvanització en calent segons la Norma UNE-EN ISO 1461.

Les mesures i toleràncies dels angulars han de ser les establertes en les Normes UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2 També podran admetre els angulars de costats iguals d'ús freqüent indicats a l'annex A de la norma UNE 201017, complint amb les toleràncies definides en la Norma UNE-EN 10056-2.

La cargols ha de complir amb la Norma UNE-EN ISO 4016 les femelles amb la Norma UNE-EN ISO 4034. i les volanderes amb la Norma UNE-EN ISO 7091.

Com a alternativa, es poden utilitzar cargols que estiguin d'acord amb els valors de l'annex B, volanderes amb els de l'annex C i femelles amb els de l'annex D de la norma UNE 207017.

6.2.5.8. Unions

Les condicions a respectar per a l'execució de les unions soldades, han de ser, llevat exigències diferents definides en l'especificació del client, les establertes per les Normes UNE-EN ISO 3834-4 i UNE-EN ISO 5817, d'acord al nivell de qualitat "D".

Les unions soldades han de ser totalment estanques.

En unions cargolades els orificis han de tenir una amplitud de:

• 1,5 (+0,0 – 0,5) mm per mètrica menor o igual que M16;

• 2 (+0,0 – 0,5) mm per mètrica més gran que M16.

La fabricació dels elements del suport ha de ser tal que permeti la seva posterior muntatge sense forçar els mateixos.

6.2.5.9. Armat

L'armat ha de ser el especificat al Annex E de la norma UNE 207017.

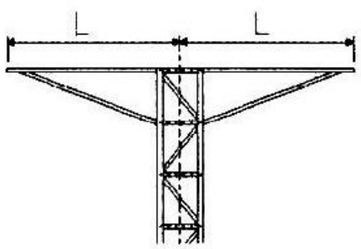
L'armat estarà format per angulars d'acer i cargols de les mateixes característiques indicades anteriorment i el tractament preservant establert per al suport.

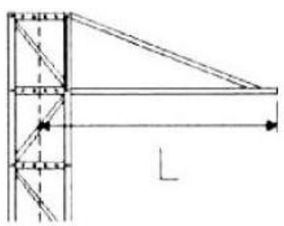
ARMATS DEL TIPUS CREU

Les longituds recomanades de les creus es reflecteixen a la següent taula:

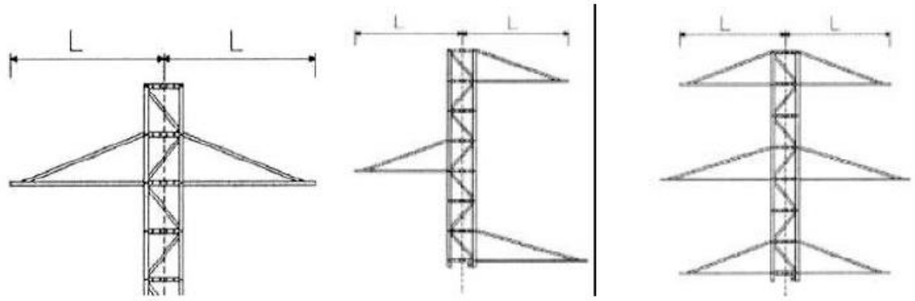
Tipus de suport	Llargària de la semicreueta L (m)								
	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00
F ≤ 4500	X	X	X	X	X				
F ≥4500		X	X	X	X	X	X	X	X
L : distància des de l'eix de la torre al punt de fixació del conductor.									

Creueta i semicreueta horitzontal:





Denominació de muntatges tipus:

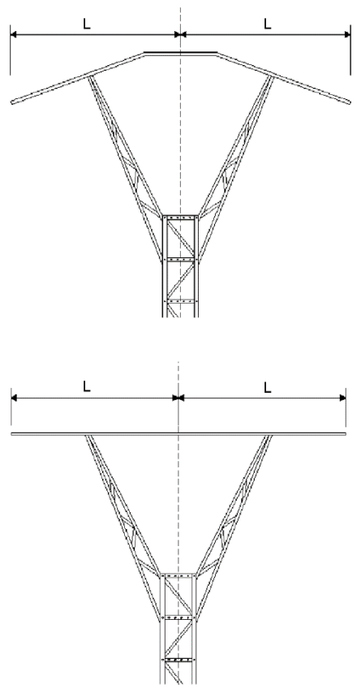


Triangle A portell Rectangle (bandera)

Armat de volta

Les longituds recomanades de les creus d'armat volta es reflecteixen a la taula següent:

Llargària de la semicreueta L (m)			
1,50	2,00	2,50	3,00



L: Distància des de l'eix del suport al punt de fixació del conductor.

ARMATS ESPECIALS

Pel muntatge de seccionadors, portafusibles, etc., es disposarà d'armats compatibles amb la fixació normalitzades dels esmentats elements.

6.2.5.10. Marques

D'acord amb el RD 223/2008:

Cada suport s'identificarà individualment mitjançant un número, codi o marca alternativa (com ara coordenades geogràfiques), de tal manera que la identificació sigui llegible des del terra.

En tots els suports, qualssevol que sigui la seva naturalesa, hauran d'estar clarament identificats el fabricant i tipus.

També es recomana col·locar indicacions d'existència de risc de perill elèctric en tots els suports. Aquesta indicació serà preceptiva per a línies de tensió nominal superior a 66 kV i, en general, per a tots els suports situats en zones freqüentades.

Aquestes indicacions compliran la normativa existent sobre senyalitzacions de seguretat.

D'acord amb la norma UNE 207017.

Tots els elements que componen els suports han d'anar marcats a encuny per a ser identificats i facilitar el muntatge segons els termes, referències i requisits expressats a continuació.

En cada un dels trams o peces soltes (perfils, cartel, etc.) Ha d'anar la marca del fabricant del suport i el número de la peça d'acord amb el plànol de muntatge corresponent. Els muntants han de portar un codi que identifiqui la càrrega nominal del suport. Aquestes marques han de ser fàcilment llegibles un cop estiguin les peces muntades en el suport.

Els cargols han de portar gravat o en relleu a la part superior del cap, la marca del fabricant i la classe de resistència.

6.2.5.11. Mesurament i abonament

Per unitat (u) totalment acabada, comprovada i acceptada per la DF.

6.2.6. Projectes de legalització de MT i BT de l'interior i variant de línies existents

Cas que no s'hagi redactat prèviament, caldrà fer un projecte de legalització per cada tipus de xarxa independent.

La documentació i la posada en servei de les instal·lacions de MT s'ha de realitzar d'acord la ITC-LAT-04 del REAL DECRETO 223/2008.

La documentació i la posada en servei de les instal·lacions de BT s'ha de realitzat d'acord amb la ITC-BT-04 del REBT del REAL DECRETO 842/2002.

6.2.6.1. Mesurament i abonament

La unitat de cada projecte (visat, certificats sol·licitats per companyia i plànols "As-Built") s'abonarà segons la partida corresponent del pressupost del projecte constructiu.

7. ENLLUMENAT PÚBLIC

7.1. Normativa legal

Es compliran la següent legislació:

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e instrucciones técnicas complementarias ITC-BT-01 a ITC-BT-51, publicadas por el Ministerio de Ciencia y Tecnología, y aprobados por REAL DECRETO 842/2002, de 2 de agosto.

Guía BT-09, en aplicación del artículo 29 del REBT, Instalaciones de alumbrado exterior para la aplicación del Reglamento y sus Instrucciones Técnicas Complementarias.

Instrucció interpretativa de la ITC-BT-09, del Reglament electrotècnic per a baixa tensió, relativa a instal·lacions d'enllumenat públic. Resolució, de 17/05/1989 ; Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat.

Decret 363/2004, de 24 d'agost, pel qual es regula el procediment administratiu per a l'aplicació. del Reglament electrotècnic per a baixa tensió; Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat.

Llei 6/2001, de 31/05/2001, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn.; Presidència de la Generalitat.

Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias ITC-EA-01 a ITC-EA-07. REAL DECRETO 1890, de 14/11/2008; Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

Reglamento de Verificaciones Eléctricas y Regularidad en el suministro de energía. Decreto del 12 de mayo de 1954.

REAL DECRETO 2642/1985, de 18 de diciembre, por el que se declaran de obligado cumplimiento las especificaciones técnicas de los candelabros metálicos (Báculos y columnas de alumbrado exterior y señalización de tráfico) y su homologación por el Ministerio de Industria y Energía.

REAL DECRETO 401/1989, de 14 de abril, por el que se modifica el REAL DECRETO 2642/1985, de 18 de diciembre, por el que se declaran de obligados cumplimientos las especificaciones técnicas de los candelabros metálicos (báculos y columnas de alumbrados exterior y señalización de tráfico) y su homologación por el Ministerio de Industria y Energía.

ORDEN Ministerial de 16 de mayo de 1989. que modifica el anexo del REAL DECRETO 2642/1985, de 18-12-1985, sobre especificaciones técnicas de los candelabros metálicos (báculos y columnas de alumbrado exterior y señalización de tráfico) y su homologación.

REAL DECRETO 846/2006, de 7 de julio, por el que se derogan parcialmente el RD 2642/1985 y diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales.

REAL DECRETO 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE y de les normes UNE-EN relacionadas.

REAL DECRETO 1580/2006, de 22 de diciembre, por el que se regula la compatibilidad electromagnética de los equipos eléctricos y Electrónicos, en aplicación de la Directiva 2004/108/CE y de las normas UNE-EN relacionadas.

REAL DECRETO 7/1988, de 8 de enero, relativo a las exigencias de seguridad del material eléctrico destinado a ser utilizado en determinados límites de tensión, en aplicación de la Directiva 2006/95/CE y de las normas UNE-EN relacionadas.

REAL DECRETO 154/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el REAL DECRETO 7/1988, de 8 de enero, por el que se regula las exigencias de seguridad del material eléctrico destinado a ser utilizado en determinados límites de tensión, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE.

Norma UNE-EN ISO 1461 (per al galvanitzat).

Norma UNE-EN 62031 (de Seguretat pels mòduls LED'S).

UNE-EN 62384: Dispositius de control electrònics alimentats amb corrent continua o alterna per a mòduls LED. Requeriments de funcionament.

UNE EN 61347-2-13: Dispositius de control de làmpada. Part 2-13: Requeriments particulars per a dispositius de control electrònics alimentats amb corrent continua o alterna per a mòduls LED.

La legislació que substitueixi, modifiqui o complementi les disposicions esmentades i la nova legislació aplicable que es promulgui, sempre que estigui vigent amb anterioritat a la data del contracte.

Seran també d'obligat compliment les normes particulars de les companyies subministradores, així com la legislació que substitueixi, modifiqui o completi les esmentades disposicions, i també la nova legislació aplicable que es promulgui amb anterioritat a la contractació de l'obra.

En cas de contradicció o simple complementació de diverses normes, es tindran en compte, en tot moment, les condicions més restrictives.

7.2. Permisos, llicències i dictàmens

El contractista haurà d'obtenir els permisos, visats, llicències i dictàmens necessaris per a l'execució i posada en servei de les obres, i haurà d'abonar tots els càrrecs, taxes i impostos que es derivin de llur obtenció, i de visat del projecte, del col·legi professional corresponent,.

El contractista també haurà d'abonar totes les despeses necessàries per a l'obtenció de l'aprovació prèvia del projecte i l'autorització de posada en servei del Departament d'Indústria i Energia o estament en qui delegui.

7.3. Documentació prèvia a l'inici de les obres d'enllumenat

Amb independència de les proves que ordeni la DF i abans d'instal·lar qualsevol material, caldrà presentar la següents documentació :

CENTRE DE COMANDAMENT

Esquema unifilar amb indicació expressa dels elements d'encesa i apagades horàries, interruptors automàtics, fusibles, etc.

Catàlegs de caràcter tècnic de tots els elements a utilitzar.

BÀCULS I COLUMNES

Certificat de conformitat d'acord amb les directives CE i catàlegs de caràcter tècnic de tots els elements a utilitzar, amb les característiques (mides, gruixos, tipus d'acer, característiques del galvanitzat, etc.).

LLUMINÀRIES

Certificat de conformitat d'acord amb les directives CE i catàlegs de caràcter tècnic de tots els elements a utilitzar.

CORBES FOTOMÈTRIQUES

Certificat del fabricant conforme estan construïdes segons la norma UNE-EN 60598-2-3.

Certificat de laboratori autoritzat i/o del fabricant del percentatge màxim FHS (flux hemisferi superior) emès en referència a la posició d'us prevista.

LÀMPADES

Certificat de conformitat d'acord amb les directives CE i catàlegs de caràcter tècnic de tots els elements a utilitzar, amb les característiques més importants, concretament mides, vida mitjana i flux lluminós.

Certificat del fabricant amb les característiques de les reactàncies: intensitat d'arrencada, potència i corrents subministrades, resistència a la humitat, escalfor admissible, etc. I amb indicació de les proves que s'hauran de realitzar per fer les comprovacions corresponents.

Certificat de laboratori autoritzat i/o del fabricant del percentatge màxim FHS (flux hemisferi superior) emès en referència a la posició d'us prevista.

EQUIP D'ENCESA

Certificat de conformitat d'acord amb les directives CE i catàlegs amb les característiques tècniques.

CABLES

Certificats de qualitat i catàlegs de caràcter tècnic, amb les característiques del cables.

Certificat AENOR de l'empresa fabricant.

SISTEMES DE REGULACIÓ DE FLUX

Certificat de conformitat d'acord amb les directives CE, certificat del fabricant amb les característiques de funcionament pel que fa als horaris de les maniobres, percentatge de reducció lumínica, i energètica, en funció dels diferents tipus de làmpades instal·lades i de la seva potència

EFICIÈNCIA ENERGÈTICA.

Certificat del fabricant de la qualificació energètica, mitjançant l'índex d'eficiència energètica. Etiqueta que mesura el consum energètic de la instal·lació.

7.4. Recepció

Un cop acabades les obres, i com a requisit previ a la recepció, el contractista haurà de presentar un document signat per un instal·lador en el que constin els valors de les mesures efectuades de totes i cadascuna de les distintes proves que pugui fer la Entitat Col·laboradora de la Administració (ECA) en el moment de la seva inspecció, d'acord amb el Reglaments i disposicions aplicables i, en especial:

Comprovació de la separació entre els punts de llum segons el projecte

Verticalitat dels suports

Anivellació dels punts de llum

Comprovació de les connexions

Comprovació dels interruptors diferencials i dels magnetotèrmics

Comprovació de la protecció contra contactes directes i indirectes

Comprovació de la protecció contra sobrecàrregues i curtcircuits

Caigudes de tensió

Equilibri de càrregues

Mesura de l'aïllament

Mesura de la resistència del valor de les terres

Mesura del factor de potència

Mesures luminotècniques segons RD 1890/2008 i l'ITC-EA-05.

Comprovació de la posició i enfocament de les llumeneres

Comprovació del nivells i uniformitat de la il·luminació

Percentatge de la regulació de flux

Tanmateix es faran les mesures elèctriques i luminotècniques segons el RD 1890/2008 d'eficiència energètica als efectes de que l'entitat de control emeti el certificat d'inspecció o de verificació.

La DF podrà demanar mesures de la fotometria i de l'enlluernament de les lluminàries, sense prejudici dels assajos i comprovacions que consideri necessaris.

Totes les proves i mesures hauran de donar uns resultats de no menys qualitat que els indicats al projecte i als preceptuats al Reglament electrotècnic per a baixa tensió i les instruccions tècniques complementàries.

Si el resultat de les proves no fos satisfactori, el Contractista haurà d'executar les operacions que calgui per corregir els defectes i fer noves proves fins que s'obtinguin els resultats demanats.

Un cop resoltes totes les deficiències es programaran les visites d'inspecció amb l'assistència dels serveis tècnics que la DF determini. El Contractista designarà els seus representants per estendre l'Acta de recepció provisional de les instal·lacions.

7.5. Condicions dels materials

7.5.1. Sistemes d'accionament

El sistema d'accionament de les instal·lacions d'enllumenat es podrà portar a terme mitjançant diferents dispositius, per ex. : fotocèl·lules, rellotges astronòmics i sistemes d'encesa centralitzat.

Les instal·lacions amb una potència > 5kW incorporaran un sistema d'accionament per rellotge astronòmic o sistema d'encesa centralitzat.

Per les inst. amb una potència < 5kW es podran substituir els anteriors sistemes per un d'accionament mitjançant fotocèl·lula.

7.5.2. Centre de maniobra i comptatge

Es defineix com a centre de maniobra i comptatge el conjunt d'instal·lacions necessaris per a la correcta maniobra d'encesa i apagada de la il·luminació, així com per llur control i mesurament.

Disposarà dels elements necessaris per a la seva subjecció durant el transport. Aquests elements s'hauran de treure quan estigui ja col·locat en el seu emplaçament definitiu.

Podrà ser:

De polièster

Serà autoventilat, de polièster reforçat, premsat en calent.

L'envoltant del quadre proporcionarà un grau de protecció mínima IP 55, segons UNE 20324 i UNE-EN 60529, i presentarà un alta resistència als impactes mecànics IK10, segons UNE-EN 50102.

Serà resistent als principals agents corrosius, tant químics com atmosfèrics.

L'interior disposarà de perfils per permetre la fixació de les plaques de muntatge i els seus accessoris.

Serà autoextingible i suportarà temperatures de servei entre –50 i 150 ºC.

Les portes i el fons seran en relleu per dificultar la fixació de cartells.

D'acer inoxidable

Serà de xapa d'acer inoxidable, de 2 mm de gruix, sense pintar o pintat exteriorment amb el color normalitzat RAL-7032 . La DF podrà optar per un altre color normalitzat.

L'envoltant del quadre proporcionarà un grau de protecció mínima IP 55, segons UNE 20324 i UNE-EN 60529, i presentarà un alta resistència als impactes mecànics amb una IK10, segons UNE-EN 50102.

La carcassa metàl·lica de l'armari es connectarà a terra, així com totes les parts metàl·liques com les portes i els suports. Aquest conductor anirà unit al circuit general de terres de la instal·lació.

L'armari tindrà un sostre especial, per evitar la caiguda d'aigua per degoteig, i ranures per a la ventilació.

Hi haurà previstos diversos allotjaments separats:

- Un per a les instal·lacions pròpies de la companyia subministradora, tals com comptadors, caixa de seccionament, caixa general de protecció, etc., adequat a la seva normativa. Aquest mòdul estarà protegit per un pany equivalent a «JIS» amb la clau demanada per la Companyia.
- Un altre, el mòdul d'abonat, per a les instal·lacions de protecció del centre de comandament, de línies i de la seva maniobra; aquest mòdul contindrà els elements de comandament i protecció per a les sortides especificades en el projecte, i estarà preparat per la connexió d'un sistema centralitzat d'encesa si així ho requereix el projecte. Estarà protegit per un pany equivalent a «JIS» amb una clau diferent a d'anterior. A la part interior del sostre es disposarà un llum fluorescent que permeti la visió i manipulació dels seus elements quan es faci fosc. Es disposarà també un endoll a 230 V per la connexió d'algun aparell elèctric. En la part interior portarà una bossa - suport amb l'esquema elèctric plastificat.
- Un altre per a la Caixa General de Protecció (GCP) i la Caixa de Seccionament (CS). La Caixa de seccionament estarà inclosa en tots els centres de maniobra per tal de complir amb el vademècum de la Companyia subministradora.
- Un altre per l'estabilitzador-reductor de tensió, si així ho preveu el projecte.

Estarà format pels següents elements principals:

- Quadre elèctric amb les seves proteccions, contactors, relés, interruptors, fusibles, conductors, piques de terra, relés i transformadors d'intensitat i tensió en el seu cas.

La connexió entre tots els elements s'efectuarà de manera ordenada, per tal que es pugui seguir fàcilment qualsevol circuit, numerant els conductors i marcant les diferents fases amb colors internacionals, i amb altres colors els fils corresponents als circuits secundaris de maniobres.

Anirà protegit contra contactes directes i indirectes segons la instrucció ITC-BT-09.

Portarà borns de sortida de 35 mm2 de secció i premsa - estopes per a cada línia de sortida.

Cada armari donarà servei a un màxim de 6 línies.

Tots els components aniran dins de mòduls de doble aïllament amb fons de polièster reforçat amb fibra de vidre i tapes transparents de policarbonat, amb airejadors per permetre una correcta ventilació i per impedir la condensació.

Tindran les característiques següents:

resistència d'aïllament > 5 MOhms

rigidesa dielèctrica > 5 kV

autoextingible

IP 65 (UNE 20324 i UNE-EN 60529) IK09 (UNE-EN 50102)

ICPM, diferencials, magnetotèrmics, interruptors i rellotges, amb finestres

- Opcionalment podrà incorporar un mòdul de control o comandament per a optimitzar l'estalvi energètic i millorar la qualitat del servei i el manteniment. Aquests mòduls poden ser per a via radio, GSM o per GPRS

i portaran el mòdem corresponent. Aquest sistema permet rebre informació i actuar sobre la xarxa d'enllumenat des d'un punt d'operació.

- Contactors

Seran trifàsics, d'accionament electromagnètic amb contactes de plata, àmpliament dimensionats, que permetran efectuar un nombre considerable d'interrupcions. El consum en servei de la bobina d'accionament no serà superior a seixanta VA. Compliran les Norma UNE-EN 60947-4-1.

Seran els homologats per la companyia subministradora.

- Fusibles

Seran de tipus protegit per evitar projeccions de formació de flama, i no podran sofrir deterioraments més que en les peces fusibles pròpiament dites, o en la part destinada a apagar l'arc.

- Diferencials

A criteri de la DF, podran ser de reconnexió automàtica per permetre la restitució del subministrament elèctric momentàniament interromput.

- Interruptors

Seran de coure o llautó, de valor doble, com a mínim, a la intensitat del circuit elèctric real. No podran tancar-se per gravetat ni adoptar posicions de contacte incomplet. Seran tetrapolars, de connexió interior, amb comandament frontal per estrep i de ruptura brusca.

- Sistema d'encesa:

a) **Interruptor horari** constituït per un programador de tipus astronòmic electrònic digital, especialment dissenyat pel control automàtic de l'encesa i l'apagada de l'enllumenat. Com a mínim disposarà de:

circuits per a la connexió del sistema d'estalvi energètic (reductor de flux, reductor de tensió, circuit de mitja apagada, discriminació de caps de setmana i dies festius, etc.)

circuit especial per a connexió i apagat de qualsevol circuit auxiliar amb programació astronòmica o horària

quadrant de visualització d'horaris i funcions

commutació manual

reserva de marxa de més de 300 hores (bateries de Ni Cd)

protegit davant de les pertorbacions elèctriques i falses maniobres com incidència dels fars dels vehicles, llamps, etc.

b) **Sistema centralitzat** constituït per una terminal amb comunicació via ràdio o per GSM.

- Conductors

Seran de coure, per admetre 750 V, no propagadors de la flama ni de l'incendi i sense emissió de fums ni gasos tòxics i corrosius (UNE 21031-1). Cada conductor s'identificarà en ambdós extrems de forma indeleble.

- Elèctrodes de terra

L'armari disposarà de plaques de terra unides a la xarxa general. Les plaques seran segons el Reglament electrotècnic de baixa tensió i es podran substituir per piques de terra a criteri de la DF, sempre que s'obtingui la resistència a terra projectada. Tots els centres de distribució portaran connectades a terra totes les parts metàl·liques.

La resistència de posada a terra total de la instal·lació no serà superior a 10 ohms, havent de col·locar, si fos necessari, més elèctrodes.

- Relés

Seran de reconnexió automàtica per permetre la restitució del subministrament elèctric momentàniament interromput pel disparament accidental de les proteccions diferencials.

7.5.3. Equip estabilitzador - reductor de tensió en capçalera.

Directives

Haurà de complir les Directives de la C.E. 2006/95/CE de seguretat Baixa Tensió (BT) y 89/336/ CEE de Compatibilitat Electromagnètica (CEM), segons les normes:

- UNE EN 60439-1. (BT) Normes de seguretat, conjunts d'aparamenta de baixa tensió.
- UNE-EN 60450. (BT) Mesura del grau de polimerització medi viscosimètric dels materials aïllants cel·lulòsics nous i envellits per a us elèctric.
- UNE 20324 i UNE-EN 60529. (BT) Graus de protecció dels envoltants de material elèctric de Baixa Tensió.
- UNE EN 61000-4-2. (CEM) Descàrregues electrostàtiques.
- UNE EN 61000-4-4. (CEM) Transitoris ràpids en ràfegues.
- UNE EN 61000-4-5. (CEM) Impulsos.
- UNE EN 61000-4-6. (CEM) Injecció de corrent.
- UNE EN 61000-4-11. (CEM) Caiguda de tensió i microtalls.
- UNE EN 61000-3-2. (CEM) Harmònics.

Característiques

Serà de tipus estàtic, d'alt rendiment, totalment electrònic i sense elements mòbils (sistemes de transmissió, servomotors, engranatges i corretges), apte per a totes les làmpades de descàrrega, amb reducció del consum energètic. Haurà de garantir els ajustaments variables dels nivells d'il·luminació, en distints nivells de reducció, en diferents hores i en diferents dies, disposant de varis nivells de tensió de sortida programables:

- Un nivell per a règim normal.
- Un nivell per a règim reduït per a làmpades de vapor de sodi a alta pressió (VSAP).
- Un nivell per a règim d'arrencada per a l'encesa suau de la instal·lació.

La regulació de flux estarà connectada al sistema de telegestió, en cas d'estar-hi instal·lat.

Disposarà de bornes de connexió per poder seleccionar des de l'exterior els valors de tensió de cada fase en règim normal i reduït.

Incorporarà una caixa de seccionament del terra així com una adequada protecció de sobretensió.

Disposarà de senyalització dels següents aspectes:

- en el circuit de comandament de cada fase;
- de l'estat de funcionament mitjançant díodes led;
- del règim d'arrencada, règim normal i règim reduït;
- d'error i d'indicació de cada pas.

<u>Circuits</u>

El circuit de potència tindrà un autotransformador de potència amb 14 preses com a mínim o un transformador de regulació amb 14 preses com a mínim i transformador booster. En els dos casos la commutació es farà per transformador d'acoblament entre preses.

Controlarà constantment l'encebat de les làmpades i disposarà d'un limitador de puntes de corrent d'arrencada per eliminar els possibles disparaments dels ICP, limitant les corrents d'arrencada i fixant una tensió inicial inferior a la nominal. Després d'un tall o un microtall del subministrament elèctric, reiniciarà el cicle de funcionament des del punt en que es trobava abans del tall.

El pas de la tensió nominal a nivell reduït es realitzarà mitjançant una rampa suau de descens al voltant de 5V/min. L'equip estabilitzarà en tots els estats de funcionament: tensió nominal i nivell reduït.

Cada fase portarà una protecció contra les sobretensions produïdes per descàrregues atmosfèriques.

Permetrà la instal·lació de diferents tipus de làmpades de VSAP amb la simple selecció d'un microruptor en la placa electrònica i disposarà d'una sistema ràpid d'assaig per efectuar els ajustos d'instal·lació de forma ràpida i precisa.

Haurà de disposar de la possibilitat d'ajust de la tensió de sortida a un valor qualsevol desitjat, dins de la tolerància d'alimentació de les làmpades.

El circuit de comandament electrònic serà de fàcil substitució. Es connectarà mitjançant una regleta endollable independent per a cada fase.

Admetrà desequilibris de càrrega fins al 100 % entre fases i no afectarà la senoide de sortida ni crearà cap tipus d'harmònics i tampoc alterarà el factor de potència de la instal·lació.

L'equip es subministrarà amb garantia i manteniment durant un any.

Especificacions

Haurà de complir les especificacions mínimes següents:

- tensió d'alimentació 3x400 V amb neutre
- variacions de tensió mínim 14 salts
- marges de regulació:
  - amb U de sortida nominal +39 % - 5 %
  - amb U de sortida en règim estalvi VSAP. +10 % - 24 %
- marges de freqüència 48 Hz a 63 Hz
- precisió de la tensió de sortida. +/- 2 % en qualsevol estat de funcionament
- estabilització. regulació independent per fase
- distorsió harmònica. nul·la
- rendiment superior al 97 %
- temperatura ambient de treball. -10 ºC a 45 ºC
- humitat relativa. 0 % al 95 % no condensada
- altitud màxima de funcionament. 2.400 m.s.n.m.
- factor de potència admissible 0,5 inductiu a 0,7 capacitiu
- proteccions d'entrada magnetotèrmica per fase
- ind. òptiques per fase en l'equip. U de xarxa present

U en borns de sortida

- ind. òptiques per fase en cada UE presa seleccionada by-pass amb rearmamament automàtic independent per fase protegit per magnetotèrmic

ordre estalvi activada

- ind. òptica/acústica per fase en cada UE alarma by-pass automàtic
- selector del tipus de làmpada VSAP
- by-pass automàtic

7.5.4. Columnes i bàculs

COLUMNES METÀL·LIQUES (SUPORTS D'ACER)

Hauran de complir les normatives següents:

- REIAL DECRET 2642/1985, de 18 de desembre.
- REIAL DECRET 846/2006 de 7 de juliol.
- REIAL DECRET 2698/1986, de 19 de desembre.
- REIAL DECRET 105/1988, de 12 de febrer.
- REIAL DECRET 401/1989 de 14 de d'abril.
- ORDRE MINISTERIAL d'11 de juliol de 1986
- ORDRE MINISTERIAL de 16 de maig de 1989.
- NORMA UNE-EN 40-2 Columnes i bàculs d'enllumenat. Part 2: Requisits generals i dimensions.
- NORMA UNE-EN 40-5 Columnes i bàculs d'enllumenat. Part 5: Requisits per a les columnes i bàculs d'enllumenat d'acer.
- NORMA UNE-EN ISO 1461. Recobriments galvanitzats en calent sobre productes acabats de ferro i acer. Especificacions i mètodes d'assaig del galvanitzat.

La DF podrà demanar al contractista un certificat d'homologació de les columnes instal·lades.

En cas que els plànols de projecte no especifiquin altra cosa, les columnes seran troncocòniques de les dimensions especificades als plànols i construïdes en planxa d'acer, classe S-235-JR, segons UNE-EN 10025, com a mínim.

El tronc de con s'obtindrà en premsa hidràulica i anirà soldat seguint una generatriu, realitzant-se l'esmentada soldadura amb fil continu i en atmosfera controlada, amb material compatible amb l'acer base.

A l'extrem inferior se soldarà la placa d'ancoratge, de les dimensions especificades als plànols, i dotada d'un cèrcol exterior de reforçament i cartabons de recolzament.

Per al seu ancoratge a la fonamentació es disposaran els perns, construïts en acer, cargolat l'extrem superior amb rosca d'una entrada i doblegat el ganxo inferior perquè s'agafi millor a la base de formigó.

Els perns d'ancoratge seran de la forma i dimensions indicats als plànols, d'acer C15E segons UNE EN 10083-1, i zincats o galvanitzats.

La curvatura dels bàculs descriurà un arc de 75º, amb un radi de d'1,50 m. A l'extrem superior, i soldat per la seva part interior, es disposarà un maneguet d'adaptació i format per un tub de longitud i diàmetre adequats a la lluminària que han de suportar.

L'obertura de la porta indicada als plànols presentarà llurs cantons arrodonits. Anirà proveïda de portella en planxa d'acer amb dispositius de subjecció i pany, per tal de protegir contra la possible entrada d'aigua a l'interior de la columna. La porta anirà unida a la columna per una cadeneta galvanitzada i estarà connectada a la xarxa general de terres.

El reforç interior estarà constituït per un anell de ferro, segons el detall 20104, soldat en línia contínua, del mateix gruix de xapa del cos de la columna i de la mateixa altura que la porta.

Al costat de la porta es disposarà en un lloc accessible, a l'interior de la columna, i soldat a aquesta, un angular amb un orifici per a la subjecció del cable de terra al qual es fixarà mitjançant un terminal de pressió i un cargol amb volanderes, tot d'acer inoxidable.

Es preveurà un passamà d'un mínim de 4 mm de gruix, per a subjectar-hi la caixa de derivació.

Les columnes es lliuraran galvanitzades en tota la seva longitud, mitjançant immersió en bany calent. En el cas de que, degut a la longitud de la columna, no sigui possible una única immersió, es garantirà la qualitat i l'aspecte de la columna sometent la zona afectada per la doble immersió als tractaments de mecanització i raspallat adients, segons normativa.

El gruix de galvanitzat en totes les superfícies, incloses les portes, no serà inferior al que indica la norma UNE esmentada (70 micres).

La superfície exterior de la columna no presentarà taques, ratlles ni abonyegaments. El cordó de soldatge serà uniforme i continu; en cas contrari les soldadures es poliran degudament, per tal d'aconseguir un acabat exterior de bona aparença i regularitat.

Les columnes i bàculs seran d'un únic tram, sense soldadures transversals.

Per a alçades superiors a 12 m, la DF les podrà admetre en dos trams com a màxim. En aquest cas, les unions es realitzaran tot introduint a l'interior dels trams per unir, un maniguet interior, d'una longitud no inferior a 100 mm, i d'un gruix igual al de la menor d'ambdues peces, com a mínim, soldant-se les tres peces a la vegada i solidàriament, i seguint en tot cas les instruccions i característiques de la soldadura de la generatriu.

En el cas que sigui de dos trams, s'haurà d'aportar un certificat de laboratori oficial d'assaig de càrrega per tal de comprovar el compliment de les característiques mecàniques i de soldadures, segons normes UNE EN 40-3-1 i UNE-EN 40-3-2. També s'haurà d'adjuntar un certificat que indiqui les característiques i configuració de la unió dels dos trams, així com que el gruix dels trams sigui el mateix.

Per tal d'assegurar la qualitat del procés productiu de bàculs i columnes, aquest haurà de complir els requisits del sistema de qualitat segons les normes UNE-EN-ISO- 9002, certificat mitjançant el «Registre de l'Empresa».

Les columnes han d'anar marcades, de manera clara i duradora, amb la següent informació com a mínim:

- El nom o símbol del fabricant

- L'any de fabricació

- Referència a la norma EN 40-5

- Un codi de producte únic

- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d' avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a àrees de circulació:

  - Sistema 1: Declaració de conformitat del fabricant i Certificació de Conformitat CE

El símbol normalitzat del marcatge CE, ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- El número d'identificació de l'organisme notificat

- El nom o la marca d'identificació del fabricant

- L'adreça enregistrada del fabricant

- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge

- El número de certificat de conformitat CE

- Referència a la norma europea EN 40-5

- Descripció del producte i usos previstos

- Les característiques dels valors del producte a declarar

  - Resistència a càrregues horitzontals

  - Prestacions davant de l'impacte de vehicles

  - Durabilitat

PINTURA

En el cas que s' hagin de pintar, es procedirà de la manera següent:

- Es farà un desengreixat general mitjançant tèxtils impregnats en dissolvent tipus INTA 16.23.12
- El pintat de les columnes es realitzarà mitjançant un dels tres sistemes següents:

Sistema de pintat de pintura en pols.

Aplicació d'una capa de pintura en pols amb una espessor de 70 micres i posterior assecat al forn.

Ambdues operacions és realitzen a una cabina de pintura, un recinte tancat en el qual s'introdueix la peça a pintar, i pel qual circula aire des del sostre de la cabina cap al terra de la mateixa. Aquesta circulació forçada d'aire, vertical i cap a sota, és l'encarregada d'arrossegar les restes de polvorització aerogràfica.

L'aire captat de l'exterior, es fa passar per un filtre per eliminar les principals impureses, després pot ser escalfat mitjançant una caldera que eleva la seva temperatura fins al punt òptim d'aplicació, que és d'uns 20-22 ºC. L'aire d'entrada a la cabina es fa passar a través d'uns filtres o "plenum" que elimina les partícules fines de pols per evitar que la brutícia quedi adherida a la pel·lícula de pintura. Les sortides d'aquest aire es realitzen pel terra engraellat, filtrant l'aire mitjançant els denominats "paint-stop", filtres que es troben sota de les reixetes i que retenen les restes de la pintura en suspensió.

Una vegada aplicada la pintura d'acabat, aquesta s'asseca de forma accelerada elevant la temperatura a uns 60-80 ºC ,en una cabina a part o a la mateixa cabina en la qual s'ha aplicat la pintura., durant uns 45 minuts.

SISTEMA DE PINTAT DE PINTURA LÍQUIDA

S'aplicarà, a brotxa, una capa d'imprimació de dos components, especial per a galvanitzats, amb gruix a pel·lícula seca de 2 micres.

Quan la capa anterior estigui completament seca, s'aplicarà, també a brotxa, una capa de pintura sintètica brillant per exterior, del color que esculli la Direcció d'obra, fabricada segons norma INTA 16.42.18 i amb un gruix a pel·lícula seca, per capa, de 30 micres.

SISTEMA DE PINTAT DE PINTURA TERMOLACADA

Aplicació d'una pel·lícula de polièster termoendurible de qualitat arquitectònica, sobre les peces prèviament galvanitzades. El procés l'ha de fer una empresa especialitzada, amb certificat ISO 9001, per a la realització del tractament.

Les peces s'han de lliurar amb un document que garanteixi el tractament aniti-corrosió i la fixació de la pintura per un període de 10 anys. El gruix mínim de la pel·lícula seca serà de 60 micres.

El procés de pintat tindrà com a mínim les fases següents:

- Desgreixat i decapat químic
- Recobriment de conversió sobre el galvanitzat
- Aplicació electrostàtica de pols de polièster termoendurible

- Polimerització 180º/200º
- Control de l'acabat, embalatge i lliurament amb els certificats

COLUMNES DE PLÀSTIC

Hauran de ser de poliamida reforçada amb fibra de vidre o d'un material plàstic d'iguals o superiors característiques: aïllant, no conductor de l'electricitat, totalment resistent a la corrosió, d'alta resistència a l'impacte i de la màxima garantia contra l'envelliment provocat per la radiació ultraviolada.

A l'interior de la columna es disposarà un tub d'acer galvanitzat de 4 mm de gruix.

Seran de doble aïllament, classe II segons ITC-BT-01, de manera que no calgui la derivació a terra en no presentar risc d'electrocució.

Disposaran d'un recobriment que impedeixi l'adherència de pols, etiquetes, de fàcil neteja de qualsevol tipus de pintura.

La porta d'accés a la caixa de connexions i fusibles serà de dimensions adequades per a permetre el seu fàcil accés.

Atès que la hissa't i col·locació de les columnes s'ha de fer de manera que quedin perfectament aplomades en totes direccions, no s'admetran falques per aconseguir el muntatge a plom definitiu.

BASAMENT

Les columnes o bàculs es fixaran a un macís de formigó mitjançant perns d'ancoratge i placa de fixació unida al fust.

Les dimensions dels basaments per als diferents tipus de columnes s'indiquen als plànols.

L'excavació es realitzarà de manera tal que les parets quedin verticals i el fons pla, evitant en aquest les arestes arrodonides.

La fonamentació s'efectuarà mitjançant formigó de resistència HM-20/P/20/I (si no s'especifica un altre resistència als plànols), en el qual s'encastaran les perns d'ancoratge, situant-los de manera que la seva col·locació resulti vertical i que sobresurti la longitud suficient per tal d'assegurar l'entrada completa de les femelles de subjecció i llurs volanderes.

La unió del fust amb la placa de fixació, un cop instal·lats, ha de quedar sota el paviment acabat.

La distància mínima de la cara superior de la placa de fixació al paviment acabat serà de 10 cm.

Atès que l'hissat i col·locació de les columnes s'ha de fer de manera que quedin perfectament aplomades en totes direccions, no s'admetran falques per aconseguir el muntatge a plom definitiu.

CAIXA DE CONNEXIÓ

S'entén per caixa de connexió en columnes, el suport i elements de protecció i entroncament que s'instal·laran en cada columna.

Cada punt portarà la seva caixa de connexió a la base de la columna, amb els seus borns i fusibles. Les caixes aniran agafades a la columna mitjançant cargols no oxidables; els conductors arribaran fins a l'interior de la caixa de connexió amb tota la seva secció (coure, coberta, aïllaments i armadura). La grandària de les caixes de connexió s'adaptarà a les seccions de les línies que les connecten.

Els canvis de secció de les línies es faran dins les caixes de connexió. No es permetrà la unió de conductors dintre de les arquetes de pas de carrers ni dels tubs de pas de les línies.

La caixa serà de material aïllant no propagador de la flama i no higroscòpic i tindrà els borns polits i no tallants. Quedarà tancada amb una tapa mitjançant un cargol imperdible de manera que, al retirar-la, s'endugui els fusibles i quedi així desconnectada la instal·lació elèctrica de la làmpada.

Cada caixa disposarà, com a mínim, del següent:

- tallacircuits unipolars amb llurs corresponents cartutxos fusibles, d'una intensitat nominal de 6 A, en nombre igual als cables que pugin fins a la lluminària;
- borns unipolars amb capacitat suficient per a les seccions dels cables d'alimentació i derivacions que figurin als plànols.

Tots els elements de la caixa estaran aïllats elèctricament dels elements metàl·lics de la columna. Els cargols seran de material inoxidable.

MUNTATGE INTERIOR

Estarà constituït per un conductor de coure amb doble aïllament, de 2,5 mm2 de secció mínima, del tipus RV 0,6/1kV.

S'utilitzarà un muntatge bipolar per cada làmpada i serà continu, sense empalmes.

7.5.5. Lluminàries

La lluminària ha de disposar del marcatge CE. Això significa que el fabricant ha d'haver elaborat un expedient tècnic que mostri les normes que compleix la lluminària, el procediment de qualitat que posseeix i el seu procés productiu. A continuació ha de redactar una declaració de conformitat, amb les Directives que l'afecten que en aquest cas són Compatibilitat Electromagnètica (2004/108/CE), Reial Decret 1580/2006 i de Baixa Tensió (2006/95/CEE), Reials Decrets 7 / 88 i 154/1995 i de les normes UNE-EN relacionades que compleixen.

La lluminària ha de complir la norma general de lluminàries UNE-EN 60598 i la de Radiació Òptica, UNE-EN 62471.

En cas de LED'S es ha de complir la norma de Seguretat dels mòduls LED'S, UNE-EN 62031.

La direcció d'obra indicarà al contractista el tipus de lluminària o projector que, d'acord amb aquest plec i amb les determinacions del projecte, s'ajusti a les necessitats de l'Ajuntament.

De forma general, s'ha de donar compliment a la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn. Aquesta Llei contempla una sèrie de criteris que condicionen l'enllumenat de les obres d'urbanització. També es complirà el RD 1890/2008 corresponent al Reglament d'Eficiència Energètica.

S'ha de tenir amb compte la correspondència amb el reglament català. En concret:

Segons la disposició derogatòria única del RD 1890/2008: Queden derogades totes les disposicions de igual o inferior rang en tot el que es contraindiqui o s'oposi en aquest Reglament.

A Catalunya, existeix la llei 6/2001 que es d'aplicació al mateix tipus de instal·lacions, en el cas de contradicció, preval el reglament estatal, i en el cas de valors diferents, serà d'aplicació el més restrictiu.

Pel que fa a tramitació administrativa també s'ha de tenir present el decret de la Generalitat 363/2004, pel qual es regula el procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament electrotècnic per a baixa tensió

De la llei 6/2001, cal tenir en compte el següent:

- Article 5. La classificació de les zones en funció de la seva protecció enfront la contaminació lluminosa

Les actuacions de la propietat acostumen a trobar-se a la zona E3 (àrees incloses en àmbits territorials que admeten una brillantor mitjana), encara que en algun cas, podrien estar properes a zones E1, (coincidents amb espais naturals protegits).

- Capítol 2, articles 7 i 8. Les característiques que han de presentar les instal·lacions i els aparells d'il·luminació exterior segons la classificació de l'àrea on es troba l'actuació (que, per actuacions de la propietat, acostuma a ser E3).

A aquest respecte, s'hauria de justificar el compliment de la llei, i per aquest propòsit, el contractista i la direcció d'obra haurien de justificar cada un dels paràmetres que ha de contemplar l'enllumenat exterior d'una urbanització.

Del RD 1890/2008 , cal tenir amb compte els nivells d'il·luminació de les taules 6, 7 , 8 i 9 de l'ITC-EA-02. Aquests nivells indiquen els requeriments fotomètrics corresponents a les diferents classes d'enllumenat dels vials.

Rendiment lluminàries

D'acord amb el decret d'eficiència energètica les lluminàries compliran els valors següents:

PARAMETRES	ENLLUMENAT VIAL		RESTA (1)	
	Funcional	Ambiental	Projectors	Lluminàries
Rendiment η	≥ 65%	≥ 55%	≥ 55%	≥ 60%
Factor utilització fu	(2)	(2)	≥ 0,25	≥ 0,30
(1) Excepte l'enllumenat festiu i nadalenc (2) Tindran els valors segons les taules 1 i 2 de la ITC-EA-01				

Lluminàries tancades

Normativa

L'enllumenat exterior protegirà el medi nocturn de les conseqüències que poden derivar d'un enllumenat artificial inadequat, evitant les diverses formes de contaminació lumínica en la visió del cel i també minimitzant els seus efectes en l'entorn domèstic i en els espais naturals.

Les lluminàries seran les pròpies de l'enllumenat públic, amb possibilitat d'anar en bàcul o en columna, i amb capacitat per a posar-hi l'equip elèctric de doble encesa i hauran de complir la norma UNE-EN 60598-2-3. Tots els materials seran inalterables a la intempèrie.

Compliran el que preveu la llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn. A tal efecte hauran d'aportar el certificat FHS (flux hemisferi superior) o distintiu de qualitat expedit per un laboratori acreditat, per garantir el seu comportament anticontaminant. L'emissió de flux lumínic cap l'hemisferi superior, serà sempre inferior al 5 % exceptuant quan es tracti de llumeneres instal·lades en zones E1 per tot l'horari de funcionament, o E2 per les previstes que funcionin en horari nocturn. En aquests casos l'emissió de FHS (flux hemisferi superior) haurà de ser, inferior al 1%. Queden expressament prohibits aquells equips que emetin llum per damunt del pla horitzontal.

Compliran els requisits exigits pel que fa als components, el disseny, la instal·lació, l'angle d'implantació respecte a l'horitzontal i l'eficàcia energètica, acreditant-t'ho mitjançant un distintiu que homologui llur qualitat per evitar la contaminació lumínica i estalviar energia.

Les lluminàries que disposin del distintiu de qualitat que acrediti el compliment dels requisits exigits pel que fa als components, el disseny, l'eficiència energètica i llur qualitat per evitar la contaminació lumínica, es considerarà que compleixen les prescripcions tècniques exigides en aquest plec.

Es prioritzarà la utilització preferent de làmpades de vapor de sodi alta pressió (VSAP) i de baixa pressió (VSBP).

CARACTERÍSTIQUES

Les lluminàries seran tancades, de classe II, si bé, a criteri de la DF podran ser de classe I amb un grau de protecció IP 44 com a mínim. Quan siguin accessibles, seran de classe II. Aniran connectades al punt de posada a terra del suport amb un cable de coure de 2,5 mm2. El grup òptic serà independent de la carcassa i la seva hermeticitat serà com a mínim la definida per l'IP 65. El coeficient de depreciació per envelliment i brutícia serà inferior al 30%.

La part estructural o cos principal de la lluminària, constarà d'una carcassa superior i una carcassa inferior d'alumini injectat a pressió, sense cap peça de plàstic i segons la norma UNE EN 1706. Aniran convenientment pintades a l'exterior i la pintura complirà els següents valors: classe 0, segons UNE-EN ISO 2409 amb lluentor a 60º > 83 % + 5, segons UNE EN ISO 2813 o normes equivalents.

El reflector serà de xapa d'alumini de gran puresa, enlluentat i anoditzat. El seu gruix serà com a mínim d'1,2 mm, el qual, una vegada conformat, ha de quedar amb un gruix mínim d'1,0 mm. El gruix mínim de la capa anòdica serà de quatre micres, segons UNE-EN 12373-4.

La qualitat del segellat haurà de ser com a mínim «BONA», segons UNE 38016 o UNE EN 12373-4.

El tancament serà de vidre trempat, pla o de forma lleugerament corbada o prismàtic, resistent al xoc tèrmic i al mecànic, amb una protecció mínima IP 65, que garanteixi la conservació de les qualitats òptiques.

El reflector podrà ser també de vidre aluminitzat, inalterable.

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

Les maniobres d'obertura, tancament o substitució necessàries pel normal manteniment de la lluminària, s'hauran de poder realitzar sense necessitat d'eines o accessoris especials. Els sistemes de tancament i fixació garantiran la posició dels elements de forma que la seva obertura sigui inalterable, fortuïtament o involuntària.

El rendiment fotomètric del reflector amb el seu vidre de tancament, serà més gran del 70 % per a les làmpades d'ampolla transparent, de forma tubular o el·líptica, de vapor de sodi d'alta pressió o halogenurs. Aquest rendiment serà més gran del 60 % quan l'ampolla de la làmpada sigui amb recobriment fosfòric. Independentment d'aquests paràmetres, com a mínim s'han d'obtenir els resultats luminotècnics projectats.

El compartiment d'auxiliars elèctrics incorporat en el mateix aparell haurà de permetre el muntatge amb amplitud dels elements elèctrics i el seu funcionament a la temperatura adient, que en cap cas serà superior als 60 ºC d'ambient. El grau de protecció del compartiment d'auxiliars elèctrics serà igual o superior a IP 44, segons UNE EN 60528 i UNE 20324.

Les juntes emprades per aconseguir l'hermeticitat del bloc òptic, seran de materials elàstics que no puguin patir alteracions a temperatures de fins a 120 ºC.

El portallànties serà de porcellana, fabricat segons la norma UNE-EN 60238, muntat a l'armadura mitjançant un mecanisme que pugui permetre la seva regulació, tant horitzontalment com vertical, adequant-lo al tipus i potència de la llàntia i per a distintes distribucions del feix de llum.

Totes les parts metàl·liques seran no oxidables.

El dispositiu de subjecció de la lluminària haurà de tenir un mínim de tres punts de suport que assegurin que la seva posició no variarà per agents fortuïts i serà capaç de resistir un pes cinc vegades superior al de la lluminària equipada. Estarà preparada per acoblament horitzontal o vertical, amb un diàmetre mínim de 60 mm. El sistema de subjecció ha de permetre la regulació de la lluminària entre 0 i 15 graus en relació a l'horitzontal.

La instal·lació elèctrica interior de la lluminària es realitzarà amb materials resistents a les altes temperatures, amb cable tricapa de polièster o fibra de vidre.

El dimensionat de la lluminària i els materials emprats hauran de garantir que, després d'un període de 10 hores de funcionament a temperatura ambient de 25 ºC, cap punt dels distints components registri una temperatura superior a la admesa per la norma UNE-EN 60598-2-3.

Els cables de l'interior seran d'una secció mínima d'1,5 mm2 i amb recobriment de silicones resistents a les altes temperatures.

La connexió de l'equip d'encesa es farà mitjançant terminals amb els seus corresponents connectors i de forma que només sigui possible una única posició de connexió.

La tensió d'arc de les làmpades no ha de patir un increment superior a 7 V fins a 150 W, 10 V per làmpades de 250 i 400 W, respecte al seu funcionament exterior.

Les seves característiques fotomètriques hauran de garantir els resultats previstos en el projecte quant a nivell d'il·luminació, uniformitat i control.

Seran escollides per la DF entre les que compleixin aquest plec de condicions, així com el tipus de làmpada.

LLUMINÀRIES ESFÈRIQUES

La base serà de foneria d'alumini injectada a alta pressió, amb pintura d'exterior de les característiques detallades per a les lluminàries tancades. Anirà preparada per acoblament a columna, amb diàmetre exterior comprès entre 48 i 60 mm. La fixació a la columna es farà mitjançant tres cargols.

Estarà prevista per a allotjar l'equip d'encesa, el portallànties i la xapa reflectora. L'acoblament al conjunt òptic s'aconseguirà mitjançant un sistema de pressió del tipus mordassa accionable des de l'exterior. Incorporarà una cavitat on s'allotjarà una junta d'EPDM o de silicona que assegurarà el grau de protecció IP55.

Tota els cargols i les peces addicionals seran de material no oxidable.

Portaran un deflector - reflector incorporat per tal d'evitar al màxim la llum cap amunt i augmentar el rendiment lumínic cap a la calçada.

Compliran el que preveu la llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn. A tal efecte hauran d'aportar el certificat FHS (flux hemisferi superior) o distintiu de qualitat expedit per un laboratori acreditat, per garantir el seu comportament anticontaminant. L'emissió de flux lumínic cap l'hemisferi superior estarà dins del barem establert per la reglamentació de la Llei de Contaminació Lumínica en cada cas, sempre inferior al 5 %. Queden expressament prohibits aquells equips que emetin llum per damunt del pla horitzontal.

Poden ser de dos tipus:

DE CARCASSA ÚNICA

El globus difusor serà de policarbonat o de polietilè d'alta densitat de doble capa, opal, resistent a l'impacte (IK09) i a l l'envelliment per acció de la radiació ultraviolada.

AMB DUES CARCASSES SEMIESFÈRIQUES

El reflector interior serà de xapa d'alumini i constarà de dos semiesferes unides entre sí que incorporaran gravats interiors i exteriors prismàtics, amb l'objectiu de controlar el flux lumínic.

Els cables de l'interior seran d'una secció mínima d'1,5 mm2 i amb recobriment de silicones resistents a les altes temperatures.

La connexió de l'equip d'encesa es farà mitjançant terminals amb els seus corresponents connectors i de forma que només sigui possible una única posició de connexió.

La tensió d'arc de les làmpades no ha de patir un increment superior a 7 V fins a 150 W, 10 V per làmpades de 250 i 400 W, respecte al seu funcionament exterior.

Les seves característiques fotomètriques hauran de garantir els resultats previstos en el projecte quant a nivell d'il·luminació, uniformitat i control.

Seran escollides per la DF entre les que compleixin aquest plec de condicions, així com el tipus de làmpada.

LLUMINÀRIES DECORATIVES

Han de complir les especificacions tècniques detallades als apartats anteriors, especialment quant al tipus de foneria d'alumini, bloc òptic i contaminació lumínica.

Compliran les exigències de l'RTB podent classificades, segons la norma UNE-EN 61140, com aparells tipus classe 1.

S'utilitzaran portalàmpades de porcellana, segons norma UNE-EN 60238, dotats de dispositius de retenció per evitar l'afluixament de la làmpada a causa de possibles vibracions.

Els dispositius de fixació hauran de garantir la resistència d'acoblament davant l'acció del vent, xocs o vibracions i no es puguin desancorar per causes fortuïtes.

Els cables de l'interior seran d'una secció mínima d'1,5 mm2 i amb recobriment de silicones resistents a les altes temperatures.

La connexió de l'equip d'encesa es farà mitjançant terminals amb els seus corresponents connectors i de forma que només sigui possible una única posició de connexió.

La tensió d'arc de les làmpades no ha de patir un increment superior a 7 V fins a 150 W, 10 V per làmpades de 250 i 400 W, respecte al seu funcionament exterior.

Seran escollides per la DF entre les que compleixin aquest plec de condicions, així com el tipus de làmpada

PROJECTORS

Seran especialment dissenyats per a llums de descàrrega, d'elevada estanquitat i resistència mecànica.

Compliran les exigències de l'REBT, podent classificar-se, segons la norma UNE-EN 61140, com a lluminària classe I.

Compliran també les especificacions de la norma UNE-EN 60598-2-5.

Compliran el que preveu la llei 6/2001, de 31 de Maig d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn. A tal efecte hauran d'aportar la fotometria certificada que permeti comprovar el compliment de les prescripcions de la llei en les condicions de situació i enfocament previstes en el projecte.

Els dispositius mecànics de subjecció, hauran de permetre modificar amb precisió la posició d'orientació i enfocament del projector. Un cop fixada aquesta, serà necessari que hi hagi dispositius que no permetin la desviació accidental. La seva instal·lació es farà de tal manera que tampoc sigui necessari, ni possible, moure involuntàriament la posició del projector, per les tasques de manteniment

El sistema d'obertura serà de tancament ràpid, sense necessitat d'eina per als projectors amb grau de protecció del sistema òptic IP 65, o amb eina senzilla per als de grau de protecció IP 66.

Tindran capacitat per allotjar l'equip, d'alt factor i doble nivell.

L'armadura serà de fosa d'alumini o alumini extrusionat i anoditzat.

Els allotjaments dels equips permetran posicionar els portallànties segons els diversos tipus de reflector, admetent també la possibilitat d'allotjar làmpades de doble contacte.

Hi haurà una junta de hermeticitat de silicona o etilè propilè terpolímer (EPDM) entre el tancament de vidre i l'armadura, dipositada perimetralment en una canaleta adequada.

Estaran proveïts de borns de connexions, amb regletes i presa de terra, i entrada de cables mitjançant un premsaestopa amb tallacircuits seccionables per cartutx fusible, fins a una grandària de 10x38 mm.

El reflector serà de xapa d'alumini de gran puresa, enlluentat i anoditzat. El seu gruix serà com a mínim d'1,2 mm, el qual, una vegada conformat, ha de quedar amb un gruix mínim d'1,0 mm. El gruix mínim de la capa anòdica serà de 4 micres, segons UNE-EN 12373-4

La qualitat del segellat haurà de ser com a mínim «BONA», segons UNE 38016 o UNE EN 12373-4.

Serà de fàcil substitució, amb reglatge de la làmpada incorporat.

El grau de protecció del projector serà IP 65 o superior.

Tindrà un tancament de vidre trempat pla, de 3 mm de gruix mínim, amb un grau de protecció mínim IP 65, que garanteixi la conservació de les qualitats òptiques.

El reflector podrà ser també de vidre aluminitzat, inalterable.

El portallànties serà de porcellana, de gran qualitat, muntat damunt d'un suport de xapa no oxidable, que permeti diverses graduacions de reglatge en sentit vertical i longitudinal per a diversos tipus de llums i de repartiments lluminosos.

Tots els materials seran inalterables a la intempèrie.

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

Els cables de l'interior seran d'una secció mínima d'1,5 mm2 i amb recobriment de silicones resistents a les altes temperatures.

La connexió de l'equip d'encesa es farà mitjançant terminals amb els seus corresponents connectors i de forma que només sigui possible una única posició de connexió.

La tensió d'arc de les làmpades no ha de patir un increment superior a 7 V fins a 150 W i 10 V per làmpades de 250 i 400 W, respecte al seu funcionament exterior.

Les seves característiques fotomètriques hauran de garantir els resultats previstos en el projecte quant a nivell d'il·luminació, uniformitat i control.

Seran escollits per la DF entre els que compleixin aquest plec de condicions, així com el tipus de làmpada.

BALISES

Hauran de garantir la seva estanquitat i solidesa, tenint un IP 65 (segons normes UNE 20324 i UNE EN 60529) i una IK 09 (segons norma UNE-EN 50102).

Hauran d'estar protegides contra contactes directes i disposar d'una presa de terra per a les parts metàl·liques de l'equip, fins i tot si el recobriment és de material plàstic.

7.5.6. Làmpades i equips

Tindran un eficiència lluminosa superior a 65 lúmens/W per enllumenats de vials, referits a la potència nominal de les làmpades, sense considerar el consum d'accessoris.

Si bé els equips de làmpades de descàrrega es consideraran com un conjunt únic, les garanties de funcionament seran independents, de manera que, si algun component es subministra aïlladament de la resta de l'equip, es tindran en compte les exigències d'aquest plec per a tot el conjunt.

Compliran les normes UNE-EN 60188 o UNE-EN 60662 segons es tracti d'equips de vapor de mercuri o de vapor de sodi d'alta pressió.

No s'hauran d'apagar encara que la tensió caigui al 90 % de la seva tensió nominal en mig segon i es mantingui en aquest valor durant cinc segons com a mínim.

La temperatura màxima del casquet de les làmpades que el portin cimentat, serà de 210 ºC i de 250 ºC per les que el tinguin fixat mecànicament.

La temperatura en la coberta de la làmpada no ha de superar en cap punt els 400 ºC.

L'equip d'encesa anirà subjecte a una placa de material aïllant i incombustible, mitjançant cargols inoxidables i brides que permetin la subjecció dels elements i la seva eventual substitució. La placa haurà de penjar-se en els elements de subjecció del suport.

Podran ser dels anomenats equips compactes, que allotgen, sota una mateixa coberta, la reactància, el condensador, l'arrencador i els borns de connexió i cables, tenint en la part exterior els connectors d'alimentació.

En el cas d'utilitzar equips per a la reducció de nivell els temps o horaris de cada maniobra i les característiques de regulació hauran de ser adequades al que preveu la Llei 6/2001 de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi ambient

BALASTOS

Hauran de ser del tipus «exterior», complint l'assaig de resistència a la humitat i l'aïllament, superant els 2.500 MOhms. Si es sol·liciten, expressament, reactàncies sense blindatge, hauran de portar una protecció que impedeixi que el nucli quedi al descobert.

La potència subministrada pel balast no serà inferior al 92,5 % ni superior al 115 % de la subministrada a la mateixa làmpada per un balast de referència, a la seva tensió nominal.

Portaran previst un sistema de subjecció al tauler mitjançant cargol.

Disposaran d'un born de connexió que permeti el pas de cables de fins 2,5 mm2 de secció. Aquesta born haurà d'estar ben subjecta a la carcassa de la reactància.

Les peces conductores de corrent hauran de ser de coure o d'aliatge de coure amb un altre material apropiat no sotmès a la corrosió.

Les peces en tensió no podran ser accessibles per un contacte fortuït durant la seva utilització en condicions normals. El envernissat, esmaltat o oxidació de peces metàl·liques, no seran admissibles com a protecció de contactes fortuïts.

La coberta haurà d'evitar el flux dispers, i haurà d'aïllar elèctricament i protegir de la corrosió.

Hauran de superar els assaigs de sobreintensitat i durada.

- Característiques físiques:

Tots els balastos hauran de portar clarament marcades les següents indicacions:

1. Marca d'origen
2. Número de model o referència del fabricant
3. Tensió nominal, freqüència i corrent d'alimentació
4. Temperatura de treball nominal màxima Tw
5. Potència nominal i tipus de llum
6. Augment de la temperatura nominal del balast
7. Tipus interior o exterior

- Característiques constructives:

Els balastos hauran de ser construïts amb:

1. Xapa magnètica de baixa pèrdua
2. Conductors esmaltats classe 2 H 180 ºC
3. Impregnació al buit amb resines epoxídiques
4. Materials de plàstic (bobines i tapes) amb poliamida i fibra de vidre (autoextingible V-O)

5. Construcció cuirassada per a ser exempts de flux dispers

- Característiques normatives:

Compliran la norma UNE-EN 60923.

Hauran de tenir certificat d'homologació de les normes següents:

- UNE-EN 61347-1 Balastos per a llums de descàrrega. Prescripcions generals i de seguretat.
- UNE-EN 60923 (Balastos per a llums de descàrrega). Prescripcions de funcionament.

BALASTOS ELECTRÒNICS DE POTÈNCIA REGULABLE

L'equip no ha de presentar cops, fissures, deformacions o senyals d'haver estat sotmès a maltractaments abans o durant la instal·lació.

Ha d'estar dissenyat i fabricat segons les especificacions de la norma UNE-EN 60929, de manera que sigui apte per a la seva funció i perquè es pugui manejar, regular i mantenir sense risc per a les persones quan aquestes operacions es portin a terme en les condicions previstes.

La potència elèctrica màxima consumida pel conjunt equip auxiliar i làmpada fluorescent s'ajustarà als valors establerts a l'annex IV del REAL DECRETO 838/2002, de 2 de agosto "Por el que se establecen los requisitos de eficiencia energética de los balastos de lámparas fluorescentes".

Cada balast ha d'anar marcat, de manera clara i duradora, amb la següent informació com a mínim:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Número de model o referència del fabricant

- Tensió nominal, freqüència i corrent d'alimentació

- Potència nominal

- Grau de protecció

- Marcatge CE

CARACTERÍSTIQUES NORMATIVES:

UNE-EN 60929 Balastos electrónicos alimentados en corriente alterna para lámparas fluorescentes tubulares. Requisitos de funcionamiento.

REAL DECRETO 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión. ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior

REAL DECRETO 838/2002, de 2 de agosto, por el que se establecen los requisitos de eficiencia energética de los balastos de lámparas fluorescentes.

REAL DECRETO 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07

ARRENCADORS

S'utilitzaran arrencadors temporitzats per a estalviar un perllongat cansament per alta tensió, perjudicial per a l'equip o la línia, així com perills innecessaris.

Disposaran d'un born de connexió que permeti el pas de cables de fins 2,5 mm^2 de secció.

Es connectaran de manera que els impulsos coincideixin en el contacte central de la làmpada.

Si porten el transformador incorporat i no els cal la presa intermèdia ni la reactància, hauran de portar l'esquema de connexió damunt la carcassa.

El calor màxim del impuls es mesurarà respecte al valor 0 del voltatge del circuït obert. Els següents pics del mateix impuls no excediran del 50 % del primer.

- Característiques físiques:

Tots els arrencadors hauran de portar clarament marcades les indicacions següents:

1. Marca d'origen
2. Número de model o referència del fabricant
3. Senyal que indiqui el valor del pic de tensió -producció
4. Tensió nominal, freqüència
5. Temperatura de treball nominal màxima Tw
6. Potències i tipus de llum
7. Augment de la temperatura nominal de treball Dt.
8. Indicació de la capacitat de càrrega

- Característiques constructives:

1. Components electrònics de qualitat professional
2. Pot de plàstic amb poliamida i fibra de vidre (autoextingible V-O) o pot d'alumini
3. Protecció amb resines epoxídiques o vernís de poliuretà classe V-O, com a protecció contra ambients agressius
4. Un impuls per període de xarxa com a mínim

- Característiques normatives:

Hauran de tenir certificat d'homologació de les normes UNE-EN 60927 (Aparells arrencadors i encebadors excepte els d'efluvis). Prescripcions de funcionament.

CONDENSADORS

Aquest equips, destinats a corregir el factor de potència, hauran de complir les exigències següents:

Les peces en tensió no podran ser accessibles per un contacte fortuït durant la seva utilització en condicions normals. El envernissat, esmaltat o oxidació de peces metàl·liques, no seran admissibles com a protecció de contactes fortuïts.

La connexió es farà mitjançant terminals amb els seus corresponents connectors i de forma que només sigui possible una única posició de connexió. No es podran afluixar al realitzar la connexió o la desconnexió, i estaran situats a 7 mm de distància entre les cares paral·leles per permetre l'ús d'un connector.

L'aïllament entre un qualsevol dels borns i la coberta metàl·lica exterior serà, com a mínim, de 2 MOhms resistirà durant un minut una tensió de prova de 2.000 V a freqüència industrial.

Seran d'execució estanca i hauran de complir un assaig d'estanqueïtat segons la norma UNE-EN 60831.

Disposaran d'una resistència interna de descàrrega i hauran de resistir els següents assajos:

- Tensió i durada segons norma UNE-EN 60831.
- Estanquitat: es submergiran en aigua durant dues hores a la tensió nominal i durant dues més, desconnectats. Després de la immersió, l'aïllament entre un qualsevol dels borns i la coberta metàl·lica exterior serà, com a mínim, de 2 MOhms.
- Sobretensió: s'aplicarà entre els terminals del condensador i durant 1 hora, una tensió un 30 % superior a la nominal, mantenint la temperatura entre 8 i 12 ºC superior a la de l'ambient. A continuació s'aplicarà sobre els terminals i durant un minut, una tensió de valor 2,15 vegades la nominal.
- Durada: se'ls sotmetrà durant 6 hores a una tensió un 30 % superior a la nominal, mantenint la temperatura entre 8 i 12 ºC superior a la de l'ambient.
- Tolerància: ± 1 % de la capacitat nominal.

Hauran d'acompanyar-se del certificat de garantia del fabricant on constarà la vida mitja, mai inferior a 30.000 hores, amb una pèrdua de capacitat màxima del 5 % durant aquest període, i el compromís de substitució en cas d'avaria, pèrdua de capacitat superior a la indicada o mal funcionament.

- Característiques físiques:

Tots els condensadors portaran clarament marcades les indicacions següents:

1. Marca d'origen
2. Número de model o referència del fabricant
3. Capacitat nominal i tolerància
4. Tensió nominal
5. Quan s'hi munti una resistència de descàrrega o un fusible s'hi posarà el símbol corresponent
6. La freqüència nominal o gamma de freqüències
7. Temperatura nominal mínima i màxima
8. El seu símbol, si el condensador és autoregenerable

- Característiques constructives:

1. Estaran fabricats amb film de polipropilè metal·litzat sobre nucli estable
2. La carcassa serà d'alumini o plàstic de poliamida autoextingible VZ
3. No es faran servir POB ni cap altre material contaminant. La fabricació es realitzarà en sec i, només quan la instal·lació ho requereixi, es faran servir resines especials de poliuretà autoextingible VZ
4. Amb resistència de descàrrega o amb fusible
5. Les peces conductores de corrent hauran de ser de coure o d'aliatge de coure amb un altre material apropiat no sotmès a la corrosió.

- Característiques normatives:

Compliran les normes UNE EN 61048 i UNE EN 61049.

Hauran de tenir certificat d'homologació de les normes següents:

- UNE EN 61048 (Condensadors per a ser utilitzats en els circuits de llums tubulars de fluorescència i altres llums de descàrrega). Prescripcions generals i de seguretat.
- UNE EN 61049 (Condensadors per a ser utilitzats en els circuits de llums tubulars de fluorescència i altres llums de descàrrega). Prescripcions de funcionament.

EQUIPS AUXILIARS

El conjunt de l'equip auxiliar i làmpada de descàrrega no superarà els valors indicats en la taula 2 de la ITC–EA-04 del RD 1890/2008.

LEDS

Podran utilitzar-se els llums de tecnologia LED que permetin reduir el consum d'energia i les emissions de CO_2. Aquests punts estaran d'acord amb els requeriments municipals i compliran els criteris normatius d'eficiència energètica.

S'utilitzaran equips de sistemes contrastats , que suposin una millora de la qualitat de la llum, amb més uniformitat i rendiment cromàtic, i que redueixin la contaminació lumínica, evitant la producció de llum dispersa e intrusa. Han de permetre una gran flexibilitat a la hora de planificar els consums, considerant que cada punt de llum ha de tenir un sistema de programació.

Caldrà que estiguin dissenyats adientment per tal d'evitar un escalfament excessiu que perjudiqui a la vida útil dels leds.

Es comprovarà si la potència indicada per el fabricant inclou l'equip auxiliar.

7.5.7. Proteccions i xarxa de terra

A més de la protecció de cada punt de llum amb fusibles, s'instal·larà com a mínim un elèctrode cada 5 punts de llum, al primer i al darrer punt de llum de cada línia i al quadre de maniobra. Unint tots els elèctrodes es disposarà una presa de terra, formada per cable de coure nu de 35 mm2 de secció. Els elèctrodes i el cable aniran soterrats directament a terra, i a 60 cm com a mínim sota vorera i a 80 cm sota calçada. Com elèctrode s'instal·larà una placa de terra amb preferència sobre una pica.

A criteri de la DF i quan les condicions del terreny dificultin la instal·lació de plaques de terra, aquestes podran ser substituïdes per piques de terra sempre que es compleixi el valor del terra definit al projecte.

S'acomplirà el que preveu el punt 9 de la ITC-BT-09. En un radi de 15 m al voltant de les estacions transformadores de corrent elèctrica, el cable de terra serà folrat i els suports no portaran ni pica ni placa de terra. Es realitzarà la connexió equipotencial en masses metàl·liques importants situades a una distància ≤ 2m de les parts metàl·liques de la instal·lació d'enllumenat. Aquesta xarxa de terra és totalment independent de cap altra xarxa de ET,s o torres d'AT que hi hagi a prop. No hi haurà masses metàl·liques accessibles des de la instal·lació. Tots els punts de llum del mateix quadre seran equipotencials.

Les plaques de coure tindran un gruix de 2 mm i les de ferro galvanitzat de 2,5 mm, amb una superfície mínima de 0,25 m2. Les plaques necessàries per a cada punt hauran d'estar separades entre elles a tres metres com a mínim.

Els elèctrodes hauran de ser soterrats verticalment a una fondària que impedeixi que els afectin els treballs que es puguin fer al mateix terreny, mai a menys de mig metre sota el paviment acabat. En casos especials i amb l'autorització expressa del Director de l'obra, aquesta fondària es podrà reduir fins a 30 cm sempre que es compleixin els valors demanats de resistència a terra.

S'estendran a suficient distància de dipòsits o filtracions que puguin atacar-los i, tant com sigui possible, fora dels passos de persones i vehicles.

En terrenys de poca conductivitat s'instal·laran envoltats d'una lleugera capa de sulfat de coure i magnesi.

Totes les unions es faran amb soldadura aluminotèrmica d'alta temperatura de fusió o amb grapa de coure de la mateixa qualitat del cable per tal d'evitar la corrosió galvànica.

La unió de la columna serà mitjançant terminal de pressió, cargol, roseta i femella de material inoxidable. No hi haurà cap unió entremig de dos punts de llum.

A més a més de la posada a terra de les masses, es preveuran dispositius de tall per intensitat de defecte.

S'utilitzaran interruptors diferencials, la sensibilitat dels quals anirà donada pel valor obtingut de la resistència a terra de les masses.

Les lluminàries de classe I hauran d'anar connectades a terra mitjançant un cable de coure de 2,5 mm2, amb recobriment de color verd-groc, situat a l'interior de la columna.

La instal·lació de tots els elements a l'interior de la lluminària, així com la resta de la columna, fa que tota l'operació sigui inaccessible i que facin falta eines especials per a llur manipulació.

En casos especials, aquesta línia equipotencial podrà ser instal·lada dins de tub, juntament amb la línia d'alimentació, sempre que el cable sigui instal·lat amb un aïllament mínim de 450/750 V. La coberta del cable serà en verd i groc sempre que sigui possible i en qualsevol cas s'encintaran en aquests colors els 20 cm de cada extrem.

7.5.8. Cables

Els cables seran de coure electrolític, de les seccions nominals que figuren als plànols.

Podran utilitzar-se com a conductors altres tipus de materials si estan degudament homologats i aprovats per els organismes competents.

La seva tensió nominal de funcionament serà 0,6/1 kV i la tensió de prova de tres mil cinc-cents volts, segons norma UNE-HD 603-1. Seran armats i amb coberta de PVC, i un aïllament de polietilè reticular (XLPE), designació UNE RVFV 0,6/1 kV.

L'armadura serà d'acer empavonat amb tractament anticorrosiu als cables múltiples i de material no magnètic (alumini) als unipolars.

La resistència màxima a 20ºC haurà de complir amb els valors assenyalats per la norma UNE-EN 60228.

A la coberta, i de manera imborrable, hi figurarà el nom del fabricant, característiques i seccions dels cables, segons UNE 21123-2.

Els cables de connexió interior dels suports i caixes seran de secció mínima de 2,5 mm2, tensió nominal 1000 V (0,6/1 kV), designació UNE RV-K 0,6/1 kV, i, segons UNE 21123-2.

S'estendran amb prou cura per evitar la formació de coques i torçades, així com frecs perjudicials, tensions exagerades i curvatures superiors a les admeses per cada tipus.

7.5.9. Tubs, arquetes canalitzacions i conduccions de cables soterrats

TUBS

Podran ser rígids o corrugats flexibles, de doble capa, la interior llisa, i amb guia de ferro galvanitzat inclosa i aniran soterrats a 40 cm com a mínim.

Seran de polietilè d'alta densitat, de color vermell, amb diàmetre exterior mínim de 110 mm. Excepcionalment podran ser de diàmetre inferior (fins a 60 mm) si no hi hagués espai suficient a la base de la columna per permetre un tub d'entrada i un de sortida.

Seran estancs i estables fins a una temperatura de seixanta graus centígrads (60 ºC). Alhora, seran no propagadors de la flama i tindran una resistència a l'impacte de 28 J i resistència a compressió de 450 N mínimes.

La unió es farà amb maneguet i junta i dins de cada tub anirà un únic circuit.

Les connexions dels tubs es faran a les cotes degudes, de manera que els extrems dels conductors coincideixin al ras amb les cares interiors dels murs.

El cable nu de coure s'estendrà paral·lel als tubs, dins la terra, a 60 cm com a mínim sota vorera i a 80 cm sota calçada. Aquestes fondàries es podran modificar segons el que preveu la ITC-BT-07 del REBT.

ARQUETES

A cada extrem del pas sota calçada, als canvis de direcció en l'estesa de la línia, a les desviacions i empalmaments de les línies d'alimentació i cada 40 metres com a màxim (en cas que no hi hagi columnes interposades), hi anirà una arqueta prefabricada o feta «in situ», amb dimensions que permetin la manipulació dels cables, amb tapa d'accés i marc de fosa dúctil de classe B 125 o superior segons UNE-EN 124. A l'entrada i sortida, els tubs aniran degudament segellats per evitar l'entrada d'aigua.

Les tapes de les arquetes ajustaran perfectament al cos de l'obra i es col·locaran de manera que la cara superior quedi al mateix nivell que les superfícies adjacents.

En el fons es deixarà una capa de drenatge de material porós (sauló).

CANALITZACIONS I CONDUCCIONS

Quant a les rases es complirà el que preveu el punt 02.01.02.4 del Plec de condicions.

Han de facilitar l'allotjament dels cables dins dels tubs corresponents, així com llurs connexions.

Han d'anar, amb preferència, sota les voreres, deixant lliures els escocells i facilitant l'operativitat dels espais pròxims.

Si la conducció va sota calçada la rasa tindrà 60 cm d'amplada i 1,00 m de fondària i els tubs aniran envoltats de formigó en comptes de la sorra. En aquest cas, el nombre de tubs serà igual al de circuits més un que es deixarà de reserva.

Quan la conducció es realitzi per sota les voreres, els cables aniran dins de tubs de polietilè d'alta densitat, que es col·locaran, envoltats de sorra, en una rasa de 40 cm d'amplada i 60 cm de fondària. Entre la sorra i la terra compactada hi haurà una làmina de plàstic senyalitzadora del servei.

7.5.10. Inspecció de les instal·lacions (veure ITC-EA-5)

Es faran les inspeccions i mesures electrotècniques i luminotècniques d'acord amb els criteris fixats amb els reglaments vigents: REBT i RD 1890/2008 d'Eficiència Energètica (ITC-EA-5).

La comprovació dels nivells d'il·luminació es farà (luxòmetre) sobre la mateixa retícula de mesura definida en el projecte on s'han calculat els valors luminotècnics. En cas de no poder realitzar les esmentades mesures en les condicions previstes en projecte la Direcció d'obra ho farà constar i justificarà l'alternativa adoptada.

Aquestes inspeccions les portaran a terme instal·ladors autoritzats i/o organismes de control autoritzats, d'acord amb la ITC-EA-5, als efectes d'obtenir els certificats d'inspecció favorables.

7.6. Mesurament i abonament

7.6.1. Centre de maniobra i comptatge

Es mesurarà per unitat (u) acabada i en servei, comprovada i acceptada per la DF.

S'inclouen aquells materials degudament instal·lats necessaris per a la correcta maniobra d'encesa, apagat, protecció i mesurament de les instal·lacions.

Inclou principalment: armari, quadre, rellotge horari, amperímetres i voltímetres, interruptors diferencials i magnetotèrmics, fusibles, armaris, si s'escau : sistema control, posada a terra, basament per al corresponent ancoratge i cables elèctrics de connexió fins al quadre de baixa tensió dins l'estació transformadora.

Al voltant del centre de transformació (15 m) la presa de terra de l'enllumenat o de qualsevol altra instal·lació serà sempre amb recobriment verd/groc, per separar-lo del terra propi del centre de transformació

Inclou també el subministrament i instal·lació de l'armari de maniobra, com a continent dels elements esmentats, així com l'obra civil d'assentament d'aquest. Tot això degudament connexionat i posat en servei.

7.6.2. Equip estabilitzador - reductor de tensió

E Per unitat (u) acabada i en servei, comprovada i acceptada per DF.

El preu inclou el subministrament i la instal·lació, així com tots els materials i operacions necessàries per a deixar-lo totalment instal·lat.

7.6.3. Columna

Per unitat (u) acabada, comprovada i acceptada per la DF.

Es defineix com el conjunt de columna, caixa de connexió, cables de connexionat des de la caixa fins a la lluminària, posada a terra de tot el conjunt, així com la fonamentació amb els seus perns d'ancoratge, inclosa l'excavació.

7.6.4. Lluminària

Per unitat (u) acabada i en servei, comprovada i acceptada per la DF.

Es defineix com el conjunt de lluminària tancada completa, equip d'encesa i làmpada.

7.6.5. Elèctrode de terra

Per unitat (u) acabada, comprovada i acceptada per la DF.

El preu inclou el subministrament i la instal·lació, així com tots els materials i operacions necessàries per a deixar-lo totalment instal·lat.

7.6.6. Conductor

Per metres lineals (m) realment instal·lats, comprovats i acceptats per la DF. Incloent els tres metres, aproximadament, del cable que entra i surt de cada columna.

En el preu queda comprès el cost de totes les operacions d'adquisició, transport, carreteig i col·locació del conductor, així com la retirada i l'abonament de les bobines corresponents.

El cablejat interior de les columnes està inclòs dins del preu de la unitat de punt de llum.

7.6.7. Canalitzacions

Per metre lineal (m) executat, comprovat i acceptat per la DF.

Està inclosa l'excavació en qualsevol tipus de terreny i el rebliment de la rasa, la sorra, la cinta de senyalització, tots els tubs necessaris per a passar els conductors i el transport a l'abocador dels materials sobrants.

També està inclosa la compactació fins a un 95 % del proctor normal.

En cas de canalització per a encreuaments de calçada, el preu inclou, a més, el formigó de protecció.

7.6.8. Arqueta

Per unitat (u) totalment acabada, comprovada i acceptada per la DF. El preu inclou l'excavació, el replè, l'arqueta i la tapa.

7.6.9. Inspecció de les instal·lacions prèvia a la seva posta en marxa

S'abonaren les diferents partides corresponents al control de qualitat dels serveis electrotècnics i luminotècnics d'acord amb els preus previstos en el projecte

8. XARXES DE TELECOMUNICACIONS

Totes les infraestructures de telecomunicacions soterrades es construiran d'acord amb el projecte aprovat i les especificacions de la RESOLUCIÓ de 28 de maig de 2009, per la qual s'aprova les recomanacions tècniques per a l'elaboració de l'àmbit de telecomunicacions en projectes de noves zones de planejament urbanístic, del Departament de Governació i Administracions Publiques de la Generalitat de Catalunya.

8.1. Objecte del plec

El present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars és el que regirà en el desenvolupament del Contracte corresponent a la construcció de les obres definides en el Projecte.

8.2. Abast del plec

Les prescripcions contingudes en el present Plec seran vàlides sempre que no s'oposin a l'establert a la reglamentació vigent, en particular a les Ordenances Municipals corresponents i a les prescripcions i limitacions que poguessin imposar els organismes competents de l'Administració.

8.3. Disposicions generals

8.3.1. Revisió de plànols i mesures

El Contractista haurà de revisar, immediatament després de rebuts, tots els plànols que li hagin estat facilitats, i haurà d'informar promptament a la DF sobre qualsevol error o omissió que aprecií en ells.

Igualment haurà de confrontar els plànols i comprovar les cotes abans del replanteig de l'obra i, en cas de no fer-ho així, serà responsable per qualsevol errada que hagués pogut evitar d'haver-ho fet.

8.3.2. Prescripcions generals per a l'execució

Totes les obres s'executaran, d'acord amb les normes del present Plec i del Projecte. En aquells casos que no es detallin en aquest Plec de Prescripcions, tant en el referent als materials com a l'execució de les obres, el Contractista s'atindrà al que el costum ha sancionat com a norma de bona construcció.

8.3.3. Connexió amb infraestructures de les companyies o operadors

Les connexions necessàries amb la infraestructura de les companyies es realitzaran sota les prescripcions tècniques indicades pels tècnics de la companyia o operador de telecomunicacions.

8.4. Descripció de les obres

8.4.1. Canalitzacions

Per al disseny de les canalitzacions cal aplicar el punt 3.2 de la Resolució de 28 de maig de 2009 del Departament de Governació i Administracions Públiques de la Generalitat de Catalunya

Els diversos prismes de canalització es configuren d'acord al nombre de conductes i la seva ubicació a la via pública, segons codificació i definició dels plànols i de les seccions .

Les canalitzacions estaran formades per un conjunt de conductes de polietilè d'alta densitat i doble capa, corrugada exterior i llisa interior, de 125 mm i/o 63 mm de diàmetre exterior, amb amplada de secció de 0,40 m i/o 0,70 m (segons plànols) i fondària sobre la part superior del dau de prisma formigonat fins a la cota final de paviment, de 0,60 m (vorera o terres) o 0,80 m (calçada). Una vegada finalitzat el prisma, un dels tubs (el de cota mes baixa a l'esquerra) haurà de ser subconductat amb tres tubs de polietilè d'alta densitat de diàmetre exterior 40mm amb taps. El prisma estarà dissenyat per 2 conductes de base i els de major diàmetre se situaran sempre a la part inferior. No obstant, els prismes formats per més de 10 conductes, per reduir l'alçada, es disposaran en base de 3 o 4 tubs en la cara inferior. Com a segona opció, es poden utilitzar tubs d'altres diàmetres, sempre i quan es mantingui la capacitat d'espai necessària i es permeti separar clarament el tipus de cable a estendre tal i com es detalla més endavant a les taules de dimensionament de la Resolució de 28 de maig de 2009 del Departament de Governació i Administracions Públiques de la Generalitat de Catalunya.

El prisma estarà recobert amb d'un dau de formigó HM-20 (o formigó reciclat HRM-20), amb separadors entre els tubs i les separacions mínimes segons les seccions i d'acord als plànols.

Seguidament, el prisma estarà reblert amb terres seleccionades procedents de l'obra o de préstecs exteriors, en capes de 25 a 30 cm compactades al 95 % del Proctor Modificat, col·locant cinta de senyalització del servei, (a no menys de 25 cm del prisma de canalització o del tub mes elevat), i bandes de protecció plàstica o metàl·lica, davant l'existència de xarxa d'accés en vorera, segons els plànols de secció.

Per als reblerts amb sorra o sauló, aquests, preferiblement, hauran de ser reciclats i provenir, preferentment, de Residus de la Construcció i Demolició (RCD).

El contractista té l'obligació de comprovar que els conductes per a l'estesa de les línies de comunicació han quedat lliures d'elements estranys, per això es procedirà a un mandrinat dels conductes.

El mandrinat dels conductes de PEAD de diàmetre 125 mm i 63 mm es farà amb peces cilíndriques – mandrils de fibra de vidre – d'alçada i diàmetre 27 x8,50 cm pels conductes de 125 mm i de 17x4 cm pels conductes de 63 mm.

El mandrinat es farà amb el fil guia de les característiques tècniques indicades en aquest Plec.

A més, es deixarà un cable guia per a la posterior col·locació dels cables.

Finalment caldrà reposar els paviments enderrocats durant l'execució de les obres, segons la secció i d'acord als plànols de secció, amb els recs d'adherència i imprimació necessaris, i en qualsevol cas atenent les indicacions de la DF.

8.4.2. Elements de Registre

Els principals elements de la xarxa telefònica són les cambres de registre i les arquetes. Són elements de registre que se situen a diferents punts de la xarxa. Les cambres de registre són elements de grans dimensions que poden situar-se a zona de calçada (preferentment amb accés des de la zona de vorera). Serveixen per registrar les grans canalitzacions, de manera que, en un sector de sòl urbanitzable, normalment només s'hi construirà un element d'aquest tipus que connectarà la xarxa del sector amb la portada general del servei telefònic.

Les arquetes o pericons son els elements de registre de la canalització i tenen per objectiu possibilitar l'estesa de cables i les connexions de les xarxes que s'instal·laran pels conductes.

Els diferents tipus de pericons es distingeixen per la seva dimensió i profunditat, i estan condicionats a la dimensió del prisma de tubulars i la seva funcionalitat.

Les dimensions dels pericons seran les indicades al projecte i han d'estar dissenyats segons el punt 3.3 de la Resolució de 28 de maig de 2009 del Departament de Governació i Administracions Públiques de la Generalitat de Catalunya.

Les arquetes prefabricades podran contenir àrids reciclats (procedents de Residus de la Construcció i Demolició, RCD) en la seva composició.

Cambres de registre

D'acord als plànols de planta es preveu la construcció de cambres de registre model V i cambres de registre model R, amb dimensions, geometria, disseny i armat segons plànols de detall i, en qualsevol cas, atenent les indicacions de la DF.

El procediment constructiu, prèvia excavació del pou, s'iniciarà amb l'estesa de 10 cm de gruix de formigó de resistència característica 20 N / mm2 per capa de neteja.

Posteriorment es col·locaran les armadures de la solera amb separadors de 3 cm, per a continuació ésser formigonada amb formigó HA-25/P/20/II. Es deixarà un pou d'esgotament de mides interiors 20x20 cm i 15 cm de fondària.

Previ curat de la solera es procedirà a la col·locació de l'armat dels murs costers i encofrat, per a continuació formigonar amb formigó HA-25/P/20/II. Caldrà desencofrar els murs costers per col·locar l'encofrat del forjat i el coll del pou d'accés, muntar les armadures corresponents, i procedir al seu formigonat amb formigó HA-25/P/20/II.

Pericons de registre

Els pericons projectats seran de (amplària x llargària x fondària) 700x700x850 mm, 1400x700x1000 mm, 400X400X500 mm de dimensions interiors i disseny segons plànols i, en qualsevol cas, atenent les indicacions de la DF

Caldrà, en qualsevol cas, que als elements de registre tots els conductes disposin d'obturadors (d'acord amb les indicacions de la DF), i es deixi estès un fil guia.

8.5. Condicions dels materials

8.5.1. Prescripcions comuns a tots els materials bàsics

Tots els materials bàsics a utilitzar en la construcció de les obres objecte d'aquest Projecte, hauran de ser acceptats per la DF abans de l'ús efectiu dels mateixos.

Sense perjudici de l'anterior, i a menys que el present Plec de Prescripcions Particulars estableixi taxativament un altre cosa, els materials bàsics que hagin d'utilitzar-se en l'execució de les diferents unitats d'obra, hauran de complir les condicions generals que per a ells s'estableixin en les prescripcions de caràcter general contingudes en els documents indicats en el present plec i en el Plec de Condicions Generals.

Per a alguns materials bàsics, en el present Capítol es fixen condicions que complementen, modifiquen o concreten les establertes en els esmentats documents, entenent-se que aquelles hauran de ser ateses principalment, passant aquestes últimes a tenir caràcter complementari.

8.5.2. Tubs de polietilè

8.5.2.1. Característiques generals

Es consideren els següents tipus de tubs:

Tubs de material lliure d'halògens

Tubs o tritubs de polietilè de dues capes, corrugada I' exterior i llisa l'interior, d'alta densitat

Tubs d'alta densitat de doble paret

Tubs que, complint les mateixes condicions que els tubs convencionals, contenen PE reciclat (> p = al 40%) i que s'acredita amb al DGQA (Distintiu de Garantia de Qualitat Ambiental).Aquests tubs hauran de complir la Norma UNE-EN 50086-2-4 i resistir una càrrega d'aixafament de 450 N.

Han de ser dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per l'usuari i el seu entorn.

L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.

El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en mil·límetres.

El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.

Les dimensions han de complir la norma UNE EN-60423.

8.5.2.2. Tubs de polietilè d'alta densitat i tritubs

Els conductes estaran extrussionats amb polietilè verge d'alta densitat (PEAD), admetent l'ús d'additius distribuïts homogèniament del tipus i continguts que s'anomenen a continuació:

Estabilitzador ultraviolada en proporció inferior al 0,2%

Antioxidant en proporció inferior al 0,1%.

Colorant en proporció inferior a l'1 %

El contingut en negre de carboni segons la norma UNE 53375 serà de 2,5 +/- 0,5% en pes.

La dispersió del negre de carboni (tub negre) segons la norma UNE 53375 no hauria de superar el valor de la microfotografia 5 i la mitjana en 6 mostres no superarà el valor 4.

Els tritubs, estaran formats per tres tubs d'iguals dimensions units entre si mitjançant una membrana fabricada a la vegada que el tub. Els tres tubs estaran disposats paral·lelament en un pla, i no s'admetran manipulacions posteriors per conformar el tritub.

Els tubs estaran exempts de fissures i bombolles, presentant la superfície exterior, i fonamentalment la interior dels tubs, un aspecte llis sense ondulacions o d'altres defectes.

No s'admetran en els tubs porus, inclusions, taques, falta d'uniformitat en el color o qualsevol altre defecte o irregularitat que pogués perjudicar la seva correcta utilització. Els extrems dels tubs es tallaran fent una secció perfectament perpendicular al eix del tub i els seus extrems es deixaran nets, sense retalls ni rebaves.

Els tubs hauran de complir les especificacions següents:

Densitat	> 0,945 g/cm3 UNE-EN IS0 1183
Resistència a tracció	> 20 N/mm2 UNE-EN ISO 6259-1
Resistència a l'enfonsament	>1800 kPa recp. 95% 2,5 mi ASTM D2412
Allargament al trencament mínim	350%
Resistència a tracció després envelliment	(48h/100ºC) 80% segons origen
Allargament trencament després envelliment.	(48h/100ºC) 80% segons origen
Índex de fluïdesa	0.40 g/10 min UNE-EN IS0 1183
Temperatura de Vicat 1 kg ºC	>110ºC UNE-EN ISO 306
Conductivitat tèrmica (kcal/mºC)	0.35
Retracció (mm/mºC)	0.2
Estanquitat sense pèrdues	3,6 kg/cm2 1min. UNE-EN 12201

Característiques mecàniques

Resistència a la tensió longitudinal i a l'allargament

Caldrà simular la força a la que es sotmet un subconducte durant la instal·lació. Per tant, una fracció de conducte s'estirarà per una carrega de tensió longitudinal especificada, de forma que durant aquest procés el conducte no ha d'estirar-se mes d'una certa longitud. Quan es retira la tensió, el conducte ha de tornar a la seva longitud original.

Amb una força aplicada als extrems d'una mostra de 600 mm de tub de 6 kN, l'elongació no ha de superar 15 mm en una distancia de 500 mm.

Després de 2 minuts i mig sense càrrega, l'increment de distància del punt anterior no ha de superar els 5 mm.

Aquesta prova es realitzarà amb tres mostres per cada lot de producció.

Resistència l'aixafament

La funció del conducte es ser una protecció pel cable. Per tant, ha de ser dur i resistir una certa força compressora o esclafadora.

El test es realitzarà segons la norma ASTM D2412.

La resistència a la impacte serà superior a 1800 KPa.

La mostra ha de recuperar el 95% del seu diàmetre extern original en menys de 2,5 minuts.

Aquesta prova es realitzarà amb tres mostres per cada Iot de producció.

Impacte a baixa temperatura

Per que el conducte pugui complir amb la funció de protecció del cable, aquest ha de ser capaç d'aguantar la caiguda lliure d'una certa carrega existent. Caldrà sotmetre el tub a baixa temperatura per esser et cas mes desfavorable pel conducte.

El test es realitzarà segons la norma ASTM D2444.

El test es realitzarà a partir de 10 mostres de 150 +/-5 mm de longitud refredades a -20ºC durant una hora.

Les mostres es col·locaran una superfície i han de suportar sense cap tipus de trencament o esquerda la caiguda des de 1,5 metres d'alçada d'un pes de 4 Kg.

Reversió per calor

Quan el conducte és sotmès a elevades temperatures i es refreda, es contrau. Si aquesta contracció es considerable, poden existir problemes amb la unió entre els conductes. Caldrà doncs, a una determinada temperatura, mesurar la contracció màxima del conducte.

El test es realitzarà segons la norma UNE-EN IS0 2505.

La dilatació obtinguda en aquesta prova serà inferior al 3%.

La mostra ha de recuperar el 95% del seu diàmetre extern original en menys de 2,5 minuts.

Aquesta prova es realitzarà amb cinc mostres per cada lot de producció.

Fregament extern

Quan un conducte s'instal·la mitjançant un sistema manual d'instal·lació, existeix una relació de fregament entre dos tipus de conductes. Aquest paràmetre determinarà el fregament entre el conducte principal i el subconducte.

Es prendran cinc mostres de 150 +/-4 mm. condicionades a 23ºC +/-2ºC durant una hora.

Es posarà una part de 425 mm de PVC de conducte principal com a pla inclinat i partint d'una posició horitzontal es determinarà l'angle necessari perquè cada mostra comenci a baixar per aquest pla per la seva força de gravetat. Per un angle màxim de 19º el coeficient màxim de fregament serà inferior a 0,344 calculat a partir de la formula:

Coeficient de fregament = tan (angle suspès).

Fregament intern

La longitud i facilitat amb que un cable pot ser instal·lat a traves d'un conducte ve determinat per les propietats de fregament de la paret interna del conducte i de la coberta del cable o de la corda a utilitzar per la seva instal·lació si es precisa. Aquest paràmetre determinarà els coeficients de fregament intern del conducte.

Es calcularà seguint la norma Bellnucli TR-TSY-000356 i la Bellnucli TA-NWT-000356.

El coeficient de fregament obtingut entre el conducte amb el pretractament intern i un cable sense lubricar serà inferior a 0,1.

El coeficient de fregament obtingut entre el conducte amb el pretractament intern i un fil d'estesa de cable serà inferior a 0,056.

Resistència ambiental

El conducte instal·lat haurà de poder patir tensions durant la seva instal·lació posteriorment, ha de suportar l'atac medi ambiental que el rodeja.

Es calcularà sobre una mostra d'1 metre de longitud, que es submergirà en una solució al 10% Antarox (Igepal) CO-630 en aigua a 50 +/-2ºC durant un temps mínim de 168 hores.

Una vegada extreta la mostra de la solució no podrà oferir signes de trencament o esquerdes.

La vida útil ha de ser de 40/50 anys en condicions normals de curs i execució. Caldrà que el lubricant intern tipus Silinucli tingui també aquesta vida útil.

Memòria de bobinat

Quan el conducte es desenrotlla d'una bobina o d'un rotllo, el conducte ha de quedar-se en línia recta i no mostrar signes que dificultin la seva instal·lació.

Es calcularà segons la norma ASTM D2122. i serà inferior a 120 mm.

Radi de curvatura mínim

El radi de curvatura mínim serà 10 vegades el diàmetre extern.

Característiques elèctriques

La rigidesa dielèctrica (kV/cm) serà superior a 40, segons la norma UNE-EN 60243-1.

La resistivitat transversal (ohms * cm) serà superior a 10 exp (17) segons la norma UNE UNE-EN 60243-1.

Característiques químiques

Els tubs presentaran una resistència excel·lent a qualsevol agent químic (dissolvents, àcids, àlcalis, etc.), no essent conductors d'electricitat.

Formació del tub

El conducte o tub tindrà una capa al seu interior que actuarà com a lubricant sòlid (tipus Silicore) permanent de manera que les seves característiques romandran constants durant tota la vida del conducte. Aquesta capa o lubricant sòlid estarà distribuït uniformement en tot d'interior del tub tant en secció transversal com longitudinal.

Dimensió i tolerància

Els tubs tindran un diàmetre exterior de 40 mm i una paret de 3 mm. Per tant, el diàmetre interior serà de 34 mm.

Diàmetre exterior

Les toleràncies màximes del diàmetre exterior seran inferiors al +/- 0.5 %.

El diàmetre exterior es mesurarà realitzant la mesura de quatre lectures equidistants de la circumferència del conducte utilitzant un aparell de mesura vernier o peu de rei.

Gruix de la paret

El gruix de la paret haurà de tenir una tolerància inferior al +/- 6 %.

El gruix de la paret es mesurarà prenent la mesura de 8 lectures equidistants al voltant de la circumferència dei conducte amb algun aparell de mesura adequat. Aquesta mesura inclourà la capa interior de lubricant sòlid del conducte.

En el cas d'utilitzar el sistemes d'estesa de cables per Floating (aire o aigua) els tubs de diàmetre exterior de 40mm hauran de suportar una pressió interior mínima de 10 bar.

Per aconseguir l'esmentada prestació la matèria prima utilitzada en la fabricació dels tubs serà el 100% verge i el control dimensional estarà dins de les seves toleràncies.

Ovalitat

L'ovalitat del conducte mesurada fora de les bobines tindrà el següent valor segons els grossors de la paret:

3% per conductes de paret de 3 mm de gruix.

Fabricació

Conducte

El conducte o tub tindrà les seves parets interiors i exteriors llises, i la seva secció transversal serà circular amb un gruix de paret uniforme.

Durant el procés de fabricació de cada peça, hauran de quedar constituïdes perfectament totes les formes del tub, i no s'admetran manipulacions posteriors amb el fi d'aconseguir-les.

Els tubs estaran exempts d'esquerdes, bombolles, incrustacions, ratllades, etc., presentant les superfícies exterior i interior un aspecte llis al tacte, lliure d'ondulacions i altres defectes.

No s'admetrà als tubs, porus, taques, falta d'uniformitat al color o qualsevol altre defecte o irregularitat que pogués perjudicar la seva correcta utilització.

Es valorarà positivament que el fabricant del tub estigui en possessió del certificat de compliment de la Norma UNE-EN IS0 9001 per la fabricació de tubs de polietilè.

Corda d'arrossegament

Quan sigui requerit, el conducte o tub haurà de disposar d'una corda al seu interior de polietilè/poliester per la posterior estesa del fil guia a la interior del tub.

La corda s'inserirà al tub en el moment en que aquest sigui fabricat. La corda tindrà una longitud extra del 5% mínim en relació amb la longitud del tub en que sigui introduïda. Igualment aquesta corda s'inserirà uniformement en tota la longitud del tub.

Longituds de subministrament

La planta de producció haurà d'estar capacitada per subministrar bobines o rotllos continus de tub de fins 4000 metres si es requereix.

Temperatura de bobinat

La temperatura de la paret exterior del tub mesurada a la línia de producció abans de que aquest tub es bobini haurà de ser inferior a 22ºC**.**

Laboratori de control de qualitat

Totes les plantes disposaran d'un laboratori equipat amb l'instrumental necessari per realitzar totes les proves especificades.

Marcatge i color

Marcatge

El conducte es marcarà amb lletres de color de manera que contrastin amb les del tub. La llegenda estarà impresa de forma clara i indeleble amb caràcters de 5 mm d'alçada mínima.

La llegenda contindrà com mínim les següents dades:

El nom del fabricant

PEAD 40/34

El numero de lot / any de fabricació

La comptabilització o metratge a cada metre. En el cas que es requereixi, cada bobina tindrà una comptabilització a partir de zero i es numeraran les bobines o rotllos incorporant-se aquest numero junt amb la distancia mesurada.

Qualsevol altra especificació indicada per la DF

Els codis d'identificació es repetiran cada metre al llarg de tota la longitud de la peça.

La precisió de la longitud del marcatge estar dins de l'1%.

Color

El color dels tubs serà el que es defineixi en el projecte.

La propietat fixa , com a criteri, la utilització del següents colors:

Verd: per els conductes de Telefònica.

Negre: per els conductes lliures de la infraestructura.

Blau: per als conductes de reserva pel CTTI, d'ús públic.

Es recomanable que la resta d'operadors utilitzin tubs de diferents colors entre ells i dels altres serveis esmentats anteriorment.

Les bandes longitudinals de cada color es realitzaran per coextrusió de polietilè d'alta densitat amb el colorant corresponent. Els tubs a subministrar seran de color blanc en la seva paret interior.

Empaquetat

El conducte es subministrarà en bobines de forma que assegurin el seu correcte apilament. Cadascun dels conductes d'una bobina no contindrà unions o juntes. Els extrems del conducte es segellaran amb taps per impedir l'entrada d'aigua o altres materials i, a mes a mes, per mantenir al seu interior la corda d'arrossegament. Cada bobina tindrà una etiqueta resistent a l'aigua amb el següent contingut:

Nom del fabricant

Codi de producte

Longitud en metres

Pes total de la bobina i del conducte en quilograms

Altres dades especificades

Qualitat i control de fabricació

Haurà de realitzar-se un control de fabricació de producció, verificant aspecte i dimensions del mateix i cada paquet de producció haurà de ser controlat abans del seu lliurament al magatzem. Si la mostra es rebutjada, tot el lot haurà de ser examinat de nou i els defectes corregits pel proveïdor abans d'un 2n. examen per part del client.

Els tubs hauran de presentar la seva superfície exterior llisa. No presentaran defectes: perforacions, aspreses, etc. Caldrà tenir els certificats de registres de qualitat de tots els lots de fabricació. El CTTl podrà sol·licitar la realització de proves de qualitat per a la certificació del compliment de les especificacions anteriors a un laboratori oficial homologat, que aniran a càrrec del Contractista.

8.5.2.3. Tubs de Polietilè d'alta densitat de doble paret

Definició i Característiques dels Elements

Són conductes corrugats de doble paret de polietilè a coextrussió, amb la part interior llisa i l'exterior corrugada, amb la funció de contenir conductes d'inferior diàmetre o directament cables.

La paret externa dels tubs serà de polietilè d'alta densitat (PEAD). La paret interna podrà ser de polietilè d'alta o baixa densitat (PEBD), prèvia aprovació de la DF, en funció del subministrament en barres o en rotllo.

Els diàmetres mínims per als tubs seran:

Diàmetre Nominal (DN): 63 mm.

Diàmetre Extern (tolerància del +I ,8 %): 63 mm.

Diàmetre Interior (tolerància del +2 %): 5I mm.

Diàmetre Nominal (DN): 125 mm.

Diàmetre Extern (tolerància del +I ,8 %):I25 mm.

Diàmetre Interior (tolerància del +2 %):I07 mm.

Els tubs tindran la rigidesa circumferèncial definida en la norma UNE –EN- 50086-2-4.

Les característiques dels conductes hauran de complir:

	Norma ASTM	Norma DIN	Unitat	PEBD	PEAD
Característiques físiques					
Densitat	D1505	53479	gr/cm^3	</=0.925	>0.945
Índex fluïdesa	D1238	53735 UNE-EN ISO 1133	gr/10min	<0,6	<0,6
Contingut cendra		ISO 3451		Nul	Nul
O.I.T.			min	>10	>10
Característiques mecàniques					
Carrega d'aixafament deformació màx. 5% (UNE-EN 50086-2-4)			N		>450
Carrega trencament a Tracció	D638M	53455	N/mm^2	>17	23 a 30

Allargament en trencament	D638M	53455	%	>600	600 a 1000
Duresa Shore D	D2240	53505	Punts	40 a 64	50 a 80
Resiliència	D256	53453	J/m MJ/mm^2	35	>5
Característiques Tèrmiques					
Temperatura d'ús			ºC	-40 a 105	-40 a 105
Dilatació tèrmica	D696	52328	1/K	1.2-2.0x10^{-4}	1.2-2.0x10^{-4}
Conductivitat tèrmica	D4351	52612	W/mºK	0.4 a 0,46	0.4 a 0,46
Característiques elèctriques					
Resistivitat de massa	D257	53482	Ohms.cm	10^{16}	10^{16}
Rígides dielèctrica	D149	53481	kV/cm	800 a 900	800 a 900

Taula 1: Característiques principals dels conductes de 63 i 125mm

Els tubs es constituiran per coextrusió del material plàstic, que presentarà un aspecte homogeni , sense irregularitats, bombolles sense fondre, nòduls o taques, etc. La paret interna presentarà una ovalització màxima del 3% del diàmetre nominal extern.

El diàmetre extern tindrà una tolerància del +1,8 % mentre el diàmetre intern tindrà una tolerància de +/- 2%.

El color dels tubs serà el que es defineixi en el projecte. En cas de que els tubs siguin d'un altre color, previ a la seva col·locació en obra, el personal del CTTI assignat al projecte i la DF n'hauran de validar el seu ús.

La propietat fixa, com a criteri d'acord amb el CTTI, la utilització del següents colors:

Verd: per els conductes de Telefònica.

Negre: per els conductes lliures de la infraestructura.

Blau: per als conductes de reserva pel Centre de Telecomunicacions i Tecnologies de la Informació (CTTI) de la Generalitat de Catalunya, d'ús públic.

Es recomanable que la resta d'operadors utilitzin tubs de diferents colors entre ells i dels altres serveis esmentats anteriorment.

Els tubs a subministrar tindran la seva paret interior de color blanc.

Condicions de Subministrament i emmagatzematge

Subministrament

En rotlles i barres, segons el tipus de tub a subministrar.

Han d'estar marcats amb:

Nom del fabricant

Marca d'identificació dels productes

El marcatge ha de ser llegible

Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents

Emmagatzematge

En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.

Normativa de Compliment Obligatori

REBT 2002 REAL DECRETO 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

UNE-EN 50086-1 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 60423Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas i roscas para tubos i accesorios.

UNE EN 133100 Infraestructuras para redes de telecomunicaciones

8.5.3. Obturadors de conductes

8.5.3.1. Definició i característiques dels elements

Obturadors mecànics per a conductes buits

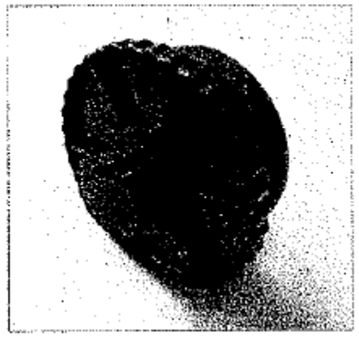
Els conductes, tant els de 125mm com els de 40mm, una vegada connectats amb els pericons, tindran una peça d'obturació, mitjançant un element mecànic segellant contra el pas d'aigua, pols, rosegadors, etc.

L'obturador haurà d'exercir una pressió sobre un cilindre de goma que segellarà contra la paret interior del conducte. Els obturadors estaran dotats d'un ancoratge intern per lligar el fil guia dipositat a l'interior dels conductes amb la finalitat d'estendre subconductes o cables.

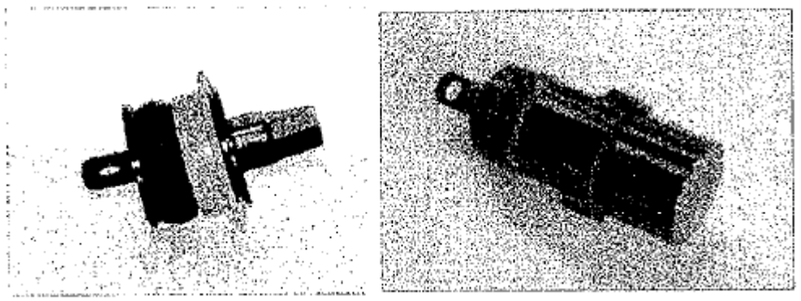
Tots els obturadors estaran fabricats amb materials no corrosius. L'anell de segellat serà de goma electromèrica i els components plàstics de poliamida amb fibra de vidre, quedant totalment fixats al conducte i dotant als tubs de total estanquitat.

L'obturador disposarà d'un element, amb dues posicions: obert o tancat, que realitzarà pressió directament sobre l'element elastomèric.

Característiques tècniques	
Material	Polietilè de baixa intensitat
Color	Negre RAL 9004
Esforç d'extracció	>500 N
Longitud en la posició de tancament	≤ 10 cm



Obturador mecànic per a conducte de 125mm buit



Obturadors mecànics per a conductes de 40mm buits

Obturadors inflables per a conductes amb cables

Per a conductes i subconductes ocupats amb cables es faran fer servir obturadors inflables, que proporcionaran el segellat estanc tant als conductes ocupats per cables per evitar que l'aigua passi a traves dels conductes cap a les arquetes o elements de registre de la canalització.

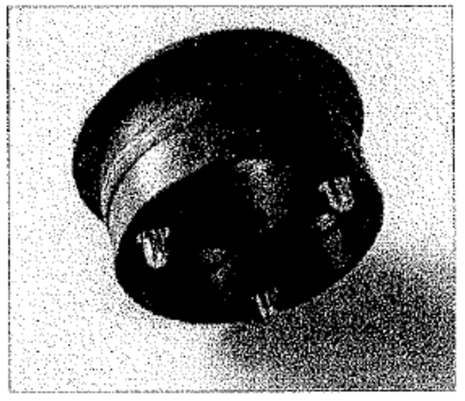
Bàsicament consisteixen en una bossa prefabricada en alumini flexible i polímer totalment segellada. Incorpora a cadascuna de les seves cares unes tires de màstic segellador preensamblades. Aquesta bossa serà autoinflable, incorporant el mecanisme corresponent, o bé incorporarà una cànula que permetrà inflar-la per mitjans externs.

Es faran servir bosses de mida adequada al conducte i als cables al voltant dels quals s'enrotllarà. En el cas de que amb una mateixa bossa, es realitzi la obturació d'un conducte amb 3 o mes cables, es faran servir els accessoris addicionals per a deixar ben segellats els espais entre cables. Per a la instal·lació dels obturadors inflables, es seguiran les recomanacions del fabricant i es farà servir les eines que aquest tingui homologades.

Obturadors inflables

Obturador tripolar per a conductes subconductats

Per a obturar els conductes de 125m que estan subconductats i subjectar els subconductes de 40 mm es farà servir aquest tipus d'obturador. Aquests obturadors generalment estan fabricats en polipropilè, les eventuals parts mecàniques que puguin tenir han de ser resistents a la corrosió.



Obturador tripolar per a conductes corrugats de 125mm

L'obturador es una peça única que tindrà un diàmetre extern igual al conducte principal i preferiblement no hauria de tenir una longitud superior a 10 cm.

8.5.3.2. Condicions de subministrament, emmagatzematge i execució

Es subministraran en unitats.

S'emmagatzemaran en llocs protegits contra impactes i esdeveniments climatològics.

Tots els obturadors quedaran totalment fixats al conducte i dotaran als tubs de total estanquitat.

8.5.3.3. Normativa de Compliment Obligatori

UNE EN 133100 Infraestructuras para redes de telecomunicaciones

8.5.4. Fil guia

8.5.4.1. Definició i característiques

El fil guia es deixarà col·locat a l'interior de tots els conductes i subconductes de les canalitzacions.

El fil serà de niló d'alta tenacitat. El seu diàmetre serà superior a 3 mm. I subministrat en rotllos d'un mínim de 250 m de longitud sense nusos ni connexions. El fil suportarà una carrega de 2,70 kN sense trencar-se.

El fil guia es deixarà a l'interior dels conductes, lligat a les anelles dels obturadors.

Queda expressament prohibit fer connexions de fil mitjançant nusos, i han de quedar sempre trams sencers de fil guia entre taps de tancament.

8.5.4.2. Condicions de subministrament, emmagatzematge i execució

Es subministraran en metres.

S'emmagatzemaran en llocs protegits contra impactes i esdeveniments climatològics. El fil guia es deixarà a l'interior dels conductes, lligada a les anelles. Queda expressament prohibit fer connexions de fil mitjançant nusos, i han de quedar sempre trams sencers de fil guia entre taps de tancament.

8.5.4.3. Normativa de Compliment Obligatori

UNE EN 133100 Infraestructures para redes de telecomunicaciones

8.5.5. Cinta o banda de senyalització

8.5.5.1. Definició i Característiques

Serà preceptiu disposar per damunt de les canalitzacions soterrades, una banda de senyalització i avís.

La banda de senyalització serà una cinta de polietilè o plàstic de 15cm d'amplada i 0.1mm de gruix com a mínim.

La banda serà opaca, estable a les variacions tèrmiques, sense alteracions a l'acció de bacteris sulforreductors. Portarà inscrita la llegenda "Cables de Telecomunicacions" capaç de suportar una resistència mínima a la tracció de 10 Mpa.

La banda serà de color groc amb lletres negres.

8.5.5.2. Condicions de subministrament, emmagatzematge i execució

Es subministraran en unitats.

S'emmagatzemaran en llocs protegits contra impactes i esdeveniments climatològics.

8.5.5.3. Normativa de Compliment Obligatori

UNE EN 133100 Infraestructuras para redes de telecomunicaciones

8.5.6. Separadors

8.5.6.1. Definició i Característiques.

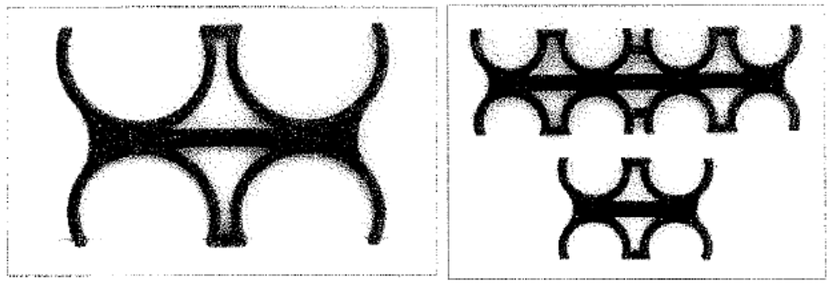
Els separadors dels conductes son els elements per mantenir solidaria, a l'interior de l'excavació, l'estructura de canalització composta per varis tubs.

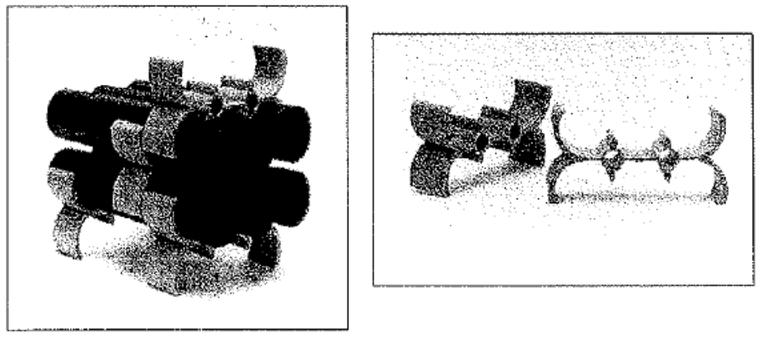
El sistema de blocatge dels conductes en el separador haurà de ser tal que no permeti el desarmat accidental del conjunt al llarg de la seva manipulació i posada en obra.

L'esforç d'extracció del conducte col·locat en el separador no serà inferior a 30 N.

Els separadors seran de material plàstic (polipropilè, poliuretà antixocs, etc.) o altre adequat i proporcionaran una distancia de separació suficient entre els conductes paral·lels que formen el prisma per a permetre un uniforme reblert entre ells.

Exemples de separadors:





8.5.6.2. Condicions de Subministrament, emmagatzematge i execució

Es subministraran en unitats.

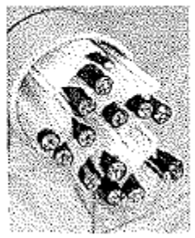
S'emmagatzemaran en llocs protegits contra impactes i esdeveniments climatològics.

8.5.6.3. Normativa de Compliment Obligatori

UNE EN 133100 Infraestructuras para redes de telecomunicacions

8.5.7. Malla geotèxtil

El format d'aquest producte alternatiu al conducte rígid de 40mm es:



Malla geotèxtil

Es pot instal·lar manualment, mitjançant blowing i floating.

Les configuracions existents son:

1x1: Es una malla amb un espai per a 1 cable de grandària 1,25".

1x2: Es una malla amb dos espais per a 2 cables amb infraestructura independent de grandària 2".

1x3: Es una malla amb tres espais per a 3 cables amb infraestructura independent. N'hi ha de diversos grandària (2", 3" i 4").

S'instal·larà la malla geotèxtil en els casos en que així ho indiqui el projecte o a petició expressa del CTTI o de la DF. Es recomanable fer-la servir en els casos n que es tingui poc espai disponible per estesa (per exemple un conducte cedit per altra companya de serveis) i es prevegi que sigui un tram on hi pugui haver necessitat de creixement o reconfiguració de l'estesa, ja que facilita que dintre d'un conducte s'hi vagin realitzant esteses consecutives ja que els cables queden sempre pentinats dintre el conducte i la mateixa cel·la de la malla que es fa servir per l'estesa fa de guia.

8.5.8. Pericons

Els pericons seran de peces prefabricades de formigó, però si la DF ho considera procedent, es poden construir amb altres materials, tals com formigó emmotllats "in situ" i maó massís.

8.5.8.1. Definició i Característiques

Pericó prefabricat per a telecomunicacions en formigó armat amb solera, finestres de connexió i desguàs inferior.

Característiques Generals

Tindrà diferents funcionalitats tant des del punt de vista de traçat (canvis de direcció, encreuaments) com des del funcional (registre, connexions, estesa de cables). En àmbit metropolita, s'instal·laran pericons en calçada, vorera i terra, amb una separació màxima entre ells de l'ordre de 100 m per esteses manuals i fins a 1500 m per esteses blowing/floating, Es construiran pericons en encreuaments de carrers a cada banda del vial, encara que en determinats punts caldrà valorar la seva utilitat,

El pericons han de tenir una capa de neteja i solera de 10 cm de gruix de formigó de 20 N/mm2. (o de formigó reciclat HRM-20).

La solera del pericó disposarà en el seu punt central d'un pou de recollida d'aigües per a esgotament en cas de filtracions.

Els pericons hauran de suportar la pressió exercida per la tapa complint la norma UNE-EN 124 classe D400, passant un test de fatiga de 85.000 repeticions.

Els pericons generalment seran de peces prefabricades de formigó.

Seran de formigó, amb una resistència característica mínima de 25N/mm2, de consistència seca amb compactació per vibrat enèrgic del motlle. La consistència es mesurarà per assentament del con d'Abrams, conforme a la Norma UNE-EN 12350-2.

Per a l'armadura s'utilitzaran barres corrugades d'acer B500S conforme a la Norma UNE 36068, o malles electrosoldades de filferro B500T segons la Norma UNE 36092.

En quant a les hipòtesis de sobrecàrregues, seran d'aplicació per a la col·locació dels pericons en els següents punts:

HIPÒTESIS I: CALÇADES

Tren de carregues d'un vehicle de 600 kN, amb l'eix longitudinal paral·lel a l'eix de la calçada i format per sis carregues de 100 kN, que actuen cadascuna sobre una superfície rectangular de 0,2 x 0,6 m2, amb el costat de 0,2 m paral·lel a l'eix de vehicle. La separació entre carregues en sentit longitudinal serà 1,5m i en sentit transversal 2 m. Els pericons per les seves dimensions reduïdes únicament es veuran afectats per una de les carregues de 10T. A l'acció d'aquesta carrega cal sumar l'acció del pes del terreny i una sobrecarrega uniforme de 4000 N/m2.

HIPÒTESIS II: VORERES

Tren de carregues consistent en una carrega de 60 kN actuant sobre una superfície de 0,3 x 0,3 m2 en la posició mes desfavorable. A l'acció d'aquesta carrega cal sumar l'acció del pes del terreny i una sobrecarrega uniforme de 4000 N/m2.

HIPÒTESIS III:

Zones apartades del transit de vehicles (jardins, espais recreatius, etc.)

Consisteix en una sobrecarrega uniforme de 10 kN/m^2, afectada per un coeficient d'impacte d'1,4. A l'acció d'aquesta carrega cal sumar l'acció del pes del terreny.

Els pericons, segons la UNE 133100, es defineixen segons diferents classes, en funció de les seves dimensions interiors (llargada x amplada). Particularitzant per a la nostre xarxa, hi trobem:

CLASSE A

Pericons de planta quadrada de dimensions: interiors 400x400x500 mm (llargada, amplada i fondària).

CLASSE B

Pericons de planta quadrada de dimensions: interiors 700x700x850 mm.

CLASSE C

Pericons de planta rectangular de dimensions: interiors 1400x700x1000 mm.

A més a més, tots els pericons portaran finestres en les parets , excepte en una cara per situar les regletes.

S'establiran les següents condicions especifiques per a pericons prefabricats, com a producte industrial subministrat a obra:

Les entrades de conductes al pericó disposaran d'un sistema d'estancament, que la garanteixi a una pressió mínima de 50 kPa, tant si s'ocupen per conductes com si no.

Els pericons disposaran, si el seu pes ho requereix, d'elements de suspensió i maneig per al transport i instal·lació.

Excepte pels pericons tipus A, els pericons disposaran ferramenta d'enganxament de politja pel tir. Els pericons disposen de dos suports d'enganxament de politges per l'estesa de cables situats en les parets transversals, centrats i sota de les finestres d'entrada de conductes.

Els ganxos de tir i suports de cable son galvanitzats, no tenen un contingut superior al 0,35% de carboni i la carrega de ruptura per tracció no es inferior a 40 Kg/mm2.

Els suports necessaris d'enganxament de politja, utilitzats com punts d'amarrador de les politges en els pericons en l'estesa de cables subterranis, son encastats en els murs. S'han de col·locar, les regletes i ganxos de suspensió de cables, que son necessaris per suportar els cables.

Les superfícies seran llises i sense porositats apreciables.

El recobriment mínim d'armadures serà de 20mm.

El curat serà conforme a l'establert a la Norma EHE i es prolongarà fins que el formigó arribi com a mínim al 70% de la seva resistència de projecte, i de forma que als 28 dies tingui la resistència a compressió requerida.

Toleràncies:

Mesures interiors:

Fins 1,5m: ± 6mm.

Més d'1,5m: ± 10mm.

Quadratura: Diferenciada entre diagonals, no superior de 13mm.

Gruixos: No inferiors al nominal en un 3,5% del mateix.

Pendents de les parets (per desemmotllat): No superior a 1º.

Proves: El fabricant realitzarà i garantirà proves amb resultats satisfactoris de tots els materials i components.

8.5.9. Marcs i tapes

8.5.9.1. Definició i Característiques

Tapa i Marc de telecomunicacions, abatible en dos fulles, 4 fulles o circulars i amb tancament incorporat. Disposarà de superfície antilliscament i carrega de ruptura de 40T.

8.5.9.2. Característiques Constructives

La Tapa i Marc seran de fosa dúctil, del tipus grafit esferoïdal tipus JS/500-7/S segons norma IS0 1083 amb les següents característiques constructives:

Resistència mínima a tracció: 500 N/mm2

Límit d'elasticitat mínim: 320 N/mm2.

Allargament mínim: *7%*

Duresa Brinell: 170 a 230 HB

Les característiques de las tapes i marcs no especificades explícitament en aquesta especificació, seran les indicades en las Normes UNE-EN 124 i IS0 1083.

Revestiment Superficial

Les peces de fosa portaran una protecció a base de pintura a aigua o epoxy amb una resistència en carnera de boira salina de un mínim de 250 hores.

Acabat del Materials

Les peces tindran que estar ben acabades cap defecte superficial que pugui perjudicar la seva mecanització i funcionament.

Classificació de tapes i marcs

Per la nostre infraestructura totes les tapes han de ser classe D-400. Es defineixen els següents tipus de marcs i tapes:

STANDARD VORERA PERICO TIPUS A: Tapa de dimensions les de la taula inferior.

STANDARD VORERA PERICO TIPUS B: Tapa de doble fulla triangular, de dimensions les de la taula inferior.

STANDARD CALCADA PERICO TIPUS B: Es tracta d'una tapa circular amb marc aparent, de dimensions les de la taula inferior.

STANDARD VORERA I CALCADA PERICO TIPUS C: Tapa de quatre fulles triangular, de dimensions les de la taula inferior.

DESCRIPCIÓ	MESURES (mm)			
	INTERNES	PAS	ALÇADA	TOLERANCIA
STANDARD VORERA PERICÓ TIPUS A	400x400			
STANDARD VORERA PERICÓ TIPUS B	760X760	760X760	100	+/- 20
STANDARD CALÇADA PERICÓ TIPUS B	CIRCULAR AMB MARC APARENT	≥600	100	+/- 20
STANDARD VORERA/CALÇADA TIPUS C	1200X760	1200X650	100	+/- 20

Taula resum mesures tapes i marcs

Càrregues Màximes

Les hipòtesis de sobrecàrregues de les tapes acompliran la següent relació amb les hipòtesis de sobrecarregues en pericons:

Hipòtesis de pericons	Hipòtesis de tapa
I	D-400
II	B 125 ó C 250 ó D 400
III	B 125 ó C 250 ó D 400

Assentaments

La planor de l'assentament de les tapes en els seus marcs serà tal que no existeixi balanceig al pas de vehicles pels pericons que s'hagin instal·lat en calçada. Per això, la planor de cadascuna de tes dues superfícies en contacte serà de 0,4mm com a màxim; es a dir, cadascuna de les superfícies haurà d'estar compresa entre dos plans paral·lels horitzontals distanciats 0,4mm. Per als pericons que es situïn en voreres o terra, no existirà balanceig al pas de persones.

Toleràncies

La superfície superior de les tapes i els seus marcs hauran de ser plans, amb una tolerància de l'1% a la cota de pas, amb un màxim de 6 mm.

Tancaments

Les tapes han d'incorporar tancament de seguretat que sigui accionable per una clau especifica, i duran les corresponents marques indicades a la Norma UNE EN-124. El nom del fabricant s'indicarà en tot cas en la part inferior de la tapa.

Logotip

La part superior de la tapa portarà impresa una identificació del servei, representat per les simbologies (TC), la norma europea que compleixen i el tipus de càrrega màxima que suporten (B-125 o D-400).

Las tapes portaran el logotip dels operadors en el cas d'arquetes per el seu ús exclusiu.

Les marques d'identificació. com a referència, en la part superior seran:

STANDARD VORERA PERICO TIPUS A: Es tracte d'una tapa circular i, per tant, portarà la marca TC.

STANDARD VORERA PERICÓ TIPUS B:TC per la fulla que portarà el sistema de tancament.

STANDARD CALÇADA PERICO TIPUS B: Es tracte d'una tapa circular i, per tant, portarà la marca TC.

STANDARD VORERA i CALCADA PERICO TIPUS C: TC per totes les fulles menys una de les tapes que no porta el sistema de tancament.

El nom del fabricant s'indicarà en tot cas en la part inferior de la tapa. Aquesta identificació en cap cas podrà ésser superposada a la tapa.

8.5.9.3. Normativa Aplicable

UNE-EN 124: Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad

IS0 1083: Fundición de grafito esferoidal. Clasificación.

UNE-EN 1563: Fundición. Fundición de grafito esferoidal.

8.5.9.4. Assaigs

Assaigs de qualificació

Previ al subministrament del material serà necessari que el proveïdor presenti com a mínim els assajos de qualificació recollits en la següent norma.

El proveïdor tindrà la obligació de presentar un pla de qualitat segons la recomanació UNE EN IS0 9001 i es valorarà positivament que acrediti el compliment de la recomanació mitjançant un certificat de producte acreditat per una entitat homologada.

El informe dels assajos realitzats hauran d'anar adjunt dels plànols de detall del material, informe fotogràfic, descripció tècnica del producte i informe de probes.

Les proves ha realitzar seran:

Informe Visual: comprovant el compliment de les característiques dimensionals i constructives.

Assajos mecànics: s'aplicarà et descrit a ['apartat 8 de la Norma UNE EN 124, amb una força de control de 400 kN.

Assaig mecànic amb proveta: de cada colada s'extrauran mostres pel seu anàlisis. S'aplicarà el descrit a l'apartat a la Norma UNE EN 1563.

Assaigs de recepció

Una vegada entregat a obra el material subministrat serà responsabilitat de la DF l'elaboració d'una acta de recepció del material, incloent els següents assajos:

Verificació visual del 100% del subministra.

Comprovació de pes.

Informes d'assajos mecànics de la partida subministrada.

Serà responsabilitat del CTTl demanar altres probes que garanteixin el estàndards de qualitat exigit en la present norma.

8.5.10. Retolació de pericons

Els pericons s'hauran de retolar amb el seu corresponent codi amb l'objectiu d'esser fàcilment identificables.

Aquesta identificació es farà amb pintura negra i utilitzant una plantilla alfanumèrica amb les lletres en majúscula tipus Arial o similar, i grandària 150 punts.

Per efectuar el retolat de la codificació del pericó s'hauran de netejar prèviament la superfície, que no haurà d'estar molla. També, hi ha la possibilitat de pintar abans el fons de blanc per marcar mes la retolació.

La ubicació correcte, serà en una de les parets sense entrada de tubs, centrada tant horitzontalment com verticalment i evitant que es tracti d'una zona de pas de cable o ubicació de elements de derivació i/o connexió. Prèviament la DF validarà la ubicació i la correcte retolació.

8.5.11. Pals

Els pals per a esteses de cables aeris poden ser de formigó armat prefabricats en taller, de fusta o metàl·lics.

8.5.11.1. Pals de formigó

El dimensionat, fabricació i subministrament dels pals es farà complint les indicacions de la norma UNE 207016 (antiga recomanació UNESA 6703 C) sobre pals de formigó armat vibrat per a línies elèctriques.

Els productes conforme a la norma UNE 207016 han de complir també el requisits de la norma UNE-EN 12843.

La resistència característica del formigó emprat no serà inferior a 35 N/mm2 en proveta cilíndrica a 28 dies.

L'acer de les armadures serà corrugat, de qualitat B500S o superior, segons UNE 36068.

Els pals es designaran per quatre grups de sigles o números, disposats en l'orde indicat, el significat dels quals es el següent:

Les sigles HV, indicant formigó armat vibrat.

Xifres que expressen, en daN el valor de l'esforç nominal.

N o R, segons correspongui a un pal normal o reforçat.

Xifres que expressen, en metres, la longitud del pal.

Tots els pals portaran una placa de característiques en que estaran gravats les dades següents:

Nom del fabricant.

Número de identificació de la unitat

Data de fabricació.

Numero de sèrie i taller.

Designació, d'acord amb les sigles descrites anteriorment.

Dos últimes xifres del any en que s'ha marcat.

Referència a la norma EN12843

L'esforç nominal amb el qual el fabricant designa el pal, es l'esforç lliure disponible segons la direcció principal, aplicat a una distancia de 0,25 m per sota de la corol·la.

Pal normal (N) es el projectat per a suportar l'esforç nominal, mentre que el pal Reforçat (R) es el pal projectat per a suportar indistintament l'esforç nominal F a 0,25 metres per sota de la corol·la, o un esforç útil kF a una distancia H5 per damunt de la corol·la, que representa la posició de la resultant: dels esforços aplicats. Per a H5 = 0,75m serà k = 0,9 . Per a altres valors de H5 serà k = 5,4/(H5+5,25).

Dins de les tipologies Standard de la xarxa, s'utilitzaran principalment pals de 8 i 9 metres d'alçada útil, que correspondrà habitualment a una longitud total de pal d'11 m.

La profunditat d'encast C dels pals ve donada per la formula:

C= 0,5 + L/10 en metres

On L es la longitud total del pal, expressada també en metres.

L'alçada útil es la distancia lliure entre el punt de penjat dels cables en el pal i el terreny. Ates que els cables se suspendran per norma general a 0,25 metres per sota de la corol·la, la longitud total del pal serà:

L = 0,25 + Alçada útil + C en metres

Els pals disposaran de dos borns idèntics per a la posada a terra, en la mateixa cara. El born superior estarà situat a 2,10 ± 0,02 m de la corol·la. El born inferior estarà situat a una distancia tal de la base de manera que quedi a 40 cm per damunt del nivell teòric del terreny en el suport.

El coeficient de seguretat a ruptura dels pals (relació entre el moment de ruptura i el moment de l'esforç útil mes el vent) serà igual o superior a 2,5.

Les toleràncies admissibles en les dimensions dels pals seran:

En la longitud, ± 0,5 %

En dimensions transversals, ± 5 % amb un màxim de 15 mm.

Respecte a la rectitud del pal, s'admetrà una desviació inferior al 5/1000 de la seva alçada, mesurant-se aquesta desviació per la distancia màxima entre la superfície del pal i un fil tibat des del cap a la base del mateix.

8.5.11.2. Pals de fusta

Els pals, normalment de fusta de pi silvestre assecat i tractat químicament amb creosata o amb sals de coure a alta pressió, son utilitzats per a suportar llestesa aeri provisional de la xarxa de fibra .

Els tractaments de protecció han de complir amb les seves respectives normatives, creosota UNE 21094 i UNE 21097, sals de coures UNE 21151 i UNE 21152.

Els pals han de reunir les característiques mínimes següents:

Càrrega de ruptura a flexió de 160 kg.

Alçada de 8 m amb una profunditat d'encast d'1,5 m en terra i menor a mesura que hi vagi apareixent roca.

Distancia de 40 m com a norma general en cada gual. Aquesta distancia es podrà adequar en funció de les condicions del terreny.

L'alçada dels pals vindrà determinada en funció dels accidents del terreny, de la profunditat d'encast i de l'alçada del cable al sol (gàlib).

El gàlib te uns valors mínims que cal complir:

6 metres en encreuaments de carretera.

5 metres en qualsevol altre punt.

La separació dels pals a la carretera serà la marcada per a cada una pel seu propietari o gestor, sent com a norma general de:

25 metres en carreteres nacionals.

18 metres en la resta de carreteres.

Han de ser conforme la norma UNE-EN 12465.

8.5.11.3. Pals metàl·lics

El metall mes empleat en la fabricació d'aquest pal es l'acer en forma de tub o be de perfils laminats en L, U, T, I, etc.; en alguns casos s'empra ferro colats o aliatges lleugers d'alumini - acer. Per a unir els diversos perfils s'empren reblades, caragols, perns i, en alguns casos, la soldadura.

Els pals metàl·lics es classifiquen en:

Pals perfils laminats.

Pals tubulars.

Pals de gelosia.

Metàl·lic de perfils laminats

Empleat quasi exclusivament en baixa tensió, esta format per perfils d'u, I, etc., i amb la unió o adaptació de diversos d'estos perfils.

Metàl·lic Tubular

Esta format per tubs d'acer de diferents diàmetres, fabricats d'una sola peça, amb una o diverses reduccions de diàmetre o fabricats de diverses peces, amb juntes tubulars o cilíndriques, per mitja de caragols.

El pal tubular es lleuger i resistent i d'aspecte exterior molt bo. S'empra per a Instal·lacions en el interior de poblacions.

Han de ser conforme la norma UNE-EN 207018.

Metàl·lic de gelosia

Aquest tipus de pal s'empra sobretot per a línies de distribució de mitja tensió i per al transport d'altes i molt altes tensions. Esta construït per perfils laminats o rodons, muntats en gelosia i units als muntants per reblades, caragols o soldadura. Es construïren generalment en dos o quatre muntants.

Els pals de gelosia de dos muntants s'empren per a xarxes de mitja tensió; estan constituïts per dos perfils en U, i la gelosia esta formada per platines de secció rectangular o per perfils laminats en L.

Els pals de gelosia de quatre muntants son de forma troncopiramidal, de quatre cares iguals; en alguns casos, poden ser també de forma rectangular. Les gelosies laterals s'organitzen preferentment en forma d'entramat triangular senzill, amb una inclinació d'uns 30 graus.

Han de ser conforme la norma UNE-EN 207017.

8.5.12. Armari intempèrie

Els armaris fets servir per a la construcció de la xarxa son bàsicament, per allotjar els equips de fibra òptica.

Els armaris denominats Muxfin's tindran feta l'escomesa elèctrica necessària per a la seva posta en marxa un cop els esmentats equips estiguin instal·lats.

La seva construcció i instal·lació es detallen a continuació.

Els armaris TIPUS 1 tenen una estructura interna modular acomodant-se els equips sobre dos safates de fixació (backboards) fixades a la paret del fons de l'armari. Alternativament els equips poden muntar-se sobre guies de perfil de 482,6 mm (rack de 19") d'una capacitat total de 23U. En l'armari TIPUS 2 poden instal·lar-se quatre safates de fixació d'equips o be dos racks de 19" de 23U cada u.

Els armaris TIPUS 1 i TIPUS 2 estaran dissenyats per a instal·lar-se a la intempèrie, previstos per a una vida útil mínima de 25 anys amb un mínim manteniment.

Els armaris tenen prevista la instal·lació d'un sistema propi de ventilació forçada d'aire, per mitja de ventiladors axials disposats en la part superior. Aquests ventiladors han de quedar accessibles per al seu manteniment inclòs quan l'armari estigui completament equipat. Aquests ventiladors hauran de ser capaços de produir un flux d'aire suficient al voltant dels equips continguts en l'armari per a evitar la formació de condensacions fins i tot sota les condicions mes desfavorables d'humitat i temperatura ambientals. D'altra banda, el sistema de ventilació ha de tenir les obertures mínimes indispensables, a fi d'evitar l'entrada d'insectes o cossos estranys en l'armari. L'armari haurà de ser impermeable enfront de la pluja i amb tractaments contra pintades.

El flux d'aire de ventilació es produeix per mitja d'obertures en la part inferior de les portes (entrada d'aire) i part inferior de la coberta (sortida d'aire), disposades en les cares frontal i dorsal de l'armari. La secció total de ventilació es de 56 cm^2 en l'armari TIPUS 1 i 112 cm^2 en el TIPUS 2, tant d'entrada com de sortida.

Les dimensions de l'armari TIPUS 1 son:

Longitud: 775 mm

Amplària: 385 mm

Alçada:1100 mm

Les dimensions de l'armari TIPUS 2 son:

Longitud: 1550 mm

Amplària: 385 mm

Alçada:1100 mm

L'armari es col·locarà sobre un basament que ho eleva del sòl 20 cm.

L'armari disposa d'una o dues portes d'accés frontal. Les portes s'asseguren per mitja d'una clau especial de seguretat. Encaixaran en el cos de l'armari sense sobresortir del mateix. La tolerància al voltant de la porta serà inferior a 5 mm. La porta es tancarà encaixant sobre una junta de material elàstic l'objecte de la qual serà procurar l'estanquitat de l'armari. Aquesta junta serà de material d'alta qualitat, de manera que mantingui la seva forma i elasticitat al llarg del temps.

Cada porta s'assegurarà en la seva posició oberta per mitja d'una vareta d'acer inoxidable (fiador d'obertura), que immobilitzarà la mateixa formant 90º amb el cos de l'armari. Quan es faci servir per al muntatge dels equips guies de perfil de 19" aquestes podran suportar un pes d'1 kN amb una excentricitat de 22,5 cm cada una d'elles.

El sostre de l'armari serà totalment desmuntable, havent de quedar els punts de fixació accessibles encara amb l'armari completament equipat. L'armari serà totalment modular, de manera que puguin substituir-se parcialment les peces que ho formen: sostre, cos principal i portes. A fi de facilitar la substitució de l'armari sense necessitat de desmuntar tots els equips interiors, el marc inferior de les portes frontals serà una peça independent del cos de l'armari, unint-se al mateix per mitja de 4 caragols M6x20 d'acer inoxidable.

La curvatura especial del sostre s'ha definit per criteris estètics. Cada armari portarà dos plaques metàl·liques identificatives (200x20 mm) situades en la part inferior del sostre, en ambdós cares laterals. Aquestes plaques es faran per mitja de caragols M4 distanciats 180 mm entre centres.

Els armaris disposaran d'una pestanya perforada interior de fixació per a la presa de terra. Tant el sostre com la porta es connectarà amb el cos principal de l'armari per mitjà d'un cable de coure de 10 mrn2 de secció, aïllat H07V-K, amb la coberta llistada groc-verd.

Els armaris hauran de disposar en una de les parets laterals d'una guia de posada a terra (guia compensadora de potencial), composta de dos aïlladors, 20 terminals de fixació MS i dues per a 25 mm2. La guia es de coure de 15x5 mm, segons DIN 1759.

El cos principal de l'armari es formarà per mitjà de xapa plegada, evitant en tot el possible emprar unions soldades. De totes maneres, en cas d'efectuar-se, es garantirà que els panells no pateixin deformacions, distorsions o bombejaments, i que les soldadures quedin uniformement acabades, lliures de defectes visibles. Tant els panells de l'armari en si com els de les portes son de doble paret, provocant una circulació interior d'aire entre les xapes, de manera que es faciliti l'evacuació de la calor produïda pels equips del interior de l'armari. A mes, es deixarà previst un allotjament per a un ventilador axial en el interior de l'armari TIPUS 1, per a forçar el flux d'aire en cas de requerir-se major ventilació (dos ventiladors en el cas del TIPUS 2)

Totes les parts de l'armari seran de la qualitat suficient per a garantir una vida útil mínima de 25 anys, amb mínimes intervencions de manteniment.

Els armaris es construiran amb material apte per a suportar les condicions d'intempèrie, els backboards seran de xapa d'alumini.

Tots els cantells de l'armari es poliran de manera que quedin roms i llisos, evitant la presencia de bords tallants o punxeguts. L'acabat de l'armari es farà per mitja de pintura epoxi al forn color a definir per la DF, aplicada en un gruix total de 60 a 85 micres. Les superfícies es netejaran perfectament abans del pintat per mitja d'un netejador químic, esbaldint-les i assecant-les amb aire , a fi d'assegurar la total adherència de la pintura.

Es pintaran totes les parts metàl·liques de l'armari, interna i externament, excepte les plaques de suport dels equips que romandran sense pintar, així com tampoc les guies i borns de presa de terra.

Es necessari que els fabricants dels armaris estiguin sotmesos a un procés d'assegurament de la qualitat segons la norma UNE-EN IS0 9001, o en procés d'implantació del mateix.

A continuació es presenten un esquemàtic dels diferents tipus d'armaris d'intempèrie:

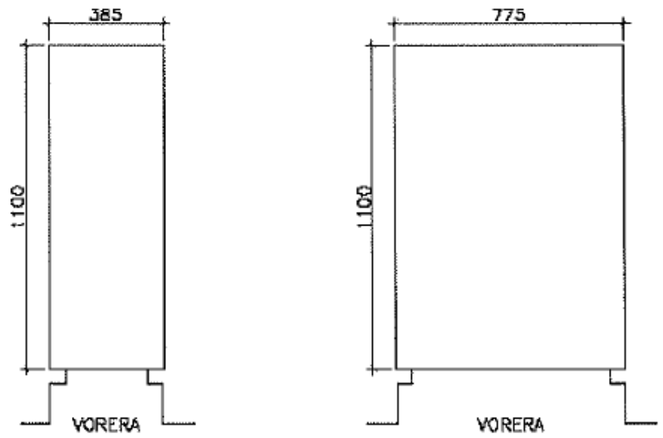


Figura 1 : Armari d'intempèrie TIPUS 1

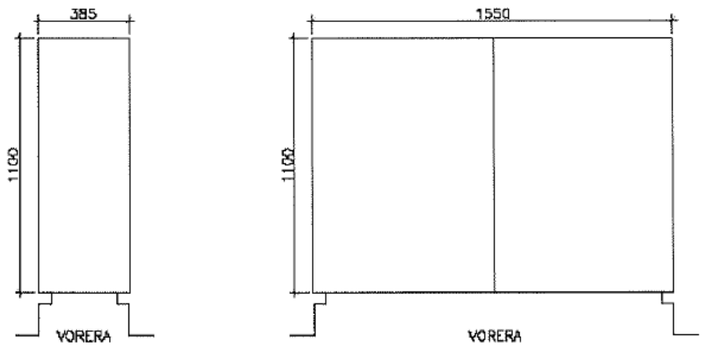


Figura 2 : Armari d'intempèrie TIPUS 2

8.5.13. Materials no esmentats en aquest plec

La menció expressa d'alguns materials en aquest Plec, no exclou l'ús en les obres de qualsevol altre tipus de material no esmentat expressament.

El materials no esmentats expressament en aquest apartat del plec hauran de complir el apartat corresponent del Plec de Condicions de la propietat.

En tot cas, la seva acceptació haurà de ser aprovada per la DF, a proposta del Contractista.

8.6. Condicions d'execució i control de les obres

8.6.1. Canalització soterrada convencional i mini rasa

S'entén per canalització soterrada la part de la infraestructura destinada a l'allotjament dels cables de la xarxa que van soterrats, usualment sota cota "0" de vials públics, formats en el seu conjunt per canalitzacions com les que es descriuen en aquest apartat, i els pericons, que es descriuran a l'apartat corresponent amb detall.

L'execució de l'obra civil compren totes aquelles activitats que es fan necessàries per Conformar qualsevol tipus de prisma, sigui a vorera o a calçada, pavimentat o no, i amb diferents perfils tipus, segons la infraestructura subterrània que es tingui.

Els diferents prismes que es poden tenir dependran del nombre de conductes, el tipus, el diàmetre, les dimensions i el tipus de paviment que es tingui (vorera, calçada, jardí o zones no pavimentades).

L'amplària de la canalització soterrada convencional serà fins a 0,60 metres, llevat de casos en que la dificultat tècnica no ho permeti. Pel cas de mini rases, aquesta serà fins a 0,20 metres.

8.6.1.1. Generalitats de l'execució

Replanteig d'obra

S'assenyalarà tot el terreny prèviament a qualsevol excavació, el traçat de la canalització i la situació dels pericons.

S'assenyalarà prèviament l'existència d'altres serveis a la via publica, segons la informació subministrada pels agents implicats. A mes a mes, s'hauran de contrastar aquestes dades mitjançant la realització de cales i/o prospecció amb georadar, segons DF. Es localitzarà l'espai adient per a la ubicació de la canalització de forma que quedi garantida l'accessibilitat als conductes.

Instal·lació de conductes en rasa. Formació del prisma de canalització.

No s'admetran dipositar els conductes damunt de pedres o cants que puguin danyar la superfície del tub, deformar-lo o incrustar-se en ell. Per això es netejarà el fons i les parets de la rasa de cossos estranys, s'evacuarà l'aigua existent i s'ompliran els forats.

Es procedirà a col·locar uns suports separadors cada 150cm com a màxim, que evitin el moviment cap a les parets de la rasa del bloc de tubs, a conseqüència de la pressió del formigó.

Els tubs s'uniran mitjançant peces d'unió adequades, en cap cas s'admetrà l'enllaç entre conductes de diferent diàmetre.

No s'admetran encreuaments entre els tubs en l'estesa entre pericons. L'estesa de qualsevol tipus de tub es farà en línia recta a menys que s'autoritzi el contrari per part de la DF.

Les fases per una correcta execució de connexió són:

- Col·locar la junta entre la 4ª i 5ª corruga, contades des de l'extrem del tub.
- Impregnar amb vaselina la junta d'estanqueïtat i la zona del tub al voltant de la junta.
- Introduir l'extrem del tub en el interior del maniguet de l'altre tub i empènyer fins que arribi al límit.

Els tubs s'hauran de connectar fora de la rasa, procurant que la connexió entre ells quedi el més allunyat del centre d'una possible corba.

Per a unir els tubs entre sí s'utilitzaran abraçadores de plàstic col·locades a cada metre, formant blocs de dos i quatre conductes, els quals, un cop estrets per les abraçadores, restaran junts i tangents els uns amb els altres.

Durant la construcció de la canalització, a fi d'evitar l'entrada en els conductes d'elements o matèries estranyes, deuran obturar-se els extrems amb taps de polietilè.

En zones de calçada o voreres amb pas de vehicles, es col·locarà una base de formigó fck-20 N / mm2 de 5 cm de gruix, damunt es formarà la secció de conductes necessària amb tubs de polietilè d'alta densitat de 107 mm de diàmetre interior, amb una distància entre ells de 4 cm, col·locant separadors cada 3 m. Posteriorment es reblirà amb el mateix formigó fins a 4 cm per damunt dels conductes superiors i un recobriment lateral a cada banda de la secció tubular de 5,5 cm. Es mantindrà una distància des de la part superior del dau de formigó fins la rasant definitiva de projecte de 60 cm com a mínim.

En el cas de no poder complir les fondàries establertes anteriorment serà necessari augmentar els recobriments de formigó superiors, que en cada cas hauran de suportar les càrregues actuants.

Aquells conductes que hagin de contenir subconductes de 63 mm de diàmetre exterior, s'obturaran amb un obturador i a la vegada cadascun dels subconductes disposaran d'un obturador de 63 mm. D'altra banda, aquells conductes on no s'instal·lin subconductes es taponaran amb un obturador estanc de 125 mm.

Es recorda al contractista l'obligació de comprovar que els conductes per a l'estesa de les línies telefòniques han quedat lliures d'elements estranys.

Per això es procedirà a un mandrinat dels conductes de PEAD de diàmetre 125 mm i 63 mm que es farà amb peces cilíndriques – mandrils de fibra de vidre – d'alçada i diàmetre 27 x 8,50 cm pels conductes de 125 mm i de 17 x 4,00 cm pels conductes de 63 mm. El mandrinat es farà amb el fil guia de les característiques tècniques indicades en aquest Plec.

Posta en obra del formigó

Les operacions de formigonat a realitzar seran:

Formació d'una solera de formigó de 5 a 7cm de gruix.

Una vegada ubicat el tub, es procedirà a realitzar el prisma de formigó fins arribar a la cota adient. En concret, de 5 a 7 cm. per sobre de la cota màxima dels tubs.

Per últim, s'omplirà de terra i es formigonarà fins deixar l'alçada necessària per a efectuar el tancament del paviment.

En cas que l'organisme implicat ho consideri adient, s'incrementarà l'amplària de la solera de formigó prèvia a la reposició de l'asfalt amb l'objecte de garantir la estabilitat de la secció de la rasa .

La col·locació dels tubs haurà de realitzar-se de manera que no pateixin cap trencament ni deformació. Es prendran les següents precaucions:

S'evitarà l'abocament directe de fa massa de formigó damunt dels tubs amb l'objecte de no produir trencaments ni desplaçaments, utilitzant canals que orientin la caiguda del formigó.

S'estendrà el formigó en diverses capes horitzontals per a garantir el recobriment de forats entre el fons de la rasa i els tubs, i entre tubs i paret.

Es tindrà en compte les possibles baixades de temperatura, prenent les precaucions necessàries.

Es netejarà la zona afectada deixant-la en condicions similars al inici de l'obra.

Rebliment de rases

Es defineixen com a rebliments el transport, l'extensió i compactació de materials terrosos o pedrís procedents de les excavacions o de préstecs a realitzar en rases.

Els materials a utilitzar en el rebliment de rases seran d'aportació, llevat l'ordre expressa contraria de la DF, qui, en aquest cas, autoritzarà la utilització de les terres procedents de la pròpia rasa excavada.

Per al cas de sorra i sauló, preferiblement, els materials de reblert, han de ser reciclats (procedents de Residus de la Construcció i Demolició, RCD).

Abans de procedir al rebliment de la rasa, com a norma general hauran d'haver passat 24h des de l'execució del prisma de formigó amb la finalitat de permetre el seu fraguat i evitar possibles danys al compactar les terres,

En general, i sempre que les condicions del permís del titular de la zona d'actuació no indiqui altre, el mètode de treball serà el següent:

Les terres, amb la humitat adequada, s'abocaran a la rasa i s'estendran de manera que es formi una capa de 25 cm.

Es compactarà la capa de terres per a obtenir el grau de compactament que exigeixi el titular de la via, establint-se un mínim del 98% del Proctor Normal. Aquesta compactació es realitzarà per mitja de piconadores neumàtiques o elements vibratoris adequats. El compactat de la primera capa s'haurà de realitzar curosament per tal de no afectar a la canalització construïda.

Per a l'execució dels treballs, es respectarà l'Article 332 apartat 5è del PG 4, amb les limitacions expressades a l'apartat 6è del mateix article.

Particularitats de la mini rasa

Les mini rases només s'aplicaran per entorns de nul·la o poca presencia de serveis i canalitzacions. En tot cas, es necessari identificar perfectament, per mitja de totes les tècniques disponibles (cales d'exploració, detecció geotècnica, ...), la situació exacta dels serveis i canalitzacions afectades en l'execució de la mini rasa.

En resum, pel cas de mini rases executades amb maquinaria especialitzada, a grans trets, els passos a seguir-hi son:

Marcatge: En el replanteig, al igual que en les canalitzacions convencionals, s'identifica clarament el punt d'existència de canalitzacions i serveis afectats.

Obertura de la mini rasa: Es fa servir una maquinaria especial (rasadora de disc o corretja) que ens permet executar una mini rasa de les mesures especificades, i que pot permetre aspirar els materials derivats de l'execució, deixant el fons de la rasa totalment net i homogeni i evacuant els material sobrants.

Lliurament de canalitzacions i serveis afectats: Cinc metres abans d'arribar a un punt de presencia de canalització o servei afectat, s'atura l'execució de la mini rasa, que es reprèn cinc metres mes enllà del punt de presencia, deixant un tram de mes de 10 metres sense excavar. Aquest trams s'hauran d'executar manualment, seguint la mateixa metodologia que el cas de canalitzacions serveis afectats per una rasa convencional.

Col·locació dels tubs i tapat de la rasa: S'estenen els tubs als fons de la rasa. El procediment de formació del prisma i reposició de paviments i transport de residus es anàloga al de la rasa convencional, mentre que el reblert de la rasa es farà tot sencer amb formigó (o formigó reciclat HRM-20) excepte per les canalitzacions en terres on es realitzarà amb terres.

8.6.2. Canalització a galeries, voltes i túnels

Tots el treballs a realitzar a la interior de galeries, voltes i túnels es regiran per la normativa d'instal·lació que tingui la Propietat de la mateixa (com gunitat dels tubs una vegada instal·lats,..).

Abans de la realització de les obres, s'ha de comprovar la viabilitat de la instal·lació segons el traçat designat al projecte tècnic corresponent. Si es troba cap tipus de problema que faci inviable la realització de la instal·lació especificada s'ha de comunicar immediatament aquesta situació al promotor, junt amb la proposta de traçat alternatiu que sigui possible i seguint els criteris marcats per la DF.

La persona encarregada de fer el replanteig, sempre que sigui possible, revisarà amb la Propietat o persona autoritzada la informació continguda a[projecte tècnic. Si la Propietat o persona autoritzada demana cap instal·lació addicional o modificació al que s'ha exposat al projecte tècnic, s'haurà de informar immediatament al Promotor o a la DF. per a la seva validació.

En interior de galeries, voltes o túnels, sempre que no sigui incompatible amb la normativa d'instal·lació, s'instal·laran tubs de PEAD de 40 mm de diàmetre, que podran instal·lar-se a perxes anellades a la paret o safata.

Com a procediments generals es te:

Els tubs aniran suportats a perxes anellades a la paret, amb capacitat per a quatre abraçadores, mitjançant dos tacs d'expansió de 12 mm de diàmetre i dos tirafons d'acer galvanitzat o similar de 60 mm de llargària. La distancia entre fixacions serà com a mínim de 1 m.

En el cas en que els tubs s1instal.lin en safates aniran fixes a les mateixes amb brides, amb una distancia entre brides de 1 m.

Per a l'escomesa a la galeria o túnel es farà replanteig del punt on s'ha de trencar conjuntament amb els tècnics de la Propietat, d'acord amb la normativa de distancies a la clau i solera que especifiqui la Propietat.

8.6.2.1. Ignifugat

També es pot donar el cas de que sigui necessari ignifugar la infraestructura i/o el cable. Aquest ignifugat es pot aconseguir de varies formes, totes elles a validar abans de la seva execució per els organismes oficials, la propietat i el CTTI:

Si es disposa de tubs per on passen els cables, el mes adient es cobrir-los mitjançant l'aplicació d'un recobriment de gruix >=1 cm. de morter ignífug elaborat amb perlita i vermiculitat expandida, aportant un certificat final respecte el procés d'instal·lació i certificats d'homologació dels materials emprats.

Si es disposa del cable directament grapat, pintar el cable amb pintura ignifuga o fer servir el mateix mètode que per el cas de disposar de tubs.

8.6.3. Armari intempèrie

En el cas dels armaris d'intempèrie es aconsellable que s'instal·lin en carrers prou amples, per tal de que no destorbin al vianants. Un lloc adequat també *es* en els xamfrans dels carrers. En qualsevol cas hi ha que preveure que a mes dels armaris la instal·lació precisarà la col·locació de pericons per a l'entrada i sortida de cables.

8.6.3.1. Pedestals

Per a l'accés dels diferents cables que alimenten els equips instal·lats en els armaris, en el interior dels pedestals discorren diferents conductes que permeten el pas dels esmentats cables entre el pericó d'accés i l'armari.

L'execució de l'obra civil inherent als pedestals per armaris en la via publica compren totes les activitats necessàries per la construcció de qualsevol tipus de pedestal en voreres.

Els materials necessaris per la construcció dels pedestals per armaris en la via pública son, entre altres, els següents:

Graves, ciment Pòrtland o semblant en sacs, morter de ciment 1:4, Formigó HM-20 (o formigó reciclat HRM-20), Formigó HA-25, acer per a armar, llosetes hidràuliques de morter comprimit, producte normalitzat per a segellat entre perforacions i conductes, joc d'encofrat metàl·lic per a pedestal de, conjunt de perns d'ancoratge M-12 roscats, femelles i volanderes per a subjecció de bastidors de suport i armaris, Conducte corrugat de doble paret de 125 mm, tap obturador i fil guia.

Els materials anteriorment relacionats no exclouen la utilització d'altres que ocasionalment i prèvia l'acceptació de CTTI es manifestaren necessaris per la completa i correcta execució dels pedestals per armaris.

La maquinaria comunament necessària per la construcció de pedestals per armaris en la via publica, es l'habitual per a l'execució dels treballs d'aquest sector d'activitats de l'obra publica (grups de compressió, retroexcavadores, dúmpers, camions, etc.), per la qual cosa el Contractista haurà de preveure l'utillatge i ferramentes adients en quantitat, qualitat i estat de conservació necessaris, així com els consumibles a aquest efecte, reparacions i/o reposicions necessàries per a resoldre qualsevol situació executiva de l'obra ja sigui prevista o imprevista.

L'execució pròpiament dita comença una vegada efectuats els treballs previs de documentació de projecte, sol·licitud i concessió de permisos, petició i anàlisi dels serveis existents en la zona d'obres, replantejament dels pedestals indicats en projecte i inspecció i localització sobre el terreny dels serveis existents realment en el subsòl i que puguin impedir la seva correcta i convenient ubicació o puguin resultar afectats per les obres.

A mes, serà aconsellable la presa de fotografies abans d'iniciar els treballs.

El replantejament i localització, incloent la realització de cales prèvies, de l'espai adient per la ubicació dels pedestals ha de realitzar-se de tal forma que l'accessibilitat dels conductes des dels pericons quedi garantida, respectant els radis de curvatura proporcionats pels diferents fabricants, així com el manteniment de les dimensions dels mateixos tipificades en el present document i les pertinents distancies de separació entre serveis.

Sense modificar les normes dictades pels municipis o organismes competents respecte a la ubicació dels armaris en la via publica, aquest es situaran sempre en voreres o jardins, evitant-se en tot cas ubicacions compromeses per ta integritat futura dels armaris, pas de vehicles, zones de maniobra, etc., havent d'informar immediatament a CTTI o a la DF de qualsevol situació important, a fi de modificar el seu emplaçaments o procedir a dotar-ho de la protecció suplementaris corresponent.

Les activitats compreses en l'execució dels pedestals per armaris en la via publica son, entre altres, les següents ja descrites en els procediment de construcció de prismes:

Implantació de mitjans i preparació

Demolicions de paviments

Moviments de terres

Elaboració dels pedestals

Per a l'elaboració dels pedestals es considera principalment la seva construcció "in situ" o (elaborats en la pròpia obra per mitja d'encofrats metàl·lics i formigó per armar del tipus HA-25), havent de complir en qualsevol cas les especificacions del present Plec de Prescripcions Tècniques així com el dimensionat i detalls que figuren en el present capítol. Pel desenvolupament constructiu que cada cas requereix, la seva construcció o instal·lació en obra compren, entre altres, les activitats assenyalades a continuació.

Pedestals de formigó elaborats "in situ"

Comprovació del replantejament conjunt de les alineacions i rasants de les canalitzacions des del pericó fins al pedestal, i evitar corbes.

Comprovació dels fons de les excavacions, que hauran de trobar-se perfectament ferms i refinats per evitar assentaments posteriors de l'obra a construir sobre ells.

Elaboració del prisma de canalització entre el pericó adjacent i el fons de l'excavació del pedestal, del que sobresurten els conductes l'enllaç amb el pericó respectant els radis de curvatura dels conductes, situats de forma adient.

Encofrat del conjunt per mitja de motlles metàl·lics, de les dimensions indicades i els components necessaris, incloent desencofrants, per a deixar el formigó amb acabat "vist", degudament apuntalat i anivellat.

Instal·lació dels tubs de canalització i drenatge que accedeixen al pedestal, taponant-los adientment per evitar entrades de formigó.

Col·locació amb plantilla de les espàrecs roscats per la posterior subjecció del bastidor de suport i armari.

Col·locació de formigó HA-25 per l'elaboració del pedestal, deixant la superfície superior o de suport de l'armari perfectament acabada. Amb el formigó fresc, s'assentarà el bastidor de suport de l'armari encaixant-ho en els perns d'ancoratge. El conjunt de la massa de formigó es compactarà per mitja de vibrat de tal forma que en el seu interior i superfícies vistes no quedin oclusions d'aire, tenint especial atenció en que ets tubs quedin perfectament enrasats, en la seva ubicació correcta i nets.

En aquells casos en que la DF o CTTI consideri necessari, subministrament, elaboració i col·locació de paquet de drenatge en excavació annexa, connectat al conducte corresponent. L'extrem del conducte de drenatge es protegirà enfront de l'entrada de rosegadores per mitjà d'un reixat metàl·lic de 5 mm de pas fixat al tub amb una brida o cinyell de subjecció.

Instal·lació de fil guia i taponat/obturat dels conductes de canalització de xarxa.

Una vegada obtingut l'enduriment suficient del formigó, (aprox. 48 hores en temps càlid i 72 hores en temps fred) es procedirà al desencofrat del conjunt, evitant produir fregades o ferides en les superfícies del formigó.

Per tal d'evitar fissures produïdes per anormals retraccions del formigó, es realitzarà un adequat procés de curat del formigó, evitant insolacions directes, regant-ho periòdicament, etc., fins al seu total enduriment.

Instal·lació, en pericó adjacent, de la pica de presa de terra així com la resta del conjunt destinat amb aquest fi.

Rematades i neteja per un acabat acurat i geomètricament correcte d'acord amb les dimensions corresponents del pedestal.

Una vegada construïts els pedestals es realitzaran les comprovacions següents:

Dimensions requerides, aplomat i anivellat de l'element.

Quantitat, diàmetre i ubicació de conductes que accedeixen a la base de l'armari, perfectament enrasats i en les ubicacions correctes.

Perns d'ancoratge correctament situats.

Bastidor de suport correctament enrasat i anivellat així com segellat del perímetre amb el producte indicat.

Fils guia instal·lats i segellant o taps d'obturació degudament instal·lats en cada conducte.

Acabat de les superfícies vistes de formigó, qualitat "vista", sense cops, taques o desperfectes.

Reposicions de paviments

Neteja i retirada de mitjans

Una vegada finalitzats els treballs de construcció i comprovació dels pedestals per armaris en la via publica, hauran de ser retirats tots els mitjans i materials aportats deixant la zona afectada per les obres en perfecte estat d'us i neteja.

Pedestals prefabricats

Els basaments dels armaris situats en la via pública també poden ser construïts amb elements prefabricats, que poden ser de dos tipus: de formigó armat o de pedra granítica.

Basaments de pedra granítica

Els basaments granítics es formen amb quatre peces unides entre si, que es disposen sobre una base de formigó, quedant encastades en el paviment de la vorera. Les peces de granit han de tallar-se mecànicament amb la forma apropiada, flamejant posteriorment les cares que queden vistes. El granit serà de color gris i de dimensions adients per a formar el pedestal de l'armari a instal·lar posteriorment.

La longitud de les peces de cada basament, en funció del tipus d'armari, poden ser:

	Tipus 1 (mm)	Tipus 2 (mm)
Element longitudinal	575	1350
Element transversal	385	385

La tolerància en longituds serà de ± 2 mm.

Totes les peces seran de 50 cm d'alçada i 10 cm de gruix. La tolerància en gruix i en alçada serà en ambdós casos de ± 5 mm. Les peces que conformen el basament s'uneixen entre si en et taller o en la pròpia obra.

L'acoblament s'efectua per mitja de passadors metàl·lics d'acer corrugat de 12 mm de diàmetre i 200 mm de longitud que s'allotgen en quatre punts disposats en les peces, 10 cm per sota del nivell d'enrasament amb el paviment de la vorera. Es fa per mitja de quatre grapes d'acer inoxidable de 6 mm de diàmetre col·locades en els allotjaments que es disposen a aquest efecte en la part superior de les peces. Les grapes i passadors es col·locaran per mitja d'adhesius especials d'epoxi, omplint perfectament el buit entre l'espai i les peces metàl·liques.

Una vegada muntades les peces que conformen el basament, les cares laterals del mateix quedaran perfectament enrasades, planes i ortogonals entre si cada dos cares consecutives, sense punts abruptes al llarg dels bords comuns. La junta entre peces es farà a límit, no havent de resultar de gruix superior a 0,8 mm.

Cada una de les peces incorporarà en la cara superior uns casquet tubulars d'acer inoxidable amb rosca interior M12 col·locats per mitja d'adhesius de resines epoxi, destinats a la fixació de l'armari sobre el basament, una vegada quedi format el mateix.

La situació del conjunt de casquet una vegada format el pedestal tindrà una tolerància màxima de ±3 mm sent aconsellable l'elaboració de plantilles de replantejament per aconseguir la màxima exactitud.

En el cas dels armaris de dos portes frontals, la longitud de les peces que formen la base fa necessari disposar uns elements de solidarització i arriostrament unint entre si els trams llargs del basament. Per a això es col·locaran dos, o tres, perfils d'acer inoxidable del tipus AISl 316 L en forma d'angular, units per mitja de perns d'ancoratge a la pedra. Aquests perfils, de 40x40 mm i 3 mm de grossària, quedaran enrasats amb la cara superior del basament, servint a l'hora com a sistema de suport sobre els quals descansarà una part del pes dels equips continguts en l'armari.

Les característiques de la pedra dels elements granítics que formen el basament seran com a mínim les següents:

Pes específic superior al 2500 Kg/m^3, segons UNE-EN 1936

Absorció d'aigua en volum inferior a 1,4%, segons UNE-EN 1339

Duresa en escala Mohs superior o igual a 6,5

Resistència a compressió en proveta cubica superior a 80 Mpa

Resistència a la flexió superior a 8 Mpa

Les peces que formen un basament seran del mateix color i textura, d'aspecte homogeni i no presentaran fissures, vetes o taques de cap tipus.

L'execució del basament s'inicia amb l'excavació per efectuar l'entrada inferior dels tubs que en cada cas es disposen, deixant els mateixos enrasats i formigonats amb la mateixa base de suport dels elements del pedestal, sent aconsellable la utilització de plantilles de replantejament. Abans de l'abocament del formigó de fonamentació haurà de disposar-se una xarxa de connexió a terra, per mitja de picots d'acer de coure de 2 m. de longitud i cable de coure despullat de 35 mm2 de secció, havent de quedar connectats a terra tots aquells elements metàl·lics que es trobin en un radi igual o inferior a dos metres de l'armari. Les unions del cable de terra amb els picots o entroncaments del mateix es faran per mitja de soldadures aluminotèrmiques, i la resistència a terra de la presa efectuada serà en qualsevol cas inferior a 15 ohms. El cable de terra travessarà la base de formigó de l'armari per la interior d'un conducte de PVC de diàmetre 21 mm, deixant-se una longitud suficient en punta per a la seva connexió a la guia de posada a terra que incorporarà l'armari. Es tindrà especial atenció en que la instal·lació del conjunt de presa de terra no quedi, en cap cas, en contacte amb el formigó.

El basament haurà de quedar amb la seva cara superior perfectament plana horitzontal, de manera que no sigui necessari efectuar anivellació de l'armari.

En l'extrem del pedestal, els tubs quedaran excel·lents 20 mm, amb taps en qualsevol cas i amb el fil guia instal·lat, així com en l'extrem del pericó, de tal forma que quedin estancs en tot moment.

Basaments de formigó armat

Les peces que formen el basament poden ser alternativament de formigó armat, prefabricades en taller i muntades de la mateixa manera que s'ha descrit pel cas de pedra granítica.

El mètode constructiu serà el mateix que el descrit per a pedestals executats "in situ".

El muntatge i instal·lació de tubs i xarxa de presa de terra del basament de formigó armat es en tot idèntic al descrit que en el cas de peces de granit.

8.6.3.2. Instal·lació armari de via publica

El present procés constructiu fa referència al subministrament, transport i col·locació sobre pedestal prèviament executat dels armaris incloent connexionat a la presa de terra, així com material auxiliar, maquinaria, i qualsevol altre element necessari per a la seva correcta execució.

Els armaris es transportaran fins al lloc de muntatge perfectament embalats, posant especial atenció a evitar que durant tal transport puguin patir cops. El subministrament de cada armari a obra nomes es dura a terme una vegada que estigui completament acabat el basament sobre el qual ha de muntar-se, o en cas alternatiu haurà de preveure's en obra un lloc adient per a l'arreplega del mateix, on no quedi exposat a patir danys accidentals, vandalisme, etc.

Els basaments dels armaris situats en la via pública incorporen en la cara superior uns casquets tubulars d'acer inoxidable amb rosca interior M12 col·locats per mitja d'adhesius de resines epoxi, destinats a la fixació de l'armari sobre els mateixos.

La situació del conjunt de casquet una vegada format el pedestal tindrà una tolerància màxima de ±3 mm sent aconsellable l'elaboració de plantilles de replantejament per aconseguir la màxima exactitud. Els armaris portaran en la seva part inferior una sèrie de forats la posició de la qual, indicada en els plans corresponents, haurà de coincidir amb els casquets del basament, amb la tolerància indicada.

Una vegada descarregat l'armari i col·locat sobre el basament, es fixarà el mateix per mitja de cargols i/o femelles d'acer inoxidable, amb els corresponents materials complementaris. Hauran de col·locar-se tots els punts de fixació que porta previstos cada armari.

Cada basament porta prevista una xarxa de connexió a terra, per mitja de picots d'acer de coure de 2m de longitud i cable flexible (classe 5) de coure amb coberta tipus LPG de 35 mm2 de secció, quedant connectats a terra tots aquells elements metàl·lics que es troben en un radi igual o inferior a dos metres de l'armari. El cable de terra procedent de la presa descrita haurà de connectar-se a la guia de posada a terra que incorporarà l'armari. El contractista haurà de verificar, previ a la clavada de picots al terreny que no hi haurà afecció a cap servei existent. Els elèctrodes de presa de terres juntament amb el conductor quedaran soterrats a una profunditat no menor de 80 cm a partir de l'ultima solera transitable. El contractista haurà d'assegurar que la mesura de la resistència de presa a terra sigui inferior a 15 ohm, per tant, els elèctrodes de posada a terra que s'hauran d'instal·lar depenent de cada instal·lació en particular, degut a la resistivitat del terreny, una o varies piques seran necessàries.

Les dimensions de cada basament dependrà del tipus d'armari a suportar. A continuació es presenten esquemes dels basaments.

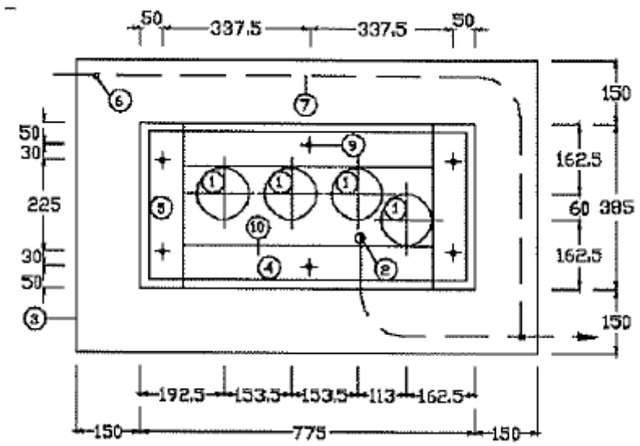
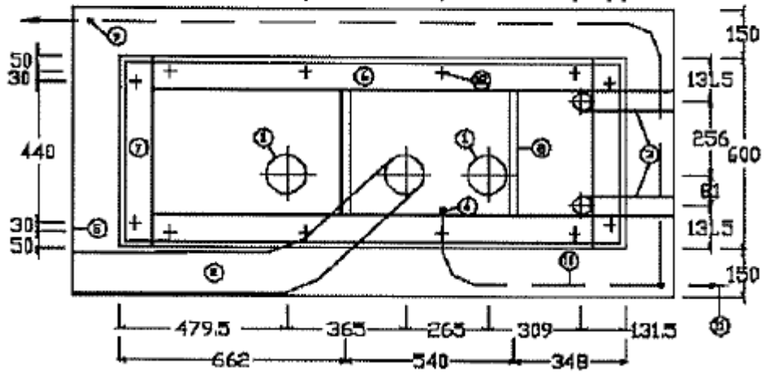


Figura 4: Esquema basament armari Tipus 1

Figura 5: Esquema basament armari Tipus 2



A mes s'haurà de tenir en compte que els armaris necessiten un pericó a la vora per l'entrada de cables.

8.6.4. Instal·lació pericons, marcs i tapes

8.6.4.1. Concepte

El pericó es el pou o habitacle que serveix com accés i registre de les canalitzacions destinades a allotjar els cables de la xarxa, i com a suport a les operacions d'estesa, allotjament de "coques" de cable, empalmaments i derivacions necessàries pel conjunt de la xarxa.

En els Plànols del Projecte es defineixen les dimensions i característiques dels pericons i pous de registre.

Els pericons seran de peces prefabricades de formigó, però, si la DF ho considera procedent, poden construïr-se amb altres materials, tals com formigó emmotllats “in situ” i maó massís.

L'execució dels pericons inclou l'excavació del pou, la preparació de la superfície de fonamentació, i l'abocament del formigó de neteja.

Les característiques dels materials a utilitzar s'han descrit en els corresponents articles d'aquest Plec.

8.6.4.2. Tipus

Els diferents tipus de pericons que s’utilitzaran en funció de les característiques de la xarxa i els seus requeriments en el punt de instal·lació, serà segons el següents paràmetres:

Nombre de conductes que accedeixen al pericó.

Distancia d’estesa dels cables.

Girs i canvis d’alineació de les canalitzacions.

Allotjament suficient per als diferents tipus d’empalmaments i terminals dels cables.

Possible entrada a armaris/locals.

Accés a zones d’edificis o similars.

Com a norma, en funció del paràmetres mencionats, es parlarà de tres tipus de pericó estàndard, que denominarem tipus "Classe A”, "Classe B" i "Classe C":

Pericó "Classe A"

Dimensions aproximades (interiors): 400 mm x 400 mm x 540 mm (llarg, ample, profund).

Capacitat fins a 2 conductes de 125 mm de diàmetre per cara.

Serveixen com a suport a l’estesa i encreuament o canvis de direcció. Nomes s’instal·laran en cas de que no sigui possible la col·locació d’un pericó tipus B i sota l’aprovació del CTTl o la DF.

Es poden instal·lar en vorera o terres.

Tapa de fosa tipus D 400 segons apartat corresponent d’aquest document.

Pericó "Classe B"

Dimensions aproximades (interiors): 700 mm x 700 mm x 850 mm (llarg, ample, profund).

El número màxim de conductes que entren i surten en aquest pericó es de 12 conductes de 125 rnm de diàmetre. Limitant el número màxim de conductes per cara ≤ 6.

Serveixen com a suport a l’estesa i encreuament o canvis de direcció.

Es poden instal·lar en vorera, calçada o terres.

Tapa de fosa tipus D 400.

Pericó "Classe C"

Dimensions aproximades (interiors): 1400 mm x 700 mm x 1000mm (llarg, ample i profund).

El número màxim de conductes en aquest pericó serà com a màxim de 27 conductes de 125mm de diàmetre, 9 conductes en base 3 en 3 de les 4 cares. Sempre es deixarà una cara lliure per col·locar les regletes.

Utilització com a pericó d’accés en la entrada/sortida de locals i armaris, i on sigui necessari l’allotjament d’empalmaments.

Es poden instal·lar en vorera, calçada o terres.

Tapa de fosa tipus D 400.

8.6.4.3. Criteris generals per a la selecció de pericons

Com a norma general, s’ubicarà un pericó:

Com a màxim, cada 100 metres en zona urbana. Pel cas d’esteses blowing/floating, cada 1500 m aproximadament i segons D. O.

En qualsevol canvi de direcció en la canalització de mes de 45º.

En els encreuaments de carrers. Si no suposen una bifurcació de la canalització, serà prou amb un pericó a un costat de l’encreuament.

Si es dona una bifurcació de la canalització a un dels costats de l’encreuament, s’instal·larà un pericó en el costat on es produeix la bifurcació.

Si existeix bifurcació en el dos costats del encreuament, s’instal·larà un pericó a cadascun.

En punts on es tingui prevista la futura xarxa d’accés.

En tot cas, la instal·lació de pericons vindrà definida per a cada cas pel projecte de disseny corresponent. Igualment, aquestes normes poden canviar, quan els organismes que atorguen la llicencia determinin altres condicions.

En tot cas, la ubicació de cada tipus de pericó serà definida en el projecte corresponent.

Els marcs seran de fosa dúctil, amb tancament de seguretat propi, complint els requisits de la Norma Europea UNE-EN-124 (400 kN en tots els casos).

Per el cas de pericons "in situ", es construiran sobre una base granular de caràcter drenant, amb formigó HM-20, previ encofrat metàl·lic recuperable per a deixar et formigó amb acabat "vist" a la interior, a les que confluiran les diferents formacions de conductes que es mantindran perfectament enrasats amb les cares interiors dels murs, així com la banda de senyalització que quedarà fixada a la part interior dels murs per a la seva connexió en cas de que fora necessari. Disposaran d’elements interiors per suportar els cables i empalmaments.

8.6.4.4. Condicions de subministrament, emmagatzematge i execució

Tots el materials hauran de revisar-se abans de la seva recepció. Es protegiran convenientment en la carrega, transport i descàrrega per evitar que siguin danyats.

Els pericons es subministraran sobre palet. El procés de col·locació i instal·lació no ha de produir desperfectes ni ha de modificar les condicions exigides pel material.

Es localitzaran els serveis afectats mitjançant ei replanteig de l’obra, que pot incloure cala per a garantir l’accessibilitat i el manteniment de les dimensions precises.

S’efectuarà una excavació amb les dimensions mínimes per a poder efectuar correctament la instal·lació. Una vegada fet això, s’anivellarà el fons amb una capa de sorra (preferentment sorra reciclada procedent de Residus de Construcció i Demolició, RCD) que, una vegada compactada i anivellada, servirà de base del pericó. En terrenys tous, pot ser necessari abocar una capa de formigó (preferentment formigó reciclat HRM-20) pobre de 10cm en lloc de sorra.

Per a la maniobra d'instal·lació es necessari utilitzar una grua, generalment sobre camió, que tingui l'alçada, força d'elevació mínima i braç suficients per a les dimensions, pes i distancies requerides. En les maniobres d'elevació i descens no es sobrepassarà l'acceleració d'1 m/s2.

Després del muntatge, el pericó quedarà:

Anivellat i enrasat.

Els buits de muntatge dels paraments interiors i els espais entre conductes i finestres d'entrada de canalitzacions, s'ompliran amb morter de ciment, de manera que quedin plans els paraments interiors.

Una vegada instal·lat, s'ompliran i compactaran d'acord a la Norma UNE 133100, les cavitats existents entre el pericó i les parets de l'excavació.

També, pels casos en els que el pericó prefabricat no pot ser instal·lat, seguint les indicacions de la DF**,**es poden elaborar pericons "in situ" (d'obra) mitjançant encofrats metàl·lics desmuntables i formigó en massa HM-25

8.6.4.5. Activitats comuns a pericons d'obra i prefabricats

Abans d'iniciar l'obra, replanteig de les alineacions i rasants de les canalitzacions que conflueixen als pericons per evitar curvatures no desitjades.

Comprovar que el fons de l'excavació es ferma i anivellada.

Col·locació de solera granular drenant, perfectament enrasada, amb grava neta d'impureses de granulometria 30/40mm.

Els conductes de 125 mm han de sobresortir, mínim, 5 cm. de la rasant de les paret del pericó. Pel cas de conductes de 40mm, aquest mínim es de 15 cm.

L'entrada de tots ells al pericó ha de ser perpendicular a la paret del pericó, segons la DF

Instal·lació del marc i tapa de les característiques corresponents a la ubicació i disseny, fixant-les convenientment a l'obra de manera que no es produeixen moviments posteriors, sent el seu enrasat perfecte amb el paviment del voltant.

Remats i neteja interiors per aconseguir un bon acabat.

8.6.4.6. Activitats diferents entre pericons d'obra i prefabricats

<u>Pericons "in-Situ"</u>

Provisió i instal·lació de formigó HM-20per l'elaboració de solera de 15 cm de grossor amb pendents cap al centre, on s'haurà instal·lat un encofrat tubular vertical de 10 cm, deixant la superfície que serà visible amb un acabat perfecte.

Provisió i instal·lació de mòduls per encofrat metàl·lic interior, per deixar el formigó amb acabat "vist". l'encofrat haurà d'equipar-se amb els suplements corresponents a les finestres per les que posteriorment s'introduiran els tubs.

Provisió i col·locació de formigó HM-25 per a la elaboració dels murs corresponents, que en cap cas seran inferiors a 10 cm de gruix en vorera/jardí i a 20 cm en calçada, compactat mitjançant vibradors elèctrics o pneumàtics fins aconseguir una massa homogènia sense oclusions d'aire.

Quan l'enduriment del formigó sigui prou (aproximadament 48 hores en temps càlid i 72 hores amb fred), es farà el desencofrat del conjunt, evitant produir ferides en la superfície del formigó.

<u>Pericons Prefabricats</u>

Provisió i col·locació d'elements prefabricats armats de formigó, en una sola peça, de la mateixes o millors característiques geomètriques i de resistència dels pericons "in-situ" i anivellada.

Omplir l'espai entre els talls d'excavació i els murs del pericó, amb terres d'aportació. Nomes es faran amb material de la mateixa excavació, prèvia autorització de la D. O.

8.6.4.7. Col·locació de tapes

Aquestes unitats d'obra inclouen el perfecte anivellament de la superfície de suport de tapes i reixes, així com la fixació i acabament de la superfície.

8.6.4.8. Comprovacions

Una vegada construïts, s'hauran de fer les següents comprovacions:

Dimensions requerides

Possibilitat de treure l'aigua.

Posició de les entrades de conductes geomètricament correcta, segons el procediment.

Quantitat i ubicació de conductes i sobresortint la mida necessària segons tipus de conducte.

Marcs i tapes fixats i enrasades.

8.6.4.9. Normativa de Compliment Obligatori

REAL DECRETO 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

UNE EN 133100 Infraestructuras para redes de telecomunicaciones

UNE-EN 124: Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad

8.6.5. Subconductat de canalitzacions existents, incloent sanejament, mandrinat i instal·lació fil guia

8.6.5.1. Concepte

El subconductat es la introducció de conductes de diàmetre menor (com a norma general monotub de PEAD de dímetres 40mm/35,2mm) per l'interior de canalitzacions de major secció amb l'objectiu de sectoritzar l'espai i acotant així la seva utilització. També es pot fer servir malla geotèxtil per a subconductar amb el mateix objectiu.

8.6.5.2. Materials

Per a les canalitzacions soterrades habituals, els materials seran:

Subconducte de PEAD de diàmetre 40mm o subconducte tèxtil.

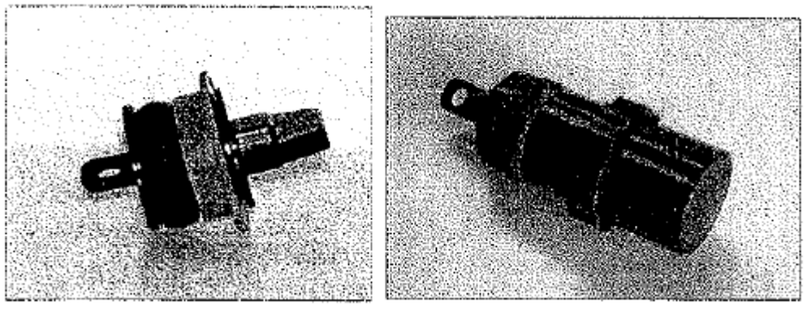
Maneguet d'empalmament per a conducte de 40 mm diàmetre.

Obturador amb anella d'amarratge per a subconducte de 40/35,2mm.

Fil guia de corda de plàstic de sis caps.

Producte normalitzat per a unir conductes llisos i maneguets d'empalmament.

Obturadors del tipus mecànic/inflable



Exemples de taps obturadors amb anella d'amarratge

8.6.5.3. Execució

Replanteig i comprovacions prèvies

Tots els materials inherents a la instal·lació de subconductes hauran de ser comprovats al moment de la recepció en obra, i , en qualsevol cas, abans de la seva incorporació a la mateixa, garantint que compleixen el requisits necessaris per la seva correcta instal·lació, especialment qualsevol requeriment per part de la D. O. a banda d'aquesta especificació.

Es farà un replanteig previ per la localització de !'espai d'instal·lació dels subconductes, abans de la sol·licitud de les llicencia que pogueren ser necessàries.

En cas de les cambres, es comprovarà l'absència de gasos nocius, explosius o tòxics en el interior de la cambra. Aquesta comprovació es indispensable per a que els operaris puguin accedir a les cambres.

Les activitats que comprenen la instal·lació de subconductes en canalització ja existents son:

Aportació de tot el material, maquinaria i personal, així com la corresponent senyalització de l'obra.

Revisió i comprovació del conducte principal.

Comprovat el tram de canalització a subconductar, s'haurà de instal·lar una guia per a treballar dins del conducte. Aquesta guia (fil guia de nylon), es pot introduir mitjançant la utilització d'aire comprimit, varetes continua de nylon o varetes segmentades.

Es comproven els conductes en tota la llargària mitjançant el mandrinat, que consisteix en passar un element comprovador (mandrí), de manera que es garanteixi l'absència d'obstruccions o qualsevol disminució de la secció del tub, deixant el fil guia instal·lat en cada tub.

La tolerància del mandril serà com a màxim del 10% del diàmetre interior del conducte a mandrinar.

Encara que es tractarà de canalitzacions de conductes de major diàmetre, aquests es mandrinaran igualment en tota la llargària de la canalització.

Instal·lació del subconducte

Establerta la guia de pas pel interior del conducte principal, es procedeix:

Situar el cabrestant en posició de tir.

Fixar els punts de canvi de sentit del tir mitjançant politges que permeten

facilitar el recorregut del cable de tir.

Substitució de la guia de pas pel cable de tir d'acer del cabrestant.

Fixar la màniga de tir autoestrangulant o element similar de prenso - tracció al extrem del cable intercalant el nus giratori corresponent.

Situar en posició d'estesa el rotllo de subconducte, que pot estar suspès o en suport estàtic, de manera que el subconducte pugui sortir per la part superior.

Fixar la màniga de tir o element similar de prenso - tracció a l'extern del subconducte.

Ubicar un operari a cada extrem de l'obra equipats, de manera que es puguin comunicar fàcilment per facilitar l'estesa.

Introduir el subconducte en el conducte principal mantenint la correcta alineació, i garantint que sigui directa, evitant que es pugui deteriorar el subconducte.

Procedir a l'estesa del subconducte mitjançant tracció controlada pel cabrestant. Mai es sotmetrà el subconducte a una tensió superior a la que recomani el fabricant.

No es faran empalmaments als subconductes, si fora necessari haurà de ser

autoritzar per la D. O., i es faran tallant de forma neta els dos extrems del subconducte en el mateix pla de tall, utilitzant en la unió dels extrems maneguets de PEAD encolats.

Finalitzada l'estesa entre els punts desitjats, tallar de forma provisional als extrems del subconducte, llevant les parts afectades per l'operació de l'estesa.

S'ha de considerar el fet de la recuperació en el futur per la contracció del material que tindrà lloc a les hores següents a l'estesa, de manera que no quedi curt una vegada finalitzada la recuperació total.

Quan s'hagi constatat la contracció definitiva del subconducte, es tallaran definitivament els extrems deixant uns sobrants que sobresortiran dels conductes uns 10 cm com a mínim, per a possibilitar un futur empalmament si fora necessari.

Si la canalització permet la col·locació d'obturadors, es farà així. De no ser el cas, s'obturarà amb espuma d'ompliment universal que farà de dispositiu d'obturació en els dos extrems.

En canalitzacions propietat d'altres que no estigueren obturades, es deixaran igualment terminades a excepció de que no s'obturaran.

8.6.5.4. Comprovacions

Caldrà garantir la correcta funcionalitat i operativitat de les canalitzacions mitjançant el mandrinat de tots i cadascun dels conductes, per part del contractista i al seu càrrec, un cop finalitzades les obres i en presència de la DF, que facilitarà els mandrils apropiats, com a condició prèvia inexcusable a la recepció de les obres. Al respecte la DF. emetrà un informe final d'obra de la seva correcta execució garantida per la supervisió del correcte mandrinatge per part de l'entitat de control corresponent.

Es procedirà al mandrinat del conducte, tant de 125 mm com de 40 mm, mitjançant la introducció en el interior d'un mandril, assegurant que no existeixen obstruccions de cap tipus o canvis de secció dels conductes.

Es deixarà passat el fil guia a tots els conductes. El mandril de comprovació tindrà una tolerància màxima del 10% del diàmetre interior del subconducte.

Al acabar les obres es retirarà tota la maquinaria, materials, i es deixarà la zona neta.

8.6.6. Cales

Per a comprovar la possible existència i situació d'altres serveis, es podran utilitzar equips de detecció de conductes soterrats i mètodes geotècnics per conèixer la natura del terreny.

De la mateixa manera, sempre que es consideri necessari, ja que no es coneix amb precisió l'existència de canalitzacions o serveis d'altres companyies, es practicaran cales de prova de manera manual.

Les cales en els punts intermedis del traçat es faran en la direcció que es proposa per a la canalització.

L'obertura de les cales es farà sempre immediatament abans del inici de l'obra, a excepció de que per circumstancies particulars o relatives a la redacció del projecte fora convenient avançar-les.

Per aquestes cales, l'obtenció de llicencies, obertura i tancament (repavimentat inclòs si fora necessari), es farà d'acord amb l'ordenança de cales si existeix o les instruccions dels representants dels organismes competents.

8.6.7. Treballs no especificats

Per a les fàbriques i treballs que, entrant en l'execució de les obres objecte d'aquest Projecte, no existeixen prescripcions consignades explícitament en aquest Plec, s'atendrà, en primer lloc, a l'exposat en els Plànols, Quadres de Preus i Pressupost i, en segon lloc, a les indicacions que donés al respecte la DF, així com a les bones pràctiques constructives.

8.7. Mesurament i abonament de les obres

Les cambres de registre i arquetes per unitats (u) totalment acabades, comprovades i acceptades per la DF.

El preu unitari inclou l'excavació, el subministrament i col·locació i tots els materials (inclòs el marc i la tapa) i les operacions necessàries per al correcte acabat de l'obra

Els preus unitaris inclouen, també, els possibles excessos per entrada i connexions.

Les canalitzacions per metres lineals (m) de conducció acabada, comprovats i revisats per la DF.

Els preus unitaris inclouran les excavacions de les rases, els rebliments, la sorra, el formigó, els tubs, el transport i el subministrament i la col·locació de tots els materials

El mandrinat de conductes està inclòs en cadascun dels preus per metre lineal (m) de cada tipus diferent i, per tant, el contractista no tindrà cap dret a reclamar el seu abonament per separat.

9. XARXA DE GAS

9.1. Condicions generals d'execució

Sempre que es construeixi una xarxa de gas canalitzat, l'execució de l'obra complirà de forma obligatòria amb tot el que s'especifica al Reglament tècnic de distribució i utilització de combustibles gasosos i les instruccions tècniques complementaries, ICG 01 a 11, segons RD 919/2006 de 28 de juliol de 2006 i modificació segons RD 560/2010 de 25 de maig de 2010. Aquesta normativa afectarà a les instal·lacions de GN (gas natural) i a les de GLP (butà i propà). També es compliran en tot moment les normes pròpies de la companyia concessionària que haurà de rebre l'obra i fer-se càrrec del servei d'acord amb el corresponent Conveni entre La Propietat i la mateixa companyia. Normalment, serà la mateixa companyia, o qualsevol empresa homologada per la companyia, la que executarà l'obra mecànica (subministrament , implantació de les canonades i accessoris) mentre que l'empresa adjudicatària executarà les obres civils d'excavació i rebliment de rases, i la protecció de les canonades.

L'excavació i terraplenat de les rases complirà amb tot el que s'especifica a l'apartat 02.01.02.4 i 02.01.02.5. d'excavació i rebliment de rases.

La sorra que envolta el tub ha de ser sorra de riu o similar, amb una granulometria fina, i sense materials que puguin produir danys a les canonades.

Fondària de soterrament segons REAL DECRETO 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 11:

Fondàries mínimes segons la seva pressió d'operació (P) :

Tipus de distribució	Lloc d'instal·lació	
	Voreres	Calçada
5 < P <=16 bar (UNE 60310) P<= 5 bar (UNE 60311)	0,60 m 0,50 m	0,80 m 0,60m

Quan no puguin respectar-se aquestes fondàries mínimes de soterrament, s'hauran dissenyar les canonades per tal de suportar els esforços addicionals o col·locar elements per tal de reduir les càrregues sobre la canonada.

Distàncies mínimes a altres serveis:

Tipus de distribució	Encreuaments	Paral·lelismes
5 < P <=16 bar (UNE 60310) P<= 5 bar (UNE 60311)	0,20 m 0,20 m	0,40 m 0,20 m

Quan no puguin respectar-se aquestes distàncies mínimes caldrà col·locar entre la canonada de gas i el servei més proper un material que proporcionin la protecció adient segons el Decret 120/1992 de 28 d'abril.

Fondària de soterrament per a xarxes de REPSOL:

XARXES DE DISTRIBUCIÓ		
TIPUS DE SÒL A RESTITUIR	FONDÀRIA	GRUIX LLOSA FORMIGÓ (20N/mm2)
Vorera	0,60 m	0,10 m
Calçada pavimentada	0,60 m	0,20 m
Calçada sense pavimentar	0,60 m	0,20 m
Zona enjardinada amb llosa formigó	0,60 m	0,10 m
Zona enjardinada sense llosa formigó	0,80 m	-

ESCOMESES		
TIPUS DE SÒL A RESTITUIR	FONDÀRIA	GRUIX LLOSA FORMIGÓ (20 N/mm2)
Vorera	0,50 m	0,10 m
Calçada pavimentada	0,50 m	0,20 m
Calçada sense pavimentar	0,50 m	0,20 m
Zona enjardinada amb llosa formigó	0,50 m	0,10 m
Zona enjardinada sense llosa formigó	0,80 m	-

Fondària de soterrament per a xarxes del GRUP GAS NATURAL:

Per a canalitzacions de 4 a 10 bars:

Sota vorera: 0,60/0,80 m amb una llosa de formigó de 0,10 m de gruix i f_{ck} =15 N/mm2

Sota calçada: 0,60/0,80 m amb una llosa de formigó de 0,20 m de gruix i f_{ck} =15 N/mm2

Tant mateix en algun cas, a requeriment de la Companyia, la conducció pot anar encapsulada en una vaina de protecció.

9.2. Mesurament i abonament de les obres

La xarxa de gas canalitzat es mesurarà i abonarà per metres lineals (m) de canalització, comprovats i acceptats per la DF, que inclourà l'excavació, el rebliment, la sorra, làmina de senyalització, tubs de protecció, el transport i la col·locació de tots els elements i materials que, d'acord amb els convenis, han de subministrar les companyies.

S'entendrà que els preus definits inclouen tots els materials i operacions necessàries per acabar les obres amb la qualitat definida.

L'obra civil dels armaris i cambres de conversió d'alta a baixa pressió i d'alta a mitjana pressió, per unitats (u) totalment acabades, comprovades i acceptades per la DF.

10. OBRES DE FÀBRICA

10.1. Obres de formigó i elements de contenció

10.1.1. Formigons en massa i armats

10.1.1.1. Condicions del formigó

El formigó, amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), ha d'estar elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de la EHE-08, en la qual es permet utilitzar entre un 20 i un 30% d'àrid reciclat en la composició del formigó i mes concretament les fraccions de grava i gravilla i admet presència de ceràmics.

La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:

Consistència

Grandària màxima del granulat

Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó

Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats

Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació

La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A

T: Indicatiu que serà HM pel formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP pel formigó pretesat, HMR formigó en massa amb 20% d'àrids reciclats

R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)

C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca

TM: Grandària màxima del granulat en mm.

A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).

En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.

En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans del començament del subministrament.

El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08.

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'ús de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08

La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut

Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.

Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de la EHE-08 i complir la UNE EN 934-2

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.

Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:

- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència Standard

- Si fck > 50 N/mm^2 , alta resistència

Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a t dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:

fcm (t) = ßcc(t)·fcm

ßcc = exp{s [1 – (28/t)1/2]}

On fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies

ßcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó

t: edat del formigó en dies

s: coeficient en funció del tipus de ciment

s = 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R)

s = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5)

s = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25)

Valor mínim de la resistència:

Formigons en massa >= 20 N/mm2

Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2

Tipus de ciment:

Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)

Formigó armat : Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)

Formigó pretesat : Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)

Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)

Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)

Classe del ciment: 32,5 N

Densitats dels formigons:

Formigons en massa (HM):

2.300 kg/m^3 si fck <=50 N/mm^2

2.400 kg/m^3 si fck > 50 N/mm^2

Formigons armats i pretesats (HA-HP): 2500 kg/m^3

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m^3

Obres de formigó armat: >= 250 kg/m^3

Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m^3

A totes les obres: <= 500 kg/m^3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

Formigó en massa: <= 0,65

Formigó armat: <= 0,65

Formigó pretesat: <= 0,60

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):

Consistència seca: 0 - 2 cm

Consistència plàstica: 3 - 5 cm

Consistència tova: 6 - 9 cm

Consistència fluida: 10-15 cm

Consistència líquida: 16-20 cm

(La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant)

El ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

Pretesat: <= 0,2% pes de ciment

Armat: <= 0,4% pes de ciment

En massa amb armadura de fisuració: <= 0,4% pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:

Si l'aigua és Standard: < 175 Kg/m^3.

Si l'aigua és reciclada: < 185 Kg/m^3.

Toleràncies:

Assentament en el con d'Abrams:

Consistència seca: Nul

Consistència plàstica o tova: ± 1 cm

Consistència fluida: ± 2 cm

Consistència líquida: ± 2 cm

Subministrament: En camions formigonera.

El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

10.1.1.2. Condicions de les partides d'obra executades

Els formigons que s'han d'utilitzar a les obres són els definits, per la seva resistència característica, als quadres i pressupostos parcials del projecte. S'entén per resistència característica a la de trencament a compressió del formigó fabricat que determina l'EHE-08 i serà rebutjat el formigó que no tingui, en cada cas, la resistència exigida en el projecte, encara que la seva fabricació s'hagi realitzat amb dosificacions remarcades en algun document d'aquest, ja que aquestes només tenen caràcter orientatiu, per la qual cosa el contractista està obligat a realitzar els assaigs previs necessaris per tal d'aconseguir la dosificació més adequada i no podrà reclamar modificació en els preus contractats per diferències en més o en menys sobre les dosificacions suposades.

Per al començament del formigonat serà preceptiva l'aprovació per DF de la col·locació i fixació de l'armadura, dels separadors i de l'encofrat, així com la neteja de fons i costers. No s'iniciarà cap tasca sense autorització. El contractista està obligat, per tant, a avisar amb suficient antelació per tal que les dites comprovacions puguin ser realitzades sense alterar el ritme constructiu.

Així mateix, el contractista presentarà al començament dels treballs un pla de formigonat per a cada element de l'obra, el qual haurà de ser aprovat per la DF.

En el pla es farà constar:

Descomposició de l'obra en unitats de formigonat, tot indicant el volum de formigó a emprar en cada unitat

Forma de tractament dels junts de formigonat

Per a cada unitat es farà constar:

Sistema de formigonat (mitjançant bomba, amb grua i cubilot, canaleta, abocament directe i d'altres)

Característiques del mitjans mecànics

Personal

Vibradors (característiques i nombre d'aquests, tot indicant els de recanvi per possible avaria)

Seqüència d'ompliment dels motlles

Mitjans per a evitar defectes de formigonat per efecte del moviment de les persones (passarel·les, bastides, taulons o d'altres)

Mesures que garanteixin la seguretat dels operaris i personal de control

Sistema de curat de formigó

Per a tots els formigons que s'hagin d'utilitzar en l'execució de les obres, hauran de regir, fins i tot en tot allò que tingui relació amb els seus assaigs i admissió o rebuig, totes les prescripcions de l'EHE-08, i a més a més les següents:

Tots els formigons es consolidaran precisament per vibració, mitjançant vibradors d'agulla o d'encofrat. El vibrador d'agulla s'introduirà verticalment a la massa del formigó fresc i es retirarà també verticalment, sense necessitat que hi hagi cap moviment horitzontal mentre es tingui submergit en el formigó. Es farà un vibratge mes intens en les proximitats dels encofrats per tal d'evitar la formació de bosses de pedres o cocons, i en el formigó armat o pretesat es realitzarà amb el màxim de cura per tal d'evitar el desplaçament de les armadures. La punta del vibrador haurà de penetrar cada cop en la tongada anterior ja vibrada. L'ultima passada s'haurà de fer de manera que el vibrador no toqui les armadures.

No es podrà abocar lliurement el formigó des d'una alçada superior a un metre i cinquanta centímetres (1,50 m), ni distribuir aquest a gran distància ni rasclant. Queda prohibit utilitzar canaletes o trompes per al transport i posada en obra del formigó sense la presència de la DF S'evitarà que el doll de formigó no es projecti directament sobre armadures o encofrat.

No es podrà formigonar quan la presència d'aigua pugui perjudicar la resistència i les característiques del formigó, si no és que ho autoritza la DF, el qual adoptarà les mesures adequades.

Mai es col·locarà formigó sobre un sòl que estigui glaçat.

Durant els set (7) primers dies es mantindran les superfícies vistes contínuament humides mitjançant el reg o la inundació, o bé cobrint-les amb sorra o arpillera, les quals es mantindran constantment humides. La temperatura de l'aigua utilitzada pel reg no serà inferior en més de vint (20) graus Cº a la del formigó. També es podran utilitzar procediments de curat especial a base de pel·lícules superficials impermeables, prèvia autorització del director de l'obra.

Sempre que s'interrompi el treball, qualsevol que sigui el termini d'interrupció, es cobrirà la junta amb sacs de gerga humits per tal protegir-la dels agents atmosfèrics.

Els paraments han de quedar llisos, amb la forma prevista al projecte i bon aspecte. Mentre la DF no indiqui una altra cosa, la màxima irregularitat permesa, mesurada amb una regla de 2 m, serà de 5 mm en superfícies vistes i de 20 mm en superfícies ocultes. Els defectes superficials podran ser reparats amb morters especials. En cas que superin els màxims indicats al PG3 o se situïn en zones crítiques de l'obra, no es podran reparar sense que siguin examinats per la DF, la qual es pronunciarà sobre la possibilitat de reparar-los o destruir parcialment o totalment l'element en qüestió.

En obres de formigó armat es tindrà cura especialment de que les armadures quedin perfectament envoltades i es mantinguin els recobriments previstos, tot i vibrant enèrgicament el formigó després del seu abocament, especialment a les zones en què es reuneixi gran quantitat d'acer. En elements verticals de gran gruix, i en lloses, l'estesa del formigó es realitzarà per capes de gruix no superior a quinze centímetres (15 cm), perfectament piconades, de manera que, si és possible, cada capa ompli totalment la superfície horitzontal de l'element que es formigoni o la compresa entre els junts de dilatació.

A les bigues, el formigonat es farà tot avançant des dels extrems, portant en tota a seva alçada i procurant que no es produeixin disgregacions ni la lletada escorri al llarg de l'encofrat. Als pilars el formigonat s'efectuarà de manera que la seva velocitat no sigui superior a dos metres (2 m) d'alçada per hora de treball. Quan els pilars i elements horitzontals que s'hi recolzen s'executen d'una manera contínua, es deixaran passar almenys dues (2) hores abans de construir els elements horitzontals, a fi i efecte que el formigó dels pilars s'hagi assentat definitivament.

10.1.1.3. Mesurament i abonament

Per metres cúbics (m3) realment executats, mesurat segons dimensions teòriques dels plànols, comprovats i acceptats per la DF. Al preu s'inclou el següent:

L'estudi i obtenció de la fórmula per a cada tipus de formigó, així com els materials necessaris per a fabricació i posada en obra

La fabricació, transport, posada en obra i vibratge del formigó

L'execució i tractaments dels junts

La protecció del formigó fresc, el curat i els productes de curat

L'acabat i la realització de la textura superficial

Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

10.1.2. Encofrats

10.1.2.1. Condicions de les partides d'obra executades

Només es podran utilitzar tipus o tècniques d'encofrat, que per la seva novetat no estiguin sancionats per la pràctica, prèvia autorització del director de l'obra i després que es demostri la seva eficàcia i seguretat. Caldrà complir la normativa vigent, tenint present les condicions establertes en l'article 68.3 de la EHE-08 i la NTE.EME sobre encofrats.

Tant les superfícies del encofrats com els productes que s'hi puguin aplicar per tal de facilitar el treball no contindran substàncies agressives per al formigó.

Els encofrats tindran la rigidesa i la resistència necessària per a evitar la seva deformació durant la col·locació i compactació del formigó. S'hauran de projectar de forma que impedeixin el lliure escurçament del formigó per retracció.

Els enllaços entre els diferents elements o panys dels motlles, seran sòlids i senzills, de manera que el seu muntatge i desmuntatge es verifiqui amb facilitat, sense requeriment de cops ni tibades. Els motlles ja utilitzats que hagin de ser utilitzats per unitats repetides seran curosament rectificats i netejats abans de la seva utilització.

Les superfícies interiors dels encofrats hauran de ser suficientment uniformes i llises per aconseguir que els paraments de les peces de formigó motllurades en aquests no presentin defectes, bombeigs, ressalts o rebaves. Els encofrats per pilars cilíndrics, bigues pretesades i elements que hagin de tenir una terminació molt curosa, seran metàl·lics, almenys en la seva superfície interior, llevat que el director de l'obra autoritzi un altre sistema, a instàncies del contractista, que garanteixi la perfecció de l'acabat.

Els encofrats de bigues i sostres es disposaran amb la necessària contrafletxa perquè una vegada desencofrada i carregada la peça de formigó aquesta conservi la contrafletxa en la magnitud que determini el director de l'obra.

El termini de desencofrat i retirada de cintres i calçat mai serà inferior al prescrit pel director de l'obra.

Aquesta unitat d'obra inclou el càlcul del projecte dels encofrats, el muntatge i desmuntatge, els productes de desencofrat i tots els elements auxiliars i maquinària necessaris per a la seva execució, segons el mètode indicat per la DF.

10.1.2.2. Mesurament i abonament

Per metres quadrats (m^2) de superfície que es trobi en contacte amb el formigó, comprovats i acceptats per la DF.

Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.

La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total del sostre o llosa d'acord amb els criteris següents:

Forats d'1,00 m^2, com a màxim No es dedueixen

Forats de més d'1,00 m^2 Es dedueix el 100%

S'inclou dins d'aquests criteris l'excés de superfície necessària per a conformar el perímetre dels forats.

10.1.3. Encofrats perduts amb plaques prefabricades

10.1.3.1. Condicions de les partides d'obra executades

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Neteja i preparació del pla de recolzament

Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat

Tapat de junts entre peces

Aplomat i anivellament de l'encofrat

Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.

Ha de ser suficientment estanc per a impedir una pèrdua apreciable de pasta entre els junts.

L'encofrat perdut ha de tenir un recolzament suficient i correcte sobre els caps de biga, d'acord amb les especificacions de la D.F.

Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la D.F. l'aprovació per escrit de l'encofrat.

Moviment de l'encofrat (L=llum) ≤ L/1000

Toleràncies d'execució: Les toleràncies han de complir l'especifica't en l'article 5.3 de l'annex 11 de la norma EHE-08.

10.1.3.2. Mesurament i abonament

Per metres quadrats (m2) de superfície que es trobi en contacte amb el formigó, comprovats i acceptats per la DF.

10.1.4. Cintres

10.1.4.1. Condicions de les partides d'obra executades

Llevat prescripció contrària del director de l'obra, les cintres hauran d'estar calculades per resistir el pes propi total i el de l'element complet suportat, i haurà de tenir la resistència i disposicions necessàries perquè, en cap moment, els moviments locals sobrepassin els tres mil·límetres (3 mm), ni els del conjunt de mil·lèsima part (1/1000) de la llum.

El contractista presentarà a la DF per a la seva aprovació, els càlculs justificatius i plànols de conjunt i detall de les cintres que desitgi adoptar. A les cintres metàl·liques es compliran les prescripcions de la norma CTE DB-SE i CTE DB-SE-A.

Una vegada muntada la cintra, s'efectuarà una prova que consistirà a sobrecarregar d'una manera uniforme i pausada, en una quantia superior al 20% a les accions definitives que hagi de suportar. Si el resultat de la prova és satisfactori i els descensos reals de la cintra resulten els previstos en fixar la seva contrafletxa, es donarà per bona i podran iniciar les treballs als quals hagin de servir de suport; en cas contrari, es realitzaran les correccions oportunes, d'acord amb les ordres del director de l'obra, La superació de la prova no eximeix el contractista de la seva responsabilitat, pel que fa a la seguretat de la cintra durant la resta de l'obra.

10.1.4.2. Mesurament i abonament

Per metres cúbics (m3) mesurats entre la cara inferior de l'element a sustentar i la seva projecció en planta sobre el terreny, comprovats i acceptats per la DF.

10.1.5. Armadures passives

Les armadures passives per al formigó seran d'acer i estaran constituïdes per barres corrugades i/o malles electrosoldades.

10.1.5.1. Barres corrugades

Definició de les característiques dels elements

Barres o conjunts de barres muntades, tallades i conformades, per a elements de formigó armat.

Condicions generals

Les barres o rotllos d'acer corrugat han de ser de tipus soldable, i han de ser conformes a les prescripcions de la norma UNE-EN 10080.

Per a la elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de la EHE-08 i la UNE 36831.

El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.

No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.

El diàmetre interior del doblegament de les barres (Di) ha de complir:

Tipus acer	Barres doblegades o corbades		Ganxos i patilles	
	D ≤ 25 mm	D > 25 mm	D < 20 mm	D ≥ 20 mm
B 400	10 D	12 D	4 D	7 D
B 500	12 D	14 D	4 D	7 D

S'admeten diàmetres de doblegament inferiors en cèrcols o estreps amb diàmetres ≤ 12 mm, que han de complir:

No han d'aparèixer principis de fissuració.

Diàmetre de doblegament: ≥ 3 D, ≥ 3 cm

En cap cas han d'aparèixer principis de fissuració.

S'han d'aplicar les toleràncies que defineix la UNE 36831.

En cas de desdoblegament d'armadures en calent, s'han de prendre les precaucions necessàries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures.

No s'han d'adreçar els colzes excepte si es pot verificar que es realitza sense danys.

No s'han de doblegar un nombre elevat de barres en la mateixa secció d'una peça.

Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de la EHE-08 i la UNE 36831.

Les barres no han de tenir esquerdes ni fissures.

Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.

La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95% de la secció nominal.

Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT, i en el seu defecte les que indiqui la DF.

Condicions d'execució

No hi ha d'haver més empalmaments dels que autoritzi la D.F.

Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.

Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm per a càrregues de servei.

Es pot utilitzar la soldadura per a l'elaboració de la ferralla sempre que es faci d'acord amb els procediments establerts a la UNE 36-832, l'acer sigui soldable i es faci a taller amb instal·lació industrial fixa. Només s'admet soldadura en obra en els casos autoritzats per la D.F.

A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.

No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.

Els empalmaments per solapament s'han de fer col·locant les barres de costat amb una separació entre elles de menys de 4 diàmetres. Si les barres treballen a tracció, la separació entre barres serà menor al indicat a l'article 69.4.1 de la EHE-08.

La llargària de solapament ha de complir el que estableix l'article 69.5.2 de la EHE-08:

L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de la UNE 36-832.

Els empalmaments amb dispositius mecànics es poden fer seguint les indicacions del article 69.5.2.6 de la EHE-08, sempre que estiguin indicats al projecte i es segueixin les instruccions del fabricant del mecanisme.

La forma, disposició i llargària d'ancoratge de les barres ha de complir el que indica l'article 69.5.1 de la EHE-08

Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.

Els estreps han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple. No es permet fer punts de soldadura quan les armadures estiguin dintre dels motllos o encofrats..

Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.

Per garantir els recobriments de les armadures cal disposar d'elements separadors, a distàncies que no superin les indicades ala taula 69.8.2 de la EHE-08.

La D.F. ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la UNE 36-831.

Distància lliure entre barres d'armadures principals

≥ 20 mm

≥ D de la barra mes gran

≥ 1,25 granulat màxim

Toleràncies d'execució:

Cal complir les indicacions del article 5.1.1 de l'annex 11 de la EHE-08

10.1.5.2. Malles electrosoldades

Definició de les característiques dels elements

Malles o conjunt de malles muntades, tallades i/o conformades, per a elements de formigó armat o altres usos, elaborats a l'obra.

Han d'estar fabricades conforme a la norma UNE-EN 10080, i han de complir les especificacions dels articles 33.2.1 i 33.2.2 de la EHE-08.

Condicions d'execució

Les condicions per a doblegar malles electrosoldades son les mateixes que per a les barres simples, amb les restriccions següents:

Distància del punt de doblec a un nus >= 4 diàmetres

(Si no es compleix aquesta condició, el diàmetre de curvatura >= 20 * diàmetre armadura)

Els empalmaments de malles, fets per solapament, s'han de fer segons les indicacions del article 69.5.2.4 de la EHE-08.

La forma, disposició i llargària d'ancoratge de les malles ha de complir el que indica l'article 69.5.1 de la EHE-08

Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.

Per garantir els recobriments de les armadures cal disposar d'elements separadors, a distàncies que no superin les indicades ala taula 69.8.2 de la EHE-08.

Toleràncies d'execució:

Cal complir les indicacions del article 5.1.1 de l'annex 11 de la EHE-08

10.1.5.3. Mesurament i abonament

Barres corrugades

Per quilos (kg) de pes, comprovats i acceptats per la DF, d'acord amb els criteris següents:

El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric

Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la D.F.

Inclouen les pèrdues i els increments de material corresponents a retalls, lligams i empalmaments.

Malla electrosoldada

Per metres quadrats (m^2) ,de superfície, comprovats i acceptats per la DF

Inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

10.1.6. Acabat buixardat, o desbastat i polit de superfícies de formigó

10.1.6.1. Condicions de les partides executades

Buixardat: tractament agressiu del parament, fet amb la buixarda (manual o mecànica) que dóna a la superfície un acabat rugós.

Desbastat i polit: eliminació de rugositats dels junts de l'encofrat o altres defectes superficials i aplicació d'una polidora mecànica a la superfície de formigó.

La superfície no ha de tenir esquerdes, peces escantonades ni d'altres defectes.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Replanteig de la superfície a tractar

Execució del tractament

10.1.6.2. Condicions del procés d'execució

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst per la DF.

En els paraments verticals, es treballarà de forma descendent, regularitzant a un mateix nivell, sense que hi hagi persones sota la vertical.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

El compressor ha d'estar situat en un lloc resistent a les vibracions i ventilat.

10.1.6.3. Mesurament i abonament

Per m2 de superfície realment executada, comprovada i acceptada per la DF.

10.1.7. Junts de dilatació per a taulers de ponts

Es defineixen com a junts de tauler, els dispositius que enllacen els extrems del tauler i un estrep, de manera que permetin els moviments per canvis de temperatura i deformacions reològiques en cas de formigó i deformacions de l'estructura. Les seves característiques seran les indicades als plànols.

10.1.7.1. Condicions de les partides executades

S'han considerat els tipus següents:

Formació de caixetí per a junt de dilatació amb arrencada de paviment rígid o flexible de tauler amb repicat de fons amb mitjans mecànics, o amb retirada de reblert provisional

Formació de junt de dilatació o de treball en peces formigonades "in situ"

S'han considerat per a junts en peces formigonades "in situ" els elements següents:

Junts de dilatació intern:

- Perfil electromèric d'ànima circular
- Perfil de PVC d'ànima oval, quadrada o omega

Junts de dilatació externs:

- Perfil elastomèric o de PVC d'ànima quadrada
- Perfil de PVC amb forma d'U
- Perfil d'alumini i junt elastomèric ancorat al cèrcol

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Caixetí amb arrencada de paviment:

- Replanteig de les dimensions del caixetí
- Tall del paviment
- Repicat del fons o retirada de reblert provisional, en el seu cas
- Neteja del fons del caixetí

Junt amb perfil:

- Col·locació del perfil en l'element per formigonar
- Execució de les unions entre perfils

Junt amb placa:

- Col·locació de la placa en l'element per formigonar

Toleràncies d'execució:

Replanteig: ± 10 mm

Coincidència eix perfil - eix junt: ± 2 mm

Amplària del junt de dilatació: + 3 mm

Caixetí amb arrancada de paviment

El caixetí per al junt de dilatació ha de tenir la fondària i l'amplària definides a i especificades per la DF.

Les vores i el fons del caixetí han de ser nets i quan el paviment és rígid (formigó) no ha de tenir esquerdes.

El fons ha de quedar pla i paral·lel a la superfície del tauler.

Quan es repica el fons amb mitjans mecànics, la superfície del fons ha de tenir una rugositat suficient per assegurar l'adherència.

Junt de dilatació en peces formigonades "in situ"

La seva situació dins la peça formigonada ha de ser la prevista.

En el cas del perfil col·locat formant ranura oberta a l'exterior, aquest ha de quedar enrasat superficialment amb el formigó per la cara prevista.

El junt de dilatació ha de tenir l'amplària especificada per la DF.

Ha de quedar garantit el bon contacte entre el formigó i el perfil o la placa de poliestirè.

Junt amb perfil

L'eix del perfil ha de coincidir amb l'eix del junt.

El conjunt del junt acabat ha de ser estanc.

La resistència de les unions entre perfils no ha de ser menor que la de la resta del perfil.

Junt amb placa

Ha de quedar dins del junt, enrasada superficialment amb el formigó per la cara prevista.

10.1.7.2. Condicions del procés d'execució

Caixetí amb arrancada de paviment

Un cop realitzat el tall del paviment, cal eliminar completament el material entre talls, així com el reblert provisional, en el seu cas, i netejar el fons del caixetí.

S'ha d'evitar tot tipus de trànsit fins que no s'hagi realitzat el tall del paviment.

Junt amb perfil

Ha de quedar lligat pels extrems a l'armadura de l'element per formigonar. Les disposicions de lligada i d'encofrat han de permetre que el perfil mantingui la seva posició durant el formigonat.

Les unions entre perfils elastomèrics s'han de fer per vulcanització, amb aplicació de l'elastòmer cru vulcanitzat per calor i pressió.

Les unions entre perfils de PVC s'han de fer per fusió en calent i pressió dels extrems que s'han d'unir.

Només s'han de fer a l'obra les unions que, pel procés d'execució, el muntatge o el transport, no puguin ser fetes a la fàbrica.

10.1.7.3. Mesurament i abonament

Per metre lineal (m) de llargària, comprovats i acceptats per la DF.

10.1.8. Gabions i esculleres

10.1.8.1. Gabions

Condicions d'execució

Estructura de caixes formades amb tela metàl·lica de filferro de torsió triple d'acer galvanitzat en calent, reblertes amb pedra natural o grava de pedrera, triada a l'obra, o d'aportació.

Ha de tenir la secció prevista a la DT.

Ha de ser estable.

Les cares han de ser planes i les arestes rectes.

La forma final de la caixa ha de ser uniforme, sense bonys ni d'altres deformacions.

El gabió ha de tenir totes les cares tancades amb tela metàl·lica.

Les arestes han d'estar reforçades amb filferro de diàmetre igual o superior a 1,25 el diàmetre de la malla.

Ha d'estar lligat als gabions del costat i de sota amb filferro de les mateixes característiques.

Si està col·locat a sobre d'un altre gabió, no han de coincidir els junts verticals.

Les pedres han de ser de la grandària indicada a la DT i en tot cas de diàmetre superior al pas de malla.

Han de resistir l'acció de l'aigua i els agents atmosfèrics sense alteracions físiques ni químiques.

Coeficient de desgast (E. Los Angeles NLT-149): < 50%

Capacitat d'absorció d'aigua (en pes): <= 2%

Toleràncies d'execució:

- Llargària: ± 3%

- Amplària: ± 3%

- Alçària: ± 5%

Les característiques dels gabions hauran de complir les condicions establertes a l'article 659 del PG3.

10.1.8.2. Esculleres:

Formació d'estructures de pedra o blocs de formigó, classificats per grandària, dipositats de forma irregular, per tal d'estabilitzar talussos o fer defenses marítimes o fluvials.

En el cas dels blocs de formigó, tindran preferència aquells fabricats amb àrids reciclats.

Condicions d'execució

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Replanteig de l'escullera

Preparació de la base

Subministrament i col·locació de les pedres

Retirada de runa i material sobrant

Ha de tenir la secció prevista a la DT.

Ha de ser estable.

Els blocs han d'estar col·locats i han de tenir la grandària especificada per la DT.

Com a mínim el 70% dels blocs de pedra han de tenir el pes indicat a la DT.

Les pedres han de tenir el diàmetre equivalent especificat a la DT.

Els blocs han d'estar col·locats de manera que no coincideixin els junts verticals.

Toleràncies d'execució:

Llargària: ± 3%

Amplària: ± 3%

Planor: -120 mm, + 300 mm

Alçària: ± 5%

Abans de començar la col·locació ha d'estar preparada la seva base segons les indicacions de la DT

Cada bloc ha d'estar ben assentat i a la posició correcta abans de col·locar d'altres.

En els massissos de fonamentació de murs de blocs, la part superior de la banqueta s'ha d'enrasar, massissant-ne els forats amb material disposat de forma que es proporcioni als blocs la fonamentació més regular possible.

Les característiques de l'escullera haurà de complir les condicions establertes en l'article 658 del PG3.

10.1.8.3. Mesurament i abonament

Per metres cúbics (m3) de volum comprovats i acceptats per la DF.

Inclou el pagament de llicències de disposició de la ubicació definitiva.

10.1.9. Murs de contenció per gravetat, de blocs de morter o formigó

Murs fets amb peces de morter, foradades, o de formigó, massisses, amb o sense reforços de geoxarxes ancorades al terreny del reblert posterior del mur, formen un mur de contenció que actua per gravetat. .

10.1.9.1. Murs de peces de morter i geoxarxes

Mur de contenció construït mitjançant peces de morter de ciment amb una cara frontal vista i un reblert format capes de terra amb elements de reforç (geoxarxes).

Les peces de morter van unides entre sí sense morter gràcies a la geometria de la peça que configura plans inclinats de línies horitzontals.

Es poden construir murs amb curvatures obertes i tancades. Una única peça permet dos inclinacions, 10º i 15º. El radi mínim en la part superior del mur serà de 1,2 m.

El mur ha de tenir la forma, alçada i disposició d'armadures indicades a la DT. Ha de ser estable, i les seves deformacions no han de provocar danys a les estructures que suporti.

La primera filada de peces s'ha de recolzar sobre un fonament de formigó. Cal preveure els sistemes de recollida i eliminació d'aigua de la part posterior del mur, amb tubs de drenatge, protegits amb un geotèxtil.

Les peces s'han de col·locar encaixades entre elles amb les pestanyes del bloc. No pot haver cap peça trencada al mur. La cara vista no ha de tenir defectes superficials, com ara cops, escrostonaments etc.

S'ha de pujar el mur per filades horitzontals senceres. Els blocs s'han d'omplir amb grava. La part posterior del mur s'ha d'omplir amb grava els 30 cm que toquen a la cara del mur i amb terres la resta.

Cada dues filades s'ha de reblir i compactar la part posterior del mur, i s'ha de col·locar la geoxarxa, amb la llargària indicada a la DT.

El coronament del mur ha d'estar fet amb una peça cega.

Mesurament i abonament

Per metres quadrats (m2) de superfície amidada per la cara exterior del mur segons comprovats i acceptats per la DF.

Inclou el subministrament i muntatge de totes les peces, incloses les especials per remat, cantonades, etc, el reblert dels blocs, i els primers 30 cm amb grava, el reblert i compactació de la part posterior del mur amb terres de l'obra, el subministrament i col·locació de les geoxarxes, i el subministrament i col·locació dels tubs de drenatge i els geotèxtils de protecció.

10.1.9.2. Murs de blocs de formigó

Mur de gravetat consistent en la col·locació de peces prefabricades de formigó amb el 100% d'àrids reciclats procedent de formigó i maçoneria, de 1000 i 2150 kg de pes, amb ganxos en dos laterals de la peça, amb una modulació bàsica 2000x1000x50 mm, i peces complementàries com mitja peça, cantonera i per desguàs.

Les peces han de tenir una cara vista, amb la textura i color indicats a la DT, i un disseny que permeti l'encaix entre les diferents peces.

Abans de col·locar les peces caldrà preparar la base per tal que tingui estabilitat i nivells adequats. Si les peces es col·loquen directament sobre el terreny, aquest ha de tenir una compactació del 98% PM.

La primera filera de peces s'ha d'encastar fins a ¾ a ½ de seu gruix al terreny per millorar les condicions d'estabilitat del mur (mínim de 37,5 cm). En el cas de que el recolzament es faci directament sobre solera de formigó s'ha de fixar mecànicament les peces a la solera.

Cal preveure els sistemes de recollida i eliminació d'aigua de la part posterior del mur, amb tubs de drenatge, protegits amb un geotèxtil.

El mur ha de tenir la forma, alçada i disposició d'armadures indicades a la DT. Ha de ser estable, i les seves deformacions no han de provocar danys a les estructures que suporti.

Les peces s'han de col·locar per filades senceres, a trencajunts.
Cada dues filades s'ha de reblir i compactar la part posterior del mur.

Mesurament i abonament

Per metres quadrats (m2) de superfície amidada per la cara exterior del mur, comprovats i acceptats per la DF.

Inclou el subministrament i muntatge de totes les peces, incloses les especials per remat, cantonades, etc, el reblert i compactació de la part posterior del mur amb terres de l'obra, el subministrament i col·locació de les geoxarxes, i el subministrament i col·locació dels tubs de drenatge i els geotèxtils de protecció.

10.2. Tancaments i elements auxiliars

10.2.1. Obra de fàbrica de maó o blocs de morter

10.2.1.1. Morter de ciment

Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica o de blocs de morter com a material d'unió i rejuntat.

La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada per el fabricant en N/mm^2.

En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent:

Característiques dels morters frescos:

Temps d'us (EN 1015-9)

- Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): <= 0,1%
- Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos

Característiques dels morters endurits:

- Resistència a compressió (EN 1015-11)
- Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3)
- Absorció d'aigua (EN 1015-18)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745)
- Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10)
- Conductivitat tèrmica (EN 1745)
- Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)

Característiques addicionals per als morters lleugers:

- Densitat (EN 1015-10): <= 1300 kg/m^3

Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines:

- Mida màxima del granulat (EN 1015-1): <= 2 mm
- Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)

Reacció davant del foc:

- Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1
- Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1

La mescla es podrà realitzar amb mitjans mecànics o a mà, en aquest cas sobre un pis impermeable. El morter es farà de manera que resulti una mescla homogènia i amb la rapidesa necessària perquè no es produeixi un principi d'adormiment abans de la seva utilització. La quantitat d'aigua serà la necessària per tal d'obtenir una consistència plàstica però sense perill que es formi a la superfície una capa d'aigua de gruix apreciable quan s'introdueixi en un contenidor i es sacsegi lleugerament. Només es fabricarà el morter necessari per a l'ús immediat i es rebutjarà el que hagi començat a prendre i el que no hagi estat utilitzat dins dels quaranta-cinc (45) minuts que segueixen a l'amasat. Es rebutjaran, de la mateixa manera, les argamasses rebatudes.

Els morters que es confeccionin per a l'arrebossat tindran una consistència menys fluida que la resta, principalment quan les superfícies en què s'hagin d'utilitzar siguin verticals, o bé poc rugoses, sense que s'hagi d'escardar en el moment de ser aplicada, tot llançant-la enèrgicament contra les parets.

10.2.1.2. Obra de ceràmica

Característiques dels elements

Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)

S'han considerat els tipus següents:

En funció de la densitat aparent:

- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent mes gran de 1000 kg/m3

En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:

- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-ne inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:

- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.

No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.

Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.

Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.

El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.

Volum de forats:

- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%

Volum de cada forat: <= 12,5%

Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):

- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials en peces per a us en elements amb requisits estructurals:

- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat per el fabricant, amb indicació de **categoria** I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat per el fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat per el fabricant, amb indicació de la seva categoria

Característiques essencials en peces per a us en elements amb exigències davant el foc:

- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
  - Peces amb <= 1,0%: A1
  - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a us en elements amb exigències acústiques:

- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat per el fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13)
- **Tolerància** de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat per el fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la **categoria**.
  - D1: <= 10%
  - D2: <= 5%
  - Dm: <= desviació declarada per el fabricant en %

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.

Peces LD

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:

- Per a us de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a us en elements amb requisits estructurals:

- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat:
  - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a us de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat per el fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a la UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a us en elements amb exigències acústiques:

- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3

Peces HD

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:

- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició

Característiques essencials en peces per a us en elements amb requisits estructurals:

- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a us de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat per el fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a la UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a us en elements amb exigències acústiques:

- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3

Característiques essencials en peces per a us en cara vista o en barreres anticapil·laritat:

- Absorció d'aigua: <= valor declarat per el fabricant
  - Cara vista (UNE-EN 771-1)
  - Barreres anti-capil·laritat (UNE-EN 772-7)

Característiques complementàries:

- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat per el fabricant

Condicions de les partides d'obra executades

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de les parets
- Col·locació i aplomat de les mires de referència a les cantonades
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades en arestes i voladissos
- Col·locació de les peces humitejant-les i en filades senceres
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Protecció de l'estabilitat del mur enfront de les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i de les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, rascades i de les esquitxades de morter

La paret ha de ser resistent a les accions laterals previstes d'acord l'article 5.4 del CTE-DB-F i la DT del projecte.

Ha de ser estable, plana i aplomada.

Les peces han d'estar col·locades a trencajunt i les filades han de ser horitzontals.

La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.

En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.

En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.

Les parets deixades vistes han de tenir una coloració uniforme, si la DF no fixa cap altra condició.

Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm

Les obertures han de portar una llinda resistent.

Els junts han de ser plens i sense rebaves.

En les parets exteriors que quedin vistes, els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior, si la DF no fixa altres condicions.

Ha d'estar travada, excepte la paret passant, en els acords amb altres parets. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.

En les parets de totxana, no hi ha d'haver forats de les peces oberts a l'exterior. Els punts singulars (cantonades, brancals, traves, etc.), han d'estar formats amb maó calat de la mateixa modulació.

En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'ultima filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.

Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina.

Les dimensions de les regates han complir amb les especificacions del article 4.6.6 i de la taula 4.8 del DB-SE-F

Gruix dels junts:

- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm

Distància de l'ultima filada al sostre: 2 cm

Els junts dilatació han de complir l'article 2.2 i la taula 2.1 del DB-SE-F.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig d'eixos:
  - Parcials: ± 10 mm
  - Extrems: ± 20 mm
- Planor:
  - Paret vista: ± 5 mm/^{2} m
  - Paret per revestir: ± 10 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades:
  - Paret vista: ± 2 mm/^{2} m; ± 15 mm/total
  - Paret per revestir: ± 3 mm/^{2} m; ± 15 mm/total
- Alçària: ± 15 mm/^{3} m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/^{3} m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Distància entre l'ultima filada i el sostre: ± 5 mm

Condicions del procés d'execució

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.

Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.

L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.

Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti per els junts horitzontal i vertical.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.

Les condicions d'execució han de complir amb el article 7 i 8 del DB-SE-F.

Mesurament i abonament

Les parets per a metres cúbics (m3 de volum, comprovats i acceptats per la DF.

Els paredons per metres quadrats (m2) de superfície de parament executat, comprovats i acceptats per la DF.

Amb deducció corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

Obertures ≤ 2,00 m^2: No es dedueixen

Obertures > 2,00 m^2 i ≤ 4,00 m^2: Es dedueixen el 50%

Obertures > 4,00 m^2: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-ne el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

10.2.1.3. Obra de bloc de morter de ciment

Característiques dels elements

Peces de formigó fetes amb granulats densos, lleugers o amb la combinació d'ambdós, utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil).

S'han considerat els tipus següents:

En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:

- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-ne inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:

- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

La peça esta fabricada a base de ciment, granulats (incloent-hi els reciclats) i aigua i pot contenir additius, addicions, pigments colorants o altres materials incorporats durant o després del procés de fabricació.

Els extrems poden ser llisos o encadellats.

No ha de tenir deformacions, balcaments, ni esvorancs a les arestes.

No ha de tenir fissures i la seva textura superficial ha de ser l'adequada per a facilitar l'adherència del possible revestiment.

El seu color ha de ser uniforme, estable i continu en tota la massa.

La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.

El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.

Volum de forats:

- Massís: <= 25%
- Calat: <= 50%
- Alleugerit: <= 60%
- Foradat: <= 70%

Volum de cada forat:

- Massís: <= 12,5%
- Calat, alleugerit, foradat: <= 25%

Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):

- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:

- Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a us en elements amb requisits estructurals:

- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat per el fabricant, amb indicació de la categoria
- Gruix de la paret exterior (UNE-EN 772-16)
- Forma de la peça (UNE-EN 772-16, UNE-EN 772-2)
- Resistència a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat per el fabricant, amb indicació de la categoria I o II
- Estabilitat dimensional front **la humitat** (UNE-EN 772-14): <= valor declarat per el fabricant
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat per el fabricant

Característiques essencials en peces per a us en elements amb exigències davant el foc:

- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
  - Peces amb <= 1,0%: A1
  - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a us en elements amb presència d'humitat o en cares exposades a exteriors:

- Absorció d'aigua (UNE-EN 772-11): <= valor declarat per el fabricant

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Característiques essencials en peces per a us en elements amb exigències acústiques:

- Densitat aparent en sec (UNE-EN 772-13)
- Tolerància de la densitat (UNE-EN 772-13): ±10%
- Percentatge de forats (UNE-EN 772-16, UNE-EN 772-2)
- Formació d'encaix: <= 20% volum total
- Blocs cara vista:
  - Planor cares (UNE-EN 772-20): El valor declarat per el fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a la UNE-EN 771-3
  - Aspecte superficial (UNE-EN 771-3)

Característiques complementàries:

- Resistència a flexotracció (UNE-EN 772-6): >= valor declarat per el fabricant
- Densitat seca absoluta (UNE-EN 772-13)

Condicions de les partides d'obra executades

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de les parets
- Col·locat i aplomat de les mires de referència a les cantonades
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades en arestes i voladissos
- Col·locació de blocs humitejant la superfície de contacte amb el morter
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Protecció de l'estabilitat del mur en front a les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, pelades i de les esquitxades de morter

La paret ha de ser estable, resistent i ha d'estar aplomada.

En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.

Les filades han de ser horitzontals.

Les peces han d'estar col·locades a trencajunt.

Els junts han d'estar plens de morter.

Per a la realització de totes les singularitats, els junts han de coincidir amb el modulat general.

La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.

En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.

Si l'acord amb d'altres parets és articulat, la unió s'ha de fer per mitjà d'elements auxiliars, d'acord amb els criteris fixats per la DF.

Les obertures han de portar una llinda resistent.

El coronament d'ampits s'ha de fer amb peces llinda plenes de formigó i armades.

Els brancals i les peces que formen els junts de control han de ser senceres, plenes de formigó i armades, formant un pilar del terra al sostre.

El recolzament del sostre a la paret ha de ser suficient per a transmetre-li tots els esforços i en qualsevol cas ha de ser com a mínim 65 mm.

Ha d'haver-hi els junts de dilatació necessaris per tal de permetre els moviments de l'element sense que aquest quedi afectat en les seves prestacions. La forma, disposició i dimensions dels junts han de complir l'especificat a la DT.

Les regates, en el seu cas, han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

En murs de gruix < 200 mm, el refós dels junts, en el seu cas, ha de tenir una fondària <= 5 mm.

Gruix dels junts:

- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm

Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm

Massissat del junt vertical:

- Alçària de morter: Gruix de la peça
- Fondària del morter: >= 0,4 x través de la peça

Recolzament de càrregues puntuals: >= 100 mm

Toleràncies d'execució:

L'element executat ha de complir les toleràncies definides a la DT o en el seu defecte, les següents:

- Replanteig d'eixos parcials: ± 10 mm
- Replanteig d'eixos extrems: ± 20 mm
- Distància entre obertures: ± 20 mm
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m; ± 15 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Aplomat en una planta: ± 20 mm
- Aplomat total: ± 50 mm
- Axialitat: ± 20 mm
- Planor dels paraments en 1 m: ± 5 mm
- Planor dels paraments en 10 m: ± 20 mm
- Gruix:
  - Fàbrica al llarg o través: + 5%
  - Altres fàbriques: ± 25 mm

Condicions del procés d'execució

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada les 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.

Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.

L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.

S'ha d'humitejar la zona del junt del bloc per col·locar. No s'ha d'humitejar si el bloc conté additiu hidrofugant.

Les peces que s'han de reblir de formigó han de tenir la humitat necessària abans de l'abocada, per tal de no absorbir l'aigua del formigó. Si el bloc conté additiu hidrofugant, ha d'estar sec.

Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti per els junts horitzontal i vertical.

No es poden moure les peces una vegada col·locades. Per corregir la posició s'ha de treure la peça i el morter i tornar-la a col·locar.

El formigó de brancals, de junts de control i d'acords de parets, s'ha d'abocar per tongades, i ha de quedar compactat i sense buits dins de les peces.

En el moment de l'abocada la fàbrica ha de tenir la resistència necessària per tal de suportar la pressió del formigó fresc.

Cal protegir l'obra executada de les accions físiques o climàtiques fins que hagi assolit la resistència suficient.

Quan s'interromp l'execució, cal protegir el coronament dels murs per tal d'evitar l'acció de l'aigua de pluja sobre els materials.

Durant l'adormiment s'ha de mantenir d'humitat de l'element, principalment en condicions climàtiques desfavorables (temperatura alta, vent fort, etc.).

Cal estintolar provisionalment els elements que queden temporalment inestables, sotmesos a les accions del vent, de l'execució de l'obra o d'altres.

Mesurament i abonament

Per metres quadrats (m2) de superfície, comprovats i acceptats per la DF.

Amb deducció corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:

Obertures ≤ 2,00 m2: No es dedueixen

Obertures > 2,00 m2 i ≤ 4,00 m2: Es dedueixen el 50%

Obertures > 4,00 m2: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-ne el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

10.2.2. Coronaments

10.2.2.1. Condicions de les partides d'obra executades

Formació del remat superior d'una paret.

S'han considerat els tipus de peces següents:

Peça ceràmica d'elaboració manual col·locada amb morter

Obra ceràmica

Pedra natural o artificial collada amb morter

Peça de formigó polimèric col·locada amb morter.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Neteja i preparació de la superfície de suport

Replanteig de l'aresta de coronament

Col·locació de les peces

Segellat dels junts

Neteja del parament

A l'element acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.

Ha de tenir el color i la textura uniformes.

Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície amb la planeitat prevista a la DT.

Els junts entre les peces han d'estar reblerts.

En les peces amb trencaaigües o col·locades amb els cantells a escaire, aquests han de sobresortir respecte a l'acabat de la paret.

S'han de respectar els junts estructurals.

Pendent (Façanes): >= 10º

Sortint del trencaaigües: ≥ 3 cm

Toleràncies d'execució:

Horitzontalitat: ± 2 mm/m

Coronament de peces ceràmiques

Amplària dels junts:

Tipus de peça	Amplària (mm)	
Rajola ceràmica d'acabat fi o vidriada	3-6	± 1
Rajola ceràmica manual	5-10	± 1
Maó	10	± 2

Coronament de peces de pedra o formigó

Els junts entre les peces han d'estar reblerts amb beurada de ciment blanc i, eventualment, colorants, si la DF no especifica d'altres condicions.

10.2.2.2. Condicions del procés d'execució

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

Temperatures inferiors a 5°C o, en el cas de peces ceràmiques, superiors a 35°C

En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.

Si la col·locació es amb morter mixt o amb ciment, les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per no absorbir l'aigua del morter. Si la peça és hidrofugada no s'ha d'humitejar.

Si la col·locació es amb morter adhesiu, el morter s'ha de preparar i s'ha d'aplicar segons les instruccions del fabricant.

Coronament amb rajola ceràmica d'acabat fi o vidriada

La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.

Cal barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar diferències de tonalitat.

Coronament de peces de pedra o formigó

Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.

La cara d'assentament ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del morter.

La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.

10.2.2.3. Mesurament i abonament

Per metre lineal (m) de llargària, comprovats i acceptats per la DF

10.2.3. Arrebossats

10.2.3.1. Condicions de les partides d'obra executades

Arrebossats realitzats amb morter de ciment, morter de calç, morter mixt o morter porós drenant, aplicats en paraments horitzontals o verticals, interiors o exteriors i formació d'arestes amb morter de ciment mixt o pasta de ciment ràpid.

S'han considerat els tipus següents:

Arrebossat esquerdejat

Arrebossat a bona vista

Arrebossat reglejat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Arrebossat esquerdejat:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Aplicació del revestiment
- Cura del morter

Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Cura del morter
- Repassos i neteja final

Ha de quedar ben adherit al suport.

S'han de respectar els junts estructurals.

Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme.

Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.

Gruix de la capa:

Arrebossat esquerdejat: ≤1,8 cm

Arrebossat reglejat o a bona vista: 1,1 cm

Arrebossat amb morter porós drenant: 2 a 4 cm

Arrebossat reglejat:

Distància entre mestres: ≤ 150 cm

Toleràncies d'execució per l'arrebossat:

Tipus arrebossat	Planor (mm/m)	Aplomat a cada planta en parament vertical (mm)	Nivell previst en parament horitzontal (mm)
Esquerdejat	±10		
A bona vista	±5	±10	±10
Reglejat	±3	±5	±5

Toleràncies quan l'arrebossat és a bona vista o reglejat:

Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm

10.2.3.2. Condicions del procés d'execució

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.

Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües.

S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.

S'han de col·locar tots els elements que hagin d'anar fixats als paraments i no dificultin l'execució del revestiment.

Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.

Quan l'arrebossat és esquerdejat, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments.

Quan l'arrebossat és a bona vista, s'han de fer mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons.

Quan l'arrebossat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix morter, als paraments, cantonades, racons i voltants d'obertures. Les arestes i les mestres han d'estar ben aplomades.

Quan l'arrebossat és esquitxat, s'ha d'aplicar en dues capes: la primera prement amb força sobre els paraments i la segona esquitxada sobre la anterior.

Quan l'acabat és deixat de regle o remolinat, s'ha d'aplicar prement amb força sobre els paraments.

El lliscat s'ha d'aplicar quan encara estigui humida la capa d'arrebossat.

Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície del morter.

Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.

No s'han de fixar elements sobre l'arrebossat fins que hagin passat set dies, com a mínim, o s'hagi adormit.

10.2.3.3. Mesurament i abonament

Per metres quadrats (m2) de superfície, comprovats i acceptats per la DF.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:

En paraments verticals:

- Obertures <= 2,00: No es dedueixen
- Obertures > 2,00 m2 i <= 4,00 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 4,00 m2: Es dedueix el 100%

En paraments horitzontals:

- Obertures <= 1,00 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,00 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.

10.2.4. Pintat i protecció de paraments

10.2.4.1. Pintats

Condicions de les partides d'obra executades

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.

S'han considerat els tipus de superfícies següents:

Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)

Superfícies de ciment, formigó o guix

S'han considerat els elements següents:

Estructures

Paraments

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat

Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.

Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.

A les finestres, balconeres i portes, s'admet que s'hagin protegit totes les cares però que només s'hagin pintat les visibles.

Pintat a l'esmalt

Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: ≥ 125 micres

Condicions del procés d'execució

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C

Humitat relativa de l'aire > 60%

En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.

Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.

S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.

No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.

El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.

Quan el revestiment estigui format per mes d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.

S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)

Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.

En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.

Superfícies de ciment, formigó o guix

La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.

El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.

S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.

Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:

Material superfície	Hivern	Estiu
Guix	3 mesos	1 mes
Ciment	1 mes	2 setmanes

En superfícies de guix, s'ha de verificar l'adherència del lliscat de guix.

Mesurament i abonament

Pintat d'estructures i paraments d'acer

Per metres quadrats (m2) de superfície realment pintada, comprovats i acceptats per la DF.

Cal considerar el desenvolupament del perímetre.

Deducció de la superfície corresponent a obertures:

Obertures ≤ 1 m2: 0%
Obertures entre 1 i 2 m^2: 50%
Obertures > 2 m^2: 100%

Aquest criteris inclouen la neteja dels elements que configuren l'obertura com és ara, bastiments que s'hagin embrutat.

Pintat de paraments de ciment o guix

Per metres quadrats (m2) de superfície realment pintada, comprovats i acceptats per la DF.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:

Obertures ≤ 4 m2: No es dedueixen
Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.

Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.

10.2.4.2. Pintat de paraments verticals amb emulsions bituminoses

Condicions de les partides d'obra executades

Execució d'una capa de cobertura per a impermeabilització d'elements de formigó mitjançant la col·locació d' emulsions bituminoses.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Neteja i preparació de la superfície

Aplicació successiva amb les capes necessàries, del producte

Els paraments en contacte amb el terreny, als llocs indicats a la D.T., s'han d'impermeabilitzar per mitjà de l'aplicació d' emulsions bituminoses en dues capes, una d'emprimació i una altra de cobertura.

La capa de cobertura s'ha d'executar en tantes mans com ho requereixi el producte que s'utilitza.

Les aigües superficials que poden afectar els treballs s'han de desviar i conduir a fora de l'àrea a impermeabilitzar.

Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.

Mesurament i abonament

Per metres quadrats (m^2) de superfície realment pintada, comprovats i acceptats per la DF.

Dins d'aquesta unitat s'inclou la preparació de la superfície i els treballs que calguin per a la seva completa finalització.

10.2.4.3. Tractament superficial de protecció antigrafitti

Condicions de les partides d'obra executades

Preparació i aplicació d'un recobriment protector sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Preparació de la superfície a tractar
Aplicació d'una capa de producte decapant
Neteja amb aigua
Aplicació d'una capa d'imprimació antigraffiti
Aplicació successiva, amb els intervals d'assecatge, de dues capes de vernís antigraffiti

La superfície ha de quedar totalment coberta pel revestiment protector.

El recobriment, un cop sec, ha de cobrir totes les irregularitats del suport, per tal de garantir que el graffiti s'adherirà sobre el vernís i no sobre el suport protegit.

Condicions del procés d'execució

S'han d'aturar els treballs en cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h.

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.

Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.

La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.

El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.

S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

Temperatures inferiors a 10ºC

Temperatura del suport inferior a 3ºC per damunt de la temperatura de condensació

Humitat relativa de l'aire superior a 80%

El suport ha d'estar suficientment sec i endurit.

S'han de desbastar mecànicament les superfícies sense porositat ni rugositat per tal de garantir l'adherència del vernís.

Cal aplicar una capa prèvia de decapant, per tal d'eliminar les restes de pintura del suport a tractar.

Abans de l'aplicació del producte, el suport s'ha de tractar amb una capa d'imprimació penetrant i segelladora.

Quan el revestiment estigui format per mes d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.

No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

Mesurament i abonament

Per metres quadrats (m2) de superfície realment pintada, comprovats i acceptats per la DF.

Deducció de la superfície corresponent a obertures:

Obertures ≤ 1 m2: 0%

Obertures entre 1 i 2 m2: 50%

Obertures > 2 m2: 100%

10.2.5. Tancaments metàl·lics

10.2.5.1. Reixats

Col·locació de reixat d'1,50 a 2,20 m d'alçària, de malla d'acer.

S'han considerat els tipus següents:

Amb malla de torsió senzilla

Amb bastidor i malla electrosoldada o malla ondulada de ferro dolç

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Replanteig

Col·locació de l'element

Formació de les bases per als suports, o del forat en l'obra

Col·locació dels elements que formen el reixat

Tesat del conjunt

Condicions generals

La reixa ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.

Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.

Quan la reixa ha d'anar col·locada sobre daus de formigó, els suports s'han d'ancorar a aquestes bases que no han de quedar visibles.

Llargària de l'ancoratge dels suports:

Alçària reixat (m)	Llargària ancoratge (cm)
1,50	≥30
1,80 a 2,20	≥35

Toleràncies d'execució:

Distància entre suports:

Tipus reixa	Tolerància (mm)
Reixa amb malla de torsió senzilla	± 20
Reixa amb bastidor de 2 x 1,8 m	± 2
Reixa amb bastidor de 2,5 x 1,5 m o 2,65 x 1,5 m o 2,65 x 1,8 m	± 5

Replanteig: ± 10 mm

Nivell: ± 5 mm

Aplomat:: ± 5 mm

Reixat ancorat a l'obra

Distància entre els suports: 2 m

Reixat amb malla de torsió senzilla

La tanca ha de tenir muntants de tensió i de reforç repartits uniformement als trams rectes i a les cantonades.

Aquests muntants han d'estar reforçats amb tornapuntes.

Distància entre els suports tensors: 30 - 48 m

Nombre de cables tensors: 3

Nombre de grapes de subjecció de la tela per muntant: 7

Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes per mitjà d'ancoratges i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.

Mesurament i abonament

Per metre lineal (m) de llargària corresponent a cada una de les alçàries contemplades al projecte, comprovats i acceptats per la DF.

10.2.5.2. Baranes

Condicions generals

Baranes constituïdes per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'ampit de la barana, galvanitzats a taller i pintats amb una ma d'imprimació i dues d'esmalt sintètic, col·locades en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Preparació de la base
- Col·locació de la barana i fixació dels ancoratges
- Pintat de la barana

La protecció instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.

Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista al projecte.

L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.

En els trams esglaonats, l'esglaonament de la barana s'ha d'efectuar a una distància >= 50 cm de l'element que provoqui l'esmentada variació d'alçada.

L'estructura pròpia de la barana ha de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda, que es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys alçada. El valor característic de la de força ha de ser de:

- Categoria d'ús C5: 3 kN/m
- Categories d'ús C3, C4, E, F: 1,6 kN/m
- Resta de categories: 0,8 kN/m

(Les categories d'ús es defineixen en l'apartat 3.1.1 del CTE DB SE AE)

La part inferior de les baranes de les escales de les zones destinades al públic o de pública concurrència, ha d'estar separada una distància de 50 mm com a màxim de la línia d'inclinació de l'escala.

Els muntants han de ser verticals. La seva separació ha de ser menor a 10 cm.

Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment pòrtland o formigó o amb fixacions mecàniques, protegits contra la corrosió.

Sempre que sigui possible s'han de fixar els travessers superiors a les parets laterals per mitjà d'ancoratges.

Els trams de la barana han d'estar units, per soldadura si són d'acer o per una peça de connexió si són d'alumini.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m
- Alçària: ± 10 mm
- Separació entre muntants: Nul·la

Condicions del procés d'execució

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.

Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi fixat definitivament al suport.

Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els treballs.

Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges.

La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar cap muntant.

Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars. L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents.

S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 40 mm d'amplària entre elements.

El material conglomerant o adhesiu amb que es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment.

Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions del element.

S'han d'evitar les soldadures a obra, per tal de no fe malbé el galvanitzat. En cas de fer alguna soldadura, caldrà fer una aplicació de protecció amb productes de galvanització aplicats amb pinzell.

La barana s'ha de pintar amb una imprimació apte per a galvanitzat i dues mans de pintura a l'esmalt en acabar la col·locació.

Mesurament i abonament

Per metre lineal (m) de llargària corresponent a cada un dels tipus contemplats al projecte, comprovats i acceptats per la DF.

Inclou el pintat de la barana amb una ma d'imprimació apte per a superfícies galvanitzades i dues d'esmalt sintètic.

12. ENJARDINAMENT

12.1. Preparació del terreny

12.1.1. Neteja de bosc

12.1.1.1. Definició

La unitat d'obra inclou les següents operacions:

- Aclarida selectiva de millora de l'arbrat, fins densitats de 150-1500 peus/ha, respectant individus amb majors perspectives de creixement, tallant aquells de diàmetre normal inferior a 10-15 cm, arbres torts, mal formats, malalts i amb menors perspectives de desenvolupament, tot segons criteri de Direcció Facultativa.

- Estassada selectiva de l'estrat arbustiu, respectant individus/masses segons criteri de la DF.

- Esporga fins a 3,5 m d'alçada en coníferes i fins a 2 m d'alçada en frondoses.

- Retirada i transport fins al mercat de fusta o altre destí acceptat per la Direcció Facultativa d'arbres morts i d'arbres talats en l'aclarida

- Triturat de les restes d'estassada, dels escapçaments i d'esporga mitjançant desbrossadora de martells, tractor de cadenes o màquina trituradora de restes vegetals i estesa de restes triturades.

12.1.1.2. Condicions generals

El bosc s'ha de netejar en el 100% de la superfície indicada a per la DF.

No han de restar branques tallades, restes vegetals, troncs tallats, brossa o escombraries a la zona netejada.

Els troncs no aprofitables per al mercat de fusta i les branques gruixudes que no es puguin triturar, s'han de transportar a un centre autoritzat per a la seva correcta gestió d'acord a la normativa vigent en matèria de residus..

La brossa i les escombraries s'han de portat a un centre autoritzat per a la seva correcta gestió d'acord a la normativa vigent en matèria de residus.

Les restes triturades s'han d'escampar uniformement per la superfície del bosc, sense crear amuntegaments.

Esporga

S'ha de mantenir la tija dominant, que no ha de quedar tallada en cap cas.

La poda de formació ha d'aconseguir mantenir el sentit de creixement de l'arbre, quan aquesta es jove, eliminant, per això les branques que tinguin un sentit de creixement predominant, diferent al que interessa.

La poda d'aclarida es l'eliminació selectiva de branques per tal de reduir la densitat de la capçada, augmentant la penetració de llum i aire a d'interior potenciant el desenvolupament de brotades internes i aconseguint que l'arbre, ofereixi menys resistència al vent.

La poda s'ha de realitzar a l'alçària i amb la forma més adient al tipus d'espècie vegetal i la seva ubicació, d'acord amb les directrius de la DF.

El tall s'ha de realitzar en el lloc correcte per tal de possibilitar la millor resposta de l'arbre, en quant al creixement i al tancament de la ferida.

Els talls han de ser nets sense produir esquinçaments.

El tall de branques laterals no ha de malmetre els límits externs del coll de la branca (regruix que es forma al voltant d'una branca en la zona d'inserció a la branca principal) i ha de deixar intacte l'àrea de contacte entre la fusta de la branca i la del tronc o branca principal (arruga de l'escorça).

El tall ha de ser el més curt possible, per damunt i en sentit contrari al borró, i amb pendent per a evitar l'estancament de l'aigua.

Cal procurar que l'alçada resultant de l'esporga de l'arbrat no superi els 2/3 de l'alçada total de l'arbre.

12.1.1.3. Condicions del procés d'execució

Abans de començar la feina s'han de marcar els arbres i les masses vegetals d'arbusts o planes que cal conservar, i la direcció facultativa ha d'aprovar la tria.

Selecció

En primer lloc cal eliminar els arbusts i plantes petites que no estiguin seleccionats per conservar. A continuació es talaran els arbres no seleccionats.

En fer la tala cal treballar amb cura per tal que en caure, les branques no facin malbé els arbres que cal conservar.

Si es produeixen forats o reguerols en extreure arbres o arbusts, cal tapar-los amb terra de la zona.

Esporga

Dels arbres que es conservin s'han d'eliminar les branques o els segments de branques que impedeixin assolir la forma i el volum desitjat.

La poda d'arbusts pot realitzar-se en qualsevol època de l'any però no ha de coincidir amb els dies de màxim fred, amb risc de gelades o de màxima calor.

S'ha de realitzar a l'època estacionària del període vegetatiu, sense coincidir amb dies de baixes temperatures o risc de gelades.

La poda s'ha de fer en vàries etapes, començant per les branques secundàries, seguint amb les laterals, per a reduir progressivament el pes i evitar que la branca es trenqui i faci malbé el tronc.

Els talls s'han de començar de baix cap amunt fins un terç de la secció, i s'ha d'acabar dalt fins a trobar el primer tall.

Si cal, es retallaran les vores de la ferida per a facilitar la formació de teixit protector.

Els treballs s'han de fer amb les precaucions necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

L'eliminació de branques de grans dimensions es farà en diferents parts, controlant en tot moment la direcció de la caiguda per a evitar danys a tercers.

No s'han de produir danys ni al propi arbre ni a la resta de vegetació o altres elements per la caiguda de les branques.

Retirada dels fustals, de brossa i restes vegetals

Els fustals resultants de la tala, sempre que sigui possible, es duran al mercat de fusta més proper, per a la seva valorització i venda.

Cal classificar les restes vegetals, separant les que es poden triturar de la resta.

S'ha de manipular la brossa i els troncs sense fer malbé els arbres o plantes que s'han de conservar.

12.1.1.4. Mesurament i abonament

Per superfície tractada mesurada en la seva projecció en planta.

Si la superfície es igual o superior a una hectàrea (1Ha) la unitat d'amidament seran hectàrees (Ha), utilitzant per la seva valoració el preu de la partida d'obra que te aquesta unitat d'amidament, i si és inferior a una hectàrea

(1 Ha), la unitat d'amidament serà metres quadrats (m^2) i s'utilitzarà el preu de la partida d'obra que té m^2 com unitat d'amidament. Tots aquests amidaments seran comprovats i acceptats per la DF.

12.1.2. Condicionament físic del terreny

Conjunt d'operacions necessàries per al condicionament físic del sòl.

S'han considerat les operacions següents:

- Espedregament
- Subsolament
- Llaurada o cavada
- Esponjament del terreny
- Acabat del terreny amb rotocultor i rasclada

12.1.2.1. Subsolament i espedregament

Definició

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En el subsolament:

- Tractament mecànic del subsòl
- Protecció del terreny tractat

En l'espedregament amb tremuja, rampí o forquilla:

- Extracció de les pedres del sòl
- Evacuació de les pedres
- Transport de les pedres
- Protecció del terreny tractat

En l'espedregament amb triturador:

- Trituració de les pedres del sòl
- Protecció del terreny tractat

Condicions generals

Ha d'estar tractada el 100% de la superfície indicada per la DF a la fondària determinada al projecte.

Subsolament

No han de restar a la superfície del terreny elements estranys ni pedres de grandària superior a 15 cm.

El tractament mecànic del subsòl natural s'ha de fer almenys una setmana abans de la plantació, per tal de facilitar que la terra absorbeixi la humitat, els adobs i s'airegi la capa del subsòl de la terra. És aconsellable de fer-ho, l'any abans, a la tardor.

Aquesta capa de terreny ha de quedar sense pedres de mida gran, en funció de l'ús previst.

Toleràncies d'execució:

- Fondària: ± 10%

Espedregament

L'espedregat del sòl s'ha de fer al final de tot condicionament d'aquest abans del fresatge

Quan l'espedregament es realitzi amb tremuja rampí o forquilla, la capa de terreny ha de quedar sense pedres de mida >= 5 cm.

Quan l'espedregament es realitzi amb triturador la capa de terreny ha de quedar sense pedres de mida >= 2 cm.

Toleràncies d'execució:

- Fondària: ± 20 mm

Condicions del procés d'execució

Abans de començar els treballs, s'han de senyalitzar les conduccions soterrades (aigua, gas, electricitat, etc.).

S'ha d'evitar el pas de persones o vehicles sobre el terreny tractat.

En cas d'imprevistos (olors de gas, pas de conduccions, restes de construccions, etc.) s'han d'aturar els treballs i avisar la DF.

S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o neu.

12.1.2.2. Llaurada o cavada, esponjament del terreny

Definició

Conjunt d'operacions de llaurada del terreny.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Llaurada del terreny
- Protecció del terreny llaurat

Condicions generals

Ha d'estar llaurada el 100% de la superfície indicada per la DF.

No han de restar a la superfície del terreny elements estranys ni pedres de grandària superior a 5 o 10 cm, en funció de l'ús previst.

La porositat ha de ser la indicada per la DF i en el seu defecte superior al 50% amb una relació equilibrada entre macroporus i microporus.

La llaurada del terreny s'ha de fer almenys una setmana abans de la plantació, per tal de facilitar l'aireació de la terra. És aconsellable de fer-ho l'any abans, a la tardor.

Toleràncies d'execució:

- Fondària: ± 10%

Condicions del procés d'execució

Abans d'executar la partida s'ha de comprovar que estan fets els treballs d'esbrossada i neteja del terreny i l'espedregament, segons les especificacions de la DF.

Abans de començar els treballs, s'han de senyalitzar les conduccions soterrades (aigua, gas, electricitat, etc.).

Si s'han d'aportar condicionants químics i/o biològics al terreny, s'ha de fer abans o a la vegada que s'executa la partida.

S'ha d'evitar el pas de persones o vehicles sobre el terreny llaurat.

En cas d'imprevistos (olors de gas, pas de conduccions, restes de construccions, etc.) s'han d'aturar els treballs i avisar la DF.

S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o neu.

12.1.2.3. Fresatge

Definició

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Fresatge del terreny

- Protecció del terreny fresat

Condicions generals

Ha d'estar fresada el 100% de la superfície indicada per la DF.

La porositat ha de ser la indicada per la DF i, en el seu defecte, superior al 60% amb una relació equilibrada entre macroporus i microporus.

El fresatge del terreny s'ha de fer almenys una setmana abans de la plantació, per tal de facilitar l'airejament de la terra. Es aconsellable de fer-ho l'any abans, a la tardor.

No han de restar a la superfície del terreny elements estranys ni pedres de grandària superior a 5 cm.

Toleràncies d'execució:

- Fondària: 15%

Condicions del procés d'execució

Abans d'executar la partida s'ha de comprovar que estan fets els treballs d'esbrossada i neteja i llaurada del terreny i l'espedregament, segons les especificacions de la DF.

Abans de començar els treballs, s'han de senyalitzar les conduccions soterrades (aigua, gas, electricitat, etc.).

Si s'han d'aportar condicionants químics i/o biològics al terreny, s'ha de fer abans o a la vegada que s'executa la partida.

En cas d'imprevistos (olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han d'aturar els treballs i avisar a la DF.

S'ha d'evitar el pas de persones o vehicles sobre el terreny.

S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o neu.

12.1.2.4. Passada amb rotocultor i acabat del terreny

Manipulació de les terres existents per tal de donar la configuració i acabat superficial indicats per la DF.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació i preparació de la superfície existent

- Passada del rotocultor

- Rasclada mecànica o manual del terreny

- Repassada manual definitiva del terreny

Condicions generals

La superfície acabada ha de tenir els pendents adequats per evacuar les aigües superficials. No han de restar bosses còncaves.

No han de quedar en el terreny elements estranys ni pedres de grandària superior a 1,5 cm si l'acabat és per gespa i 3 cm per altres acabats.

La rasclada s'ha de fer a tota la superfície, i amb les característiques indicades per la DF.

Quan es realitzi una compactació, el terreny ha de restar pla i amb la capa superficial compactada.

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm

- Planor: ± 5 mm/^{2} m

- Pendent mínim: ± 1%

Condicions del procés d'execució

S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o neu.

Per a realitzar l'anivellament i la repassada del terreny, prèviament han d'estar fets els treballs d'anivellament general i condicionament del terreny per aconseguir les cotes fixades per la DF.

La rasclada del terreny s'ha de realitzar preferentment a final de l'estiu i abans de realitzar qualsevol tractament superficial o d'adobar.

12.1.2.5. Mesurament i abonament

Per metres quadrats de superfície tractada (m^2) mesurada en la seva projecció en planta, comprovats i acceptats per la DF.

12.1.3. Adobat

12.1.3.1. Definició

Els adobs són productes de composició orgànica, mineral o complexa, que s'afegeixen al sòl per tal d'aconseguir restituir-li els elements necessaris per al bon desenvolupament de les plantes.

S'han de distingir els tres tipus d'adobs següents:

Adobs orgànics

Adobs minerals

Adobs complexos

12.1.3.2. Condicions generals

Adob orgànic:

L'adob orgànic que s'utilitzarà serà el compostat, el qual procedirà de les dejeccions sòlides i líquides del bestiar, barrejat irregularment amb el seu jaç i passat per un procés de compostatge.

La seva densitat serà vuit-cents quilograms per metre cúbic (800 kg/m3).

Ha de complir els requisits del compost de classe II, d'origen animal, segons NTJ 05C.

Adob mineral:

Els adobs minerals que es podran utilitzar seran els que subministrin microelements. Els principals seran:

Nitrogenats:

Sulfat amònic, nitrat amònic, nitrat sòdic, nitrat potàssic, nitrat càlcic, cianamides, amoníac i urea i nitrosulfat amònic.

Fosforats:

Superfosfats, fosfat bicàlcic, fosfat tricàlcic (fosforita i apatita).

Potàssics:

Clorur i sulfat potàssic, sals brutes (mescla de carnal·lita), kainita i silvinita) i cendres vegetals.

Càlcics:

Carbonat càlcic, sulfat càlcic, hidrat càlcic i escuma de sucrera.

Adob complex:

Es coneix per adob complex el que s'obté mitjançant una reacció química a partir de matèries primeres, com és el cas de fosfats naturals, amoníac, àcid nítric i, eventualment, àcid sulfúric o carbònic i sals de potassa. En la seva fabricació entren en joc unes reaccions químiques regulades per les proporcions relatives dels elements fertilitzants que hi participen. L'adob complex utilitzat haurà de tenir, com a mínim, quaranta unitats (40 ut) fertilitzants.

A les Prescripcions Tècniques Particulars s'especificarà l'adob que s'ha d'utilitzar dels que s'han esmentat, en funció de l'estat en què es trobin els terrenys per plantar o sembrar.

12.1.3.3. Mesurament i abonament

Els adobs afegits a la terra vegetal o en als clots de plantació no seran d'abonament directe, perquè es considera que estan inclosos als corresponents preus unitaris de terra vegetal fertilitzada, plantacions i sembres.

Quan el projecte inclogui una partida exclusiva d'adobat, es mesuraran i abonaran per metres quadrats (m2), comprovats i acceptats per la DF. En aquest darrer cas es considera el subministrament i l'aportació de l'adob, l'aplicació de les esmenes químiques i/o orgàniques necessàries, tots els treballs d'estesa i barreja dels adobs i esmenes al terreny.

12.1.4. Aportació de terres per a plantacions

12.1.4.1. Definició

S'anomena terra vegetal a la capa superficial del sòl que arriba fins a una profunditat de vint a quaranta centímetres (0,20 a 0,40 m) i que reuneix bones condicions per a ser plantada o sembrada, adobada amb adobs orgànics.

12.1.4.2. Condicions generals

Tant per a la plantació com per a la sembra, es fa necessària la preparació del sòl, de tal manera que la llavor en germinar trobi fàcil arrelament i substàncies assimilables, i després la deguda protecció i la escassa o nul·la competència per part d'altres plantes. El mateix passa amb el vegetal plantat, per al qual s'han de buscar sempre unes condicions òptimes per al seu desenvolupament.

La dosificació granulomètrica de la terra franca serà la següent:

Sorra 23 - 52%

Llim 28 - 50%

Argila 7 - 27%

S'haurà de disgregar quan presenti parts aglutinades.

Pel que fa a la matèria orgànica, la seva quantitat ha de ser igual o superior al tres per cent (3%). El seu PH haurà de ser lleugerament àcid, de sis amb dues dècimes a set (6,2 a 7), que és el nivell òptim per al desenvolupament de les bactèries i fongs fertilitzants.

La terra vegetal es fertilitzarà amb l'agregació de vint-i-cinc quilograms de compostats per metre cúbic (25 kg/m^3), si aquesta operació es pot fer abans de ser escampada la terra vegetal, tot barrejant-se convenientment; en cas contrari, s'aplicaran, al moment de l'estesa de la terra vegetal, cinc quilograms per metre quadrat (5 kg/m^2) del mateix fem, tot enterrant-lo convenientment.

En quant a les operacions d'excavació de terres vegetals dins de les obres, cal procedir de la següent manera:

Decapar la terra vegetal (després d'haver eliminat la vegetació existent mitjançant esbrossada) fins a la profunditat que determini el projecte (horitzó orgànic), en el seu corresponent l'estudi geotècnic.

Aplegar la terra vegetal en una zona destinada a aquesta fi (zona d'aplec de terres vegetals, que ha d'haver estat delimitada al Pla de Medi Ambient del contractista), per que així, el volum de terres vegetals determinat en projecte, pugui ser emprat posteriorment en treballs de restauració i/o enjardinament.

Els aplecs de terra vegetal no poden superar els 2 m d'alçada i la maquinària no pot circular per sobre.

Si es determina en projecte o així ho decideix la DF es duran a terme anàlisis per determinar la fertilitat de la terra vegetal i el compliment de les condicions mínimes per a la seva acceptació..

Abans de la seva estesa en l'obra, si així ho determina el projecte o la DF s'aplicaran tractaments de millora de la terra vegetal i aquests han de comptar, almenys, d'un garbellat (si s'escau) i d'una fertilització mineral i orgànica.

A les àrees coincidents amb les planejades com a zones verdes, sempre que les propietats físiques i químiques dels sòls siguin les idònies i quan no es contradigui amb les decisions de la DF, es mantindran els sòls originals.

Per tant, no es decaparà la terra vegetal a les àrees que, segons projecte, es destinin a zones verdes i, aquestes, es delimitaran amb cinta per evitar possibles afeccions a les propietats físiques i químiques del sòl (a causa entrada de maquinària, d'aplecs temporals de materials, etc.). S'hauran de regar periòdicament per evitar perdre sòl per erosió i per mantenir l'activitat biològica.

12.1.4.3. Preparació de les superfícies

En primer lloc es realitzarà una esbrossada i, si s'escau, s'efectuaran els enderrocs de l'obra existent. A continuació es procedirà a l'anivellament de la superfície, desmuntant o omplint les desigualtats existents.

En cas de talussos de desmunt o terraplè, aquesta unitat d'obra s'executarà a mesura que es vagin acabant els talussos, per procedir tot seguit a la sembra o plantació de les espècies cespitoses, malgrat que les obres de plantació estiguin programades en fase posterior.

12.1.4.4. Remòlta i transport de la terra vegetal fertilitzada

Es remourà i transportarà, des de la zona d'aplec fins a la zona d'ús, per procedir a la seva estesa, amb molta cura, evitant manipular-la si està molla, per tal d'evitar que la terra esdevingui fang.

12.1.4.5. Estesa i conformació

La terra vegetal fertilitzada s'estendrà amb un gruix uniforme, tot utilitzant la maquinària amb la qual s'eviten les passades per sobre i la compactació resultant. Per a talussos elevats s'utilitzaran transportadores de cinta, excavadores lleugeres manades per cable o de braç llarg.

El contractista tornarà a col·locar, a càrrec seu, la terra vegetal que hagués relliscat del seu emplaçament, per descuit i incompliment de les exigències del present article, així com també en cas d'erosions per pluges o d'altres causes.

Finalment, es netejarà la zona i es transportaran a l'abocador o lloc d'ús els materials que sobrin o hagin estat rebutjats, i es retiraran també les instal·lacions provisionals.

12.1.4.6. Mesurament i abonament

Per metres cúbics (m^3) realment estesos, mesurats en replegues o una vegada estesos. També es podrà fer per metres quadrats (m^2) de superfícies cobertes amb un determinat gruix, si així ho especifica el pressupost del projecte. Sempre comprovats i acceptats per la DF.

12.1.5. Humus

S'anomena humus el material utilitzat per tal de cobrir la llavor al moment de la sembra.

12.1.5.1. Condicions generals

Haurà d'estar constituït per elements amb un elevat percentatge de matèria orgànica, motiu pel qual la seva coloració ha de ser negrenca.

Haurà de ser ric en elements fertilitzants. La seva textura ha de ser tal que eviti una ràpida dessecació de la llavor i del sòl.

Estarà suficientment sec per tal d'evitar amuntegaments, que perjudiquin la uniformitat de la distribució.

12.1.5.2. Mesurament i abonament

S'ajustarà al que prescriu l'article relatiu a "Sembres".

12.2. Subministrament de plantes i llavors

12.2.1. Plantes

Les dimensions i característiques que s'assenyalin en les definicions d'aquest article són les que han de tenir les plantacions.

Arbre: vegetal llenyós que assoleix una alçada de 5 m o més, no es ramifica des de la base i posseeix una tija principal anomenada tronc.

Arbust: vegetal llenyós que, per norma general, es ramifica a la base i no arriba als 5 m.

Planta entapissant: vegetal de petita alçada que plantat a una certa densitat cobreix completament el sòl amb les seves tiges i fulles.

Planta enfiladissa: són aquelles de naturalesa herbòria i vivaces que se subjecten per si mateixes, mitjançant circells o ventoses en els murs o emparrats.

12.2.1.1. Condicions generals

Les plantes pertanyeran a les espècies i varietats assenyalades en la memòria, els plànols i el pressupost. Reuniran les condicions d'edat, format, desenvolupament, forma de cultiu i de trasplantament que s'indiquen en aquesta documentació.

Les plantes seran, en general, ben conformades, de desenvolupament formal, sense que presentin símptomes de raquitisme i retard. No presentaran ferides en el tronc o branques i el sistema radical serà complet i proporcional al port. Les arrels de les plantes en pa de terra o arrel nua presentaran talls nets i recents sense ferides.

El port de les plantes serà normal i ben ramificat i les de fulla perenne tindran el sistema foliar complet, sense decoloració ni símptomes de clorosi.

Pel que fa a les dimensions i característiques particulars, s'ajustaran a les descripcions del projecte.

El creixement serà proporcionat a l'edat, i no s'admetran plantes velles o criades en condicions precàries.

Les dimensions que figuren al projecte són:

Alçada: la distància des del coll de la planta a la part més distant d'aquest, llevat dels casos en què s'especifiqui el contrari (com en les palmàcies si es donen alçades de troncs).

Circumferència o perímetre de tronc: El perímetre de tronc serà mesurat en centímetres, a 1,00 m del coll de la planta.

Seran rebutjades les plantes:

Que en qualsevol dels seus òrgans o en la seva fusta sofreixin o puguin ser portadores de plagues o malalties (aquelles que ho requereixin han de disposar del passaport fitosanitari corresponent)

Que hagin tingut creixements desproporcionats, per haver estat sotmesos a tractaments especials i per altres causes

Que durant l'arrencament o el transport hagin sofert danys que afectin a aquestes especificacions

Que no vinguin protegides per l'embalatge oportú

Que no compleixin les característiques descrites a memòria, plànols i pressupost del projecte.

El contractista restarà obligat a substituir totes les plantes rebutjades i seran al seu càrrec totes les despeses ocasionades per les substitucions, sense que el possible retard pugui repercutir en el termini d'execució de l'obra.

12.2.1.2. Condicions específiques

Els arbres destinats a ser plantats en alineació tindran el tronc recte i llur alçada no serà inferior a l'especificada en el projecte. Per als arbres de copa, aquesta començarà, com a mínim, a 2 metres. Les frondoses de port piramidal presentaran ramificació des de la base i amb la guia central sense escapçar. Les coníferes han d'anar amb mota de terra protegida amb malla o escaiola, repicades com a mínim 6 mesos abans, i mantenint tots els brots terminals, tant en guia central com en ramificacions. Els arbres fletxats conservaran intacte la gemma terminal i estaran ramificats a partir de 2 m d'alçada.

Les plantes destinades a la formació d'una bardissa uniforme seran de la mateixa espècie i varietat, del mateix color i tonalitat, ramificades i amb fulles des de la base i capaces de conservar aquests caràcters amb l'edat. Tindran també la mateixa alçada.

12.2.1.3. Presentació

Les plantes a arrel nua han de presentar un sistema radical proporcionat al sistema aeri, i les arrels sanes i ben tallades. S'hauran de transportar al peu d'obra el mateix dia que siguin arrencades del viver i, si no es planten immediatament, es dipositaran en rases, de manera que quedin cobertes amb 20 cm de terra sobre les arrels. Tot seguit es procedirà a regar-les per inundació per tal d'evitar que quedin bosses d'aire entre les arrels.

Les plantes en test hauran de romandre-hi al mateix instant de llur plantació, transportant-les fins al clot sense que es deteriori el test. Si no es planten immediatament després de la seva arribada a l'obra es dipositaran en lloc cobert o es taparan amb palla sobre el test. En tots cas, es regaran diàriament mentre romanen dipositades.

12.2.1.4. Mesurament i abonament

Per unitat (u)realment subministrada a obra segons l'espècie i paràmetre de determinació de la grandària, comprovada i acceptada per la DF.

El preu inclou els treballs d'arrencada de l'arbre al viver, el subministrament i transport a obra i, la descàrrega directa de l'arbre al clot de plantació o a l'aplec de l'obra.

12.2.2. Llavors

12.2.2.1. Condicions generals

Les llavors pertanyeran a les espècies indicades en el projecte. Seran de puresa superior al 90% i de poder germinatiu superior al 95%:

No presentaran ni plagues ni malalties, ni símptomes d'haver-les patit en el moment del subministrament.

Si en el període de garantia es produïssin fallades, aniran a càrrec del contractista les operacions de ressembra fins que s'assoleixi el resultat desitjat.

Aquestes condicions estaran suficientment garantides, a judici de la direcció facultativa; en cas contrari, es podran realitzar anàlisis segons les Normes Internacionals per a Assajos de Llavors, de 1966, amb les despeses a càrrec del contractista.

12.2.2.2. Mesurament i abonament

S'ajustarà al que prescriu l'article relatiu a "Sembres".

12.3. Sembres i hidrosembres

12.3.1. Sembres

12.3.1.1. Definició

Es defineix la sembra com el procediment de disseminació pel terreny i soterrament de les llavors de les espècies que s'intenta propagar.

12.3.1.2. Materials

L'adob, les llavors, matèria orgànica i l'aigua compliran les condicions fixades als corresponents articles del present Plec.

12.3.1.3. Execució de les sembres

La sembra es farà a la tardor o a la primavera o principis d'hivern, i no es podrà realitzar en dies no adients, tals com dies de fortes calorades, vents càlids o secs, gelades, etc.

Les sembres s'executaran segons el procediment següent:

Sobre el sòl, adequadament preparat i fertilitzat, es repartirà la llavor per tota la superfície a sembrar, al més uniformement possible.

Per tal d'evitar una mala distribució, no es pot sembrar amb vents forts que puguin arrossegar la llavor. Si no hi hagués un altre remei, es barrejarà la llavor amb sorra lleugerament humida i, a més, s'efectuarà la distribució arran de terra.

Les llavors s'han de plantar a una fondària tal que, quan germinin les fulles cotiledonars que acompanyen la tija a llur desenvolupament, puguin arribar a la superfície abans que hagin esgotat les substàncies de reserva que la planta utilitza per al seu creixement. La pràctica confirma que aquesta fondària és una vegada i mitja (1,5) la dimensió màxima de la llavor. Però, tenint en compte el pendent dels talussos i la coberta del tou, que s'estendrà de manera uniforme, serà un gruix una mica superior al doble de la major dimensió de la llavor.

Un cop repartida la llavor i coberta amb el tou, es compactarà mitjançant corrons adients, i es regarà amb aigua, tot repetint el reg diàriament durant el període inicial d'una a dues setmanes, i essent la DF la que fixarà, segons les condicions climatològiques la durada exacta d'aquest període.

12.3.1.4. Mesurament i abonament

Per superfície tractada mesurada en la seva projecció en planta. Si la sembra es fa amb sembradora agrícola la unitat d'amidament seran hectàrees (Ha), utilitzant per la seva valoració el preu de la partida d'obra que te aquesta unitat d'amidament, i si es manual, la unitat d'amidament serà metres quadrats (m^2) i s'utilitzarà el preu de la partida d'obra que te m^2 com unitat d'amidament. Tots aquests amidaments seran comprovats i acceptats per la DF.

12.3.2. Hidrosembra

Als talussos de desmunt i terraplè l'execució de les sembres s'efectuarà immediatament després d'acabat el talús, prèvia estesa de la terra vegetal, si s'escau, malgrat que les obres de plantacions siguin programades en fase posterior. Es procurarà que el terç superior dels talussos quedi més densament sembrat, per a major protecció contra l'erosió.

Consisteix en llançar una barreja de llavors, adobs, mulch i estabilitzants sobre la superfície per sembrar.

La hidrosembra es realitzarà dues o quatre capes segons descripció de la partida del pressupost.

12.3.2.1. Preparació de superfícies

Aquesta operació té com a objecte aconseguir una superfície uniforme per a proporcionar una capa adequada per a procedir a la hidrosembra.

12.3.2.2. Materials necessaris

Els següents components i quantitat han de formar part de la mescla d'hidrosembra per m2 de superfície vertical de mur verd.

Aigua 10 m^3/Ha en hidrosembra de dues capes, 20 m^3/Ha en hidrosembra de 4 capes.

Mulch de cel·lulosa de fibra curta 1800 kg/Ha en hidrosembres de dues capes i 3600 Kg/Ha en hidrosembres de 4 capes.

400 Kg/Ha d'adob organo-mineral d'alliberament lent

300 Kg/Ha de fixador.

350 Kg/Ha d'una barreja de llavors de plantes herbàcies d'espais apropiats per a la precipitació mitjana, temperatura i orientació indicada a projecte

<u>Maquinària</u>

La maquinària serà una hidrosembradora de 5.000 a 10.000 litres de capacitat muntada sobre un camió. El tanc conté dos agitadors mecànics que barregen la llavor, el producte acabat i l'aigua contínuament. Utilitzant la bomba d'alta pressió especial per a l'ús de llavors de gespa, la barreja s'escampa mitjançant mànegues a les zones on el camió no hi pot arribar, i per un camió o pistó mòbil on el camió hi trobi fàcil accés.

L'aplicació serà feta després de marcar l'àrea per sembrar.

<u>Reg</u>

El reg immediat a la sembra es farà amb les precaucions oportunes per a evitar arrossegaments de terres o de llavors.

S'ha de tenir en compte que els regs immediats a la sembra no són imprescindibles i poden ser contraproduents, ja que és molt difícil que no produeixin alteracions en la distribució regular de les llavors i en la uniformitat de la superfície. Cal esperar, sense cap inconvenient, que la germinació es produeixi naturalment, i s'ha de fer així necessàriament quan no es pugui assegurar la continuïtat en el reg.

12.3.2.3. Execució de les obres

La hidrosembra s'ha de realitzar fora d'època estival excepte condicions meteorològiques favorables o regs, i buscant sempre èpoques en què es prevegin pluges i temperatures favorables per la naixença i establiment de les espècies sembrades.

12.3.2.4. Mesurament i abonament

Per metres quadrats (m2) mesurats al terreny, comprovats i acceptats per la DF. Inclou tots els materials, maquinària i operacions esmentats a la descripció de l'execució de la partida d'obra.

12.4. Plantació

12.4.1. Obertura de clots i plantació

12.4.1.1. Obertura de clots

Definició

Consisteix en el buidat del terreny mitjançant l'excavació de cavitats més o menys prismàtiques, de mides mínimes indicades a la partida d'obra, que en tots els casos permeti que les arrels de la planta s'hi puguin col·locar sense doblegar, especialment l'àpex principal, o bé hi càpiga folgadament la mota.

Execució de les obres

El contractista procedirà al replanteig de detall per a la ubicació de les plantes, i no es podrà iniciar l'obertura de clots sense que la DF n'aprovi prèviament el replanteig.

Si en algun dels horitzons del terreny apareixen terres de mala qualitat, impròpies per a ser utilitzades al replè dels clots, s'hauran de retirar i ser substituïdes per terra fèrtil

Les dimensions dels clots estaran amb relació amb la planta que s'ha de plantar, segons vingui preparada, amb mota o a arrel nua.

Si no s'especifica una altra cosa, a les Condicions Particulars, les dimensions dels clots seran les següents:

Per a arbres de més de tres metres (3 m) d'alçada amb mota: 1,00 x 1,00 x 1,00 m

Per a frondoses de tres a arrel despullada: 0,80 x 0,80 x 0,80 m

Per a palmeres: diàmetre del clot 20-30 cm més ample i 50 cm més fons que el pa de terra. A la base del clot s'aportarà una capa de 20 cm de material drenant

Per a arbres i arbustos compresos entre un metre i mig (1,5 m) i dos metres (2 m) amb mota: 0,60 x 0,60 x 0,60 m

Per a arbustos i arbres menors d'un metre i mig (1,5 m) amb mota o test: 050 x 0,50 x 0,50 m

La resta de les plantes, exceptuant cespitoses: 0,30 x 0,30 x 0,30 m, o, en qualsevol cas, 15 cm més ample que el pa de terra

Es reservarà la fracció de terres excavades que indiqui la unitat d'obra, i la resta es portarà a l'abocador. Amb les terres reservades es barrejaran els adobs i la terra vegetal d'aportació, en les proporcions que indiqui la DT amb les correccions que digui la DF, per reblir el clot en el moment de la plantació.

Per a la plantació de les espècies cespitoses s'utilitzarà el punxó o el borró.

12.4.1.2. Plantacions

Dipòsit

Quan la plantació no pugui efectuar-se immediatament després de rebre les plantes, s'ha de procedir a dipositar-les. El dipòsit afecta només les plantes que es rebin a arrel nua o mota coberta amb embolcall porós (palla, test, d'argila, guix, etc.); en canvi, no és necessari quan les reben amb mota coberta de material impermeable (test de plàstic, llauna, etc.).

L'operació consisteix en col·locar les plantes en una rasa i clot, i en cobrir les arrels amb una capa de terra de 10 cm, com a mínim, distribuïda de manera que no quedin intersticis en el seu interior, per a protegir-les de la dessecació o de les gelades fins al moment de la seva plantació definitiva. Subsidiàriament, només quan no sigui possible prendre les precaucions assenyalades anteriorment, i amb l'aprovació de la direcció facultativa, se situaran les plantes en un local cobert, i es taparan les arrels amb un material com ara fulles, tela, paper, etc., que les aïlli d'alguna manera del contacte amb l'aire.

Presentació

Abans de "presentar" la planta, es posarà al clot la quantitat precisa de terra perquè el coll de l'arrel quedi després al nivell del sòl. Sobre aquesta qüestió, que depèn de la condició del sòl i de la cura que puguin proporcionar-li després, se seguiran les indicacions de la direcció facultativa, i es tindrà en compte l'assentament posterior de l'aportació de terres, que pugui establir-se, com a terme mitjà, al voltant del 15%. La quantitat d'adob orgànic indicat per a cada cas en el projecte s'incorporarà a la terra, de manera que quedi en les proximitats de les arrels però sense arribar a estar en contacte amb elles per evitar, en part, la pràctica força corrent de posar l'adob en el fons del clot.

Poda de plantació

El trasplantament, especialment quan es tracta d'exemplars llenyosos, origina un fort desequilibri inicial entre les arrels i la part aèria de la planta; aquesta última, per tant, haurà de ser reduïda de la mateixa manera que ho ha estat el sistema radicular per a establir la adequada proporció i evitar les pèrdues excessives d'aigua per transpiració.

Aquesta operació s'ha de fer amb totes les plantes de fulla caduca, però les de fulla persistent, particularment les coníferes, no solen suportar-la. Els bons vivers la realitzen abans de subministrar les plantes; en cas contrari es durà a terme segons les instruccions de la DF.

Normes generals

La plantació a arrel nua s'efectuarà, com a norma general, amb els arbres i arbustos de fulla caduca que no presentin dificultats especials per al posterior arrelament.

Prèviament, es procedirà a eliminar les arrels malmeses per l'arrencada o per altres causes, tenint cura de conservar el major nombre possible d'arrels.

La planta es presenta de forma que les arrels no pateixin flexions, especialment quan existeixi una arrel principal ben definida, i es reomplirà el clot amb una terra adequada en quantitat suficient perquè l'assentament posterior no origini diferències de nivell.

El trasplantament amb mota és obligat per a totes les coníferes i per a les espècies de fulla persistent. La mota estarà subjecte de forma convenient per a evitar que es clivelli o es desprengui; en les exemplars de molta grandària o desenvolupament se seguirà un dels sistemes coneguts, embolcall de guix o de fusta.

A l'hora de reomplir el clot i pitjar la terra per tongades, es farà de forma que no es desfaci la mota que envolta les arrels.

Es realitzarà un escossell de reg, que consisteix en la confecció d'un clot circular en la superfície, amb centre en la planta, tot formant un cavalló a una alçada que permeti l'embassament de l'aigua; el seu diàmetre serà proporcional a la planta.

En cas de terrenys poc drenats o de superfície compactada, es col·locarà al voltant de les arrels un tub corrugat de drenatge de 50-125 mm de diàmetre i una longitud de 3 m.

Moment de la plantació

La plantació es realitzarà, si és possible, durant el període de repòs vegetatiu. El trasplantament realitzat a la tardor presenta avantatges en els climes de llargues sequeres estivals i d'hiverns suaus, perquè en arribar l'estiu la planta ha emès ja arrels noves i es troba en millor condicions per afrontar la calor i la manca d'aigua.

No es realitzaran plantacions amb el sòl glaçat, excessivament mullat o en condicions climàtiques molt desfavorables, com ara vents forts, períodes de glaçades, neu, calor forta...

Aquest norma presenta, sens dubte, nombroses excepcions; els vegetals de climes càlids, com ara són les palmeres, els cactus, les iuques, etc., es trasplantaran a l'estiu; els esqueixos arrelen millor quan el sol comença a caldejar. A partir del final del mes d'abril en endavant, o durant els mesos de setembre a octubre, la divisió vegetativa es farà també quan ja s'ha mogut la saba, època que sembla que és la millor, en molts casos, per al trasplantament de les coníferes.

La plantació de vegetals cultivats en test pot realitzar-se gairebé en qualsevol moment, fins i tot a l'estiu, si el manteniment posterior és al adequat.

12.4.1.3. Plantacions a arrel nua

Normes generals

La plantació a arrel nua d'espècies de fulla caduca s'ha de fer, com a norma general, en l'època de repòs vegetatiu. Per descomptat, es presenta en alguna freqüència la necessitat de plantar-les quan la seva foliació ha començat; l'operació es durà a terme, en aquest cas, prenent les següents precaucions addicionals:

Poda forta de la part aèria per a facilitar la tasca del sistema d'arrelam, procurant, al mateix temps, conservar la forma de l'arbre

Supressió de les fulles ja obertes, tenint cura, no obstant, de no suprimir les gemmes que puguin existir en el punt d'inserció

Aportació de terra nova per al clot i utilització d'estimulant de l'arrelament

Protecció del tronc contra la dessecació per un dels mitjans assenyalats

Regs freqüents en el clot, damunt tronc i branques

12.4.1.4. Mesurament i abonament

Per unitat (u) d'obertura de clot mesurat al terreny en funció de les seves dimensions i la tipologia i presentació de l'espècie vegetal plantada, comprovada i acceptada per la DF.

Resta inclòs en aquesta unitat el transport a l'abocador del material de mala qualitat tret del sot i la seva estesa, la plantació de la palmera, arbre o arbust, l'adobat, aportació de terres, formació d'escossell, tub corrugat perforat , el primer reg i tots aquells elements i operacions que calguin per a un bon arrelament i creixement.

12.4.2. Reg de plantació

És precís proporcionar aigua abundant a la planta en el moment de la plantació i fins que s'hagi assegurat l'arrelament; el reg s'ha de fer de manera que l'aigua travessi la mota on es troben les arrels i no es perdi per la terra més molla que l'envolta.

12.4.2.1. Mesurament i abonament

El reg de plantació no és d'abonament específic perquè es troba inclosa a la partida d'obertura de clots de plantació corresponents.

12.4.3. Aspres i vents

12.4.3.1. Definició

S'entén per aspres i vents aquells elements que mantenen en posició vertical els arbres per a evitar que siguin tombats.

12.4.3.2. Condicions generals

Vents:

Els vents s'utilitzaran bàsicament per coníferes, palmeres i arbres ramificats des de la base.

Els vents constaran de tres tirants de cable galvanitzat, cadascun d'una longitud aproximada a l'alçada de l'arbre per subjectar. Els materials i seccions dels dits tirants seran els adequats per poder resistir, en cada cas, les tensions a les quals estaran sotmesos, pel pes de l'arbre i la força del vent. Els lligams hauran de portar materials de protecció per tal de no produir ferides a l'arbre. Els cables i els ancoratges han d'anar proveïts de tubs o platines de senyalització d'un color molt visible.

Aspres:

L'alçària i el gruix de l'aspre està condicionat a la mida de l'arbre. L'aspre anirà clavat com a mínim 50 cm per sota del forat de plantació i a uns 29 cm del tronc. Normalment, portarà dues fixacions de material elàstic i no abrasiu per a l'escorça, disposats de manera que no originin ferides a la planta.

12.4.3.3. Mesurament i abonament

Els aspres i sistemes d'aspratge per unitats (u), comprovades i acceptades per la DF.

Els vents, quan a criteri de la DF siguin necessaris, es consideren inclosos a la partida d'obertura de clots de plantació corresponents.

12.5. Conservació de l'enjardinament

La conservació de l'enjardinament són els treballs de neteja, esporga, artigues, formació d'escocells pel reg, tractaments fitosanitaris, col·locació de vents i tutors, regs, etc., així com la reposició de les plantacions i sembres i totes les cures culturals que siguin necessàries per tal de garantir la correcta implantació de les sembres i plantacions realitzades.

Es realitzaran totes les partides de conservació i manteniment contemplades en projecte i totes aquelles que s'escaiguin segons criteri de la Direcció Facultativa.

12.5.1. Execució de les obres

Els treballs de conservació de les plantacions s'ajustaran al que prescriuen les respectives unitats i zones confrontants, i transportarà a l'abocador els materials que sobrin o que hagin estat rebutjats, cobrirà les rases, retirarà les instal·lacions provisionals, etc.

12.5.1.1. Reposició

La reposició és la ressembrada i substitució de plantes que el contractista haurà d'efectuar durant l'execució de les obres i durant el període de garantia, fins a llur recepció definitiva, quan les espècies corresponents no s'hagin desenvolupat segons les previsions, a judici de la DF.

Condicions generals

Eixarcolat

L'eixarcolat consisteix a trencar la crosta que es pugui formar a la terra al voltant de les plantes per tal de permetre la seva oxigenació , incorporació de l'aigua i nutrients al sol. I alhora eliminar les males herbes.

L'eixarcolat es realitzarà quan sigui necessari en funció del creixement de les males herbes per evitar que aquestes competeixin amb les plantacions i mantenir un bon aspecte de l'enjardinament.

Desherbat manual

Consisteix a arrencar manualment les males herbes existents a les zones cobertes per mulch i es realitzarà quan les herbes tinguin l'alçada suficient per poder-les arrencar, però amb prou freqüència per evitar el mal aspecte de les zones a desherbar.

Adobament

Consisteix en l'aportació de nutrients a les plantacions o sembres. Es realitzarà en el moment més oportú per tal que la planta pugui aprofitar el màxim els nutrients aportats, seguint el calendari de manteniment o el criteri de la direcció facultativa.

S'evitarà el contacte de l'adob aportat amb el tronc dels arbres o arbustos. I es compliran els criteris de les Normes Tecnològiques de Jardineria.

Tractaments fitosanitaris

Consisteixen en combatre els agents nocius per les plantes, com ara insectes , àcars, fongs, bacteris etc.

En la seva aplicació sempre es tindrà en compte la normativa d'acompliment obligatori.

Els tractaments fitosanitaris, s'aplicaran estrictament en funció de les necessitats, evitant de fer tractaments preventius per tal d'evitar de crear resistències i minimitzar l'impacte ambiental. I sempre s'aplicaran d'acord amb el criteri de la direcció facultativa.

Esporga

L'esporga consisteix en l'eliminació dels rebrots del tronc, branques mal situades per la futura estructura equilibrada de la planta, Eliminació de branques seques i malaltes.

Eliminació de branques massa baixes, en el cas d'arbrat, i que puguin representar un impediment al lliure trànsit de persones o vehicles, segons quina sigui la situació d'aquest arbrat.

I pinçament de branques per evitar creixements desmesurats.

L'esporga sempre es realitzarà d'acord amb el criteri establert per la direcció facultativa i en l'època de l'any més adient en funció de l'espècie que sigui objecte d'aquesta poda.

Sega

Consisteix mantenir l'alçada, mitjançant el tall, de les sembres dintre d'uns marges establerts segons l'ús o aspecte esperat d'aquestes sembres.

Aquests marges es poden considerar segons el tipus de sembra els següents:

Gespa ..... es segarà cada 7 a 10 dies a una alçada de sega de 45-60 mm

Prat verd ..... es segarà de 4 a 8 vegades per any a una alçada de 60 mm

Prat florit ..... es segarà de 3 a 6 vegades l'any respectant la floració a una alçada de 60 mm

Inspecció del reg

Consisteix a realitzar una revisió del sistema de reg posant-lo en funcionament i resolent totes les anomalies que es detectin.

Es realitzaran tantes inspeccions del sistema de reg com unitats n'hi hagi a projecte, repartides durant els mesos de reg.

Tractaments herbicides

Consisteix en l'aplicació d'herbicida a les zones de paviments tous per eliminar les males herbes que hi neixin i mantenir el seu bon aspecte.

En la seva aplicació sempre es tindrà en compte la normativa d'acompliment obligatori.

S'evitaran aplicacions preventives innecessàries.

Es triarà el moment òptim d'aplicació de l'herbicida en funció de les temperatures, l'època de l'any i la mida i estat vegetatiu de les males herbes, per tal d'obtenir la màxima eficàcia en el tractament. També caldrà tenir en compte que les males herbes no creixin excessivament abans del tractament per evitar un mal aspecte de les zones a tractar.

12.5.1.2. Regs d'aigua manuals

El reg de l'arbrat i dels arbustos s'efectuarà a canó lliure i l'aportació anual d'aigua no serà inferior als 800 litres, per als arbres, i als 100 litres, per als arbustos.

La freqüència dels regs serà la següent:

Primer any: Un reg setmanal en el període comprés entre el mes de febrer i d'octubre, i un de quinzenal la resta de l'any. Pel que fa als arbustos es realitzaran dos regs setmanals en el període comprès entre el mes de març i d'octubre, essent quinzenal la resta de l'any.

Es realitzaran un mínim de 18 regs segons necessitats i calendari de projecte

Segons any: Un reg setmanal en arbres i arbustos en el període comprès entre el mes de maig i el mes de setembre.

Les sembres se seguiran regant amb la freqüència i la intensitat necessària per mantenir el sòl humit. Segons l'època de sembra i les condicions meteorològiques, el reg es podrà espaiar més o menys.

La intensitat dels regs no haurà de disminuir durant el període d'estiu per a evitar l'atur vegetatiu que es produeix en la nostra zona per la sequedat del clima mediterrani.

Condicions generals

L'aigua a utilitzar al llarg de la plantació i la sembra, així com als regs necessaris de conservació, serà suficientment pura, amb concentracions salines (clorurs i sulfats) inferior al cinc per mil (0,5%).

No es consideren aptes les aigües salnitroses o de procedència marina que penetrin a la terra a causa del capbussament dels estrats de mar a terra. Tampoc s'utilitzarà aigua amb una PH inferior a sis (6).

Si les aigües que s'utilitzen als regs procedeixen d'un brollador o de captacions subterrànies, l'elevació de les quals cal fer-la mitjançant grups motobombes, o bé aigües artesianes capaces d'abastar per si mateixes el nivell desitjat, s'haurà de prendre la precaució d'airejar-les prèviament.

Si es tracta d'aigües residuals procedents de depuradora, es prendran les mesures adients per tal d'evitar possibles intoxicacions.

12.5.2. Mesurament i abonament

La conservació i regs de les plantacions durant l'execució de les obres no és d'abonament directe, ja que el seu import es considera inclòs als respectius preus unitaris.

La conservació, reposició, regs de les plantacions i sembres i consum d'aigua durant el període de garantia i fins a llur recepció definitiva, s'abonarà per mitjà dels amidaments executats de les partides de manteniment de projecte.

El contractista haurà de notificar a la DF, amb suficient antelació i per escrit, les diferents tasques de conservació, entenent-se la no notificació com a operació no realitzada.

Si el termini de garantia supera la durada prevista, el contractista haurà de seguir conservant les plantacions fins a la seva recepció definitiva, i s'ajustarà, en aquest cas, al que estableix el Plec de Clàusules Administratives Generals.

13. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

La senyalització del sector a urbanitzar comprèn les marques vials o senyalització horitzontal i els senyals de circulació o senyalització vertical, tot d'acord amb els plànols del projecte. Tant pel que fa als materials com a l'execució de les obres es compliran en tot moment les normes de trànsit vigents (Codi de Circulació), les normatives de carreteres a les zones d'accessos i la normativa pròpia municipal. Les condicions mínimes de qualitat seran les fixades a la normativa oficial de carreteres (PG3).

13.1. Senyalització horitzontal

13.1.1. Marques vials

S'entén per marques vials aquelles línies, paraules, números i símbols sobre el paviment o vorades, realitzats amb pintura, termoplàstics en calent o fred i cintes prefabricades, que serveixen per regular el trànsit de vehicles i vianants o tenen finalitat informativa.

Les marques vials compliran amb el que s'estableix a la Norma 8.2-IC "Marcas Viales", aprovada per Ordre de 16 de juliol de 1987 (BOE n. 185) amb correcció d'errors en BOE n. 233 de 29/9/1987, i el Plec de condicions de la senyalització horitzontal de carreteres sobre paviments flexibles redactat per CEDEX (octubre de 1990).

Els materials per a marques viàries acompliran allò especificat a l'article 700 del PG-3. tal com ve a l'O.M. de 28 de desembre de 1.999, B.O.E. del 28 de gener de 2.000, i a més a més les prescripcions següents:

Les marques viàries definitives a l'eix i vores de la carretera seran fetes amb pintura acrílica en solució aquosa; i als zebrats d'illetes i passos de vianants, a les fletxes, rètols i símbols, amb pintura termoplàstica; i, a tots dos casos, amb microesferes de vidre. Els materials emprats hauran de ser de durada superior a 106 cicles en assajar-los segons Norma UNE 135 200(3) "mètode B".

Davant altres possibles opcions no contemplades en aquest plec, es donarà preferència a les pintures en base aquosa pels següents motius: pel seu major grau de biodegradabilitat, per que aquest fet generalment suposa un potencial contaminador inferior i per que també, generalment, es simplifica el procediment de gestió dels envasos d'aquestes pintures com a residu respecte les pintures en base no aquosa. El producte ha de disposar de distintius de qualitat que acreditin aquesta opció.

Les marques viàries provisionals, a totes les situacions, seran fetes amb pintura acrílica a l'aigua i microesferes de vidre, de durada superior a 105 cicles, al sotmetre-les al esmentat assaig. Aquestes microesferes de vidre, preferentment provindran de vidre reciclat i, la pintura en qüestió, haurà de tenir el distintiu pertinent (com ara Distintiu de Garantia de Qualitat Ambiental) que certifiqui aquesta procedència.

Tots els materials (pintures i microesferes de vidre) haurien de posseir el corresponent document acreditatiu de certificació (marca "N" d'AENOR o segells de qualitat equivalents d'altres països de l'Espai Econòmic Europeu).

Cal que compleixin els següents requisits:

Visibilitat diürna i nocturna

Resistència al lliscament

Resistència a la deterioració

Característica	Factors mesurats	Norma	Procediment assaig
Visibilitat nocturna	Coeficient retrorreflexió R_L	UNE EN 1436	Segons Annex B UNE EN 1436
Visibilitat diürna	Coordenades cromàtiques (x,y) Factor de luminància (β)	UNE EN 1436	Segons Annex C UNE EN 1436
Resistència al lliscament	Coeficient de resistència al lliscament (SRT)	UNE EN 1436	Segons Annex D UNE EN 1436

En acabar les obres i abans de complir-se el període de garantia, es realitzaran controls periòdics de les marques viàries per a determinar llurs característiques essencials i comprovar "in situ" si compleixen les especificacions mínimes marcades a la taula següent.

Tipus de marca	Paràmetres d'avaluació				
	Coeficient de retrorreflexió R_L (mcd*lx-1*m-2)			Factor de luminància (β)	SRT
	A 30 dies	A 180 dies	A 730 dies	Sobre asfalt	
Permanent (blanca)	300	200	100	0,30	0,45
Temporal (groga)	150			0,20	0,45

El contractista haurà de presentar a la DF la relació de les empreses proposades per al subministrament dels materials a emprar en les marques viàries, així com les marques comercials dels productes, i els certificats acreditatius de compliment d'especificacions tècniques i ambientals (distintius de garantia del producte) o els documents acreditatius del reconeixement de la marca o segell de qualitat, amb les dades referents a la declaració de producte, segons Norma UNE 135 200(2). Segons criteris establerts en l'article 700.7.1 del PG3.

També haurà de declarar les característiques tècniques de la maquinaria a emprar, d'acord amb la fitxa tècnica especificada a la Norma UNE 135 277(1).

L'autorització d'ús serà automàtica per a tots els materials que disposin de la marca "N" d'AENOR o d'un altre segell de qualitat d'algun país de l'Espai Econòmic Europeu.

Abans d'iniciar l'aplicació de marques viàries, o el seu repintat, serà necessari que els materials a utilitzar -pintures, plàstics d'aplicació en fred, termoplàstics i microesferes de vidre- que no disposin de la marca "N" d'AENOR ni d'un altre segell de qualitat de la Unió Europea, siguin assajats per Laboratoris Acreditats pel Ministerio de Fomento o pel Departament de Política Territorial i Obres Públiques de la Generalitat de Catalunya, per comprovar que compleixen allò exigit per la norma UNE 135 200 (2), segons criteris establerts en l'article 700.7.1 del PG3. Aquests assaigs d'autorització d'ús seran a càrrec del Contractista, no quedant inclosos al pressupost de control de qualitat.

13.1.1.1. Maquinària

La maquinària d'aplicació haurà de ser acceptada per la DF i, en qualsevol cas, inclourà els mitjans necessaris per a la neteja de la superfície del paviment, si calgués, l'aplicació de pintura polvoritzant-la amb o sense aire, i també els mitjans per al seu desplaçament propi i pel transport dels materials necessaris.

Com la resta de maquinària de l'obra, haurà de disposar del corresponent certificat CE.

13.1.1.2. Dosificació per aplicació

Les marques definitives a fer sobre la capa final seran de color blanc i amb les dotacions següents:

Pintura acrílica a l'aigua. (A emprar solament en marques lineals permanents, i en tota mena de marques en senyalitzacions temporals).

Nou-cents grams de pintura per metre quadrat (0,900 kg/m2) i sis-cents grams de microesferes de vidre per metre quadrat (0,600 kg/m2).

Material termoplàstic d'aplicació en calent.

Tres quilograms de pintura per metre quadrat (3 kg/m2) i sis-cents grams de microesferes per metre quadrat (0,600 kg/m2).

Material termoplàstic de dos components d'aplicació en fred.

Tres quilograms de pintura per metre quadrat (3 kg/m2) i sis-cents grams de microesferes per metre quadrat (0,600 kg/m2).

13.1.1.3. Control de qualitat

Es compliran els requisits establerts a l'article 700.7 del PG3, tant pel que fa a la recepció dels materials, com a la seva aplicació i a la unitat d'obra acabada.

Es prendrà nota de la data de fabricació, i el Director de l'Obra rebutjarà les partides de materials fabricades més de sis (6) mesos abans de l'aplicació, per bones que haguessin estat les condicions de manteniment, i les de menys de sis (6) mesos, quan consideri no han estat mantingudes en les condicions degudes.

Quan s'hagi de repintar, cal tenir en compte que el nombre de capes no pot ser superior a 5. Si aquest fos el cas, caldrà eliminar la pintura existent.

13.1.1.4. Mesurament i abonament

Les marques vials reflexives de fins a 15 cm d'amplada, per metre lineal (m) realment pintat en obra, comprovats i acceptats per la DF.

La resta de marques vials reflexives, així com zebrats, illetes, fletxes, paraules: "CEDIU EL PAS", "STOP", per metres quadrats (m2) de superfície realment executats en obra (vuit per ple), comprovats i acceptats per la DF.

Els preus corresponents que figuren al quadre de preus, inclouen el subministrament, transport i aplicació de la pintura reflexiva, el replanteig i premarcatge, els equips del personal i maquinària, la neteja del paviment sobre el que s'han d'aplicar, la recollida, càrrega i transport d'envasos i restes de materials a dipòsits autoritzats i tota la mà d'obra necessària per a la seva execució.

13.1.2. Elements reductors de velocitat i bandes transversals d'alerta

Son elements físics, situats a la calçada per obligar als conductors a reduir la velocitat, o produeixen un efecte sobre el vehicle per advertir de la necessitat d'extremar l'atenció.

El seu disseny i la seva instal·lació hauran de seguir les següents normes i instruccions tècniques:

ORDEN FOM/3053/2008, de 23 de septiembre, por la que se aprueba la Instrucción Técnica para la instalación de reductores de velocidad y bandas transversales de alerta en carreteras de la Red de Carreteras del Estado.

CIRCULAR 02/05 de 14 de març de 2005 de la Direcció General de Carreteres de la Generalitat de Catalunya sobre condicions d'implantació d'elements reductors de velocitat en travesseres urbanes de la xarxa viària de la Generalitat de Catalunya.

DOSSIER TÈCNIC Nº 22 del Servei Català de Trànsit: "Elements reductors de velocitat en l'àmbit urbà".

S'han considerat els següents elements reductors de velocitat:

Elements prefabricats:

Bandes transversals

Coixí berlinès

Bandes transversals d'alerta

Elements executats in situ:

Esquenes d'ase

Passos de vianants de ressalt

13.1.2.1. Condicions generals:

Han d'estar situats als llocs indicats al projecte, amb les correccions fetes per la DF en el replanteig, si escau.

Cal que estigui muntada la senyalització vertical que acompanya als reductors, amb les indicacions del element i de les limitacions de velocitat.

Cal que la il·luminació sigui suficient per a garantir que un vianant sigui visible a 60 m, si hi han passos de vianants.

Cal garantir que no s'impedeix el drenatge de la calçada, i si fos així, cal introduir elements de drenatge addicionals (embornals, o tubs que comuniquin les dues bandes del reductor).

La situació dels reductors de velocitat d'una via ha d'impedir que els conductors els puguin evitar envaint el carril contrari de circulació o els vorals.

13.1.2.2. Elements prefabricats

Estaran formats per elements prefabricats (de cautxú o materials plàstics) degudament senyalitzats i subjectats al paviment (amb tacs i cargols o adhesius químics), de manera que en cap cas suposin un perill per als vehicles i els vianants.

Característiques geomètriques

Bandes transversals:

Velocitat màxima	Llargària (cm)	Alçària (cm)
50 km/h	Mínim 60	Màxim 3
Menys de 50 km/h	entre 60 i 120	entre 5 i 7

Alçada de la vora d'entrada < 1 cm

Coixí berlinès:

L'amplada total recomanada és de 1,75 m a 1,80 m

L'amplada de l'altiplà és d'1,15 m a 1,25 m

L'amplada de les rampes laterals és de 0,30 m a 0,35 m

L'amplada de les rampes davant i darrere és de 0,45 m i 0,50 m

La llargada total varia entre 3 i 4 m

L'alçada recomanada és de 6 a 7 cm

Condicions dels reductors prefabricats col·locats

Si es fixen amb cargols, aquests han de restar embeguts a la superfície de l'element, per tal que no puguin afectar als vehicles.

Les bandes transversals han de ser perpendiculars a l'eix de la via, i l'han de cobrir tota l'amplada dels carrils de circulació.

El coixí berlinès ha de tenir els seu eix paral·lel al del carril de circulació, centrat amb el carril. Ha d'estar muntat de manera que les peces d'entrada en el sentit de circulació tinguin la senyalització dels triangles blancs.

13.1.2.3. Elements executats in situ

Es poden executar amb formigó o amb materials asfàltics.

Si son de formigó, la textura superficial estarà entre 0,6 i 0,9 segons NLT-335.

Si son de material asfàltic, el coeficient de fregament superficial serà >= 65%, d'acord amb les especificacions dels articles 540,542 i 543 del PG3.

Cal fressar el paviment sobre el que s'executarà el reductor, a les zones d'entrada i sortida, en una fondària de 3-4 cm i amb una amplària de 50 cm, per tal que la vora d'entrada tingui una alçaria menor a 5 mm.

Característiques geomètriques

Esquena d'ase:

Secció: arc de cercle.

Llarg: 4 m ± 20 cm

Alçada al centre: 6 cm ± 1 cm

Senyalització horitzontal: 3 triangles blancs sobre la part ascendent, de 70 cm amplada i vèrtex a la vora d'entrada a la esquena d'ase, en cada carril

Pas de vianants de ressalt:

Secció: forma trapezoïdal.

Llarg de la zona elevada: 4 m ± 20 cm

Alçada al centre: 10 cm ± 1 cm

Llarg de les rampes:

Zona 30: 1 m

Zona amb velocitat 50 km/h: 2,5 m

Senyalització horitzontal:

bandes blanques transversals al pas de vianants, de 50 cm d'amplada, separades 50 cm, finalitzades amb un triangles de 70 cm d'alçada amb el vèrtex cap la vora d'entrada, i situat al centre de la rampa

banda blanca transversal a cada carril de circulació, de 40 cm d'amplada, situada a la calçada, 1 m abans del començament d ela rampa d'entrada

13.1.2.4. Mesurament i abonament

Els elements reductors de velocitat per a metres lineals (m) realment executats, comprovats i acceptats per la DF.

En el cas dels coixins berlinesos per unitats (u)executades, comprovades i acceptades per la DF.

Els preus corresponents que figuren al quadre de preus, inclouen el subministrament, transport i col·locació, el replanteig, els equips del personal i maquinària i tota la mà d'obra necessària per a la seva execució.

13.2. Senyalització vertical

13.2.1. Definició

La senyalització vertical són plaques, degudament sustentades, que adverteixen, regulen i informen l'usuari respecte a la circulació o el itinerari.

Les marques vials verticals compliran amb el que s'estableix a les normes i documents següents:

"Reglamento General de Circulación" (REAL DECRETO 1428/2003 de 21 de novembre)

"LEY sobre el tránsito, circulación de vehículos de motor y seguridad viaria" (REAL DECRETO Legislativo 339/1990 de 2 de març)

"Señales verticales de circulación" Ministerio de Obras Públicas y Transportes, març i juny del 1992

Instrucción de Carreteras 8.1-IC "Senyalització Vertical", de 28 de desembre de 1999

Article 701 del PG3 "Señales y carteles verticales de circulación retroreflectantes"

Dossier Tècnic de seguretat viària nº 22 "Senyalització vertical urbana" Servei Català de Trànsit

13.2.2. Materials de les senyals i plafons

Les plaques tindran la forma, dimensions, colors i símbols indicats al projecte i d'acord amb les prescripcions de la normativa vigent.

Segons que sigui la seva forma i dimensions les anomenarem:

Senyals (triangulars, circulars, quadrats, rectangulars i octogonals de 0,60 a 1,35 cm)

Cartells senyalitzadors

Cartells informadors

La placa o caixetí ha d'estar format per l'estampació d'una planxa d'acer galvanitzat o d'alumini, recoberta amb l'acabat que li sigui propi de pintura no reflectora, o làmina reflectora.

La utilització de materials d'una altra naturalesa o un altre tipus de planxa d'alumini haurà de ser aprovada per la DF.

La superfície metàl·lica ha de ser neta, llisa, sense porus, sense corrosió i resistent a la intempèrie.

No ha de tenir ratllades, bonys ni d'altres defectes superficials.

Ha d'estar construït amb un reforç perimetral format amb la mateixa planxa doblegada 90°.

Tindran les dimensions, colors i composició indicades en el capítol VI, secció 4a del "Reglamento de Circulación".

Els ancoratges per a plaques, els cargols de subjecció i els perfils d'acer galvanitzat utilitzats com a suport, compliran les característiques indicades per a cadascun d'ells en les normes UNE 135312 i UNE 135314.

Han d'estar preparats per a la unió amb l'element per mitjà de cargols o abraçadores.

En cas que hi hagi soldadura, aquesta respectarà l'especificat en els articles 624, 625 i 626 del "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales".(PG 3/75).

Les plaques de planxa d'acer galvanitzat compliran les especificacions de les normes UNE 135310 i UNE 135313. Les plaques d'alumini han de complir les especificacions per a xapes d'alumini de la UNE 135321.

No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes a la superfície.

El recobriment ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.

No ha de tenir taques, inclusions de flux, de cendres o de clapes.

No ha de tenir exfoliacions visibles, ni bombolles, ratllades, picadures o punts sense galvanitzar.

Gruix de la placa: 1,8 mm

Amplària del reforç perimetral: 25 mm

Protecció del galvanitzat de la senyal (UNE 135310): 256 g/m2

Adherència i conformabilitat del recobriment (UNE 135310): Ha de complir

Protecció del galvanitzat dels elements de sustentació: >= 505 g/m2

Puresa del zinc: 98,5%

Adherència del recobriment (MELC 8.06a): Ha de complir

Continuïtat del recobriment (MELC 8.06a): Ha de complir

Condicions de les zones no retrorreflectores pintades de les senyals:

Els colors han d'estar dins dels límits cromàtics i de factor de luminància especificats a la norma UNE 135331

L'esmalt no ha de tenir benzol, derivats clorats ni qualsevol altre dissolvent tòxic.

La pel·lícula seca de pintura ha de tenir un aspecte uniforme, brillant, sense grans o qualsevol altra imperfecció superficial

Condicions de la pel·lícula seca de pintura:

Brillantor especular a 60°C: > 50%

Adherència (assaig 4.4): <= 1, No han d'aparèixer dents de serra

Resistència a l'impacta (assaig 4.5): Sense trencament

Resistència a la immersió en aigua (assaig 4.6):

- Immediatament després de l'assaig: Sense ampolles, arrugues ni reblaniments

- A les 24 hores: Brillantor especular >= 90% brillantor abans d'assaig

Resistència a la boira salina: Ha de complir especificacions art.3.7

Resistència a la calor i al fred (assaig 4.8 i 4.9):

- No hi ha d'haver ampolles, pèrdua d'adherència o defectes apreciables

Envelliment artificial: Ha de complir les condicions art. 3.9.

Tots aquests valors s'han de comprovar d'acord amb la UNE 135331.

Toleràncies:

Compliran la Euronorma 143

13.2.3. Plaques i caixetins acabats amb làmina reflectora:

Els materials retrorreflectants utilitzats en senyals i rètols verticals de circulació estaran classificats amb un nivell de retrorreflexió 1.

- Nivell de retrorreflexió 1: La seva composició estarà realitzada a base de microesferes de vidre incorporades a una resina o aglomerant transparent i pigmentat amb els colors apropiats. Aquesta resina, per la part posterior, estarà segellada i dotada d'un adhesiu sensible a la pressió o activable per calor que estarà protegit per una làmina de paper amb silicona o de polietilè.

Han de ser capaços de reflectir la major part de la llum incident, en la mateixa direcció però en sentit contrari.

Ha de tenir els colors i el factor de luminància d'acord amb el que prescriuen les normes UNE 48073 i UNE 48060, dins dels límits especificats a la norma UNE 135330 i UNE 135334.

Exteriorment, la làmina reflectora ha de tenir una pel·lícula de resines sintètiques, transparent, flexible, de superfície llisa i resistent als agents atmosfèrics.

La làmina reflectora ha de ser resistent als dissolvents com el querosè, la turpentina, el metanol, el xilol i el toluè.

La làmina reflectora ha de tenir un aspecte uniforme, brillant, sense grans o qualsevol altra imperfecció superficial.

Els valors de coeficient de retrorreflexió, determinats segons la norma UNE 135350, han de complir les especificacions establertes a la norma UNE 135330.

Resistència a l'impacte (UNE 48184): Sense clivelles ni desenganxades

Adherència al substrat (UNE 135330): Ha de complir

Resistència a la calor (UNE 135-330): Ha de complir

Resistència al fred (UNE 135-330): Ha de complir

Resistència a la humitat (UNE 135-330): Ha de complir

Resistència als detergents (UNE 135-330): Ha de complir

Resistència a la boira salina (UNE 135-330): Ha de complir

Envelliment accelerat (UNE 135-330): Ha de complir

Condicions de la làmina reflectora:

- Gruix de la làmina reflectora: <= 0,3 mm

- Flexibilitat (MELC 12.93): Ha de complir

- Brillantor especular amb un angle de 85° (MELC 12.100): >= 40

- Intensitat reflexiva sota pluja artificial: >= 90% valor original (angle divergència 0,2° i incidència 0,5°)

- Retracció:

- Al cap de 10 min: < 0,8 mm

- Al cap de 24 h: < 3,2 mm

- Resistència a la tracció: > 0,1 N/mm2

- Allargament: > 10%

Característiques del suports:

Els elements de suport han de ser d'acer galvanitzat per immersió en calent, segons la norma UNE-EN ISO 1461.

L'alçària del suport ha de ser l'especificada al projecte.

No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.

Han d'estar preparats per a la unió a l'element que suporten per mitjà de cargols o abraçadores.

El tall s'ha de fer per mitjà d'oxitall.

Els forats han de ser allargats, s'han de realitzar en el taller amb trepant i les dimensions han de ser les especificades en el projecte.

No s'han d'engrandir o rectificar forats per mitjà d'una broca passant.

Tipus d'acer: S235JR (UNE-EN 10025-2)

Límit elàstic mínim:

e <= 16 mm: 235 N/mm^2

6 mm < e <= 40 mm: 225 N/mm^2

40 mm < e <= 65 mm: 215 N/mm^2

Resistència a tracció:

e < 3 mm: 360 a 510 N/mm^2

3 mm <= e <= 65 mm: 340 a 470 N/mm^2

(e: gruix)

Tots els elements accessoris estaran protegits contra la corrosió mitjançant el procediment de galvanitzat en calent, conforme a la norma UNE 37507 en el cas de cargols i d'elements de fixació, i conforme a la UNE EN ISO 1461 en el cas de pals i altres elements.

El recobriment dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.

No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.

No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.

Protecció de galvanització (UNE-EN ISO 1461): >= 505 g/m^2

Puresa del zinc: >= 99%

Adherència del recobriment (UNE-EN ISO 1461): Ha de complir

Continuïtat del recobriment (UNE-EN ISO 1461): Ha de complir

13.2.4. Condicions dels senyals i caixetins col·locats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Replanteig

Comprovació de la visibilitat del senyal

Correcció de la posició si fos necessària

Fixació del senyal al suport

El senyal o placa ha d'estar fixat al suport, a la posició indicada al projecte, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

Ha de resistir un esforç de 1 kN aplicats al seu centre de gravetat, sense que es produeixin variacions de la seva orientació.

S'ha de situar en un pla vertical, perpendicular a l'eix de la calçada.

Quan els suports dels senyals es trobin a la part exterior de la vorera, s'han de situar a 60 cm de la part exterior de la vorada, deixant una amplada mínima de vorera de 90 cm. Si no hi ha prou amplada, cal situar el senyal adossat a la façana o a una columna de l'enllumenat públic.

L'alçada lliure de pas per sota dels senyals situats a les voreres es de 2,10 m.

Ha de ser visible des d'una distància de 70 m o des de la zona de parada d'un automòbil, tot i que hi hagi un camió situat per davant a 25 m.

Aquesta visibilitat s'ha de mantenir de nit, amb les llums curtes.

Toleràncies d'execució:

Verticalitat: ± 1°

No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa durant el procés de fixació.

No s'ha de foradar la planxa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

Els elements auxiliars de fixació han de complir les característiques indicades en les normes UNE 135312 i UNE 135314.

13.2.5. Condicions dels suports per a senyals col·locats

Els suports i fonaments seran els adequats per a cada tipus, i compliran la normativa vigent

Condicions generals:

Abans de col·locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt que ha d'aprovar la DF.

El suport ha de restar vertical, a la posició indicada al projecte, amb les correccions de replanteig aprovades per la DF.

Ha de sobresortir del terreny una alçada suficient per tal que el senyal o rètol que li correspongui estigui a una alçada mínima d'un metre respecte a la rasant del paviment, excepte en el cas de pòrtics en que l'alçada mínima ha de ser la especificada com a gàlib al projecte o, en el seu defecte, la que indiqui la DF.

En el cas de perfils buits, l'extrem del tub que quedi exposat a la intempèrie, un cop instal·lat, ha de quedar tancat de manera que s'impedeixi l'entrada d'agents agressius en el interior. La tapa ha de ser d'acer i ha de quedar soldada en tot el seu perímetre, abans del galvanitzat.

L'ancoratge del suport ha de ser suficient per resistir una empenta de 1 kN aplicats al centre de gravetat de la senyal o rètol que li correspongui i una pressió de vent de 2 kN/m2.

Les perforacions del suport per l'ancoratge del senyal o rètol corresponent han de restar a la posició correcta.

Tots els elements de fixació han de quedar protegits de la corrosió.

En els suports d'alumini, l'ancoratge al fonament de formigó ha de ser amb quatre espàrrecs de diàmetre no inferior a 20 mm. La fixació del suport al formigó ha de ser amb brides d'ancoratge galvanitzades i cargols d'alumini.

El sistema de fixació ha de permetre una substitució ràpida i fàcil del suport.

Toleràncies d'execució:

Replanteig: ± 5 cm

Alçària: + 5 cm, - 0 cm

Verticalitat: ± 1°

Col·locat formigonat:

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.

No s'ha de col·locar el senyal o rètol fins passades 48 h de l'abocada del formigó.

El formigó del dau de suport no ha de tenir buits, ni elements que disminueixin la seva secció.

No es poden donar cops ni produir vibracions als suports fins que el formigó assoleixi una resistència de 3 N/mm2.

Grandària mínima del dau de formigó: 40 x 40 x 40 cm

Recobriment del suport: >= 10 cm

Col·locat clavat:

Els suports han d'estar clavats en terrenys naturals, amb les característiques previstes al projecte.

La màquina de clavar no ha de produir danys ni deformacions als suports.

Una vegada clavat al suport no es pot rectificar la seva posició si no és traient-lo i tornant-lo a clavar.

Col·locat soldat:

El cordó de soldadura ha de ser continu a la base del perfil.

Les soldadures no han de tenir defectes que constitueixin seqüència en una longitud superior a 10 mm.

La zona del suport afectada per la soldadura ha d'estar pintada amb pintura de zinc.

La platina on s'ha de soldar el suport ha d'estar ancorada prèviament.

Les soldadures s'han de fer protegides de la pluja i humitats, i a una temperatura superior a 5°C.

La soldadura ha de ser elèctrica manual, per arc descobert, amb elèctrodes fusibles de qualitat estructural bàsica.

La soldadura ha de ser de qualitat 3 com a mínim, i ha de ser un cordó continu de 4 mm de gruix.

Abans de soldar s'han de netejar les superfícies a unir de greixos, òxids i pintures, i s'ha de tenir cura que quedin ben seques.

Després d'executar un cordó de soldadura i abans de començar el següent s'ha de netejar l'escòria per mitjà de piqueta i raspall.

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons la UNE-EN 287-1.

13.2.6. Mesurament i abonament

Els senyals per unitat (u) col·locada, segons el seu tipus, comprovades i acceptades per la DF. El preu no inclou el pal de suport.

Els plafons o cartells per m^2, col·locats en obra, comprovats i acceptats per la DF. El preu inclou la part proporcional d'elements auxiliars de fixació, però no les columnes de suport.

Els pals de suport per unitat (u) col·locada, segons el seu tipus, comprovades i acceptades per la DF. El preu inclou el subministrament i la col·locació a l'obra, inclosa l'execució completa de la fonamentació o la soldadura a una placa base.

13.3. Elements de defensa

Els elements de defensa son barreres físiques per impedir la caiguda de persones o vehicles pels marges dels vials, o elements per impedir que els vehicles envaeixin zones peatonals.

13.3.1. Baranes

Baranes constituïdes per un conjunt de perfils que formen el bastidor i el pany de paret de la barana, col·locades en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Replanteig

Preparació de la base

Col·locació de la barana i fixació dels ancoratges

13.3.1.1. Condicions de les partides d'obra executades

La barana instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.

Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista al projecte

L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la D.F.

Els muntants han de ser verticals.

Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment pòrtland o formigó o amb fixacions mecàniques, protegits contra la corrosió.

Sempre que sigui possible s'han de fixar els travessers superiors a les parets laterals per mitjà d'ancoratges.

En els trams esglaonats, l'esglaonament de la barana s'ha d'efectuar a una distància ≥ 50 cm de l'element que provoqui l'esmentada variació d'alçada.

Els trams de la barana han d'estar units, per soldadura si són d'acer o per una peça de connexió si són d'alumini.

Els elements que constitueixen la barana poden ser de plàstic 100% reciclat. En aquests casos, tant les condicions de la partida i de l'obra executada són les mateixes que per als materials convencional.

Els elements resistents de la barana instal·lada han de resistir les sol·licitacions següents, sense superar una fletxa d'1/250 de la seva llum:

Empenta vertical repartida uniformement: 100 kp/m

Empenta horitzontal repartida uniformement:

- Lloc d'ús privat:: 50 kp/m
- Lloc d'ús públic: 100 kp/m

Distància entre la barana i el paviment:

Baranes de directriu horitzontal: ≤ 5 cm

Baranes de directriu inclinada: ≤ 3 cm

Toleràncies d'execució:

Replanteig: ± 10 mm
Alçària: ± 1 cm
Horitzontalitat: ± 5 mm
Aplomat: ± 5 mm/m
Separació entre muntants: Nul·la

13.3.1.2. Condicions del procés d'execució

Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els treballs.

La D.F. ha d'aprovar el replanteig abans de fixar cap muntant.

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.

Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir l'aplomat de la barana fins que quedi definitivament fixada al suport.

Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars. La elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents.

S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 40 mm d'amplària entre baranes.

13.3.2. Perfils longitudinals per a barreres de seguretat

Perfil longitudinal flexible d'acer galvanitzat de secció doble ona de característiques AASHO per a barreres de seguretat, col·locats sobre suports en la seva posició definitiva.

L'execució de la unitat d'Obra inclou les operacions següents:

Replanteig per al repartiment dels trams
Col·locació i fixació dels trams

13.3.2.1. Condicions de les partides d'obra executades

Ha d'estar fixat als suports i a les bandes dels costats per mitjà de cargols i femelles d'acer galvanitzat, d'acord amb les especificacions del projecte.

El conjunt de bandes no pot tenir més discontinuïtats que les indicades expressament a la D.T., o les aprovades per la D.F.

La unió de les bandes ha de coincidir amb un suport.

A les unions, les bandes s'han de sobreposar en sentit contrari al de la circulació del carril al que protegeixen.

L'alçada de la barrera ha de ser la indicada a la D.T.

Toleràncies d'execució:

Alçària ± 2 cm

13.3.2.2. Condicions del procés d'execució

Abans de començar el muntatge la D.F. ha d'aprovar el replanteig.

No es poden perforar ni tallar les peces a l'obra.

Les bandes només es poden tallar amb equip oxiacetilènic a taller. El tall s'ha de polir amb pedra d'esmeril.

No és permès el tall amb arc elèctric, serra o cisalla.

Per les fixacions s'han d'utilitzar els forats fets a taller abans del procés de galvanitzat.

La banda es pot corbar a l'obra fins un radi de 50 m.

Per radis inferiors les bandes s'han de treballar a taller.

13.3.3. Suports per a barreres de seguretat flexibles

Suports per a barreres de seguretat flexibles.

S'han considerat els tipus de suport següents:

Amb amortidors
Sense amortidors

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

Clavat
Formigonat
Soldat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Col·locat clavat:

- Replanteig
- Clavat del perfil

Col·locat formigonat:

- Replanteig
- Apuntalament provisional
- Formigonat del dau
- Retirada dels apuntalaments

Col·locat soldat:

- Replanteig
- Soldat a la placa base

13.3.3.1. Condicions de les partides d'obra executades

Ha d'estar col·locat a la posició indicada a la D.T., amb les modificacions aprovades al replanteig per la D.F.

L'alçada del suport per sobre del terreny ha de permetre la col·locació de la banda o bandes a l'alçada sobre el ferm que indica la D.T.

Ha de ser estable i capaç de rebre les empentes previstes a la D.T. sense deformacions.

Toleràncies d'execució:

Replanteig ± 3 cm
Alçària ± 2 cm
Aplomat ± 1 cm/m

Amb amortidors:

Els amortidors han d'estar col·locats a la posició correcta, segons les indicacions de la D.T. Les fixacions s'han de fer amb cargols d'acer galvanitzat.

Col·locat clavat:

Els suports han d'estar clavats en terrenys naturals, amb les característiques previstes a la D.T.

Col·locat formigonat:

El formigó del dau de suport no ha de tenir buits, ni elements que disminueixin la seva secció.

Grandària mínima del dau de formigó 30 x 30 x 30 cm

Col·locat soldat:

El cordó de soldadura ha de ser continu a la base del perfil.

Les soldadures no han de tenir defectes que constitueixin seqüència en una longitud superior a 10 mm.

La zona del suport afectada per la soldadura ha d'estar pintada amb pintura de zinc.

13.3.3.2. Condicions del procés d'execució

Abans de col·locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt que ha d'aprovar la D.F.

Col·locat clavat:

La maquinària utilitzada no ha de produir danys ni deformacions al perfil ni al seu recobriment.

Col·locat formigonat:

Abans d'executar la partida han d'estar fets els forats a terra.

S'ha de treballar a una temperatura entre 5°C i 40°C.

El formigó s'ha d'utilitzar abans que comenci el seu adormiment.

No es poden donar cops ni produir vibracions als suports fins que el formigó assoleixi una resistència de 30 kp/cm2.

Col·locat soldat:

La platina on s'ha de soldar el suport ha d'estar ancorada prèviament.

Les soldadures s'han de fer protegides de la pluja i humitats, i a una temperatura superior a 5°C.

La soldadura ha de ser elèctrica manual, per arc descobert, amb elèctrodes fusibles de qualitat estructural bàsica.

La soldadura ha de ser de qualitat 3 com a mínim, i ha de ser un cordó continu de 4 mm de gruix.

Abans de soldar s'han de netejar les superfícies a unir de greixos, òxids i pintures.

Després d'executar un cordó de soldadura i abans de començar el següent s'ha de netejar l'escòria per mitjà de piqueta i raspall.

Totes les soldadures han d'estar fetes per operaris qualificats per a fer el tipus de soldadura segons la UNE_EN 287-1:2004.

13.3.4. Elements auxiliars per a barreres de seguretat

Peces especials per a barreres de seguretat.

S'han considerat els elements següents:

Extrem ancorat de barrera flexible

Terminal en forma de cua de peix per a barreres de seguretat flexibles, amb o sense amortidor

Peça reflectora a dues cares per a barreres de seguretat

13.3.4.1. Condicions de les partides d'obra executades

Extrem ancorat de barrera flexible:

Ha d'estar sòlidament unit a la barrera per mitjà de cargols i femelles d'acer galvanitzat, d'acord amb les especificacions de la D.T.

La unió amb la barrera ha de coincidir amb un suport.

Terminal en forma de cua de peix:

La peça i la barrera s'han de superposar de manera inversa al sentit de circulació del carril al que protegeixen.

La unió amb la barrera ha de coincidir amb un suport.

Peça reflectora:

Ha d'estar col·locada de manera que els conductors vegin la cara vermella a la seva dreta i la blanca a la seva esquerra.

13.3.4.2. Condicions del procés d'execució

Abans de començar el muntatge la D.F. ha d'aprovar el replanteig.

No es poden perforar ni tallar les peces a l'obra.

Per les fixacions s'han d'utilitzar els forats fets a taller abans del procés de galvanitzat.

13.3.5. Pilones

Fites o pilones de delimitació ancorades al terra amb morter de ciment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Replanteig

Preparació del forat o encofrat del dau

Col·locació de l'element o del seu suport en el seu cas i apuntalament

Amorterat o formigonat del dau

Retirada de l'apuntalament provisional

13.3.5.1. Condicions de les partides d'obra executades

L'element ha de restar aplomat, a la posició indicada a la D.T.

Ha de sobresortir de la cota de paviment acabat, l'alçada especificada la D.T. o la que li sigui pròpia segons el seu disseny.

L'ancoratge de l'element ha de ser suficient per resistir una empenta de 100 kp aplicats al centre de gravetat del mateix.

Les perforacions de l'element han d'estar a la posició correcta.

L'element restarà col·locat sense cap tipus de defecte de fabricació o dany produït durant el procés de l'obra (bonys, ratllades, cops, etc.).

Toleràncies d'execució:

Replanteig ± 3 cm

Alçària + 2 cm

Verticalitat ± 1°

13.3.5.2. Condicions del procés d'execució

Abans de col·locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt que ha d'aprovar la D.F.

La màquina perforadora o barrina, en el seu cas, no ha de produir danys ni deformacions a la base de suport o al paviment.

El forat on es col·loqui l' element ha d' estar humitejat i net de pols o altres objectes que es puguin haver ficat en el seu interior.

Una vegada col·locat l' element, no es pot rectificar la seva posició si no és traient-lo i tornant a repetir el procés.

No es pot treballar amb pluja, ni amb temperatures inferiors a 5°C.

El formigó o el morter, s'ha de col·locar abans que comenci el seu adormiment.

L'element s'apuntalarà durant 24 h per evitar moviments i així quedi garantida la posició desitjada.

Els elements col·locats es senyalitzaran de manera que sigui visible la seva recent posta en obra.

Les pilones de material reciclat (cautxú o plàstic) han de complir les mateixes condicions ara descrites.

13.3.6. Tanques

Tanques per a zones de joc infantil, de fusta o perfils de plàstic reciclat, segons disseny del municipi, amb una porta cada 20 metres de tanca.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Replanteig

Formació de les bases per a l'ancoratge dels muntants

Col·locació de la tanca o porta

Retirada de l'obra de la resta de materials

13.3.6.1. Condicions de les partides d'obra executades

La tanca ha d'estar anivellada, ben aplomada, i a la posició prevista al projecte.

L'alçària des del nivell del paviment fins al travesser superior ha de ser la especificada al projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

La porta ha d'obrir i tancar correctament.

Ha de quedar al mateix pla que la resta del tancament. El moviment de la porta no ha de produir deformacions al conjunt del tancament.

Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.

Quan ha d'anar col·locada sobre daus de formigó, els suports s'han d'ancorar a aquestes bases que no han de quedar visibles.

La llargària de l'ancoratge dels suports ha de ser la especificada al projecte.

El conjunt de la tanca ha de resistir sense deformacions les empentes següents:

Empenta vertical repartida uniformement: 0,5 kN/m

Empenta horitzontal repartida uniformement: 1,0 kN/m

Toleràncies d'execució:

Replanteig: ± 10 cm

Horitzontalitat: ± 10 mm/m

Aplomat: ± 10 mm/m

13.3.6.2. Condicions del procés d'execució

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.

Abans de la seva col·locació, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes per mitjà d'ancoratges i s'ha de mantenir aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.

Quan ha d'anar clavada al terreny, la part enterrada dels muntants s'ha de protegir de la humitat amb un tractament de brea.

13.3.7. Mesurament i abonament

Les baranes, barreres i tanques per metres lineals (m),en la seva llargària en projecció horitzontal, comprovats i acceptats per la DF.

Les pilones i elements verticals per unitats (u), col·locats en obra, comprovats i acceptats per la DF.

El preu inclourà el subministrament i col·locació, fonamentació (inclosa l'excavació), suports, ancoratges, pintures i tots aquells materials, maquinària, manipulacions i acabats que calguin per a deixar la unitat totalment acabada.

14. EQUIPAMENT I MOBILIARI URBÀ

14.1. Jocs infantils

El jocs infantils, i les àrees de joc on s'ubiquen, s'atendran als requeriments de seguretat generals i específics per a determinats elements de joc (gronxadors, tobogans, tirolines, carrusels i balancins) així com als requeriments per a la seva instal·lació de les normes:

UNE-EN:1176-1:2009 Equipos de áreas de juego y superficies. Parte 1: Requisitos generales de seguridad y métodos de ensayo

UNE-EN 1176-2:2009 Equipos de áreas de juego y superficies. Parte 2: Requisitos de seguridad y métodos de ensayo adicionales específicos para columpios

UNE-EN 1176-3:2009 Equipos de áreas de juego y superficies. Parte 3: Requisitos de seguridad y métodos de ensayo adicionales específicos para toboganes

UNE-EN 1176-4:2009 Equipos de áreas de juego y superficies. Parte 4: Requisitos de seguridad y métodos de ensayo adicionales específicos para tirolinas

UNE-EN 1176-5:2009 Equipos de áreas de juego y superficies. Parte 5: Requisitos de seguridad y métodos de ensayo adicionales específicos para carruseles

UNE-EN 1176-6:2009 Equipos de áreas de juego y superficies. Parte 6: Requisitos de seguridad y métodos de ensayo adicionales específicos para balancines

UNE-EN1176-7:2009 Equipos de áreas de juego y superficies. Parte 7: Guía para la instalación, inspección, mantenimiento y utilización

UNE 147101:2000 IN Equipamiento de áreas de juego. Guía de aplicación de la norma UNE EN 1176 – 1

UNE 147102:2000 IN Equipamiento de áreas de juego. Guía de aplicación de la norma UNE EN 1176 – 7 a la inspección y el mantenimiento

UNE 147103:2001 Planificación y gestión de las áreas y parques de juego al aire libre

UNE 172001:2004 IN Señalización en las áreas de juego

Per altra banda, les superfícies absorbidores d'impacte de les àrees de joc s'atendran a les especificacions de la norma:

UNE-EN 1177:2009 Revestimiento de las superficies de áreas de juego absorbedoras de impacto-Determinación de la altura de caída crítica.

S'exigirà a les empreses que fabriquen, distribueixen i instal·len els jocs, que presentin un certificat d'homologació de que els equips instal·lats s'ajusten a les esmentades normes. Aquest certificat es realitzarà per a cada element que s'hagi de col·locar a l'àrea de jocs i l'haurà d'emetre qualsevol laboratori o institució reconegut dins de l'àmbit de la UE, com TÜV(Alemanya), AFNOR (França), AENOR (Espanya), etc.

Els materials que es poden emprar per a la construcció dels jocs són la fusta, els metalls o els sintètics, d'acord amb el que s'estableix la norma UNE-EN 1176-1:2009. El disseny, la fabricació, la integritat estructural, les condicions d'accessibilitat i proteccions; així com la zonificació o els espais mínims entre els diferents jocs que equipen l'àrea també s'atendran a l'esmentada norma.

Els parcs infantils hauran d'estar degudament separats del trànsit rodat, bé mitjançant un distanciament mínim de trenta metres o a través de la seva separació per mitjans naturals o artificials que protegeixin els menors del perill derivat d'un accés immediat a la calçada.

Els elements de joc integrants dels parcs infantils hauran de tenir unes dimensions adequades als menors per a l'ús de les quals estiguin destinats, afavorir el seu desenvolupament evolutiu i potenciar els processos de socialització, integració i respecte envers el medi ambient.

Els elements de joc hauran d'estar elaborats amb materials que no siguin tòxics, ni conductors de l'electricitat, hauran d'estar convenientment tractats perquè no desprenguin, pel seu ús, estelles o restes susceptibles de causar mal als menors, i mancaran d'arestes, vores, puntes o angles perillosos per a la integritat física dels usuaris. Els ancoratges i subjeccions dels elements de joc al terreny seran ferms i estables.

Per escollir el revestiment en una àrea de joc és tindrà en compte el seu amortiment de l'impacta, que determina l'alçada de caiguda crítica del mateix, que representa el límit superior de l'efectivitat del revestiment per reduir les lesions al cap quan s'utilitza un equipament d'acord amb la Norma EN 1176.

14.2. Bancs i papereres

En general s'empraran preferiblement bancs i papereres considerats com productes ambientalment correctes o respectuosos amb el medi ambient, entenent com a tals aquells que durant el seu cicle de vida generen un impacte ambiental global menor que altres productes equivalents.

Aquest objectiu s'obtindrà emprant:

Productes reciclats: es caracteritzen perquè estan fabricats a partir de materials reciclats, o bé part dels seu components provenen del reaprofitament d'altres productes fora d'ús.

Productes reciclables: es caracteritzen perquè estan fabricats de tal manera que quan finalitzi la seva vida útil puguin ser incorporats en nous cicles productius, sigui com a subproductes, sigui com a matèries primeres de nous productes mitjançant el reciclatge.

Per aconseguir que els productes siguin reciclats o reciclables, el disseny del producte ha d'incorporar els criteris de a disseny per al reciclatge: una estratègia que contribueix a millorar el comportament ambiental dels productes al llarg del seu cicle de vida, és a dir, a fer-los més sostenibles mitjançant actuacions que permetin reduir el consum de recursos naturals, allargar la vida dels materials i disminuir la quantitat de residus que es destinen al tractament final.

Quan s'opti per emprar productes reciclats/reciclables, preferiblement, els bancs i papereres estaran fabricats, total o parcialment, amb els següents materials:

Material plàstic reciclat: 100% reciclable, que no incorpori productes tòxics ni perillosos, sense emprimacions. Està format de polipropilens i polietilens, procedents de: lones d'horticultora, residus de l'industria de l'embalatge, envasos procedents de la recollida selectiva municipal i molts d'altres.

El residu de plàstic usat, un cop triat, netejat i esmicolat, es fon a altes temperatures, es mescla amb quitrans i mitjançant diferents motlles, per "rotomoldeo", s'aconsegueixen diferents pilons, taulons i planxes a emprar en la fabricació total o parcial del mobiliari urbà.

Material SDU: és un nou material que incorpora en la seva composició vidre reciclat procedent de la recollida selectiva. Això permet el disseny i fabricació de mobiliari i elements amb una nova sensibilitat que integra les inquietuds mediambientals i el disseny respectuós amb l'entorn.

El SDU està fabricat amb vidre, sulfats d'alabastre i resines. Depenent de l'aplicació del producte, el percentatge de reciclat es situa entre el 20% i el 30%.

En cas d'emprar-se fusta, la procedència de la utilitzada en la fabricació dels bancs i papereres haurà de ser d'una gestió forestal sostenible i complir amb la Certificació del Consell d'Administració Forestal (FSC) o amb la Forestal Paneuropea (PEFC)

Qualsevol del materials esmentats hauran de tenir les següents característiques:

Manteniment nul

Resistència als raigs u/v

Resistència a l'àcid i a la sal

Resistent a l'aigua i gelades

Inestellable, alta durabilitat

Neteja fàcil de les pintades (grafits)

No cremar en circumstàncies normals

Gran estabilitat del color

Els productes de plàstic reciclat poden tenir petites variacions en color i dimensions (fins a un 3%).

Caldrà comprovar que la superfície estigui neta, que no estigui escantellat ni la pintura estigui en estat defectuós, que no faltin peces, que no hi hagi bancs o papereres en mal estat, doblegats, trencats o qualsevol altre dany, que no hi hagi estelles ni vores tallants i que estiguin degudament collats a terra.

S'exigirà a les empreses que fabriquen, distribueixen i instal·len aquests elements, que presentin un certificat que acrediti que compleixen amb la normativa vigent i/o que la qualitat és l'adequada d'acord amb el control de qualitat intern de l'empresa. Igualment, aquests elements hauran de disposar del Distintiu de Garantia que acredita la seva component ambiental (com ara, el Distintiu de Garantia de Qualitat Ambiental expedit per la Generalitat de Catalunya)

14.3. Fonts

Instal·lació de font metàl·lica, amb aixeta temporitzada i reixeta de desguàs, col·locada ancorada a dau de formigó.

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:

Formigonament del dau d'ancoratge

Neteja del interior dels conductes de connexió

Replanteig de la posició de l'element i accessoris

Ancoratge de la font

Col·locació dels junts corresponents de l'aparell

Connexió a la xarxa de subministrament i distribució d'aigua, i muntatge d'aixetes

Connexió a la xarxa de desguàs

Prova de servei

La posició ha de ser la reflectida al projecte de urbanització, o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de quedar anivellada.

Ha de quedar ben fixada al seu suport.

S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb el tub d'alimentació.

L'aparell ha de quedar recolzat sobre el suport amb dispositius intermedis per a la seva fixació.

Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.

Les connexions amb els diferents tubs no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic.

Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Un cop col·locada la font no ha de tenir deformacions, cops ni d'altres defectes visibles.

Toleràncies d'instal·lació:

Aplomat (posició vertical): ± 5 mm

Horitzontalitat (posició horitzontal): ± 5 mm

El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.

No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.

Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.

Abans de la instal·lació de la font s'ha de netejar el interior dels tubs.

La llargària dels conductes de connexió han de ser suficient com per fer possible el roscat de les unions.

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.

No s'ha d'utilitzar fins 48 h després de la seva col·locació.

Caldrà comprovar que la superfície estigui neta, que no estigui escantellat ni la pintura estigui en estat defectuós, que no faltin peces, que no hi hagi elements en mal estat, doblegats, trencats o qualsevol altre dany, que no hi hagi estelles ni vores tallants i que estiguin degudament collats a terra.

S'exigirà a les empreses que fabriquen, distribueixen i instal·len aquests elements, que presentin un certificat que acrediti que compleixen amb la normativa vigent i/o que la qualitat és l'adequada d'acord amb el control de qualitat intern de l'empresa.

14.4. Aparcaments bicicletes

El suport de bicicletes més senzill, segur i estable és l'estàndard model "U" invertida. Presenta una sèrie d'avantatges, com ara:

Permet subjectar i assegurar la bicicleta per més d'un punt.

La seva grandària impedeix l'ocupació pels automòbils.

El disseny és molt senzill el que el fa fàcil de construir.

Té una alta capacitat.

És econòmic.

Es fabriquen en tub d'acer Ø 50 mm i 8mm de gruix. Els aparcabicicletes estaran acabats en acer galvanitzat o seran d'acer inoxidable.

També existeixen els models fets amb fusta tornejada i impregnada per a millorar la seva resistència a la intempèrie. Emprar fusta sempre suposa un benefici ambiental (si l'extracció és sostenible, acreditada amb certificats tipus FSC), davant l'ús de materials no biodegradables, que requereixen grans aportacions energètiques en la seva fabricació, que emeten gasos contaminants també en la fabricació i que no fixen CO_2 atmosfèric com ara la fusta.

La instal·lació es realitzarà mitjançant encastament o mitjançant conjunts de caragol tac metàl·lic, en grups de, com a mínim, 4 unitats, amb capacitat per a 8 bicicletes.

Caldrà comprovar que la superfície estigui neta, que no estigui escantellat ni la pintura estigui en estat defectuós, que no faltin peces, que no hi hagi elements en mal estat, doblegats, trencats o qualsevol altre dany, que no hi hagi estelles ni vores tallants i que estiguin degudament collats a terra.

S'exigirà a les empreses que fabriquen, distribueixen i instal·len aquests elements, que presentin un certificat que acrediti que compleixen amb la normativa vigent i/o que la qualitat és l'adequada d'acord amb el control de qualitat intern de l'empresa.

14.5. Marquesines autobusos

Les marquesines per a parades d'autobús compliran amb allò que es prescriu a l'Annex 3 del Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.

El nivell d'aixecament de la vorera sobre la rasant del carrer serà de 0,10 m.

El nivell d'aixecament local de la vorera en la zona d'accés a l'autobús serà de 0,20 m.

La marquesina disposarà d'una superfície lliure de 0,90x1,20 m, reservada en la col·locació de cadires de rodes, cotxes o altres estris d'ajut.

Les marquesines no poden tenir parets de vidre o similars transparents, a menys que es senyalitzi la superfície amb elements opacs.

Sota la marquesina, l'alçada mínima lliure serà de 2,10 m.

El límit inferior del nivell d'anuncis serà d'una alçada no superior a 1,20 m.

Caldrà comprovar que la superfície estigui neta, que no estigui escantellat ni la pintura estigui en estat defectuós, que no faltin peces, que no hi hagi elements en mal estat, doblegats, trencats o qualsevol altre dany, que no hi hagi estelles ni vores tallants i que estiguin degudament collats a terra.

S'exigirà a les empreses que fabriquen, distribueixen i instal·len aquests elements, que presentin un certificat que acrediti que compleixen amb la normativa vigent i/o que la qualitat és l'adequada d'acord amb el control de qualitat intern de l'empresa.

14.6. Contenidors soterranis de residus urbans

La instal·lació de contenidors soterrats pretén pal·liar els efectes negatius que, des de l'òptica estrictament estètica, funcional i fins i tot ambiental, estan produint els contenidors de superfície. Aquests són, bàsicament, l'impacta visual que produeixen les bateries de contenidors, així com les olors que desprenen.

El mòdul estarà constituït per quatre elements fonamentals:

Cisterna: Prefabricada de formigó armat haurà de ser estanca i calculada per a resistir les sol·licitacions del terreny i les maniobres durant les operacions de buidat dels contenidors.

Contenidors: Els contenidors que s'instal·lin per a la recollida selectiva han de ser d'acer galvanitzat, preferiblement que la peça s'hagi galvanitzat sobre soldadura, o plàstic resistent als cops, deformacions, temperatura i atac dels agents àcids.

Com a criteri general per als contenidors de recollida selectiva que no disposen d'elevadors, cal permetre la recollida del conjunt mitjançant un camió equipat amb una ploma hidràulica amb una capacitat de treball de dues tones (2 tn) a cinc metres (5 m) de distància. A tal efecte es calcularà que el conjunt de la plataforma més el pes del contenidor ple ha de tenir un pes inferior als 2.000 kg.

Bústies: Les bústies han de ser d'acer inoxidable i han de portar un rètol indicatiu de la fracció de residu que s'ha de dipositar.

Les bústies per a vidre han de poder anar equipades amb una porta lateral o posterior d'inspecció que permeti eliminar qualsevol obstrucció de la boca d'aquesta i que pugui ser usada per a grans productors; a més, en aquest sentit, s'hauria de poder instal·lar un sistema de control dels usuaris que hi tenen accés, ja sigui mitjançant claus o altres sistemes.

El tambor de les bústies ha de tenir sistemes de seguretat per a evitar talls i cops als usuaris, ja siguin esmorteïdors de la baixada de la tapa, gomes de protecció, o altres sistemes. Durant l'obertura de la tapa el forat de la bústia ha de quedar tapat, evitant d'aquesta manera la possibilitat de caiguda accidental al interior de la ubicació, ja sigui mitjançant ús de doble tambor o qualsevol altre mecanisme.

Les bústies han de ser universals per tal de mantenir la coherència visual del conjunt, tot i que els orificis d'admissió puguin ser diferents en funció de les diferents fraccions de residus.

Plataforma: La plataforma peatonal ha de tenir sistemes antilliscants, reguladors per adaptar-se al pendent de la via i possibilitat d'emprar, com a cobertura de la plataforma peatonal, el mateix paviment de la via pública a la que s'instal·li l'àrea per tal d'assegurar-ne la integració paisatgística. Serà de fàcil neteja.

El sistema d'obertura i tancament de les plataformes estarà preparat per a ser manipulat còmodament per un sol operari. Disposaran frontisses que li permeten obrir girant sobre aquestes respecte del marc de l'arqueta fins a formar un angle pròxim als 90º i de dos cilindres de gas d'ús industrial.

En el moment de l'elevació de les ubicacions, l'orifici ha de quedar protegit per algun sistema de seguretat, ja sigui una tapa o per una barana. La barana o la tapa ha de quedar instal·lada de forma automàtica en el moment d'elevar els contenidors de selectiva. Si el sistema de protecció és una tapa, aquesta ha de cobrir la totalitat de l'orifici i si és una barana ha de quedar elevada un mínim de 90 cm per sobre el nivell del terra.

Central electro-hidràulica: Cada àrea a instal·lar ha de tenir accionament electro-hidràulic, amb una central electrohidràulica independent. El sistema ha de contemplar tots els mecanismes de seguretat, ja sigui l'ús de maniguets d'alta pressió, ràcords, electrovàlvules, endoll ràpid de seguretat, regulador de cabal i juntes d'estanqueïtat.

El temps d'operació dels elevadors de les ubicacions, no pot excedir en cap cas els 30 segons, el cicle complet.

S'exigirà a les empreses que fabriquen, distribueixen i instal·len aquests elements, que presentin un certificat que acrediti que compleixen amb la normativa vigent i/o que la qualitat és l'adequada d'acord amb el control de qualitat intern de l'empresa.

14.7. Mesurament i abonament

El mobiliari urbà i els dispositius urbans per unitat (u) instal·lada, amidada segons les especificacions del quadre de preus i comprovades i acceptades per la DF.

Els preus unitaris inclouen les demolicions, excavacions, replens, reposicions, fonamentacions i connexions necessàries per la correcta instal·lació de cada element.

15. MEDI AMBIENT

A l'annex Estudi Ambiental del projecte, s'inclouen, de forma esquemàtica (taula), les condicions mediambientals a contemplar en l'execució de les obres. Estan recollides a l'apartat relatiu al Programa de Vigilància Ambiental (PVA) del citat annex. Totes aquestes condicions les ha de considerar i complir l'empresa contractista.

Al proper apartat es defineixen més àmpliament els condicionants ara esmentats.

Al mateix annex, es determina l'estructura i contingut del Pla de Medi Ambient (PMA) que ha de realitzar el contractista. Aquest PMA el supervisarà el responsable de la vigilància ambiental i l'aprovarà la DF abans del començament de les obres.

El Pla de Medi Ambient (PMA) és un document dinàmic i que, per tant, cal actualitzar a mesura que s'incorporen nous aspectes i/o modificacions en la gestió ambiental vinculada a les obres. L'actualització del PMA es notificarà al responsable de la vigilància ambiental i se li entregarà la documentació pertinent que conformaria el nou PMA. Amb la periodicitat que s'indiqui a l'annex Estudi Ambiental del projecte en quant a la realització dels informes ambientals, el contractista entregarà al responsable de la vigilància ambiental de la DF (encarregat de realitzar els informes) tota la documentació que aquest li sol·liciti, relativa a aspectes ambientals vinculats a l'execució de les obres.

15.1. Condicions a tenir en compte en la fase d'execució de les obres

Tots els criteris que s'inclouen a continuació, estan resumits en una taula a l'annex Estudi Ambiental del projecte (a l'apartat relatiu al Programa de Vigilància Ambiental).

Els criteris per a la Fase d'Obres per realitzar el seguiment ambiental (per part del Contractista i de la DF), constitueixen el Programa de Seguiment Ambiental (PSA) del Projecte d'Urbanització.

Els condicionants ambientals a considerar en la fase d'execució de les obres d'urbanització, es poden diferenciar segons si fan referència al medi físic, natural i antròpic.

Els requisits d'aplicació general establerts per a la fase de planejament són similars als aplicables a la fase d'obra:

Contemplar els condicionants ambientals establerts al projecte d'urbanització o projecte constructiu.

Incorporar totes les mesures previstes per a la preservació i millora del medi ambient incloses al projecte d'urbanització o projecte constructiu.

Complir els condicionants establerts en la normativa aplicable que faci referència als aspectes ambientals relatius a urbanisme, sostenibilitat en edificació, contaminació atmosfèrica, acústica i lluminosa, patrimoni natural, patrimoni cultural, paisatge, mobilitat, etc.

15.1.1. Actuacions d'àmbit general del replanteig de l'obra

Abans de procedir a determinar algunes de les mesures concretes a aplicar al llarg de l'execució de les obres per a cada aspecte ambiental, cal considerar actuacions d'àmbit general que condicionen el correcte funcionament de les obres i, per aquest propòsit, cal dur-les a terme durant la fase de replanteig de les obres. Entre aquestes mesures, com a mínim s'han de contemplar les següents:

El Contractista ha de realitzar el corresponent Pla de Medi Ambient (PMA) que, entre altres aspectes, ha d'incloure les prescripcions establertes al Programa de Seguiment Ambiental i tots els Plans o Procediments Específics relatius residus, accessos, gestió de terres, instal·lacions auxiliars, restauració de l'obra, etc.

Aquest PMA ha de ser supervisat pel Responsable de la Vigilància Ambiental i aprovat per la DF abans de l'inici de les obres.

Les instal·lacions mínimes necessàries que ha d'executar el contractista per a la gestió ambiental de les obres són les que s'anomenen a continuació.

- Punt Net de Residus Perillosos:
- Punt Net de Residus No Perillosos
- Zona de Neteja de Canaletes de Formigó
- Parc de Maquinària

Es comprovarà que les zones d'afecció contemplades en el projecte hagin estat assenyalades i delimitades mitjançant corda, cintes o malles plàstiques o abalisament, assegurant així que la zona d'afecció marcada es limita a la mínima imprescindible.

Aquestes zones són:

- Totes les zones verdes contemplades al Projecte.
- Límit d'ocupació dels talussos o zones planes de l'actuació
- Parc de maquinària
- Casetes d'obra
- Vials i accessos a l'obra
- Abocadors
- Àrees de préstec
- Àrees destinades a aplecs de materials i terres de l'obra
- Punt Net de Residus Perillosos, Punt Net de Residus No Perillosos i Zona de Neteja de Canaletes de Formigó.

S'ha de realitzar una proposta dels camins a utilitzar durant les obres i dels que es cregui necessari crear de nou. Cal incloure la definició dels mateixos en un pla específic d'accessos (a realitzar pel Contractista i a aprovar per la DF) que s'adjuntarà al PMA.

Planificar amb detall les necessitats de moviments de terres amb la finalitat de reduir al màxim les superfícies de sòl alterades i les actuacions de restauració posterior.

S'haurà de disposar d'equips d'emergència (material absorbent, sacs i estris per a la retirada) per actuar en cas de vessaments incontrolats sobre el sòl d'olis, greixos, hidrocarburs i altres substàncies contaminants.

Abans d'iniciar les obres, és necessari tenir l'autorització per preveure, establir i adequar els punts de subministrament elèctric i d'aigua per satisfer el consum de l'obra.

En cas que s'instal·lin sanitaris provisionals, les aigües sanitàries es connectaran a la xarxa pública, o bé s'abocaran en fosses sèptiques impermeabilitzades o en dipòsits químics. Els residus orgànics es gestionaran d'acord amb la normativa vigent.

Les tasques de restauració de les àrees d'ocupació temporal han d'estar recollides en un pla específic de revegetació (a realitzar pel Contractista i a aprovar per la DF).

Com a mínim, aquest ha de contemplar les fases relatives a l'estesa de terra vegetal, hidrosembra o sembra i/o plantació d'arbres i/o arbusts, segons l'àrea a restaurar (talussos, àrees de préstec, abocadors, zones auxiliars de les obres, etc.).

Es marcaran els arbres i/o àrees amb vegetació natural del límit de les obres i que no hagin de ser afectats per la mateixa i es protegiran en cas necessari.

D'acord amb la sensibilitat faunística, es planificaran adequadament les activitats d'obra per tal de no afectar a la fauna pròxima al sector, especialment en el període reproductiu.

- Les activitats de major impacte (voladures, demolicions, etc.) es realitzaran fora del període febrer – agost.
- La desbrossada de la vegetació i el decapatge de terra vegetal s'ha de planificar per a realitzar-lo abans o després del període febrer - juny.

15.1.2. Execució de les obres. Medi físic

15.1.2.1. Edafologia

Es decaparà la terra vegetal i s'aplegarà el volum que es necessiti per operacions posteriors en una zona destinada a aquesta fi, per així ser emprada en els treballs de restauració i/o enjardinament.

Durant les citades operacions, s'haurà de supervisar que es decapa la profunditat correcta de terra vegetal i que no es barreja amb altres materials ni amb terres inerts.

Els aplecs de terra vegetal no poden superar els 2 m d'alçada i la maquinària no pot circular-hi per sobre.

Abans de la seva estesa en l'obra, s'aplicaran tractaments de millora de la terra vegetal i aquests han de contar, almenys, d'una criba (si s'escau) i d'una fertilització mineral i orgànica.

Es comprovarà l'ús de la terra vegetal aplegada en les tasques de restauració i/o enjardinament, d'acord com s'indiqui en el corresponent projecte d'enjardinament i/o pla de restauració.

A les àrees coincidents amb les planejades com a zones verdes, sempre que les propietats físiques i químiques dels sòls siguin les idònies, es mantindran els sòls originals.

Per tant, no es decaparà la terra vegetal a les àrees que, segons projecte, es destinin a zones verdes i, aquestes, es delimitaran amb cinta per evitar possibles afeccions a les propietats físiques i químiques del sòl (a causa entrada de maquinària, d'aplecs temporals de materials, etc.). S'hauran de regar periòdicament per evitar perdre sòl per erosió i per mantenir l'activitat biològica.

Com a mesura preventiva d'erosió dels sòls, s'han de regar tots els sòls que quedin denudats (incloent camins no asfaltats) abans de la restauració definitiva.

Es comprovarà que es restauren les àrees afectades per les obres que resten denudades, com ara accessos temporals, abocadors i préstecs de nova creació, zones d'instal·lacions auxiliars o d'aplecs temporals de fora de l'àmbit, etc. Aquesta restauració s'ha de realitzar d'acord amb el pla de restauració aprovat a l'inici de les obres.

Com a mesures per evitar la contaminació dels sòls es contemplen, com a mínim, les següents:

El manteniment i reparació de maquinària es durà a terme a la zona habilitada a tal efecte dins el parc de maquinària.

S'haurà de protegir el sòl natural allà on hi hagi grups electrògens o on la maquinària romangui fixa en un lloc més de 2-3 dies. Aquest aïllament es realitzarà per mitjà d'un llit de sorra, una lloseta de formigó, una làmina impermeabilitzant, etc.

Per a la maquinària que estigui fixa en un determinat lloc menys de 2-3 dies, s'haurà de col·locar una cubeta mòbil per a evitar vessaments incontrolats al sòl.

La neteja de canaletes de formigó s'ha de dur a terme en la zona habilitada per aquesta fi. El formigó residual s'haurà de gestionar d'acord amb al normativa vigent.

En cas que accidentalment es produeixin vessaments directes sobre el sòl natural d'olis, greixos o altre substàncies contaminants, s'ha d'aplicar un material absorbent, retirar el sòl afectat i tractar-ho com a residu perillós.

En cas que s'instal·lin lavabos provisionals, les aigües resultants han d'abocar-se en fosses sèptiques degudament impermeabilitzades o en dipòsits químics i, si s'escau, es connectaran a la xarxa pública prèvia autorització.

15.1.2.2. Geologia i geomorfologia

Els talussos de terra de nova construcció tindran un pendent inferior o igual a 3H:2V.

Gestionar correctament les terres inerts i la runa que es produeixin a les obres i no generar, en cap cas, abocadors o préstecs incontrolats que modifiquin la morfologia actual del terreny.

Els abocadors (de nova creació o existents) per a les terres inerts i la runa procedents de les obres han de disposar de les autoritzacions i acords pertinents. Prèviament a l'inici dels abocaments s'ha de presentar a la direcció de les obres un pla específic on almenys hi consti el següent:

Situació actual de l'abocador

Volum d'abocament previst

Restauració final (per als abocadors de nova creació i/o que no disposin d'un pla de restauració previ),

- restitució de l'ús original del terreny
- estabilització de talussos i integració paisatgística

talussos perimetrals amb pendent igual o inferior a 3H:2V

restitució morfològica (conservant la dinàmica de la xarxa de drenatge)

aportació de terra vegetal

hidrosembra

plantació arbustiva i arbòria (si s'escau)

Els préstecs de terres inerts han d'estar convenientment legalitzats d'acord amb la normativa aplicable. En cas de crear-ne de nous han de disposar de les autoritzacions i acords pertinents. Prèviament a l'inici de l'extracció de préstecs s'ha de presentar a la direcció de les obres un pla específic on hi consti el següent:

Situació actual de l'àrea per emprar com a préstec.

Volum d'extracció previst

Restauració final,

- restitució de l'ús original del terreny
- talussos perimetrals amb pendent igual o inferior a 3H:2V
- estabilització de talussos i integració paisatgística

aportació de terres per al reblert i la restauració morfològica (conservant la dinàmica de la xarxa de drenatge)

aportació de terra vegetal

hidrosembra (si s'escau)

plantació arbustiva i arbòria (si s'escau)

15.1.2.3. Hidrologia

Com a mesures per evitar la contaminació de les aigües subterrànies es contemplen, com a mínim, les següents:

El manteniment i reparació de maquinària es durà a terme a una zona habilitada a tal efecte dins el parc de maquinària.

S'haurà de protegir el sòl natural allà on hi hagi grups electrògens o on la maquinària romangui fixa en un lloc més de 2-3 dies. Aquest aïllament es realitzarà per mitjà d'un llit de sorra, una lloseta de formigó, una làmina impermeabilitzant, etc.

Per a la maquinària que estigui fixa en un determinat lloc menys de 2-3 dies, s'haurà de col·locar una cubeta mòbil per a evitar vessaments incontrolats al sòl.

La neteja de canaletes de formigó s'ha de dur a terme en la zona habilitada per aquesta fi. El formigó residual s'haurà de gestionar d'acord amb al normativa vigent.

En cas que accidentalment es produeixin vessaments directes sobre el sòl natural d'olis, greixos o altre substàncies contaminants, s'ha d'aplicar un material absorbent, retirar el sòl afectat i tractar-ho com a residu perillós.

En cas que s'instal·lin lavabos provisionals, les aigües resultants han d'abocar-se en fosses sèptiques degudament impermeabilitzades o en dipòsits químics i, si s'escau, es connectaran a la xarxa pública prèvia autorització.

Per als casos en que s'hagin de realitzar abocaments d'aigües a la conca o a la xarxa d'aigües, es duran a terme els tractaments que exigeixi l'òrgan competent (ACA) i es requerirà l'autorització que correspongui.

La maquinària no circularà per cap element de la xarxa hidrològica (torrents, rieres, etc.).

De la mateixa manera, no es faran acopis de materials o terres, ni s'emmagatzemaran olis, combustibles, pintures, coles, etc., en la zona d'influència de la xarxa hidrològica

No es modificarà ni s'afectarà en cap cas la xarxa hidrològica existent. Si s'han de crear guals, aquests hauran de ser autoritzats per l'ACA i retirats un cop finalitzi l'obra.

15.1.2.4. Contaminació atmosfèrica

Sempre que els camions surtin del sector, cal cobrir amb lones la caixa dels camions de transport de terres per reduir l'emissió de partícules.

Regar periòdicament el sòl desproveït de vegetació i els accessos a les obres, per així minimitzar el nivell de partícules en suspensió a l'atmosfera generat pel moviment de terres, el transport de materials, la circulació de maquinària, etc.

La maquinària que participi ha de disposar dels corresponents certificats CEE i ITV per tal d'assegurar que les emissions de gasos de combustió i la generació de soroll es troba dintre dels límits permesos.

15.1.2.5. Contaminació acústica

Es respectaran de forma estricta els nivells sonors que determina la legislació aplicable. A mode orientatiu aquests serien els que es mostren a la taula següent:

Taula 1. Nivells de sonors orientatius a tenir en compte durant l'execució de les obres

	Nivell sonor màxim a l'exterior (dB)		Nivell sonor màxim a l'interior (dB)	
Zones industrials	70	60	-	-
Resta de zones	60	50	40	35
Horari	Dia	Nit	Dia	Nit

Revisar i mantenir la maquinària en bon estat i comprovar que disposi de la certificació CEE.

Ubicar el parc de maquinària allunyat de zones on hi hagin residències.

L'horari d'execució dels treballs estarà comprès entre les 07:00-08:00 i les 20:00-22:00, segons determinin les ordenances municipals corresponents.

15.1.2.6. Contaminació lluminosa

En les proves d'enllumenat, cap al final de l'obra, es comprovarà que es compleixen els requeriments referits a les característiques d'instal·lacions i d'aparells d'il·luminació exterior, establers al capítol 2 del Decret 83/2005, pel que s'aprova el Reglament de desenvolupament de la Llei 6/2001 d'ordenació ambiental d'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.

15.1.3. Execució de les obres. Medi biòtic

15.1.3.1. Vegetació

Minimitzar l'afectació a la vegetació natural i singular, arbrada o no, existent dins l'àmbit d'actuació i a l'entorn proper. En cas que sigui necessari, s'aplicaran tècniques per a la protecció de la vegetació (col·locació de protectors, abalisament, etc.)

La ubicació dels acopis de terra i materials, així com les zones auxiliars d'obra, es localitzaran en les zones de menor qualitat i fragilitat ambiental i allunyats de les àrees amb vegetació natural (arbrada o no).

Comprovar que es du a terme la restauració de les àrees denudades i de nova creació (que no han de ser enjardinades ni urbanitzades), en les èpoques adients i d'acord al pla de restauració.

D'acord a la normativa aplicable, el material vegetal a emprar en l'obra ha de disposar de passaport fitosanitari.

15.1.3.2. Fauna

Si es creu convenient (en funció de la sensibilitat del sector en relació a la fauna) es realitzarà un seguiment del comportament de la fauna per causa del soroll, alteracions del sòl, de la vegetació, etc. i altres efectes derivats del moviment de maquinària i accions de construcció dels habitatges.

Es procurarà no afectar els ecosistemes de ribera (rius, rieres, torrents i barrancs) donat que acostumen a desenvolupar un important paper per al manteniment i conservació de la fauna (refugi, aliment, corredor biològic, etc.).

Si s'escau (en cas de presència d'espècies sensibles i si així s'especifica a l'ISA o IA), comprovar que es respecten els períodes reproductius de la fauna per a l'exclusió de la realització de determinades activitats:

Les activitats de major impacte (voladures, demolicions, etc.) es realitzaran fora del període febrer – agost.

La desbrossada de la vegetació i el decapatge de terra vegetal s'ha de planificar per a realitzar-lo fora del període febrer - juny.

En cas que es trobin individus d'espècies de fauna salvatge, ferits o desorientats i, sempre que s'afecti involuntàriament un niu o un cau, s'hauran de comunicar els fets immediatament al centre autoritzat de recuperació de fauna salvatge més pròxim a l'àmbit d'estudi i, en el seu defecte, a l'Oficina territorial del Departament de Medi Ambient i Habitatge.

Es procedirà a actuar segons dictaminin els organismes citats.

Segons el present Sistema de Gestió Ambiental, el Pla de Medi Ambient (PMA) de Contractista ha d'incloure, a l'apartat d'Organització de l'Obra, els telèfons i adreces del centre autoritzat de recuperació de fauna salvatge més pròxim i de l'Oficina territorial del Departament de Medi Ambient i Habitatge, entre d'altres.

15.1.3.3. Espais protegits

En cas que el sector es trobi dins un espai protegit o a la seva àrea d'influència, es tindran en compte les prescripcions establertes als plans corresponents (plans especials d'ordenació, plans rectors, plans de gestió, etc.) dels espais protegits, relatius a normativa, usos permesos, restriccions, etc.

15.1.4. Execució de les obres. Medi antròpic

15.1.4.1. Paisatge

En la conformació de noves àrees (talussos, restauració d'abocadors, préstecs i àrees d'instal·lacions auxiliars, etc.), evitar les línies i angles rectes i fomentant una morfologia suau del terreny.

Els aplecs de terra i materials sobrants, així com les zones auxiliars d'obra, es localitzaran en les zones de menor qualitat i fragilitat ambiental.

Disposar d'apantallaments perimetrals per minimitzar la visió de les obres, de les àrees d'abassegament de material i de les de instal·lacions auxiliars des de fora d'aquestes.

Comprovar que es restauren totes aquelles àrees de nova creació (zones auxiliars de l'obra i els préstecs i abocadors d'obra, etc.) que no està previst enjardinar ni urbanitzar.

Per als casos de préstecs i abocadors, pot ser que aquests ja hagin estat prèviament legalitzats i estiguin en funcionament i que, per tant, ja disposin de projecte de restauració aprovat pel DMAiH.

Evitar l'afecció a les àrees amb vegetació natural afectades pel sector o pròximes a aquest.

Evitar modificar la morfologia del terreny.

Gestionar correctament les terres inerts i la runa que es generi a les obres i no generar, en cap cas, abocadors o préstecs incontrolats que modifiquin la morfologia actual del terreny.

15.1.4.2. Usos i ocupacions

Mantenir la permeabilitat territorial d'infraestructures viàries i la xarxa de camins.

La xarxa viària bàsica i els camins existents que restin afectats per les obres hauran de tenir pas alternatiu degudament senyalitzats.

Planificar adequadament les activitats per no danyar els serveis afectats (electricitat, telèfon, aigua, gas, etc.).

Caldrà aplicar les mesures establertes a la documentació ambiental pertinent per tal de minimitzar les possibles afeccions als usos existents a l'entorn de l'àmbit (urbà, forestal, agrícola, ramader, cinegètic, etc.).

Aquest fet implica considerar les mesures acústiques (per disminuir afeccions sobre la població i la fauna), les relatives a la qualitat de l'aire (per no alterar les cultius i la vegetació natural pròxima, no afectar les condicions de salubritat per a la població, etc.), les considerades per a la vegetació i la fauna, la xarxa hidrològica, etc.

15.1.4.3. Patrimoni cultural

Si es creu convenient o en cas que així ho determini la Direcció General del Patrimoni Cultural, realitzar una intervenció arqueològica a peu d'obra durant els moviment de terres.

Si durant les obres es troben indicis de jaciments arqueològics o directament béns del patrimoni cultural, caldrà paralitzar les obres en l'espai ocupat per aquests jaciments o béns culturals i comunicar-ho immediatament a la Direcció General del Patrimoni Cultural per tal que es decideixin les mesures a prendre.

15.1.4.4. Residus

Segregació de residus especials i els residus no especials sense tractament de valorització estipulat (que requereixen seguiment per part de l'òrgan competent) a la zona habilitada com a Punt Net de Residus Perillosos i d'acord amb la normativa vigent.

Segregació dels residus inerts i no especials amb tractament de valorització estipulat (que no requereixen seguiment) a la zona habilitada com a Punt Net de Residus No Perillosos.

Ús del Punt per a la Neteja de Canaletes de Formigó.

Gestió dels residus (especials, no especials i inerts), d'acord amb la normativa vigent.

Per al cas de residus especials i els residus no especials sense tractament de valorització estipulat (que requereixen seguiment part de l'òrgan competent), el Contractista ha de contractar un gestor i un transportista autoritzat per poder gestionar aquests residus.

En la gestió dels residus especials i els residus no especials sense tractament de valorització estipulat i, també, per al cas de la runa quan es destina a valorització, es generen una sèrie de documents que han de ser entregats a la DF com a comprovants de la seva gestió (contracte amb el gestor de residus, albarans de recollida, fulls de seguiment de residus, etc.).

Cal recordar que no es pot abocar runa, restes vegetals i restes de capa asfàltica (paviment) als abocadors de terres inerts.

Sempre que sigui possible, es reutilitzaran materials sobrants de l'obra i residus generats que es puguin tractar i valoritzar dins la mateixa obra, com ara terres inerts procedents d'excavació per a reblert, demolició de paviment de vies en desús i d'estructures de formigó en general per a subbases i paviments, etc.

Cal que es gestionin correctament els olis usats i altres greixos procedents de la reparació i el manteniment de la maquinària que participa en l'obra, incloent si aquesta pertany a una empresa subcontractada.

Per aquest propòsit, caldrà que l'empresa Contractista entregui els comprovants de gestió dels olis a la DF.

15.1.5. Execució de les obres. Riscos

15.1.5.1. Riscos

Evitar qualsevol tipus d'actuació a les àrees d'influència de la xarxa hidrològica.

No ocupar temporalment àrees delimitades com a potencialment inundables o amb risc d'inundació per a períodes de retorn de 50, 100 i 500 anys.

No ocupar temporalment àrees on s'ha detectat risc geològic.

No realitzar cap actuació que pugui generar l'inici d'un incendi forestal en àrees arbrades i arbustives i en les zones properes.

Complir la legislació vigent relativa a mesures de prevenció d'incendis forestals.

No encendre foc dins l'àmbit de les obres per a la crema de residus, ni tan sols els d'origen vegetal.

Dur a terme les tasques relatives a la prevenció i minimització dels fenòmens erosius contemplades anteriorment (regs, restauracions, etc.).

15.2. Instal·lacions / mesures per a la gestió ambiental en obres

Es tracta de les instal·lacions necessàries en obra per que el contractista pugui dur a terme la gestió ambiental requerida per la propietat.

15.2.1. Punt Net de Residus Perillosos

Instal·lació per a la gestió de:

1) RESIDUS ESPECIALS

2) els RESIDUS NO ESPECIALS SENSE TRACTAMENT DE VALORITZACIÓ estipulat que requereixen seguiment per part de l'òrgan administratiu competent.

La classificació i la gestió dels residus dels punts nets ha d'estar d'acord amb la normativa d'aplicació, especialment:

REAL DECRETO 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el reglamento para la ejecución de la ley 2071986, básica de residuos tóxicos y peligrosos

ORDEN de 28 de febrero de 1989 (Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo), sobre gestión de. aceites usados

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

REAL DECRETO 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el reglamento para la ejecución de la ley 20/1996, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante REAL DECRETO 833/1998 de 20 de julio.

LEY 10/1998, de 21 de abril, de Residuos

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

Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre Procediments de Gestió de Residus

Decret 219/2001, d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.

ORDEN304/MAM/2002, de 8 de febrero, por el que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos

Llei 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 5 de juliol, reguladora dels residus

REAL DECRETO 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados

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

LLEI 9/2008, del 10 de juliol, de modificació de la Llei 6/1993, del 15 de juliol, reguladora dels residus

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

Condicions mínimes d'acceptació de la instal·lació

Ha de presentar dimensions suficients per albergar tants bidons com tipus de residus que es preveu que es generin, considerant que la generació dels tipus i quantitat de residus variaria al llarg de la durada de l'obra

Els bidons han d'assegurar condicions d'estanqueïtat per al residu que albergui i han de disposar de tapa.

Cada un dels bidons ha d'estar convenientment etiquetat (segons indica la normativa aplicable en matèria de residus), incloent la denominació del residu, la classe (II o III), el pictograma de perillositat corresponent, les dades del posseïdor del residu i la data d'inici de l'emmagatzematge.

El conjunt de la instal·lació ha d'estar aïllat del sòl natural (per mitjà d'una llosa de formigó, capa de graves i làmina plàstica, etc.) i preferentment cobert. Igualment ha de disposar de senyalització general per facilitar el seu ús per part dels operaris que participen a l'obra.

15.2.2. Punt Net de Residus No Perillosos

Instal·lació per a la gestió de:

1) Residus inerts

2) Residus no especials amb tractament de valorització estipulat que NO requereixen seguiment per part de l'òrgan administratiu competent.

La classificació i la gestió dels residus dels punts nets ha d'estar d'acord amb la normativa d'aplicació, especialment:

REAL DECRETO 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el reglamento para la ejecución de la ley 2071986, básica de residuos tóxicos y peligrosos

ORDEN de 28 de febrero de 1989 (Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo), sobre gestión de. aceites usados

DECRET 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya

REAL DECRETO 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el reglamento para la ejecución de la ley 20/1996, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante REAL DECRETO 833/1998 de 20 de julio.

LEY 10/1998, de 21 de abril, de Residus

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

DECRET 93/1999, de 6 d'abril, sobre Procediments de Gestió de Residus

DECRET 219/2001, d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.

ORDEN304/MAM/2002, de 8 de febrero, por el que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos

LLEI 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 5 de juliol, reguladora dels residus

REAL DECRETO 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industrials usados

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

LLEI 9/2008, del 10 de juliol, de modificació de la Llei 6/1993, del 15 de juliol, reguladora dels residus

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

Condicions mínimes d'acceptació de la instal·lació

Ha de presentar dimensions suficients per albergar tants contenidors com tipus de residus que es preveu que es generin al llarg de les obres (plàstic, ferralla, fusta, paper, cartró, etc)

Ha de disposar de senyalització general per facilitar el seu ús per part dels operaris que participen a l'obra

15.2.3. Punt de Neteja de Canaletes de Formigó

Instal·lació per a la neteja de canaletes de formigó, amb l'objectiu d'evitar la dispersió de formigó arreu de l'obra, concentrant els sobrants en un punt i facilitant així la seva gestió.

Es pretén minimitzar l'afecció sobre el sistema hídric i sobre el sòl en general, per causa de la dispersió de formigó fresc sobre el sòl natural.

Condicions mínimes d'acceptació de la instal·lació

Les dimensions mínimes de la rasa per abocar les restes de formigó serien 1,5x1,5 m de secció i 1 m de fondària. També es pot emprar un contenidor per abocar les restes de formigó.

La rasa s'ha de revestir d'una làmina impermeabilitzant. Aquesta tasca és opcional en cas que s'hagi fet servir un contenidor.

Ha de disposar de senyalització general per facilitar el seu ús per part dels operaris que participen a l'obra

15.2.4. Parc de Maquinària

Instal·lació que persegueix un doble objectiu:

- Concentrar la maquinària mòbil participa en l'obra en una única àrea per minimitzar l'afecció sobre el sòl natural i el sistema hídric per causa de possibles accident en el seu funcionament
- Establir una única zona convenientment condicionada per a la realització de les tasques de manteniment i reparació de la maquinària.

Condicions mínimes d'acceptació de la instal·lació

Haurà d'estar impermeabilitzat del sòl natural, diferenciant l'àrea destinada a reparació de maquinària (impermeabilitzant per mitjà d'una llosa de formigó, d'una làmina impermeabilitzant i d'una capa de graves, etc.) de la zona d'estacionament (impermeabilitzant compactant temporalment el sòl).

La zona de manteniment (a part d'estar impermeabilitzada del sòl natural) s'haurà de construir de tal forma que es puguin recollir les aigües per a sotmetre-les a desbast i decantació.

Ha de disposar de senyalització general per facilitar el seu ús per part dels operaris que participen a l'obra

15.3. Mesures preventives, correctores i/o compensatòries

Les mesures que s'exposen a continuació poden estar especificades en projecte per prevenir, corregir o compensar danys en el medi ambient.

15.3.1. Mesures de protecció de la vegetació

Són mesures per a la protecció i minimització de danys en la vegetació que, segons projecte, cal conservar.

15.3.1.1. Tanca de fusta per a protecció d'arbre

Tancament d'1,8 m d'alçada a base de pals de fusta tractada de 8-10 cm de diàmetre, distanciats 2 metres entre ells i guarnits de malla plàstica.

Mesurament i abonament

Per metre lineal (m) i inclou la mà d'obra i el subministrament de tots els materials i estris necessaris per al muntatge de la tanca, comprovats i acceptats per la DF.

15.3.1.2. Tanca/abalisament amb cinta plàstica

Tanca/abalisament per a delimitar àrees, evitant les possibles afeccions a les mateixes. Està constituït per pals de suport d'alçada d'1m i de cinta plàstica convencional.

Mesurament i abonament

Per metre lineal (m) i inclou la mà d'obra i el subministrament de tots els materials i estris necessaris per al muntatge de la tanca, comprovats i acceptats per la DF.

15.3.1.3. Protectors de troncs

Tancat de fins a 2 m d'alçada, format per llates de fusta unides amb gomes.

Mesurament i abonament

Per metre lineal (m) i inclou la mà d'obra i el subministrament de tots els materials i estris necessaris per al muntatge de la tanca, comprovats i acceptats per la DF.

15.3.1.4. Protecció radicular

Protecció radicular mitjançant la col·locació de planxa d'acer de 2 x 1 m.

Mesurament i abonament

Per metres quadrats (m2) i inclou la mà d'obra i el subministrament de tots els materials i estris necessaris per al muntatge de la tanca, comprovats i acceptats per la DF.

15.3.1.5. Tractament radicular

Tallada manual d'arrels en obertura de rases pròximes a arbrat i aplicació de cicatritzant el totes les de diàmetre > o = a 3 cm.

Mesurament i abonament

Per metres quadrats (m2) i inclou la mà d'obra i el subministrament de tots els materials i estris necessaris per al muntatge de la tanca, comprovats i acceptats per la DF.

15.3.2. Mesures per minimitzar l'impacte sobre la fauna

Es contemplen algunes de les mesures per afavorir la permeabilitat faunística d'infraestructures, per minimitzar l'impacte de possibles actuacions o bé, mesures per compensar la pèrdua d'hàbitats que comportaria l'execució del projecte.

15.3.2.1. Espirals anticol·lisió

Es tractaria del subministrament i col·locació d'espirals anticol·lisió d'aus, col·locades als conductors de línies elèctriques, segons la seva definició i disposició considerada al projecte. La disposició dels mateixos ha de ser a portell i el distanciament entre les espirals no superarà els 15 m.

Es col·locaran allà on s'indiqui en projecte, que ha de coincidir amb les àrees preferents del pas de l'avifauna (elements de la xarxa hidrològica, infraestructures viàries, zones boscoses, connectors biològics, etc.)

Mesurament i abonament

Per unitat (u) i al seu abonament s'inclourà tota la maquinària, mà d'obra i materials necessàries per a la seva completa execució, comprovats i acceptats per la DF..

15.3.2.2. Caixes niu

Es tractaria del subministrament i col·locació de caixes niu de fusta, de ciment-fusta o altre material biodegradable, segons s'indica en projecte i/o plànols per aus de mida petita/mitjana.

Les caixes niu tindrien un diàmetre en el forat d'entrada de 26 - 32 mm i la secció/àrea de la base de la caixa serà superior a 130 cm^2.

Mesurament i abonament

Per unitat (u) i al seu abonament s'inclourà tots els estris, mà d'obra i materials necessaris per a la seva completa execució, comprovats i acceptats per la DF..

15.3.2.3. Passarel·la lateral seca

És una passarel·la de formigó que es construeix dins les obres de drenatge que tenen base plana i una secció superior a 3,15 m^2, sempre que ho indiqui el projecte per afavorir la permeabilitat faunística.

L'acabat del formigó sempre serà rugós.

El pendent màxim de la passarel·la en el seu recorregut dins l'obra de drenatge no pot ser superior al 7%.

En la seva execució, s'han d'evitar esglaons que no pugui assolir la fauna i, per tant, s'ha de facilitar l'accés a la passarel·la, connectant-la amb la solera de la base de l'obra de drenatge o amb les ales o talussos laterals (evitant pendents superiors al 8%), per tal que s'hi pugui accedir des del sòl natural.

Mesurament i abonament

Per metres cúbics (m^3) i al seu abonament s'inclouran tots els estris, mà d'obra i materials necessàries per a la seva completa execució, comprovats i acceptats per la DF.

15.3.2.4. Adequació de baixants

Regularització d'esglaons de baixants amb capa d'emmacat formigonat de 0,25 cm de gruix, segons s'indiqui en projecte i plànols.

Mesurament i abonament

Per metres quadrats (m^2) i al seu abonament s'inclouran tots els estris, mà d'obra i materials necessàries per a la seva completa execució, comprovats i acceptats per la DF.

15.3.3. Mesures per minimitzar l'impacte acústic

Es tracta de diferents mesures per minimitzar l'impacte acústic de fons emissors existents a prop de l'àmbit o bé, quan el propi sector pot provocar soroll per sobre dels llindars permesos per la legislació sobre zones sensibles properes.

Les condicions bàsiques per a les tres mesures proposades, es descriuen a continuació:

15.3.3.1. Pantalla acústica formigó

Execució de pantalla acústica absorbent en mòduls de formigó porós, segons la seva definició en projecte i/o plànols.

No pot restar cap espai entre la part inferior de les pantalles i la superfície on s'ubiquen, en cas que s'instal·lin directament sobre el sòl. Preferentment es soterraran lleugerament; en cas contrari, s'afegirà morter de ciment per tal d'evitar qualsevol possible espai, impedint el pas del soroll per la base.

15.3.3.2. Pantalla acústica vidre

Execució de pantalla acústica en mòduls de vidre, segons la seva definició en projecte i/o plànols.

No pot restar cap espai entre la part inferior de les pantalles i la superfície on s'ubiquen, en cas que s'instal·lin directament sobre el sòl. Preferentment es soterrarien lleugerament, en cas contrari, s'afegiria morter de ciment per tal d'evitar qualsevol possible espai, impedint el pas del soroll per la base.

15.3.3.3. Mota de terra

Construcció de mota de terra d'alçada variable, segons la seva definició en projecte i/o plànols, considerant que es revegetarà posteriorment (tasca no inclosa en la partida) i que, per tant, cal que les terres aportades als darrers 50 cm presentin una pedregositat inferior al 50% en volum, amb una mida màxima admesa dels elements 2 cm (no s'accepta fracció grossera superior a aquest diàmetre). Igualment, un cop constituïda la mota, s'ha d'estendre una capa de gruix superior o igual a 30 cm de terra vegetal.

Els pendents de la mota no superaran la relació 3H:2V.

Mesurament i abonament

Les pantalles de formigó o de vidre per metres quadrats (m^2.) realment executats, comprovats i acceptats per la DF.

Les motes de terra per metres cúbics (m^3.) realment executats, comprovats i acceptats per la DF.

A les pantalles, s'inclou el subministrament de tots els materials necessaris i tots els treballs per a la seva col·locació.

A les motes, s'inclou el subministrament de les terres i tota la maquinària necessària per completar totalment els treballs.+

15.3.4. Adequació d'embornals per a evitar la caiguda de fauna

Consisteix en col·locar una reixa metàl·lica interior, sota la reixa de fosa dúctil, per tal de minimitzar la possibilitat de caiguda de la fauna de mida petita dins l'embornal.

Aquesta mesura, per a executar-se, ha de figurar en projecte. Amb tot però, s'ha de prendre sempre que així es sol·liciti durant la tramitació del planejament i/o projecte o en cas que això ho determini la DF, per assessorament del Responsable de la Vigilància Ambiental (per proximitat a àrees protegides, per requeriment de l'òrgan ambiental, per proximitat a àrees naturals, etc.)

15.4. Gestió de residus

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

15.4.1. Gestió de residus generats durant l'obra

En obra caldrà separar com a mínim els següents residus:

Runa

Terra

Terra vegetal

Metalls

Vidre

Plàstic

Fusta

Paper i cartró

Residus especials

Caldrà que cada un d'aquests residus tingui en obra un contenidor o espai habilitat adequadament i caldrà supervisar la seva disposició, manteniment i senyalització, al igual que també caldrà supervisar el transport i deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat.

En cas que aquesta segregació en obra no fos possible el contractista i la DF hauran de justificar-ho.

15.4.1.1. Condicions d'execució de la gestió dels residus

La gestió dels residus en obra s'haurà de tramitar segons criteris establerts en el Real Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus. El control de la gestió es fa mitjançant la següent documentació:

Fitxa acceptació

Full de seguiment

Full de seguiment itinerant

Fitxa de destinació

Justificant de recepció del residu

S'han considerat els tipus següents:

Separació en obra de restes de plàstic, disposició, manteniment i senyalització del contenidor, transport i deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat.

Separació en obra de restes de fusta, disposició, manteniment i senyalització del contenidor, transport i deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat.

Separació en obra de restes de runa, disposició, manteniment i senyalització del contenidor, transport i deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat.

Separació en obra de restes de ferralla, disposició, manteniment i senyalització del contenidor, transport i deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat.

Separació en obra de restes de paper i cartró, disposició, manteniment i senyalització del contenidor, transport i deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat.

Separació en obra de restes vegetals (fracció orgànica) provinent del desbrossament o manteniment, disposició, manteniment i senyalització del contenidor, transport i deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat.

Separació en obra de residus especials, disposició, manteniment i senyalització del contenidor, transport i deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat.

Residus de la construcció

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix. Cal complir la legislació vigent de seguretat i salut.

Residus especials

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

A centre de reciclatge o a centre de recollida i transferència

El transportista ha d'estar autoritzat per l'Agència de Residus, tal i com estableix la legislació actual, i ha de lliurar el certificat on s'indica el lloc d'abocament, la classificació del centre on s'ha fet l'abocament i la quantitat de material de cada tipus que s'ha abocat.

Disposició de residus

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

Classificació de residus

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

15.4.1.2. Mesurament i abonament

Per metres cúbics (m3) de volum realment tractat, comprovats i acceptats per la DF.

La unitat d'obra inclou la segregació en obra, el transport a l'abocador i tots els canons, taxes i despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

Es considera un increment per esponjament d'un 35%, respecte al volum teòric de l'element.

15.4.2. Gestió de residus procedents de l'excavació

Es minimitzarà el màxim possible el transport de terres netes i reutilitzables a abocador.

En cas de no ser possible caldrà justificar la classificació d'aquestes terres segons el Decret 1/1997 segons si es tracta de residus inerts, residus no especials o residus especials.

S'han considerat els tipus següents:

Deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat, canons i despeses per a la deposició controlada dels residus inerts: Classe I (terres), procedents d'excavació.

Deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat, canons i despeses per a la deposició controlada dels residus inerts: Classe I (terres o runes de pes específic inferior a 1.100 kg/m^3), procedents d'excavació.

Deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat, canons i despeses per a la deposició controlada dels residus inerts: Classe I (terres o runes de pes específic comprès entre 750 i 1.100 kg/m^3), procedents d'excavació.

Deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat, canons i despeses per a la deposició controlada dels residus no especials: Classe II, procedents d'excavació.

Deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat, canons i despeses per a la deposició controlada dels residus especials: Classe III, procedents d'excavació.

15.4.2.1. Condicions d'execució

Càrrega i transport de terres i residus

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les proteccions necessàries per a aconseguir les condicions de seguretat suficients, caldrà assegurar-se de complir amb la legislació vigent en matèria de seguretat i salut. .

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

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

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

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

A l'obra

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

Les àrees utilitzades per a la classificació del residu hauran d'estar acceptades per la DF.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats en projecte o establert per la DF. .

Les característiques de les terres han complir les condicions establertes en el plec de condicions tècniques en funció de l'ús previst per aquestes. La reutilització de terres en la obra cal que tinguin l'aprovació de la DF.

A monodipòsit o a abocador específic o a centre de recollida i transferència

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

El transportista ha d'estar autoritzat per l'Agència de Residus, tal i com estableix la legislació actual, i ha de lliurar el certificat on s'indica el lloc d'abocament, la classificació del centre on s'ha fet l'abocament i la quantitat de material de cada tipus que s'ha abocat.

Disposició de residus

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

15.4.2.2. Mesurament i abonament

Transport de terres o residus inerts especials i no especials

Per metres cúbics (m^3) de volum realment tractat, comprovats i acceptats per de la DF.

La unitat d'obra inclou la segregació en obra, el transport a l'abocador i les despeses de classificació, càrrega, transport, abocament, canons i despeses per a la deposició controlada dels residus.

Es considera un increment per esponjament d'un 35% aproximadament, respecte al volum teòric de l'element.

L'autor del Projecte

Xavier Frigola Mercader

Enginyer de Camins, Canals i Ports – Urbanista
Núm. Col·legiat: 19.014

L'Escala, Març de 2024

DOC. NUM. 4 - PRESSUPOST

CAPÍTOL I - AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	CAPITOL 01 ENDERROCS						
01.01	**m2 Fresat de ferm de mescles bituminoses**						
	Fresat de paviment de mescles bituminoses fins a 20cm de gruix i càrrega de runa sobre camió o contenidor per acopi provisional i utilització material en replè de rases o anulació de soterrani						
	Pg. Lluís Albert	1	265,00	10,00		2.650,00	
	c/ Casa Gran	1	45,00	4,00		180,00	
	Previsió pendent d'acceptació	1	20,00	5,00		100,00	
							2.930,00
01.02	**m Demol.vorada+rigola form.sob/form.,martell trenc.carrega**						
	Demolició de vorada amb rigola de formigó col.locada sobre formigó amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora inclos càrrega sobre camió per transport a zona de matxuca. Amidament sobre perfil teòric amb un volum de 0,2 m3/m						
	Pg. Lluís Albert	2	300,00			600,00	
	c/ Casa Gran	2	45,00			90,00	
	Previsió pendent d'acceptació	2	20,00			40,00	
							730,00
01.03	**m2 Demolició paviment panot s/form.g=10-15cm,amp.<=1m,martell+compr**						
	Demolició de paviment de panot/llamborda col·locat sobre formigó, realitzat amb martell compressor manual o amb martell trencador inclos càrrega sobre camió per transport a zona de matxuca. Amidament sobre perfil teòric amb un volum de 0,2 m3/m2						
	Pg. Lluís Albert						
	Vorera est	1	270,00	6,00		1.620,00	
		1	25,00	4,00		100,00	
		1	20,00	4,00		80,00	
		1	12,00	10,00		120,00	
	Vorera oest	1	70,00	1,50		105,00	
		1	18,00	1,50		27,00	
		1	25,00	2,50		62,50	
	c/ Casa Gran						
	Vorera nord	1	50,00	2,50		125,00	
	Vorera sud	1	45,00	1,00		45,00	
	Previsió pendent d'acceptació	1	50,00	2,00		100,00	
							2.384,50
01.04	**m2 Demol.paviment form.,g<=30cm,ampl.>2m,retro.+mart.trencad.+càrre**						
	Demolició de paviment de formigó, de fins a 30 cm de gruix amb retroexcavadora amb martell trencador inclos càrrega sobre camió per transport a zona de matxuca. Amidament sobre perfil teòric amb un volum de 0,3 m3/m2						
	Pg. Lluís Albert						
	Vorera oest	1	100,00	1,50		150,00	
		1	40,00	1,50		60,00	
	Connexió	1	10,00	10,00		100,00	
	Previsió pendent d'acceptació	1	30,00	1,50		45,00	
							355,00
01.05	**m2 Demolició d'escales i rampes de pedra natural i formigó.**						
	Demolició d'escales i rampes de pedra natural i formigó, de gruix variable, amb mitjans mecànics inclos càrrega sobre camió per transport a zona de matxuca. Amidament sobre perfil teòric amb un volum de 0,5 m3/m2						
	Escales accés piscina	1	11,00	1,50		16,50	
							16,50
01.06	**ut Extracció de Tapa de fosa i posterior recol·locació**						
	Extracció de Tapa de fosa i posterior recol·locació amb morter						
	Previsió pendent d'acceptació	10				10,00	
							10,00
01.07	**u Desmun.llumenera+columna ext.,h<=10m,enderroc fonament form.,mà+**						
	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris, elements de subjecció i desconnexió de línies elèctriques, de fins a 10 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega de materials i runa sobre camió o contenidor. Inclós canon abocament o transport a magatzem municipal.						
	Pg. Lluís Albert	33				33,00	
	c/ Casa Gran	1				1,00	
							34,00
01.08	**ut Desmuntatge de lluminària tipus balisa**						
	Desmuntatge de lluminària tipus balisa. Inclou repicat perimetral i enderroc del fonament de formigó a mà o amb compressor. Aplec per a posterior aprofitament i càrrega de materials i runa sobre camió o contenidor. Inclou transport i descàrrega a magatzem municipal.						
	c/ Casa Gran	8				8,00	
							8,00
01.09	**u Arrencada bancs,manuals + càrrega**						
	Desmuntatge de banc i ancoratge, amb mitjans manuals i mecànics, càrrega de runa y materials sobre camió o contenidor, transport a abocador o a magatzem municipal i cànon d'abocament.						
	Pg. Lluís Albert	9				9,00	
							9,00
01.10	**m2 Enderroc de muret de maçoneria i fonament existent.**						
	Demolició de muret de maçoneria existent a dos cares vistes de pedra local, amb morter, amb martell pneumàtic i fonaments. Fins i tot p/p de neteja, aplec, retirada i càrrega manual de runa sobre camió o contenirdor. Inclòs càrrega del material sobre camió, transport a l'abocador, descàrrega del material i cànon d'abocament.						
	Pg. Lluís Albert	1	40,00	0,80		32,00	
		1	5,00	0,80		4,00	
	Previsió pedent d'acceptació	1	5,00	0,80		4,00	
							40,00
01.11	**ml Enderroc de peça de coronació mur**						
	Enderroc de peça de coronació de mur. Amb mitjans manuals. Inclou càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon d'abocament. Totalment acabat segons indicacions de la direcció Facultativa.						
	Pg. Lluís Albert	1	210,00			210,00	
	Escala	1	15,00			15,00	
	Previsió pedent d'acceptació	1	15,00			15,00	

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
							240,00
01.12	ut Demuntatge de contenidors soterrats						
	Treballs necessaris pel desmuntatge de contenidors soterrats existents, amb mitjans manuals i mecànics. Inclós retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió. Inclou reblert del forat amb material sel·leccionat. Inclou transport a abocador, descàrrega i cànon d'abocament o tranport a magatzem municipal segons prescrició serveis tècnics ajuntament.						
	Total	2				2,00	
							2,00
01.13	u Desmun.papereres,man. + càrrega						
	Desmuntatge de paperera i ancoratges, amb mitjans manuals i mecànics. Inclou càrrega de runa sobre camió o contenidor, transport a abocador, descàrrega i cànon d'abocament o transport a magatzem municipal.						
	Pg. Lluís Albert	8				8,00	
	c/ Casa Gran	1				1,00	
							9,00
01.14	m2 Desmuntatge de marquesina						
	Desmuntatge de marquesina existent. Inclou càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon d'abocament. Inclòs transport a magatzem propietat.						
	Marquesina Cal Freu	1	18,00	2,50		45,00	
							45,00
01.15	m Demolició claveguera form.D<=60cm,m.mec.+càrrega cam.						
	Demolició de claveguera de formigó/PVC/PE de qualsevol diàmetre, amb solera de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió. Inclou excavació i localització de canonada, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament. Inclou arquetes cegues i escomeses existents fins a façana. Inclou reblert de la rasa amb material sel·leccionat.						
	c/ Casa Gran						
	Xarxa residuals	1	35,00			35,00	
	Previsió pendent d'acceptació	1	30,00			30,00	
							65,00
01.16	ut Demol.pou D=100cm/costat=100cm màx., mec.+càrrega						
	Demolició de pou de qualsevol tipus, de diàmetre 100 cm o 100 cm de costat, com a màxim, amb mitjans mecànics, inclou la tapa, solera, reblerts, recobriments i esglaons i càrrega de runa sobre camió. Inclou excavació i enderroc, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament.						
	c/ Casa Gran						
	Xarxa residuals	1				1,00	
	Previsió pendent d'acceptació	3				3,00	
							4,00
01.17	ml Demolició de canalització elèctrica / EP						
	Demolició de canalització elèctrica o d'enllumenat públic amb fins a 4c PE. Inclou enderroc, excavació, sel·lecció de residus, càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon d'abocament. Tot inclòs i completament acabat segons indicacions de la direcció facultativa. Inclou retirada de Cablejat.						
	Enllumenat	1	300,00			300,00	
	Elèctric	1	300,00			300,00	
							600,00
01.18	m Demolició canonada fibrociment aigua. Inclós gestió residus.						
	Demolició de canonada d'aigua potable de fibrociment de diversos diàmetres, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió. Inclou excavació i localització, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament. Inclosa la gestió de residus. Treballs realitzats per empresa especialitzada.						
	Total	1	300,00			300,00	
							300,00
01.19	ut Retirada de caixa d'endolls existent						
	Retirada de caixa d'endolls existent. Inclou desmuntatge, càrrega sobre camió, descàrrega i cànon d'abocament.						
	Pg. Lluís Albert	5				5,00	
							5,00
01.20	u Demol.embornal,mec.+càrrega						
	Demolició d'embornal de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics, inclou reixes, bastiments, reblerts i recobriments i càrrega de runa sobre camió o contenidor, tot acabat. Inclou excavació, enderroc, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament.						
	Pg. Lluís Albert	15				15,00	
							15,00
01.21	ut Extracció i retirada de senyal / cartell						
	Extracció de senyal / cartell existent. Inclou enderroc i retirada de la fonamentació existent. Picat del material d'unió adherit en els punts de suport. Fins i tot p/p de neteja, apilament per a la seva reutilització, retirada i càrrega sobre camió. Inclós el transport a magatzem municipal i descàrrega. Inclòs nova fonamentació de formigó de 50x50x50cm i recol·locació en nova ubicació.						
	Pg. Lluís Albert	10				10,00	
	c/ Casa Gran	1				1,00	
	Previsió pendent d'acceptació	5				5,00	
							16,00
01.22	ut Desmuntatge de parquímetre						
	Desmuntatge de parquímetre. Inclou repicat perimetral i enderroc del fonament de formigó a mà o amb compressor. Aplec per a posterior aprofitament i càrrega de materials i runa sobre camió o contenidor. Inclou transport i descàrrega a magatzem municipal.						
	Pg. Lluís Albert	3				3,00	
							3,00
01.23	ut Enderroc d'armari elèctric existent						
	Enderroc d'armari elèctric existent amb mitjans mecànics i manuals. Inclòs fonamentació de formigó. Totalment acabat. Inclòs càrrega de runa sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon d'abocament.						
	Total	5				5,00	
							5,00

AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	CAPITOL 02 MOVIMENT DE TERRES						
02.01	**m3 Excav.p/caixa pav., qualsevol tipus de terreny,retroexcav.,+càrr**						
	Excavació per a caixa de paviment en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb retroexcavadora i càrrega directa sobre camió						
	Pg. Lluís Albert	1	245,00	18,00	0,40	1.764,00	
		1	8,00	12,00	0,40	38,40	
		1	20,00	25,00	0,40	200,00	
	c/ Casa Gran	1	33,00	6,50	0,40	85,80	
	c/ de l'Església	1	5,00	5,00	0,40	10,00	
	c/ del Mar	1	6,00	7,00	0,40	16,80	
	Corriol de Bonaire	1	4,00	4,00	0,40	6,40	
	c/ de l'avi Xaxu	1	5,00	5,00	0,40	10,00	
	Corriol de Lluís Albert	1	4,00	3,00	0,40	4,80	
	Previsió pendent d'acceptació	1	100,00	5,00	0,40	200,00	
							2.336,20
02.02	**m2 Anivellació, refí i compactació d'explanada fons de caixa**						
	Anivellació, refí i compactació d'explanada fons de caixa amb mitjans mecànics. Inclou humectació i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM.						
	Pg. Lluís Albert	1	245,00	18,00		4.410,00	
		1	8,00	12,00		96,00	
		1	20,00	25,00		500,00	
	c/ Casa Gran	1	33,00	6,50		214,50	
	c/ de l'Església	1	5,00	5,00		25,00	
	c/ del Mar	1	6,00	7,00		42,00	
	Corriol de Bonaire	1	4,00	4,00		16,00	
	c/ de l'avi Xaxu	1	5,00	5,00		25,00	
	Corriol de Lluís Albert	1	4,00	3,00		12,00	
	Previsió pendent d'acceptació	1	100,00	5,00		500,00	
							5.840,50
02.03	**m3 Terraplenada/picon.caixa pav.mat.selecc.g<=25cm,98%PM**						
	Subministrament, terraplenada i piconatge per a caixa de paviment amb material Sel·leccionat procedent de préstec, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 98% del PM inclòs humectació i el refí i compactació de la caixa per a paviments. Inclou aportació de material.						
	Previsió Pendent Acceptació	1	100,00			100,00	
							100,00
	CAPITOL 03 REPOSICIONS, CATES, LOCALITZACIÓ SERVEIS I ENTREGUES GUALS						
03.01	**m3 Cata manual en qualsevol tipus de material**						
	Cata manual en qualsevol tipus de material per a la localització de serveis a mantenir: gas, aigua, telefon i electricitat. Inclós enderroc i reposició de ferm. Inclou excavació, càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament. Inclou el posterior terraplenat, compactat de les terres.						
	Previsió pendent d'acceptació	15	1,00	1,00	1,00	15,00	
							15,00
03.02	**m2 Enderrocament paviment asfàltic**						
	Enderrocament de paviments asfàltic de qualsevol gruix amb mitjans mecànics o manuals. Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes i càrrega del material d'enderroc per al seu transport.Tot inclòs completament acabat. Inclou enderroc, càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament.						
	Previsió pendent d'acceptació	1	10,00	2,00		20,00	
							20,00
03.03	**m2 Reposició de ferm asfàltic existent**						
	Reposició de ferm asfàltic per a cata i/o rases serveis.La reposició del ferm asfàltic inclou una capa de base granutar tot-ú artificial de 20cm de gruix, una capa de formigó pobre HM-20 de 15cm de gruix, reg d'imprimació i capa asfàltica (AC 16 surf S) de mínim 6cm de gruix, segons detall projecte. Totalment acabat.						
	Previsió pendent d'acceptació	1	10,00	2,00		20,00	
							20,00
03.04	**m2 Enderroc i reposició de ferm existent totalment acabat.**						
	Enderroc i reposició de ferm asfàltic/vorera per a cata i/o rases serveis. Totalment acabat. Inclou excavació, càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament. La reposició del ferm asfàltic inclou una capa de formigó pobre de 20cm de gruix, reg d'imprimació i capa asfàltica de 12cm de gruix.						
	Previsió pendent d'acceptació	1	10,00	2,00		20,00	
							20,00
03.05	**ut Rampes i connexions accessos finques**						
	Formació de rampes en zona accessos finques per entregar amb nivell rasant interior. Inclòs material i mà d'obra necessària. Inclou gestió permisos particulars. Totalment acabat segons plànols i indicacions de la direcció faculativa.						
							1,00
03.06	**ut Formació d'esglaó en gual peatonal d'accés a edifici existent**						
	Partida alçada a justificar dels treballs necessaris de formació d'esglaó en gual d'accés peatonal a edifici existent. Inclou enderroc de gual existent, material i mà d'obra necessaris. Inclós el transport a abocador, descàrrega i cànon d'abocament. Inclou gestió permisos particulars. Totalment acabat segons indicacions de la direcció facultativa.						
							1,00

AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
03.07	**m Tall paviments asfàltics disc**						
	Tall de paviments asfàltics de qualsevol tipus amb disc de diamant, per a Formació d'aresta Regular de Paviment Existent, per tal de procedir a l'entrega del nou paviment.						
	Previsió pendent d'acceptació	1	100,00			100,00	
							100,00
03.08	**m Tall amb radial paviment vorera**						
	Tall mitjançant Radial per a Formació d'aresta Regular de Paviment Existent, de fins a 15cm de fondària, per tal de delimitar la zona a demolir i/o procedir a l'entrega del nou paviment.						
	Previsió pendent d'acceptació	1	50,00			50,00	
							50,00
03.09	**m2 Enderroc i reposició rajol hidràulic, base formigó**						
	Enderroc i reposició de rajol hidràulic existent, de les mateixes característiques que el enderrocat. Inclòs enderroc base de formigó i reposició de capes suport. Inclou excavació, càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament. Tot inclòs completament acabat.						
	Previsió pendent d'acceptació	1	5,00			5,00	
							5,00
03.10	**m2 Enderroc i reposició llamborda, base formigó**						
	Enderroc i reposició de llambordes existents, de les mateixes característiques que el enderrocat. Inclòs enderroc i reposició de base de formigó i reposició de capes suport. Tot inclòs completament acabat.						
	Previsió pendent d'acceptació	1	5,00			5,00	
							5,00
03.11	**m2 Enderroc i reposició pav.form.**						
	Enderroc i reposició de paviment de formigó existent, de les mateixes característiques que el enderrocat. Inclòs enderroc i reposició de base de formigó de 20cm de gruix i reposició de les capes suport segons plànol de detall. Inclou excavació, càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament. Tot inclòs completament acabat.						
	Previsió pendent d'acceptació	1	20,00			20,00	
							20,00
03.12	**m2 Enderroc i reposició pav.asfàltic G=12cm**						
	Enderroc i reposició de paviment asfàltic existent, de les mateixes característiques que el enderrocat. Inclòs enderroc i reposició de capes suport segons plànol de detall. La reposició del ferm asfàltic inclou una capa de base granutar tot-ú artificial de 20cm de gruix, una capa de formigó pobre HM-20 de 30 cm de gruix, reg d'adherència i capa asfàltica (AC 16 surf S) de mínim 12cm de gruix, segons detall projecte.. Inclou excavació, càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament. Tot inclòs completament acabat.						
	Previsió pendent d'acceptació	1	5,00			5,00	
							5,00
03.13	**ml Enderroc i reposició vorada pref.formigó + rigola**						
	Treballs de demolició de vorada amb rigola de qualsevol tipus, inclosa la seva base de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega de runa sobre camió o contenidor. Inclosa la seva reposició amb vorada i rigola de les mateixes característiques que l'existent. Tot col·locat sobre base de formigó i rejuntat amb morter, incloent possibles excavacions per a la col·locació del formigó, encofrats laterals i talls per a encaixos. Inclou p.p. de treballs de replanteig i formació de pendents. Inclou enderroc, càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament.						
	Previsió pendent d'acceptació	1	15,00			15,00	
							15,00
03.14	**ut Reposició de tapa de registre existent+execució de cèrcol perim.**						
	Treballs d'extracció de tapa existent de planxa metàl·lica i posterior col·locació de nova tapa de registre de fosa amb morter en nova rasant. Inclou execució de cèrcol perimetral per entrega de la nova tapa de registre amb l'arqueta existent i nova rasant del vial. Inclou subministre i col·locació de marc i tapa de registre de fosa, amb anagrama ajuntament i nom del servei corresponent. Inclou material i mà d'obra necessària. Les mides i tipologia de tapa serà escollida per la D.F. Totalment instal·lada segons indicacions de la Direcció Facultativa.						
	Ptg. Trabuc II	1				1,00	
							1,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT

CAPITOL 04 GESTIÓ DE RESIDUS

04.01 m3 Transp.terres,instal.gestió terres,camió 12t,carreg.mec.

Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de terres o altra obra, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics.

Caixa paviment	1,2	2.336,20		2.803,44	
X.pluvials	1,2	312,40		374,88	
Exc. manual	1,2	48,00		57,60	
X.residuals	1,2	530,97		637,16	
X.aigua potable	1,2	168,75		202,50	
X. BT mercat	1,2	113,40		136,08	
X. BT desviament	1,2	16,20		19,44	
X. EP	1,2	185,28		222,34	
X. telecomunicacions	1,2	154,80		185,76	
X. Telèfon	1,2	18,80		22,56	
X. reg	1,2	97,50		117,00	
Previsió pendent d'acceptació	1,25	600,00		750,00	
					5.528,76

04.02 m3 Cànon abocament dipòsit aut.,resid. terra inerts,LER 170504

Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts o a VMNE (Valoritzador de Materials Naturals Excavats), amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Caixa paviment	1,2	2.336,20		2.803,44	
X.pluvials	1,2	312,40		374,88	
Exc. manual	1,2	48,00		57,60	
X.residuals	1,2	530,97		637,16	
X.aigua potable	1,2	168,75		202,50	
X. BT mercat	1,2	113,40		136,08	
X. BT desviament	1,2	16,20		19,44	
X. EP	1,2	185,28		222,34	
X. telecomunicacions	1,2	154,80		185,76	
X. Telèfon	1,2	18,80		22,56	
X. reg	1,2	97,50		117,00	
Previsió pendent d'acceptació	1,25	600,00		750,00	
					5.528,76

04.03 m3 Transport residus,instal.gestió residus,camió 20t,càrrega mec.,r

Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

Fresat Asfalt	1	2.930,000	0,150	439,500
Demolició vorada	1	730,000	0,200	146,000
Demolició Pav. Panot	1	2.384,000	0,200	476,800
Demolició Pav. Formigó	1	355,000	0,300	106,500
Demolició Escales	1	16,500	0,500	8,250
				1.177,05

04.04 m3 Cànon abocament deposició controlada residus construcció

Cànon sobre la deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de la construcció.

Previsió	1	100,00		100,00
				100,00

04.05 ut Instal·lació Planta de Reciclat de Runes

Instal·lació in situ de Planta de Reciclat de Runes de la construcció, inclou: formació d'explanada, transports d'equips, disposició d'equips i totes les instal·lacions complementàries per el seu funcionament.

1,00

04.06 m3 Reciclat de runes de l'obra per a formació de tot-ú reciclat

Reciclat de runes de l'obra per a formació de tot-ú reciclat

TOTAL	1,25	1.117,00	1.396,25
			1.396,25

04.07 ut Redacció Pla de Gestió dels residus de la construcció i enderroc

Redacció del Pla de Gestió de residus de la construcció i enderroc en el que es concreti la seva aplicació a l'obra, segons lo establert en el Real Decret 105/2008, de 1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i enderrocs.

1,00

04.08 ut Redacció Memòria resum justificativa gestió residus realitzada

Redacció d'una memòria resum on es justifiqui i concreti la gestió de residus realitzada durant l'obra. Aquesta ha d'incloure com a mínim:
1) La quantitat total de RESIDUS GENERATS, classificats per codis LER, i els certificats dels gestors de destí. Així mateix, s'haurà d'indicar el percentatge de valorització aconseguit en cada una de les instal·lacions.
2) Pel que fa la valorització de RESIDUS EN LA PRÒPIA OBRA, també serà necessari incloure informació sobre les quantitats valoritzades, per codi LER i els mitjans utilitzats (planta mòbil, gestor, etc...)
3) Respecte la utilització D'ÀRIDS RECICLATS PROCEDENTS DE RESIDUS, també serà necessari incloure la documentació que acrediti la compra d'aquests materials, indicant la quantitat i el tipus de material.
4) Pel que fa als RESIDUS D'AMIANT, serà necessari justificar el seu adequat tractament a través de la notificació prèvia del trasllat dels residus d'amiant des del lloc de la generació fins al gestor de residus i els documents d'identificació dels trasllats de residus associats a aquests moviments, en aplicació del Real Decret 553/2020, de 2 de juny, pel que es regula el trasllat de residus a l'interior del territori de l'Estat.

1,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	CAPITOL 05 PAVIMENTACIÓ						
05.01	**m3 Base tot-u art.,estesa+picon.98%PM**						
	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM. Inclou subministrament, estesa, refí i compactació del material al 98% PM capa sub-base, si s'escau. Tot inclòs.						
	Pg. Lluís Albert	1	245,00	18,00	0,20	882,00	
		1	8,00	12,00	0,20	19,20	
		1	20,00	25,00	0,20	100,00	
	c/ Casa Gran	1	33,00	6,50	0,20	42,90	
	c/ de l'Església	1	5,00	5,00	0,20	5,00	
	c/ del Mar	1	6,00	7,00	0,20	8,40	
	Corriol de Bonaire	1	4,00	4,00	0,20	3,20	
	c/ de l'avi Xaxu	1	5,00	5,00	0,20	5,00	
	Corriol de Lluís Albert	1	4,00	3,00	0,20	2,40	
	Guals						
	Pg. Lluís Albert	1	4,00	1,50	0,20	1,20	
	C/ de l'Església	1	3,00	2,00	0,20	1,20	
	C/ del Mar	1	4,00	2,00	0,20	1,60	
	Corriol Bonaire	1	2,50	2,20	0,20	1,10	
	C/ de l'Avi Xaxu	1	3,00	2,00	0,20	1,20	
	Corriol Lluís Albert	1	3,00	2,00	0,20	1,20	
	Base escultura	1	4,00	2,50	0,20	2,00	
	Previsió pendent d'acceptació	1	150,00	5,00	0,20	150,00	
							1.227,60
05.02	**m3 Paviment form.s/add. HA-30MPa - HA-3,5MPa,c.plàstica, reglejat,.**						
	Paviment de formigó HA30 i HF-3,5 MPa de resistència a flexotracció i consistència plàstica, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge mecànic i acabat reglejat i fretessat, inclòs tall junt d'1/3 del gruix, reg de cura i part proporcional d'encofrats laterals. Incloses juntes de contracció cada 20 m2 i juntes de dilatació tipus Juntocent cada 80 m2. Tot inclòs i totalment acabat segons plànols de detall i indicacions de la Direcció Facultativa.						
	Guals						
	Pg. Lluís Albert	1	4,00	1,50	0,23	1,38	
	c/ de l'Església	1	3,00	2,00	0,23	1,38	
	c/ del Mar	1	4,00	2,00	0,23	1,84	
	Corriol de Bonaire	1	2,50	2,20	0,23	1,27	
	c/ de l'avi Xaxu	1	3,00	2,00	0,23	1,38	
	Corriol de Lluís Albert	1	3,00	2,00	0,23	1,38	
	Base esculptura sardana	1	4,00	2,50	0,23	2,30	
	Previsió pendent d'acceptació	1	10,00	5,00	0,23	11,50	
							22,43
05.03	**m3 Base granular 98% tot-u reciclat**						
	Base granular de tot-u reciclat compactada. Inclou subministrament, estesa, refí i compactació del material al 98% PM capa sub-base, si s'escau. Tot inclòs. Procedent de la propia obra.						
	Previsió pendent d'acceptació	1	100,00	5,00	0,20	100,00	
							100,00
05.04	**m2 Base formigó HM-20/P/20/I, g=15cm**						
	Base de formigó HM-20/P/20/I per voreres i altres paviments, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, 15 cm de gruix, abocat des de camió o formigonat en Bomba, inclou subministrament, estesa i vibratge manual. Acabat reglejat, p.p. encofrat i formació de junts. Tot inclòs completament acabat. Inclou topografia a acabat definitiu.						
	Pg. Lluís Albert	1	245,00	9,00		2.205,00	
		1	8,00	12,00		96,00	
		1	20,00	15,00		300,00	
	c/ Casa Gran	1	33,00	6,50		214,50	
	c/ de l'Església	1	5,00	5,00		25,00	
	c/ del Mar	1	6,00	7,00		42,00	
	Corriol de Bonaire	1	4,00	4,00		16,00	
	c/ de l'avi Xaxu	1	5,00	5,00		25,00	
	Corriol de Lluís Albert	1	4,00	3,00		12,00	
	Previsió pendent d'acceptació	1	100,00	2,00		200,00	
							3.135,50
05.05	**m2 Armadura p/pav form. AP500T,malla el.b/corrug.ME 30x15cm,D:8-8**						
	Armadura per paviments de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 elaborada a l'obra i manipulada a taller. Col·locat a 5-6cm de la superfície. Inclòs separadors de malla triangulars cada 4m2 com a mínim i tall en encofrat. No es pot usar tècnica d'aixecat manual de la malla.						
	Pg. Lluís Albert	1	245,00	9,00		2.205,00	
		1	8,00	12,00		96,00	
		1	20,00	15,00		300,00	
	c/ Casa Gran	1	33,00	6,50		214,50	
	c/ de l'Església	1	5,00	5,00		25,00	
	c/ del Mar	1	6,00	7,00		42,00	
	Corriol de Bonaire	1	4,00	4,00		16,00	
	c/ de l'avi Xaxu	1	5,00	5,00		25,00	
	Corriol de Lluís Albert	1	4,00	3,00		12,00	
	Previsió pendent d'acceptació	1	100,00	2,00		200,00	
							3.135,50
05.06	**m2 Base formigó HM-20/P/20/I, g=10cm**						
	Base de formigó HM-20/P/20/I per voreres i altres paviments, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, 10 cm de gruix, abocat des de camió, inclou subministrament, estesa i vibratge manual. Acabat reglejat, p.p. encofrat i formació de junts. Tot inclòs completament acabat. Inclou topografia a acabat definitiu.						
	Pg. Lluís Albert	1	245,00	9,00		2.205,00	
		1	20,00	10,00		200,00	
							2.405,00
05.07	**m2 Pav.llamborda form.20x20x8cm BREINCO, gris cendra - VS4**						
	Subministra i col·locació de paviment de llamborda de formigó de la casa comercial BREINCO VS4 o equivalent tonalitat GRIS CENDRA a confirmar per la direcció facultativa en el moment de fer l'obra. Col·locat a trencajuntes, de mides 20x20x8cm. Col.locat a truc de maceta sobre base de morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. Col·locat sobre llit de morter de ciment fresc de 2-3 cm i capa de ciment viu, i reblert de junts amb sorra fina amb lligant CITY PRO. Inclou reajuntat amb 2 fases, una 1ª fase de reajuntant durant l'execució del paviment i una 2ª fase en la finalització de l'obra. Inclou neteja superficial del paviment per evitar tacat de peces. Inclou p.p. de treballs de replanteig i formació de pendents. Nivell acabat control intens. Totalment acabat segons indicacions de la direcció facultativa. Inclou morter, material i mà d'obra necessari per a la seva execució. Inclou formació de juntes asserrades s/ plànol de detall.						
	Pg. Lluís Albert	1	245,00	18,00		4.410,00	
		1	8,00	12,00		96,00	
		1	20,00	25,00		500,00	
	c/ Casa Gran	1	33,00	6,50		214,50	
	c/ de l'Església	1	5,00	5,00		25,00	
	c/ del Mar	1	6,00	7,00		42,00	

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	Corriol de Bonaire	1	4,00	4,00		16,00	
	c/ de l'avi Xaxu	1	5,00	5,00		25,00	
	Corriol de Lluís Albert	1	4,00	3,00		12,00	
	Previsió pendent d'acceptació	1	100,00	2,00		200,00	
							5.540,50

05.08 **ml Rigola granítica de 30x60x12cm**

Subministre i col·locació de Rigola granítica de 30 cm d'amplària amb peces granítiques tipus "Gris Quintanta" de primera qualitat, de 30x60x12cm, acabat asserrat. Inclou tallat en trams corbes. Col·locada sobre llit de formigó, rejuntada amb morter ARDEX FS FLEX segons indicacions de la D.F, incloent possible excavació per a la col·locació de formigó i els encofrats laterals. Inclou p.p. de treballs de replanteig i formació de pendents. Nivell acabat control intens. Totalment acabat. Inclou topografia a acabat definitiu.

	Pg. Lluís Albert	1	240,00			240,00	
	Previsió pendent d'acceptació	1	60,00			60,00	
							300,00

05.09 **m Rigol ampl =40cm, amb peça granítica 40x60x8cm.**

Subministre i col·locació de Rigola granítica de 40 cm d'amplària amb peces granítiques tipus "Gris Quintanta" de primera qualitat, de 40x60x8cm, acabat asserrat. Inclou tallat en trams corbes. Col·locada sobre llit de formigó, rejuntada amb morter ARDEX FS FLEX segons indicacions de la D.F, incloent possible excavació per a la col·locació de formigó i els encofrats laterals. Inclou p.p. de treballs de replanteig i formació de pendents. Nivell acabat control intens. Totalment acabat. Inclou topografia a acabat definitiu.

	Pg. Lluís Albert	36	1,80			64,80	
		1	7,00			7,00	
	Previsió pendent d'acceptació	1	30,00			30,00	
							101,80

05.10 **m Vorada tauló de pedra granítica de 20x25cm**

Vorada recta granítica, formada per peces de 20x25 cm de secció, longitud lliure 60 cm, arestes mortes de 3 mm, cares vistes i cantells serrats, per a col·locació en vials, sobre base de formigó no estructural HNE-20/P/20 de 20 cm d'espessor i 10 cm d'amplada a cada costat de la vorada, abocament des de camió, estès i vibrat amb acabat reglejat i rejuntat amb ARDEX FS FLEX o equivalent segons criteri DO. Inclou p.p. de treballs de replanteig i formació de pendents.

	Pg. Lluís Albert	1	50,00			50,00	
	Previsió pendent d'acceptació	1	20,00			20,00	
							70,00

05.11 **ut Escocell rectangular, 1,20x2,00m, llamborda pref. 8x8cm Breinco**

Formació d'escocell rectangular de 1,20x2,00m, amb llamborda de 8x8x10cm tipus TEGULA de BREINCO color Gris Cendra o equivalent, amb reblert de l'escocell amb llamborda a excepció d'una franja circular cènrica de D=60cm. Col.locat a truc de maceta sobre de grava Col·locat sobre base de 15cm de graves de 12/18mm per facilitar la infiltració. Inclosa capa de graveta d'acabat i rejuntat de 0-5mm. Nivell acabat control intens. Totalment acabat segons indicacions de la direcció facultativa. Inclou morter, material i mà d'obra necessari per a la seva execució.

	Pg. Lluís Albert	41				41,00	
	Previsió pendent d'acceptació	5				5,00	
							46,00

05.12 **ut Escocell rectangular, 1,40x0,80m, llamborda pref. 8x8cm Breinco**

Formació d'escocell rectangular de 1,40x0,80m, amb llamborda de 8x8x10cm tipus TEGULA de BREINCO color Gris Cendra o equivalent, amb reblert de l'escocell amb llamborda a excepció d'una franja circular cènrica de D=60cm. Col.locat a truc de maceta sobre de grava. Col·locat sobre base de 15cm de graves de 12/18mm per facilitar la infiltració. Inclosa capa de graveta d'acabat i rejuntat de 0-5mm. Nivell acabat control intens. Totalment acabat segons indicacions de la direcció facultativa. Inclou morter, material i mà d'obra necessari per a la seva execució.

	Pg. Lluís Albert	42				42,00	
	Previsió pendent d'acceptació	3				3,00	
							45,00

05.13 **ml Peça coronació mur amb pedra natural granítica de 70cm ampl.**

Subministre i col·locació de peça de coronació de mur amb pedra natural granítica color gris acabat abuixardat tipus GRIS QUINTANA igual que àmbit Port d'en Perris, amb densitat aparent 2.660 kg/m3, Porositat de Oberta de 0.5 %, Absorció aigua a pressió atmosfèrica del 0.1 %, Resistència a compressió mitjana de 197 MPa, Resistència a Flexió Mitjana de 17 MPa, tallada en cantera amb cantells arrodonits segons plànols de detall, de 70cm d'amplada, 25cm d'alçada màxima i longitud 100cm, color gris a escollir per direcció facultativa. Amb encaix per anar col·locada sobre mur de pedra de 52cm d'amplada. Col.locada amb ventosa, amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i beurada de ciment pòrtland o sorra. Característiques i acabats segons plànols de detall i determinacions de la direcció facultativa. Inlòs plantillat i peces especials en trams corbs i/o de cantos arrodonits. Totalment acabat. Rejuntat amb marmolina.

	Pg. Lluís Albert	1	210,00			210,00	
	Àmbit enderroc mur	1	40,00			40,00	
							250,00

05.14 **ml Ancoratge per a peces de coronació**

Subministrament i col·locació de connectors d'anclatge per peça de coronació de mur amb barres roscada d'acer inoxidable amb cargol i arandela d=16mm de 50cm de longitud, amb masilla EPOXI tipus HILTI-RE-100 de HILTI o equivalent. Inclòs perforació ancoratge amb corona i tap ancoratge amb peça granítica d=4cm i rejuntat amb marmolina.

	Pg. Lluís Albert	350	4,00			1.400,00	
	Previsió pendent acceptació	20	4,00			80,00	
							1.480,00

05.15 **u Gual amb vorada enfonsada i vorera rebaixada, base formigó**

Formació de gual amb vorera rebaixada, mitjançant enfonsament de la vorada i col·locació de panot municipal amb rampa sobre base de formigó i/o paviment de formigó amb rampa. Inclòs paviment de botons granític amb peça de 40x60x10cm. Inclòs base de formigó de 15cm de gruix. Segons plànols de detall. Inclòs replanteig. Inclou material i mà d'obra necessària.Tot inclòs completament acabat.

	Total	2				2,00	
							2,00

05.16 **ut Formació d'entrega passeig i carrer**

Formació d'entrega de paviment entre el paviment de llamborda i el vial. Inclosa vorada de transició i paviment de formigó en formació de transició. Totalment acabat segons especificacions de projecte i indicacions de la direcció facultativa.

	Total	6				6,00	
							6,00

05.17 **ml Repàs de mur de pedra existent**

Repàs de mur de pedra existent inclòs rejuntat de pedra en cas necessari. Inclou formació de junta amb paviment acabat. Totalment acabat segons indicacions de la direcció facultativa.

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	Pg. Lluís Albert	1	210,00			210,00	
	Previsió pendent acceptació	1	30,00			30,00	
							240,00
05.18	**ml Recrescut de mur de pedra existent**						
	Recrescut de mur de pedra existent de fins a 10cm per a formació de base de pedra de coronació. Totalment acabat segons indicacions de la direcció facultativa.						
	Pg. Lluís Albert	1	210,00			210,00	
							210,00
05.19	**ml Muret de pedra de 40x60cm**						
	Formació de muret de pedra de 40cm d'amplada i 60cm d'alçada amb nucli de paret de bloc de ciment de 40x20x20cm armada i formigonada connectat a mur existent. Inclou revestiment de pedra de 10cm de gruix per cada banda de pedra local de la mateixa tonalitat que l'existent. Inclou rejuntat i totalment acabat segons plànols de detall i indicacions de la direcció facultativa.						
	Àmbit piscina	1	40,00			40,00	
	Magatzem	1	5,00			5,00	
	Previsió pendent d'acceptació	1	5,00			5,00	
							50,00
05.20	**ut Rampes i connexions accessos finques**						
	Formació de rampes en zona accessos finques per entregar amb nivell rasant interior. Inclòs material i mà d'obra necessària. Inclou gestió permisos particulars. Totalment acabat segons plànols i indicacions de la direcció faculativa.						
							10,00
05.21	**ut Formació d'esglaó en gual peatonal d'accés a edifici existent**						
	Partida alçada a justificar dels treballs necessaris de formació d'esglaó en gual d'accés peatonal a edifici existent. Inclou enderroc de gual existent, material i mà d'obra necessaris. Inclós el transport a abocador, descàrrega i cànon d'abocament. Inclou gestió permisos particulars. Totalment acabat segons indicacions de la direcció facultativa.						
							5,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	CAPITOL 06 MAGATZEM VORAMAR						
06.01	**m2 Enderroc paret bloc mort.ciment,g=30cm,retro.mitj.,càrr.mec.+man**						
	Enderroc de paret de bloc foradat de morter de ciment de 30 cm de gruix, amb retroexcavadora mitjana o manualment i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió. Inclou enderroc, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament.						
	Àmbit piscina	1	7,50		5,15	38,63	
		1	20,00		5,90	118,00	
	Previsió pendent d'acceptació	1	5,00		5,15	25,75	
							182,38
06.02	**m2 Enderroc de paret zona bar i escales**						
	Enderroc manual o mecànic de paret zona bar i escales. Inclosos suports provisionals i voladius necessaris. Inclou enderroc, càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon d'abocament.						
	Total	1	30,00	3,00		90,00	
							90,00
06.03	**ut Llinda amb doble bigueta**						
	Formació de llinda de portes amb doble bigueta prefabricada per a una longitud de fins a 2,00 metres i càrrega puntual de fins a 5 Tones.						
	Total	5				5,00	
							5,00
06.04	**m2 Aplacat vert.ext.<=3m,pedra calcària nacio. buixardada,preu alt,**						
	Aplacat de parament vertical exterior amb pedra calcària nacional amb una cara buixardada, de 150 a 200mm de gruix de la mateixa coloració que la pedra actual. Inclou morter de ciment i ganxos d'acer inoxidable necessaris. Inclòs rejuntat amb morter de calç colorejat color pedra. Pedra a aprobar per la Direcció Facultativa i amb acabat similar al de la zona.						
	Àmbit piscina	1	7,50		5,15	38,63	
		1	7,50		0,70	5,25	
	Magatzem	1	25,00		2,50	62,50	
	Previsió pendent d'acceptació	1	7,00		2,20	15,40	
							121,78
06.05	**m3 Reomplert d'edificació amb grava reciclada**						
	Reomplert d'edificació amb grava reciclada de la mateixa obra. Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclòs i totalment acabat segons indicacions de la D.F.						
	Total	1	20,00	5,00	3,00	300,00	
	Previsió pendent acceptació	1	100,00			100,00	
	Total	1	20,00	8,00	2,50	400,00	
							800,00
06.06	**m2 Mur 2cares,g=30cm,bloc pref.form.Split,40x20x30cm.Reomplert form**						
	Paret de tancament per revestir de 30 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x300 mm, llis, gris , amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari. Inclou reomplert amb formigó HA-25 i armat amb barres d'acer corrugat Ø12mm cada 20cm.						
	Magatzem	1	20,00		2,20	44,00	
		1	20,00		1,20	24,00	
							68,00

AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	CAPITOL 07 XARXA AIGUES PLUVIALS						
07.01	**m3 Cata manual en qualsevol tipus de material**						
	Cata manual en qualsevol tipus de material per a la localització de serveis a mantenir: gas, aigua, telefon i electricitat. Inclós enderroc i reposició de ferm. Inclou excavació, càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament. Inclou el posterior terraplenat, compactat de les terres.						
	Total	5	2,00	2,00	2,00	40,00	
							40,00
07.02	**m3 Excav.rasa,amp:<=2m,fond.=<=4m,terreny n/clasf.,pala excav.+càrr**						
	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en qualsevol tipus de terreny (inclós roca), amb retro excavadora i càrrega mecànica del material excavat a camió i transport dins de la mateixa obra. Inclós pas per sota escomeses existents. Inclosa baixada de rendiment per a protecció de servei.						
	PP01-SOBREEIXIDOR	1	11,00	0,80	2,00	17,60	
	PP02-SOBREEIXIDOR	1	11,00	0,80	2,00	17,60	
	PP11-PP03	1	17,00	0,80	2,00	27,20	
	PP03-SOBREEIXIDOR	1	9,00	0,80	2,00	14,40	
	PP04-SOBREEIXIDOR	1	13,00	0,80	2,00	20,80	
	PP05-SOBREEIXIDOR	1	10,00	0,80	2,00	16,00	
	PP04-PP05	1	32,00	0,80	1,60	40,96	
	PP06-SOBREEIXIDOR	1	9,00	0,80	2,00	14,40	
	PP10-PP09	1	13,00	0,80	1,50	15,60	
	PP09-PP07	1	25,00	0,80	1,80	36,00	
	PP07-SOBREEIXIDOR	1	9,00	0,80	2,00	14,40	
	PP12-PP08	1	13,00	0,80	1,60	16,64	
	PP08-SOBREEIXIDOR	1	13,00	0,80	2,00	20,80	
	PP13-PP07	1	15,00	0,80	2,00	24,00	
	PP14-PP15	1	10,00	0,80	2,00	16,00	
	PP15-PP03	1	15,00	0,80	2,00	24,00	
	Previsió pendent d'acceptació	1	30,00	0,80	2,00	48,00	
							384,40
07.03	**m3 Excav.rases-pous en roca>=2m fondària**						
	Excavació de rases i pous en roca de més de 2 m de fondària, inclòs entibacions, amb mitjans mecànics i càrrega del material per al seu transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat. Tot inclòs completament acabat.						
	Previsió pendent d'acceptació	1	20,00	0,70	2,00	28,00	
							28,00
07.04	**m3 Excavació manual formació sobreeixidor**						
	Excavació manual en formació sobreeixidor / desguàs en zona de pas entre arbrat tamarius protegits, Inclou terraplenat amb sòl estructurat amb 50% sorra, 25% terra de l'excavació i 25% compost.						
	Creuaments	6	5,00	2,00	0,80	48,00	
							48,00
07.05	**m3 Rebliment+picon.rasa, sorra reciclada granulometria 0/5mm**						
	Rebliment i piconatge de rasa, amb sorra reciclada granulometria de 0 a 5mm, en tongades de gruix de fins a 25 cm., utilitzant corró vibratori per a compactar. Inclou aportació de material.						
	PP01-SOBREEIXIDOR	1	11,00	0,80	0,60	5,28	
	PP02-SOBREEIXIDOR	1	11,00	0,80	0,60	5,28	
	PP11-PP03	1	17,00	0,80	0,60	8,16	
	PP03-SOBREEIXIDOR	1	9,00	0,80	0,60	4,32	
	PP04-SOBREEIXIDOR	1	13,00	0,80	0,70	7,28	
	PP05-SOBREEIXIDOR	1	10,00	0,80	0,70	5,60	
	PP04-PP05	1	32,00	0,80	0,70	17,92	
	PP06-SOBREEIXIDOR	1	9,00	0,80	0,60	4,32	
	PP10-PP09	1	13,00	0,80	0,70	7,28	
	PP09-PP07	1	25,00	0,80	0,70	14,00	
	PP07-SOBREEIXIDOR	1	9,00	0,80	0,70	5,04	
	PP12-PP08	1	13,00	0,80	0,60	6,24	
	PP08-SOBREEIXIDOR	1	13,00	0,80	0,60	6,24	
	PP13-PP07	1	15,00	0,80	0,60	7,20	
	PP14-PP15	1	10,00	0,80	0,60	4,80	
	PP15-PP03	1	15,00	0,80	0,60	7,20	
	Deducció canonada						
	D=315	-3,14	83,00	0,15	0,15	-5,86	
	D=400	-3,14	102,00	0,20	0,20	-12,81	
	Previsió pendent d'acceptació	1	30,00	0,80	0,60	14,40	
							111,89
07.06	**m3 Rebliment+picon.rasa,mat.selec.,g<=30cm,corró Prestec**						
	Rebliment i piconatge de rasa, amb material seleccionat procedent de préstec, en tongades de gruix fins a 30 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95 % PM. Inclòs humectació i el refí i compactació de la caixa per a paviments i vorera. Inclou aportació de material.						
	PP01-SOBREEIXIDOR	1	11,00	0,80	1,40	12,32	
	PP02-SOBREEIXIDOR	1	11,00	0,80	1,40	12,32	
	PP11-PP03	1	17,00	0,80	1,40	19,04	
	PP03-SOBREEIXIDOR	1	9,00	0,80	1,40	10,08	
	PP04-SOBREEIXIDOR	1	13,00	0,80	1,30	13,52	
	PP05-SOBREEIXIDOR	1	10,00	0,80	1,30	10,40	
	PP04-PP05	1	32,00	0,80	0,90	23,04	
	PP06-SOBREEIXIDOR	1	9,00	0,80	1,40	10,08	
	PP10-PP09	1	13,00	0,80	0,80	8,32	
	PP09-PP07	1	25,00	0,80	1,10	22,00	
	PP07-SOBREEIXIDOR	1	9,00	0,80	1,30	9,36	
	PP12-PP08	1	13,00	0,80	1,00	10,40	
	PP08-SOBREEIXIDOR	1	13,00	0,80	1,40	14,56	
	PP13-PP07	1	15,00	0,80	1,40	16,80	
	PP14-PP15	1	10,00	0,80	1,40	11,20	
	PP15-PP03	1	15,00	0,80	1,40	16,80	
	Previsió pendent d'acceptació	1	30,00	0,80	1,40	33,60	
							253,84
07.07	**m Tub PEAD ó Polipropilè DN315mm**						
	Tub PEAD ó Polipropilè DN 315 mm, doble paret, corrugada exterior i llisa interior, resistència a l'aixafament SN 8 kN/m2, norma UNE-EN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1kg/cm2, unions mitjançant junta elàstica inclosa al tub, col·locat al fons de la rasa. Inclou aquesta unitat el subministrament, col·locació i la unió entre tubs. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.						
	PP01-SOBREEIXIDOR	1	11,00				11,00
	PP02-SOBREEIXIDOR	1	11,00				11,00
	PP06-SOBREEIXIDOR	1	9,00				9,00
	PP12-PP08	1	13,00				13,00
	PP08-SOBREEIXIDOR	1	13,00				13,00
	Previsió pendent d'acceptació	1	30,00				30,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
							87,00
07.08	m Tub PEAD ó Polipropilè DN400mm						
	Tub PEAD ó Polipropilè DN 400 mm, doble paret, corrugada exterior i llisa interior, resistència a l'aixafament SN 8 kN/m2, norma UNE-EN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1kg/cm2, unions mitjançant junta elàstica inclosa al tub, col·locat al fons de la rasa. Inclou aquesta unitat el subministrament, col·locació i la unió entre tubs. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.						
	PP04-SOBREEIXIDOR	1	13,00			13,00	
	PP05-SOBREEIXIDOR	1	10,00			10,00	
	PP04-PP05	1	32,00			32,00	
	PP10-PP09	1	13,00			13,00	
	PP09-PP07	1	25,00			25,00	
	PP07-SOBREEIXIDOR	1	9,00			9,00	
	Previsió pendent d'acceptació	1	20,00			20,00	
							122,00
07.09	m Tub PEAD ó Polipropilè DN500mm						
	Tub PEAD ó Polipropilè DN 500 mm, doble paret, corrugada exterior i llisa interior, resistència a l'aixafament SN 8 kN/m2, norma UNE-EN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1kg/cm2, unions mitjançant junta elàstica inclosa al tub, col·locat al fons de la rasa. Inclou aquesta unitat el subministrament, col·locació i la unió entre tubs. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.						
	PP11-PP03	1	17,00			17,00	
	PP03-SOBREEIXIDOR	1	9,00			9,00	
	PP14-PP15	1	10,00			10,00	
	PP15-PP03	1	15,00			15,00	
							51,00
07.10	m3 Recobriment protector exterior formigó R=20 N/mm2						
	Recobriment protector exterior de formigó de resistència 20 N/mm2, per a claveguera						
	Previsió pendent d'acceptació	1	20,00	0,70	0,80	11,20	
							11,20
07.11	u Pou registre D=100cm fins H=1.60 metres per tubs D=300/600 + 10c						
	Pou de registre de 100 cm de diàmetre i fins a 1.60 metres d'Alçada construit sobre solera de formigó de 10 cm de gruix, base d'obra de maó calat de 30cm de gruix, arrebossada i lliscada per dins, tronc construït amb peces prefabricades incloses barilles per a centrament, con prefabricat de 92 cm d'alçada, Bastiment i tapa de fundicio de 760x760mm, model ACO-GUS o equivalent, D-400, amb junta antisoroll i graons per a pou de registre de Polipropilè reforçat amb Barnilla d'acer, de 215x364 mm, amb rodó de D 31 mm clavat amb morter epoxi, incloses connexions a col·lectors i embornals totalment acabat segons plànols de detall.						
	PP01	1				1,00	
	PP02	1				1,00	
	PP03	1				1,00	
	PP04	1				1,00	
	PP05	1				1,00	
	PP06	1				1,00	
	PP07	1				1,00	
	PP08	1				1,00	
	PP09	1				1,00	
	PP10	1				1,00	
	PP11	1				1,00	
	PP12	1				1,00	
	PP13	1				1,00	
	PP14	1				1,00	
	PP15	1				1,00	
	Previsió pendent d'acceptació	2				2,00	
							17,00
07.12	u Pou registre D=100cm fins H=1.60 metres per tubs D=300/600 + 10c						
	Pou de registre de 100 cm de diàmetre i fins a 1.60 metres d'Alçada construit sobre solera de formigó de 10 cm de gruix, base d'obra de maó calat de 30cm de gruix, arrebossada i lliscada per dins, tronc construït amb peces prefabricades incloses barilles per a centrament, con prefabricat de 92 cm d'alçada, Bastiment i tapa de fundicio articulada amb tancament de seguretat o similar amb gravat anagrama ajuntament i tipus de servei, de D 70 cm, model R1/R3 de FDF segons ubicació, amb junta antisoroll i graons per a pou de registre de Polipropilè reforçat amb Barnilla d'acer, de 215x364 mm, amb rodó de D 31 mm clavat amb morter epoxi, incloses connexions a col·lectors i embornals totalment acabat segons plànols de detall.						
	Total	1				1,00	
							1,00
07.13	ut SiC embornal doble amb reixa tipus Barcelona model M3B de FDF						
	Caixa per a embornal sifònic DOBLE de 2 x (70x30x85) cm interconnectades amb tub de PEØ315mm, construït amb obra de ceràmica, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I inclosa subministramnt i col·locació de reixa abatible antibandàlica de fosa grisa de 700x310x100 mm, amb recollida d'aigua lateral, model Barcelona del tipus M-3B de Fundición Dúctil Fábregas o similar. Totalment acabat. Inclou formigonat perimetral en zona de terraplè amb formigó pobre. Inclosa connexió escomesa. Inclou formació de rebaix de 1cm de la rigola per col·locar l'embornal i millorar la capacitat d'absorció de l'aigua.						
	Pg. Lluís Albert	11				11,00	
	c/ del Mar	2				2,00	
	Previsió pendent d'acceptació	3				3,00	
							16,00
07.14	ut Sub i col embornal pref. 700x300mm abatible, tipus M3B de FDF						
	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, construït amb prefabricat de formigó, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I inclosa subministramnt i col·locació de reixa abatible antibandàlica de fosa grisa de 700x300x100 mm, amb recollida d'aigua lateral, model Barcelona del tipus M-3B de Fundición Dúctil Fábregas o equivalent. Totalment acabat. Inclou formigonat perimetral en zona de terraplè amb formigó pobre. Inclosa connexió escomesa. Inclou formació de rebaix de 1cm de la rigola per col·locar l'embornal i millorar la capacitat d'absorció de l'aigua.						
	Corriol de Bonaire	2				2,00	
	Corriol de Lluís Albert	2				2,00	
							4,00
07.15	ml Tubs per embornals i reixes 250mm. Protegit amb formigó						
	Subministrament i Col·locació de tub de polietilè corrugat de doble paret de 250 mm de diàmetre per a embornals i reixes inclosa excavació de la rasa, terraplè de la rasa, amb material sel·leccionat i part proporcional de connexió al col·lector de clavagueram. Protegit amb formigó.						
	Pg. Lluís Albert	10	3,00			30,00	
		1	15,00			15,00	
	c/ del Mar	2	5,00			10,00	
	Corriol de Bonaire	2	5,00			10,00	
	Corriol de Lluís Albert	2	5,00			10,00	
	Previsió pendent d'acceptació	1	20,00			20,00	
							95,00

AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
07.16	**ut Formació sortida de sobreeixidor PE, SN8, DN=200mm**						
	Formació sortida de sobreeixidor amb canonada de polietilè doble paret DN=200mm, SN8. Inclou formació de sortida en paret de pedra existent. Totalment instal·lat segons especificacions de projecte i indicacions de la direcció facultativa.						
	Pg. Lluís Albert	3				3,00	
							3,00
07.17	**u Escomesa Pluv. tub PE d=315mm,unió directe a pou,fita seny.prot.**						
	Escomesa d'aigües Pluvials mitjançant tuberia POLIETILÈ corrugat de doble paret color negre de 315mm de diàmetre, classe SN8, de longitud màxima 10m. Unió directe a pou. Inclosa excavació, terraplè, connexió a col·lector,protecció amb formigó i formació de fita en parcel·la amb tub D=100 omplert de formigó i brida cega. Pendent mínima escomesa del 1% i es connectarà directe a pou. Tot inclós i totalment acabat.						
	Previsió pendent d'acceptació	2				2,00	
							2,00
07.18	**u Escomesa Pluv. tub PE 200mm, amb embornal i reixa de 20x20cm.**						
	Escomesa d'aigües Pluvials mitjançant tuberia POLIETILÈ corrugat de doble paret color negre de 200mm de diàmetre, classe SN8, de longitud màxima 10m. Inclosa excavació en qualsevol tipus de terreny, terraplè, connexió a col·lector, protecció amb formigó i formació d'embornal quadrat amb marc i reixa d'acer galvanitzat en calent de 20x20cm, amb lames inclinades. Pendent mínima escomesa del 1% i es connectarà a la part superior de la tuberia. Inclou material i mà d'obra necessària. Totalment acabat.						
							3,00
07.19	**u Escomesa Pluv. tub PE 200mm, clip, fita seny. prot. amb form.**						
	Escomesa d'aigües Pluvials mitjançant tuberia POLIETILÈ corrugat de doble paret color negre de 200mm de diàmetre, classe SN8, de longitud màxima 10m. Unió amb clip. Inclosa excavació, terraplè, connexió a col·lector,protecció amb formigó i formació de fita en parcel·la amb tub D=100 omplert de formigó i brida cega. Pendent mínima escomesa del 1% i es connectarà a la part superior de la tuberia. Tot inclós i totalment acabat.						
							3,00
07.20	**ut Escomesa Pluv. tub PE 160mm, clip, con.baix.fit.seny. prot.form.**						
	Escomesa d'aigües Pluvials mitjançant tuberia POLIETILÈ corrugat de doble paret color negre de 160mm de diàmetre, classe SN8, de longitud màxima 10m. Unió perforació amb corona. Connexió a baixant exterior façana. Inclosa excavació, terraplè, connexió a col·lector, protecció amb formigó i formació de fita en parcel·la amb tub D=100 omplert de formigó i brida cega. Pendent mínima escomesa del 1% i es connectarà a la part superior de la tuberia. Tot inclós i totalment acabat.						
							3,00

CAPITOL 08 XARXA AIGUES RESIDUALS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
08.01	**ml Anulació canonada amb emplenat formigó pobre**						
	Anulació de canonada de qualsevol tipus de material amb emplenat de formigó pobre.						
	Previsió pendent d'acceptació	1	5,00			5,00	
							5,00
08.02	**m3 Cata manual en qualsevol tipus de material**						
	Cata manual en qualsevol tipus de material per a la localització de serveis a mantenir: gas, aigua, telefon i electricitat. Inclós enderroc i reposició de ferm. Inclou excavació, càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament. Inclou el posterior terraplenat, compactat de les terres.						
	Total	5	2,00	2,00	2,00	40,00	
	Localització canonada impulsió	10	2,00	1,00	1,00	20,00	
							60,00
08.03	**m3 Excav.rasa,amp:<=2m,fond.=<=4m,terreny n/clasf.,pala excav.+càrr**						
	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en qualsevol tipus de terreny (inclós roca), amb retro excavadora i càrrega mecànica del material excavat a camió i transport dins de la mateixa obra. Inclós pas per sota escomeses existents. Inclosa baixada de rendiment per a protecció de servei.						
	PR01-PR02	1	39,00	0,70	1,60	43,68	
	PR02-PR03	1	35,00	0,70	1,75	42,88	
	PR03-PR04	1	14,00	0,70	1,75	17,15	
	PR04-PR05	1	25,00	0,70	1,45	25,38	
	PR05-PR06	1	39,00	0,70	1,40	38,22	
	PR06-PR07	1	42,00	0,70	1,65	48,51	
	PR07-PR08	1	25,00	0,70	1,90	33,25	
	PR08-PR09	1	34,00	1,00	2,30	78,20	
	PR09-PR10	1	17,00	1,00	2,80	47,60	
	PR10-PR11	1	35,00	1,00	2,40	84,00	
	PR11-PR12	1	15,00	0,70	2,00	21,00	
	PR04-PR13	1	10,00	0,70	1,60	11,20	
	PR07-PR14	1	10,00	0,70	1,50	10,50	
	PR08-PR15	1	10,00	0,70	1,50	10,50	
	Previsió pendent d'acceptació	1	15,00	0,70	1,80	18,90	
							530,97
08.04	**m3 Excav.rases-pous en roca>=2m fondària**						
	Excavació de rases i pous en roca de més de 2 m de fondària, inclòs entibacions, amb mitjans mecànics i càrrega del material per al seu transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat. Tot inclòs completament acabat.						
	Previsió pendent d'acceptació	1	40,00	0,70	1,80	50,40	
							50,40
08.05	**m3 Rebliment+picon.rasa, sorra reciclada granulometria 0/5mm**						
	Rebliment i piconatge de rasa, amb sorra reciclada granulometria de 0 a 5mm, en tongades de gruix de fins a 25 cm., utilitzant corró vibratori per a compactar. Inclou aportació de material.						
	PR01-PR02	1	39,00	0,70	0,60	16,38	
	PR02-PR03	1	35,00	0,70	0,60	14,70	
	PR03-PR04	1	14,00	0,70	0,60	5,88	
	PR04-PR05	1	25,00	0,70	0,60	10,50	
	PR05-PR06	1	39,00	0,70	0,60	16,38	

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	PR06-PR07	1	42,00	0,70	0,60	17,64	
	PR07-PR08	1	25,00	0,70	0,60	10,50	
	PR08-PR09	1	34,00	1,00	0,60	20,40	
	PR09-PR10	1	17,00	1,00	0,60	10,20	
	PR10-PR11	1	35,00	1,00	0,60	21,00	
	PR11-PR12	1	15,00	0,70	0,60	6,30	
	PR04-PR13	1	10,00	0,70	0,60	4,20	
	PR07-PR14	1	10,00	0,70	0,60	4,20	
	PR08-PR15	1	10,00	0,70	0,60	4,20	
	Deducció canonada	-3,14	350,00	0,15	0,15	-24,73	
	Previsió pendent d'acceptació	1	15,00	0,70	0,60	6,30	
							144,05

08.06 m3 Rebliment+picon.rasa,mat.selec.,g<=30cm,corró Prestec

Rebliment i piconatge de rasa, amb material seleccionat procedent de préstec, en tongades de gruix fins a 30 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95 % PM. Inclòs humectació i el refi i compactació de la caixa per a paviments i vorera. Inclou aportació de material.

PR01-PR02	1	39,00	0,70	1,00	27,30	
PR02-PR03	1	35,00	0,70	1,15	28,18	
PR03-PR04	1	14,00	0,70	1,15	11,27	
PR04-PR05	1	25,00	0,70	0,85	14,88	
PR05-PR06	1	39,00	0,70	0,80	21,84	
PR06-PR07	1	42,00	0,70	1,05	30,87	
PR07-PR08	1	25,00	0,70	1,30	22,75	
PR08-PR09	1	34,00	1,00	1,70	57,80	
PR09-PR10	1	17,00	1,00	2,20	37,40	
PR10-PR11	1	35,00	1,00	1,80	63,00	
PR11-PR12	1	15,00	0,70	1,40	14,70	
PR04-PR13	1	10,00	0,70	1,00	7,00	
PR07-PR14	1	10,00	0,70	0,90	6,30	
PR08-PR15	1	10,00	0,70	0,90	6,30	
Previsió pendent d'acceptació	1	15,00	0,70	1,20	12,60	
						362,19

08.07 m Tub PVC DN=315mm doble paret, SN8, junta elàstica de campana

Subministre i col·locació de tub de sanejament de diàmetre nominal 315 mm, de PVC de doble paret, exterior corrugat i interior llis, color teula RAL8023,rigidès anular nominal 8 kN/m², SN8, segons UNE-EN 13476-1, unió amb junta elàstica de campana, col·locat al fons de la rasa. Inclòs execució de junts i p.p. de peces especials. Tot inclòs i completament acabat.

PR01-PR02	1	39,00		39,00
PR02-PR03	1	35,00		35,00
PR03-PR04	1	14,00		14,00
PR04-PR05	1	25,00		25,00
PR05-PR06	1	39,00		39,00
PR06-PR07	1	42,00		42,00
PR07-PR08	1	25,00		25,00
PR08-PR09	1	34,00		34,00
PR09-PR10	1	17,00		17,00
PR10-PR11	1	35,00		35,00
PR11-PR12	1	15,00		15,00
PR04-PR13	1	10,00		10,00
PR07-PR14	1	10,00		10,00
PR08-PR15	1	10,00		10,00
Previsió pendent d'acceptació	1	15,00		15,00
				365,00

08.08 u Pou registre D=100cm fins H=1.60 metres per tubs D=300/600 + 10c

Pou de registre de 100 cm de diàmetre i fins a 1.60 metres d'Alçada construit sobre solera de formigó de 10 cm de gruix, base d'obra de maó calat de 30cm de gruix, arrebossada i lliscada per dins, tronc construït amb peces prefabricades incloses barilles per a centrament, con prefabricat de 92 cm d'alçada, Bastiment i tapa de fundicio de 760x760mm, model ACO-GUS o equivalent, D-400, amb junta antisoroll i graons per a pou de registre de Polipropilè reforçat amb Barnilla d'acer, de 215x364 mm, amb rodó de D 31 mm clavat amb morter epoxi, incloses connexions a col·lectors i embornals totalment acabat segons plànols de detall.

PR01	1	1,00
PR02	1	1,00
PR04	1	1,00
PR05	1	1,00
PR06	1	1,00
PR13	1	1,00
PR14	1	1,00
PR15	1	1,00
Previsió pendent d'acceptació	1	1,00
		9,00

08.09 u Pou registre D=100cm, 1.60<H<2.00 metres per tubs D=300/600+10cm

Pou de registre de 100 cm de diàmetre d'alçada entre 1.60 i 2.00 metres construit sobre solera de formigó de 10 cm de gruix, base d'obra de maó calat de 30cm de gruix, arrebossada i lliscada per dins, tronc construït amb peces prefabricades incloses barilles per a centrament, con prefabricat de 92 cm d'alçada, Bastiment i tapa de fundicio de 760x760mm, model ACO-GUS o equivalent, amb junta antisoroll i graons per a pou de registre de Polipropilè reforçat amb Barnilla d'acer, de 215x364 mm, amb rodó de D 31 mm clavat amb morter epoxi, incloses connexions a col·lectors i embornals totalment acabat segons plànols de detall.

PR03	1	1,00
PR07	1	1,00
PR08	1	1,00
PR11	1	1,00
PR12	1	1,00
Previsió pendent d'acceptació	1	1,00
		6,00

08.10 u Pou registre D=100cm, 2.00<H<3.00 metres per tubs D=300/600+10cm

Pou de registre de 100 cm de diàmetre d'alçada entre 2.00 i 3.00 metres construit sobre solera de formigó de 10 cm de gruix, base d'obra de maó calat de 30cm de gruix, arrebossada i lliscada per dins, tronc construït amb peces prefabricades incloses barilles per a centrament, con prefabricat de 92 cm d'alçada, Bastiment i tapa de fundicio de 760x760mm, model ACO-GUS o equivalent, amb junta antisoroll i graons per a pou de registre de Polipropilè reforçat amb Barnilla d'acer, de 215x364 mm, amb rodó de D 31 mm clavat amb morter epoxi, incloses connexions a col·lectors i embornals totalment acabat segons plànols de detall.

PR09	1	1,00
PR10	1	1,00
		2,00

AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
08.11	u Escomesa Resid. tub PVC 200mm,clip,fita seny. prot. amb form.						
	Escomesa d'aigües Residuals mitjançant tuberia PVC de doble paret color teula de 200mm de diàmetre, classe SN8, de longitud màxima 10m. Unió amb clip. Inclosa excavació, terraplè, connexió a col·lector,protecció amb formigó i formació de fita en parcel·la amb tub D=100 omplert de formigó i brida cega. Pendent mínim escomesa del 1,5% i la connexió es farà en la part superior del tub. Tot inclós i totalment acabat.						
	Pg. Lluis Albert	6				6,00	
	c/ Casa Gran	2				2,00	
	Previsió pendent d'acceptació	2				2,00	
							10,00
08.12	u Reconnexió escomesa exist. PVC d=200mm,protegit formig.amb clip						
	Reconnexió d'escomesa existent mitjançant tuberia PVC de doble paret de 200mm de diàmetre, connexió amb clip, de longitud variable, inclosa excavació, terraplè, connexió a col·lector i protecció amb formigó. Pendent mínim escomesa del 1,5% i la connexió es farà en la part superior del tub. Incloses reconnexions a tuberia existent i cates de localització. Inclòs manteniment sifó existent en cas necessari.						
	Previsió pendent d'acceptació	3				3,00	
							3,00
08.13	u Connexió a Xarxa Existent						
	Connexió a Xarxa Existent						
	Total	1				1,00	
	Previsió pendent acceptació	1				1,00	
							2,00
08.14	m2 Enderroc i reposició llamborda, base formigó						
	Enderroc i reposició de llambordes existents, de les mateixes característiques que el enderrocat. Inclòs enderroc i reposició de base de formigó i reposició de capes suport. Tot inclòs completament acabat.						
	Pg. Lluís Albert	1	15,00	1,50		22,50	
							22,50

CAPITOL 09 XARXA AIGUA POTABLE

SUBCAPITOL 09.01 OBRA CIVIL

09.01.01	m3 Cata manual en qualsevol tipus de material						
	Cata manual en qualsevol tipus de material per a la localització de serveis a mantenir: gas, aigua, telefon i electricitat. Inclós enderroc i reposició de ferm. Inclou excavació, càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament. Inclou el posterior terraplenat, compactat de les terres.						
	Total	5	1,50	1,50	1,50	16,88	
							16,88
09.01.02	m Tall paviments asfàltics disc						
	Tall de paviments asfàltics de qualsevol tipus amb disc de diamant, per a Formació d'aresta Regular de Paviment Existent, per tal de procedir a l'entrega del nou paviment.						
	c/ Ave Maria	2	8,00			16,00	
	c/ del Mar	2	35,00			70,00	
	c/ de l'avi Xaxu	2	5,00			10,00	
	c/ Codolar	2	6,00			12,00	
		2	6,00			12,00	
							120,00
09.01.03	m2 Enderroc i reposició pav.asfàltic						
	Enderroc i reposició de paviment asfàltic existent, de les mateixes característiques que el enderrocat. Inclòs enderroc i reposició de capes suportsegons plànol de detall. La reposició del ferm asfàltic inclou una capa de base granutar tot-ú artificial de 20cm de gruix, una capa de formigó pobre HM-20 de 15cm de gruix, reg d'imprimació i capa asfàltica (AC 16 surf S) de mínim 6cm de gruix, segons detall projecte.. Inclou excavació, càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament. Tot inclòs completament acabat.						
	c/ Ave Maria	1	8,00	0,80		6,40	
	c/ del Mar	1	35,00	0,80		28,00	
	c/ de l'avi Xaxu	1	5,00	0,80		4,00	
	c/ Codolar	2	6,00	0,80		9,60	
		2	6,00	0,80		9,60	
							57,60
09.01.04	m Tall amb radial paviment vorera						
	Tall mitjançant Radial per a Formació d'aresta Regular de Paviment Existent, de fins a 15cm de fondària, per tal de delimitar la zona a demolir i/o procedir a l'entrega del nou paviment.						
	c/ Ave Maria	2	45,00			90,00	
	C/Bonaire	2	10,00			20,00	
	Previsió pendent d'acceptació	2	20,00			40,00	
							150,00
09.01.05	m2 Enderroc i reposició rajol hidràulic, base formigó						
	Enderroc i reposició de rajol hidràulic existent, de les mateixes característiques que el enderrocat. Inclòs enderroc base de formigó i reposició de capes suport. Inclou excavació, càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament. Tot inclòs completament acabat.						
	c/ Ave Maria	1	45,00	0,80		36,00	
	C/ Bonaire	2	10,00	0,80		16,00	
	Previsió pendent d'acceptació	1	20,00	0,80		16,00	
							68,00

AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
09.01.06	m3 Excav.rasa,amp:<=2m,fond.=<=4m,terreny n/clasf.,pala excav.+càrr						
	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en qualsevol tipus de terreny (inclós roca), amb retro excavadora i càrrega mecànica del material excavat a camió i transport dins de la mateixa obra. Inclós pas per sota escomeses existents. Inclosa baixada de rendiment per a protecció de servei.						
	Calçada						
	Pg. Lluis Albert	1	290,00	0,50	0,90	130,50	
	c/ del Mar	1	20,00	0,50	0,90	9,00	
	c/ Avi Xaxu	1	10,00	0,50	0,90	4,50	
	c/ Casa Gran	1	35,00	0,50	0,90	15,75	
	C/ del Mar	1	40,00	0,50	0,90	18,00	
	c/ Bonaire	1	15,00	0,50	0,90	6,75	
	Previsió pendent d'acceptació	1	20,00	0,50	0,90	9,00	
							193,50
09.01.07	m3 Rebliment+picon.rasa, sorra reciclada granulometria 0/5mm						
	Rebliment i piconatge de rasa, amb sorra reciclada granulometria de 0 a 5mm, en tongades de gruix de fins a 25 cm., utilitzant corró vibratori per a compactar. Inclou aportació de material.						
	Calçada						
	Pg. Lluis Albert	1	290,00	0,50	0,40	58,00	
	c/ del Mar	1	20,00	0,50	0,40	4,00	
	c/ Avi Xaxu	1	10,00	0,50	0,40	2,00	
	c/ Casa Gran	1	35,00	0,50	0,40	7,00	
	C/ del Mar	1	40,00	0,50	0,40	8,00	
	c/ Bonaire	1	15,00	0,50	0,40	3,00	
	Previsió pendent d'acceptació	1	20,00	0,50	0,40	4,00	
							86,00
09.01.08	m3 Rebliment+picon.rasa,mat.selec.,g<=30cm,corró Prestec						
	Rebliment i piconatge de rasa, amb material seleccionat procedent de préstec, en tongades de gruix fins a 30 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95 % PM. Inclòs humectació i el refí i compactació de la caixa per a paviments i vorera. Inclou aportació de material.						
	Calçada						
	Pg. Lluis Albert	1	290,00	0,50	0,50	72,50	
	c/ del Mar	1	20,00	0,50	0,50	5,00	
	c/ Avi Xaxu	1	10,00	0,50	0,50	2,50	
	c/ Casa Gran	1	35,00	0,50	0,50	8,75	
	C/ del Mar	1	40,00	0,50	0,50	10,00	
	c/ Bonaire	1	15,00	0,50	0,50	3,75	
	Previsió pendent d'acceptació	1	20,00	0,50	0,50	5,00	
							107,50
09.01.09	ml Sub. i col. de cinta senyalitzadora						
	subministrament de col·locació de cinta senyalitzadora de servei urbanístic, de color i rotulació adequat al servei senyalitzat.						
	Calçada						
	Pg. Lluis Albert	1	290,00			290,00	
	c/ del Mar	1	20,00			20,00	
	c/ Avi Xaxu	1	10,00			10,00	
	c/ Casa Gran	1	35,00			35,00	
	C/ del Mar	1	40,00			40,00	
	c/ Bonaire	1	15,00			15,00	
	Previsió pendent d'acceptació	1	20,00			20,00	
							430,00
09.01.10	u Treb.obra civil ajuda instal·lació Hidrant soterrat						
	Treballs d'obra civil necessaris per a instal·lació de Hidrant soterrat tipus Belgicast. Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclòs i totalment acabat.						
	Pg. Lluís Albert	3				3,00	
							3,00
09.01.11	u Arqueta per a vàlvula d'eix vertical amb tapa del tipus BL13BAG						
	Formació d'arqueta per a vàlvula d'aigua potable d'eix vertical amb tub de PVC de diàmetre 125/160 mm, reforçat amb formigó i marc i tapa de fosa del tipus BL13BAG de Benito o eq. Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclós i totalment acabat segons indicacions de companyia.						
	Pg. Lluís Albert	4				4,00	
	c/ Casa Gran	1				1,00	
	C/ Ave Maria	2				2,00	
	C/ Codolar	2				2,00	
							9,00
09.01.12	m3 Formació de massacot de formigó tipus HM-20.						
	Formació de massacot de formigó tipus HM-20 per a cantonades i canvis de direcció. Tot inclòs totalment acabat segons indicacions companyia d'aigua.						
	Total	10	0,80	0,80	0,80	5,12	
							5,12
09.01.13	ut Obra civil connexió a xarxa existent						
	Treballs d'obra civil necessaris per a la connexió a xarxa existent inclosos formació de massacot de formigó tipus HM-20 per a cantonades i canvis de direcció en connexions. Tot inclòs i totalment acabat segons indicacions companyia d'aigua.						
	c/ Ave Maria	3				3,00	
	c/ del Mar	1				1,00	
	c/ Avi Xaxu	1				1,00	
	c/ Casa Gran	1				1,00	
	C/ Codolar	2				2,00	
	Previsió pendent d'acceptació	2				2,00	
							10,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT

SUBCAPITOL 09.02 INSTAL·LACIÓ

09.02.01 m Tub PE 100,DN=125mm,PN=10bar,sèrie SDR 17,UNE-EN 12201-2,soldat,

Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat amb sistema de managuets electrosoldables, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa. De la casa George Fisher, Wassar o equivalent. Inclou part proporcional de accessoris, colzes, unios,...

Calçada				
Pg. Lluis Albert	1	55,00		55,00
c/ Avi Xaxu	1	10,00		10,00
c/ Casa Gran	1	35,00		35,00
c/ del Mar	1	40,00		40,00
c/ Bonaire	2	20,00		40,00
Previsió pendent d'acceptació	1	20,00		20,00
				200,00

09.02.02 m Tub PE 100,DN=160mm,PN=10bar,sèrie SDR 17,UNE-EN 12201-2,soldat,

Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat amb sistema de managuets electrosoldables, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa. De la casa George Fisher, Wassar o equivalent. nclou part proporcional de accessoris, colzes, unios,..

Calçada				
Pg. Lluis Albert	1	235,00		235,00
c/ del Mar	1	20,00		20,00
C/ Ave Maria	1	60,00		60,00
Previsió pendent d'acceptació	1	30,00		30,00
				345,00

09.02.03 u Vàlvula comporta fosa p/tub polietilè D125mm

Vàlvula de comporta de fosa dúctil tipus AVK o equivalent, seient elàstic, per a tub de polietilè, per a una PN 16 bar, de D 125 mm. Inclòs tub de polietilè per connexió, subministrament, instal·lació i muntatge. Tot inclòs completament acabat.

Pg. Lluís Albert	2			2,00
c/ Casa Gran	1			1,00
c/ del Mar	1			1,00
c/ Bonaire	1			1,00
c/ ave Maria	2			2,00
Previsió pendent d'acceptació	1			1,00
				8,00

09.02.04 u Vàlvula comporta fosa p/tub polietilè D160mm

Vàlvula de comporta de fosa dúctil tipus AVK o equivalent, seient elàstic, per a tub de polietilè, per a una PN 16 bar, de D 160 mm. Inclòs tub de polietilè per connexió, subministrament, instal·lació i muntatge. Tot inclòs completament acabat.

Pg. Lluís Albert	2			2,00
c/ ave Maria	2			2,00
Previsió pendent d'acceptació	1			1,00
				5,00

09.02.05 u Hidrant soterrat Belgicast BV-05-03 o equivalent.

Hidrant soterrat tipus Belgicast BV-05-03 o equivalent, totalment equipat amb arqueta i senyalització vertical. Inclou clau de comporta per tall de hidrant. Inclou subministrament, instal·lació i muntatge. Tot inclòs completament acabat.

Pg. Lluís Albert	3		3,00
			3,00

09.02.06 u Connexió amb xarxa d'aigua potable

Connexió a la xarxa existent, inclou enllaços de polietilè, vàlvula de presa en càrrega, vàlvula de retenció, matxó doble de llautó, joc d'aixetes complerts, drets de connexió, arqueta segons especificacions companyia d'aigues, amb verificació oficial. Inclou connexió a fer per cia subministradora i ajudes de obra civil.
Tot inclòs completament acabat.

c/ Ave Maria	3		3,00
c/ del Mar	1		1,00
c/ Avi Xaxu	1		1,00
c/ Casa Gran	1		1,00
c/ Bonaire	2		2,00
Previsió pendent d'acceptació	2		2,00
			10,00

09.02.07 ut Neteja de la instal·lació i prova de desinfecció

Neteja de la instal·lació i prova de desinfecció certificat per laboratori homologat.

Total	1		1,00
			1,00

AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	CAPITOL 10 XARXA BAIXA TENSIÓ - XARXA MERCAT						
	SUBCAPITOL 10.01 OBRA CIVIL						
10.01.01	**m3 Cata manual en qualsevol tipus de material**						
	Cata manual en qualsevol tipus de material per a la localització de serveis a mantenir: gas, aigua, telefon i electricitat. Inclós enderroc i reposició de ferm. Inclou excavació, càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament. Inclou el posterior terraplenat, compactat de les terres.						
	Total	2	1,50	1,50	1,50	6,75	
							6,75
10.01.02	**m3 Excav.rasa,amp:<=2m,fond.=<=4m,terreny n/clasf.,pala excav.+càrr**						
	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en qualsevol tipus de terreny (inclós roca), amb retro excavadora i càrrega mecànica del material excavat a camió i transport dins de la mateixa obra. Inclós pas per sota escomeses existents. Inclosa baixada de rendiment per a protecció de servei.						
	Pg. Lluís Albert	1	15,00	0,40	0,70	4,20	
		1	230,00	0,40	0,70	64,40	
		8	5,00	0,40	0,70	11,20	
	Previsió pendent d'acceptació	1	30,00	0,40	0,70	8,40	
							88,20
10.01.03	**m3 Rebliment+picon.rasa,sorra rentada extrafina 0/2mm**						
	Rebliment i piconatge de rasa, amb sorra rentada extrafina de granulometria de 0 a 2mm, en tongades de gruix de fins a 25 cm., utilitzant corró vibratori per a compactar.						
	Pg. Lluís Albert	1	15,00	0,40	0,25	1,50	
		1	230,00	0,40	0,25	23,00	
		8	5,00	0,40	0,25	4,00	
	Previsió pendent d'acceptació	1	30,00	0,40	0,25	3,00	
							31,50
10.01.04	**m3 Rebliment+picon.rasa,mat.selec.,g<=30cm,corró Prestec**						
	Rebliment i piconatge de rasa, amb material seleccionat procedent de préstec, en tongades de gruix fins a 30 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95 % PM. Inclòs humectació i el refi i compactació de la caixa per a paviments i vorera. Inclou aportació de material.						
	Pg. Lluís Albert	1	15,00	0,40	0,45	2,70	
		1	230,00	0,40	0,45	41,40	
		8	5,00	0,40	0,45	7,20	
	Previsió pendent d'acceptació	1	30,00	0,40	0,45	5,40	
							56,70
10.01.05	**m Canalització 1 tub PE DN=90mm, sense dau de recobriment**						
	Canalització amb 1 tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, sense dau de recobriment.						
	Pg. Lluís Albert	1	15,00			15,00	
		1	40,00			40,00	
		2	5,00			10,00	
	Previsió pendent d'acceptació	1	10,00			10,00	
							75,00
10.01.06	**m Canalització 2 tubs PE DN=90mm, sense dau de recobriment**						
	Canalització amb 2 tubs corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, sense dau de recobriment.						
	Pg. Lluís Albert	1	110,00			110,00	
		4	5,00			20,00	
	Previsió pendent d'acceptació	1	10,00			10,00	
							140,00
10.01.07	**m Canalització 3 tubs PE DN=90mm, sense dau de recobriment**						
	Canalització amb 3 tubs corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, sense dau de recobriment.						
	Pg. Lluís Albert	1	45,00			45,00	
		1	5,00			5,00	
	Previsió pendent d'acceptació	1	10,00			10,00	
							60,00
10.01.08	**m Canalització 4 tubs PE DN=90mm, sense dau de recobriment**						
	Canalització amb 3 tubs corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, sense dau de recobriment.						
	Pg. Lluís Albert	1	35,00			35,00	
		1	5,00			5,00	
	Previsió pendent d'acceptació	1	5,00			5,00	
							45,00
10.01.09	**ml Sub. i col. de cinta senyalitzadora + placa**						
	subministrament de col·locació de cinta senyalitzadora i placa metàl·lica de servei urbanístic, de color i rotulació adequat al servei senyalitzat.						
	Pg. Lluís Albert	1	15,00			15,00	
		1	230,00			230,00	
		8	5,00			40,00	
	Previsió pendent d'acceptació	1	30,00			30,00	
							315,00
10.01.10	**ut Arqueta registrable de 70x70x80 cm.**						
	Arqueta registrable d'obra de 70x70x80 cm. Inclou marc i tapa de fosa resistent a 40 Tn tipus ACO GUSS o equivalent. Totalment acabada segons indicacions de la direcció facultativa.						
	Pg. Lluís Albert	6				6,00	
	Previsió pendent d'acceptació	3				3,00	
							9,00
10.01.11	**ut Obra civil empotrament caixa inox per a endolls en mur maçoneria**						
	Treballs d'obra civil necessàris per a realitzar l'empotrament de la caixa per a endolls al mur de pedra. Inclou subministrament i col·locació de caixa d'acer inoxidable AISI316L acabat 2B, de 0.80x0.20x0.30m, amb portella abatible. Totalment acabat segons indicacions de la companyia elèctrica i la direcció facultativa. Inclou material, mà d'obra i permisos necessaris. Inclou tuberies d'entrada i de xarxa elèctrica en mur de pedra. Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclòs i totalment acabat segons indicacions de la D.F.						
	Pg. Lluís Albert	7				7,00	
							7,00

AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	SUBCAPITOL 10.02 INSTAL·LACIÓ						
10.02.01	**ml Cable de coure nu de secció 35mm2**						
	Subministre i col·locació de cable de coure nu de secció 35mm2						
	Pg. Lluís Albert	1	15,00			15,00	
		1	230,00			230,00	
		8	5,00			40,00	
	Previsió pendent d'acceptació	1	30,00			30,00	
							315,00
10.02.02	**ut Sil quadre endolls**						
	Subministrament i instal·lació de quadre d'endolls segons plànols de detall, construit en acer inoxidable AISI316L acabat 2B de 0,20x0,80m. Inclou portella i sistema de tancament amb candau i subministrament de candaus d'acer inoxidable. Tot inclòs i totalment instal·lat i en funcionament segons indicacions de la direcció facultativa.						
	Pg. Lluís Albert	7				7,00	
							7,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	CAPITOL 11 XARXA BAIXA TENSIÓ - DESVIAMENT						
	SUBCAPITOL 11.01 OBRA CIVIL						
11.01.01	**m3 Cata manual en qualsevol tipus de material**						
	Cata manual en qualsevol tipus de material per a la localització de serveis a mantenir: gas, aigua, telefon i electricitat. Inclós enderroc i reposició de ferm. Inclou excavació, càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament. Inclou el posterior terraplenat, compactat de les terres.						
	Total	10	1,00	1,00	1,00	10,00	
							10,00
11.01.02	**m Tall amb radial paviment vorera**						
	Tall mitjançant Radial per a Formació d'aresta Regular de Paviment Existent, de fins a 15cm de fondària, per tal de delimitar la zona a demolir i/o procedir a l'entrega del nou paviment.						
	c/ Casa Gran	2	30,00			60,00	
	Previsió pendent d'acceptació	2	10,00			20,00	
							80,00
11.01.03	**m2 Enderroc i reposició llamborda, base formigó**						
	Enderroc i reposició de llambordes existents, de les mateixes característiques que el enderrocat. Inclòs enderroc i reposició de base de formigó i reposició de capes suport. Tot inclòs completament acabat.						
	c/ Casa Gran	1	50,00			50,00	
	Previsió pendent d'acceptació	1	10,00			10,00	
							60,00
11.01.04	**m3 Excav.rasa,amp:<=2m,fond.=<=4m,terreny n/clasf.,pala excav.+càrr**						
	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en qualsevol tipus de terreny (inclós roca), amb retro excavadora i càrrega mecànica del material excavat a camió i transport dins de la mateixa obra. Inclós pas per sota escomeses existents. Inclosa baixada de rendiment per a protecció de servei.						
	c/ Casa Gran	1	80,00	0,40	0,90	28,80	
	Previsió pendent d'acceptació	1	10,00	0,40	0,90	3,60	
							32,40
11.01.05	**m3 Rebliment+picon.rasa,sorra rentada extrafina 0/2mm**						
	Rebliment i piconatge de rasa, amb sorra rentada extrafina de granulometria de 0 a 2mm, en tongades de gruix de fins a 25 cm., utilitzant corró vibratori per a compactar.						
	c/ Casa Gran	1	80,00	0,40	0,25	8,00	
	Previsió pendent d'acceptació	1	10,00	0,40	0,25	1,00	
							9,00
11.01.06	**m3 Rebliment+picon.rasa,mat.selec.,g<=30cm,corró Prestec**						
	Rebliment i piconatge de rasa, amb material seleccionat procedent de préstec, en tongades de gruix fins a 30 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95 % PM. Inclòs humectació i el refí i compactació de la caixa per a paviments i vorera. Inclou aportació de material.						
	c/ Casa Gran	1	80,00	0,40	0,65	20,80	
	Previsió pendent d'acceptació	1	10,00	0,40	0,65	2,60	
							23,40

AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
11.01.07	**ml Sub. i col. de cinta senyalitzadora + placa**						
	subministrament de col·locació de cinta senyalitzadora i placa metàl·lica de servei urbanístic, de color i rotulació adequat al servei senyalitzat.						
	c/ Casa Gran	1	80,00			80,00	
	Previsió pendent d'acceptació	1	10,00			10,00	
							90,00
11.01.08	**m 2 Tub flex.corru.PE,dn=160mm, col·locat en rasa i protegit amb f**						
	2 Tub flexible corrugat de POLIETILÈ, de 160 mm de diàmetre nominal i 4.25 mm de gruix amb grau de resistència al xoc 7 i muntat com a canalització soterrada protegit amb formigó HM-20/P/20/I. Inclou subministre i col·locació de separadors entre tubs. Fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors.						
	.						
	Total	1	25,00			25,00	
		1	15,00			15,00	
							40,00
11.01.09	**m 3 Tub flex.corru.PE,dn=160mm, col·locat en rasa i protegit amb f**						
	3 Tub flexible corrugat de POLIETILÈ, de 160 mm de diàmetre nominal i 4.25 mm de gruix amb grau de resistència al xoc 7 i muntat com a canalització soterrada protegit amb formigó HM-20/P/20/I. Inclou subministre i col·locació de separadors entre tubs. Fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors.						
	.						
	c/ Casa Gran	1	35,00			35,00	
	Previsió pendent d'acceptació	1	5,00			5,00	
							40,00
11.01.10	**m 4 Tub flex.corru.PE,dn=160mm, col·locat en rasa i protegit amb f**						
	4 Tub flexible corrugat de POLIETILÈ, de 160 mm de diàmetre nominal i 4.25 mm de gruix amb grau de resistència al xoc 7 i muntat com a canalització soterrada protegit amb formigó HM-20/P/20/I. Inclou subministre i col·locació de separadors entre tubs. Fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors.						
	.						
	Total	1	10,00			10,00	
							10,00
11.01.11	**ut Treballs d'obra civil de connexió a xarxa existent aeri-sot**						
	Treballs d'obra civil necessaris per a la connexió amb la xarxa existent, mitjançant conversió aèri soterrani, amb col·locació de tub d'acer galvanitzat i pintat protegit. Inclou material, mà d'obra i permisos necessaris.Totalment acabat segons estudi Endesa i seguint indicacions de la companyia subministradora.						
	Total	3				3,00	
							3,00
11.01.12	**ut Obra civil empotrament CDU i/o CGP a façana**						
	Treballs d'obra civil necessàris per a realitzar l'empotrament de la caixa de distribució urbana i/o caixa general de protecció a la façana de l'edifici o tanca d'obra. Inclou Inclós formació d'armari i inclosa porta metàl·lica i obra civil de integració en tanca/façana. Totalment acabat segons indicacions de la companyia elèctrica i la direcció facultativa. Inclou treballs d'obra civil necessaris per a la reconnexió d'escomesa existent. Inclou instal·lació de "postecillo" i connexió a escomesa actual amb línia aèria quan sigui necessari.						
							1,00

SUBCAPITOL 11.02 INSTAL·LACIÓ

11.02.01	**ut Drets de supervisió**						
	Drets de supervisió per part de la companyia subministradora del servei. Segons estudi Endesa.						
	Total	1				1,00	
							1,00
11.02.02	**ut Desmuntatge de línies de baixa tensió existents**						
	Treballs de desmuntatge de les línies de baixa tensió existents. Inclou arrancada ferratges en façana, desmontatge de trenat i ferratges per paret, desmontatge de trenat sobre suports. Inclosa la seva retirada, càrrega, transport abocador descàrrega i cànon abocament.Tot inclòs i totalment acabat segons conveni Endesa.						
	Total	1				1,00	
							1,00
11.02.03	**ut Connexió a circuit amb terminal**						
	Treballs de connexió a circuit amb terminal. Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclòs i totalment acabat.						
	Total	10				10,00	
							10,00
11.02.04	**ut Conversió aèri soterrani de BT**						
	Formació de conversió aeri - soterrani, inlcou ferratges per suport del cable i tubs galvanitzats de protecció. Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclòs i totalment acabat segons estudi Endesa.						
	Total	1				1,00	
							1,00
11.02.05	**ut Anul·lar conversió aeri-soterranit BT**						
	Treballs d'anul·lació de conversió aeri-soterrani BT existent. Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclòs i totalment acabat.						
	Total	2				2,00	
							2,00
11.02.06	**u Candau 25x5 armari i instal·lació.**						
	Subministre i col·locació de candau 25x5 per armari instal·lacions, segons reglamentació ENDESA.						
	Total	1				1,00	
							1,00
11.02.07	**ut Treballs Enginyeria, topografia i projecte extensió**						
	Treballs d'enginyeria i topografia necessaris. Inclou redacció i tramitació de projecte elèctric extensió.						
	Total	1				1,00	
							1,00

AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
11.02.08	**ut Obtenció de permisos**						
	Tràmits i gestions necessàries per a l'obtenció de permios. Inclou tots els permisos necessaris per executar els treballs.						
	Total	1				1,00	
							1,00
11.02.09	**u Documentació ENDESA permisos particulars**						
	Total	1				1,00	
							1,00
11.02.10	**m Cable aèri RZ-25AL,col·locat grapat a façana.**						
	Subministre i col·locació de cable aèri tipus RZ-25AL, col·locat grapat a façana. Segons estudi Endesa.						
	Total	1	10,00			10,00	
	Previsió pendent d'acceptació	1	10,00			10,00	
							20,00
11.02.11	**m Conductor BT Al, 3x240+150mm2**						
	Subministre i col·locació de conductor de baixa tensió de alumini, de 3x240+150 mm2, inclòs jocs d'empalmadors. Inclou subministrament i col·locació en rasa o tub. Tot inclòs.						
	Total	1	39,00			39,00	
		1	27,00			27,00	
		1	14,00			14,00	
	Creuament	3	6,00			18,00	
			6,00				
	conv. A/s	4	5,00			20,00	
							118,00
11.02.12	**ut Presa de Terra de CDU**						
	Subministre i Col·locació de presa de terra CDU amb 1 piqueta de 2ml 14.6 mm de diàmetre, grapa i 4 ml d cable RV 1x50 0.6/1kv Cu. Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclòs i totalment instal·lat.						
	CDU	1				1,00	
							1,00
11.02.13	**ut SiC caixa CDU**						
	Subministre i instal·lació de caixa CDU (Caixa Distribució Urbana) segons estudi ENDESA. Inclou material i mà d'obra necessària. Normalitzada per l'empresa subministradora i preparada per connexió de servei subterrània. Totalment muntada, connexionada i provada. Tot inclòs i totalment instal·lat segons indicacions companyia elèctrica.						
	CDU	1				1,00	
							1,00
11.02.14	**ut Connexió línia BT a caixa CDU**						
	Connexió de cable de baixa tensió a caixa CDU.						
	Total	2				2,00	
							2,00
11.02.15	**ut Connexio linia BT a quadre CT**						
	Connexió de cable de baixa tensió a Quadre BT situat a l'interior del Centre Transformador						
	Total	3				3,00	
							3,00
11.02.16	**u Prova de rigidesa cable BT**						
	Realització dels treballs de prova de rigidesa de cable de BT segons indicacions de la companyia elèctrica. Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclòs i totalment acabat.						
	Total	3				3,00	
							3,00
11.02.17	**u Suplement "As built" xarxa subt. MT/BT MAS 100 M**						
	Suplement de treballs de redacció "As built" de xarxa subt. MT/BT executada (Més de 100 M)						
	Previsió pendent d'acceptació	1				1,00	
							1,00
11.02.18	**ut Connexió a xarxa soterrada BT existent mitj.empalme**						
	Treballs de connexió a xarxa soterrada existent de BT mitjançant empalme de conductors. Inclou jocs d'empalmadors Al/Al per a cable 3x1x240 termoretràctil. Inclou subministrament i instal·lació. Inclou mà d'obra i material necessari. Tot inclòs completament acabat.						
	Total	3				3,00	
							3,00
11.02.19	**ut Treballs adequació i connexió d'escomeses particulars.**						
	Treballs d'adequació i connexió d'escomeses particulars. Inclou els cablejats des de la línia principal fins al punt de connexió escomesa particular (entrada edifici). Inclou material, mà d'obra i permisos particulars necessaris. Totalment acabat i en correcte funcionament.						
	Previsió pendent d'acceptació	6				6,00	
							6,00
11.02.20	**ut Treb. adequació instal·lacions existents**						
	Treballs d'adequació, reforç o reforma de les instal·lacions de la xarxa existent en servei a realitzar per ENDESA segons estudi ENDESA adjunt en el present projecte, així com els materials utilitzats en l'entroncament. Tot inclòs i totalment acabat i en correcte funcionament. Inclou desmuntatge de línies aèries existents, desmuntatge de pals de suport existents, conversió, empalmes,...						
	Total	1				1,00	
							1,00

AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	CAPITOL 12 XARXA ENLLUMENAT PÚBLIC						
	SUBCAPITOL 12.01 OBRA CIVIL						
12.01.01	**m3 Cata manual en qualsevol tipus de material**						
	Cata manual en qualsevol tipus de material per a la localització de serveis a mantenir: gas, aigua, telefon i electricitat. Inclós enderroc i reposició de ferm. Inclou excavació, càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament. Inclou el posterior terraplenat, compactat de les terres.						
	Total	5	1,00	1,00	1,00	5,00	
							5,00
12.01.02	**m Tall amb radial paviment vorera**						
	Tall mitjançant Radial per a Formació d'aresta Regular de Paviment Existent, de fins a 15cm de fondària, per tal de delimitar la zona a demolir i/o procedir a l'entrega del nou paviment.						
	c/ Ave Maria	2	5,00			10,00	
	c/ del Mar	2	10,00			20,00	
	Corriol de Bonaire	2	16,00			32,00	
	c/ de l'Avi Xaxu	2	17,00			34,00	
	Corriol Lluís Albert	2	15,00			30,00	
	Previsió pendent d'acceptació	2	10,00			20,00	
							146,00
12.01.03	**m2 Enderroc i reposició llamborda, base formigó**						
	Enderroc i reposició de llambordes existents, de les mateixes característiques que el enderrocat. Inclòs enderroc i reposició de base de formigó i reposició de capes suport. Tot inclòs completament acabat.						
	c/ Ave Maria	1	5,00	0,80		4,00	
	c/ del Mar	1	10,00	0,80		8,00	
	Corriol de Bonaire	1	16,00	0,80		12,80	
	c/ de l'Avi Xaxu	1	17,00	0,80		13,60	
	Corriol Lluís Albert	1	15,00	0,80		12,00	
	Previsió pendent d'acceptació	1	10,00	0,80		8,00	
							58,40
12.01.04	**m3 Excav.rasa h<=4m,a<=2m,terreny compact.,m.mec.**						
	Excavació i càrrega de rasa de fins a 4 m de fondària i fins a 2 m d'amplària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, inclosa càrrega a camió i transport dins de la mateixa obra. Inclós pas per sota escomeses existents.						
	Pg. Lluís Albert	1	270,00	0,40	0,80	86,40	
		1	25,00	0,40	0,80	8,00	
		1	15,00	0,40	0,80	4,80	
		1	10,00	0,40	0,80	3,20	
		2	8,00	0,40	0,80	5,12	
		1	15,00	0,40	0,80	4,80	
		1	20,00	0,40	0,80	6,40	
		1	20,00	0,40	0,80	6,40	
		1	25,00	0,40	0,80	8,00	
	c/ Ave Maria	1	5,00	0,40	0,80	1,60	
	c/ del Mar	1	10,00	0,40	0,80	3,20	
	Corriol de Bonaire	1	16,00	0,40	0,80	5,12	
	c/ de l'Avi Xaxu	1	17,00	0,40	0,80	5,44	
	Corriol Lluís Albert	1	15,00	0,40	0,80	4,80	
	c/ Casa Gran	1	70,00	0,40	0,80	22,40	
	Previsió pendent d'acceptació	1	30,00	0,40	0,80	9,60	
	Canalització costat mur	1	270,00	0,30	0,60	48,60	
							233,88
12.01.05	**m3 Rebliment+picon.rasa, sorra reciclada granulometria 0/5mm**						
	Rebliment i piconatge de rasa, amb sorra reciclada granulometria de 0 a 5mm, en tongades de gruix de fins a 25 cm., utilitzant corró vibratori per a compactar. Inclou aportació de material.						
	Pg. Lluís Albert	1	270,00	0,40	0,25	27,00	
		1	25,00	0,40	0,25	2,50	
		1	15,00	0,40	0,25	1,50	
		1	10,00	0,40	0,25	1,00	
		2	8,00	0,40	0,25	1,60	
		1	15,00	0,40	0,25	1,50	
		1	20,00	0,40	0,25	2,00	
		1	20,00	0,40	0,25	2,00	
		1	25,00	0,40	0,25	2,50	
	c/ Ave Maria	1	5,00	0,40	0,25	0,50	
	c/ del Mar	1	10,00	0,40	0,25	1,00	
	Corriol de Bonaire	1	16,00	0,40	0,25	1,60	
	c/ de l'Avi Xaxu	1	17,00	0,40	0,25	1,70	
	Corriol Lluís Albert	1	15,00	0,40	0,25	1,50	
	c/ Casa Gran	1	70,00	0,40	0,25	7,00	
	Previsió pendent d'acceptació	1	30,00	0,40	0,25	3,00	
	Canalització costat mur	1	270,00	0,30	0,25	20,25	
							78,15
12.01.06	**m3 Rebliment+picon.rasa,mat.selec.,g<=30cm,corró Prestec**						
	Rebliment i piconatge de rasa, amb material seleccionat procedent de préstec, en tongades de gruix fins a 30 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95 % PM. Inclòs humectació i el reﬁ i compactació de la caixa per a paviments i vorera. Inclou aportació de material.						
	Pg. Lluís Albert	1	270,00	0,40	0,55	59,40	
		1	25,00	0,40	0,55	5,50	
		1	15,00	0,40	0,55	3,30	
		1	10,00	0,40	0,55	2,20	
		2	8,00	0,40	0,55	3,52	
		1	15,00	0,40	0,55	3,30	
		1	20,00	0,40	0,55	4,40	
		1	20,00	0,40	0,55	4,40	
		1	25,00	0,40	0,55	5,50	
	c/ Ave Maria	1	5,00	0,40	0,55	1,10	
	c/ del Mar	1	10,00	0,40	0,55	2,20	
	Corriol de Bonaire	1	16,00	0,40	0,55	3,52	
	c/ de l'Avi Xaxu	1	17,00	0,40	0,55	3,74	
	Corriol Lluís Albert	1	15,00	0,40	0,55	3,30	
	c/ Casa Gran	1	70,00	0,40	0,55	15,40	
	Previsió pendent d'acceptació	1	30,00	0,40	0,55	6,60	
	Canalització costat mur	1	270,00	0,30	0,55	44,55	
							171,93
12.01.07	**m Canalització 1 tub PE DN=90mm, sense dau de recobriment**						
	Canalització amb 1 tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, sense dau de recobriment.						
	Pg. Lluís Albert	1	15,00			15,00	

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
		2	8,00			16,00	
		1	15,00			15,00	
		1	20,00			20,00	
		1	5,00			5,00	
	c/ Casa Gran	1	70,00			70,00	
	Previsió pendent d'acceptació	1	20,00			20,00	
							161,00
12.01.08	m Canalització 2 tubs PE DN=90mm, sense dau de recobriment						
	Canalització amb 2 tubs corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, sense dau de recobriment.						
	Pg. Lluís Albert	1	30,00			30,00	
		2	20,00			40,00	
	c/ Ave Maria	1	5,00			5,00	
	Corriol de Bonaire	1	16,00			16,00	
	c/ de l'Avi Xaxu	1	17,00			17,00	
	Corriol Lluís Albert	1	15,00			15,00	
	Previsió pendent d'acceptació	1	10,00			10,00	
							133,00
12.01.09	m Canalització 3 tubs PE DN=90mm, sense dau de recobriment						
	Canalització amb 3 tubs corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, sense dau de recobriment.						
	Pg. Lluís Albert	1	240,00			240,00	
	c/ del Mar	1	10,00			10,00	
	Previsió pendent d'acceptació	1	20,00			20,00	
							270,00
12.01.10	m Canalització 2 tubs PE DN=90mm,dau recobr. 40x20cm form.						
	Canalització amb 2 tubs corbables corrugats de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x20 cm amb formigó HM-20/P/20/I						
	Pg. Lluís Albert	2	10,00			20,00	
		1	15,00			15,00	
	Previsió pendent d'acceptació	1	10,00			10,00	
							45,00
12.01.11	m Canalització 5 tubs PE DN=90mm,dau recobr. 50x20cm form.						
	Canalització amb 5 tubs corbables corrugats de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 50x20 cm amb formigó HM-20/P/20/I						
	Pg. Lluís Albert	1	25,00			25,00	
	Previsió pendent d'acceptació	1	5,00			5,00	
							30,00
12.01.12	m Canalització 1 tub PE DN=75mm.						
	Canalització amb 1 tub corbable corrugat de polietilè de 75 mm de diàmetre nominal, de doble capa, disposat en peu del mur Inclou muntants i fixacions necessaries i elements auxiliars. Inclou formació d'encaix i replè de morter.						
	Pg. Lluís Albert	1	100,00			100,00	
		1	130,00			130,00	
							230,00
12.01.13	ml Sub. i col. de cinta senyalitzadora						
	subministrament de col·locació de cinta senyalitzadora de servei urbanístic, de color i rotulació adequat al servei senyalitzat.						
	Pg. Lluís Albert	1	270,00			270,00	
		1	25,00			25,00	
		1	15,00			15,00	
		1	10,00			10,00	
		2	8,00			16,00	
		1	15,00			15,00	
		1	20,00			20,00	
		1	20,00			20,00	
		1	25,00			25,00	
	c/ Ave Maria	1	5,00			5,00	
	c/ del Mar	1	10,00			10,00	
	Corriol de Bonaire	1	16,00			16,00	
	c/ de l'Avi Xaxu	1	17,00			17,00	
	Corriol Lluís Albert	1	15,00			15,00	
	c/ Casa Gran	1	70,00			70,00	
	Previsió pendent d'acceptació	1	30,00			30,00	
							579,00
12.01.14	ut Arq.pref. 40x40 s/ sol 10cm form+Tapa D400 g=75cm						
	Subministrament i Col·locació de pericó prefabricat de 40x40x45cm sobre solera de formigo HM-20 de 10 cm de gruix. Inclos bastiment i tapa per a pericó de serveis de 40x40 tipus ACO GUSS i equivalent, classe D-400, remolinat i lliscat parets interiors, col·locat amb morter mixt 1:0.5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l						
	Pg. Lluís Albert	17				17,00	
	c/ del Mar	1				1,00	
	Corriol de Bonaire	1				1,00	
	c/ de l'Avi Xaxu	1				1,00	
	Corriol Lluís Albert	1				1,00	
	c/ Casa Gran	2				2,00	
	Previsió pendent d'acceptació	6				6,00	
							29,00
12.01.15	ut Fonamentació columna de H=4.00 a H=6.00m						
	Fonamentació per a columna de 4.00 a 6.00 metres d'alçada amb sabata de formigó de 0.6 x 0.6 x 0.7m inclosa excavació, encofrat i col·locació d'espàrrecs segons columna.						
	Lluminària Bega 99076						
	c/ Casa Gran	5				5,00	
	Previsió pendent d'acceptació	1				1,00	
							6,00
12.01.16	u Fonamentació columna de H=7.00m a H=8.00						
	Fonamentació per a columna de 7.00 a 8.00 metres d'alçada amb sabata de formigó de 0.7 x 0.7 x 0.9m inclosa excavació, encofrat i col·locació d'espàrrecs segons columna.						
	Lluminària Flit						
	Pg. Lluís Albert	9				9,00	
	Lluminària Flit doble						
	Pg. Lluís Albert	8				8,00	
	Previsió pendent d'acceptació	1				1,00	
							18,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
12.01.17	**ml Formació de regata en mur de pedra existent**						
	Treballs d'obra civil necessaris per a formació de regata en mur de pedra existent i empotrament de tub corrugat de PEØ40mm per a pas de cable elèctric per enllumenat públic. Inclou mà d'obra, mitjans manuals i mecànics i material necessari per a deixar-ho totalment acabat.						
	Pg. Lluís Albert	1	20,00			20,00	
	Muntants	2	24,00			48,00	
							68,00
12.01.18	**ut Mirilla amb xapa d'acer inoxidable AISI 316L**						
	Mirilla amb xapa d'acer inoxidable AISI 316L de 8mm de gruix. Amb una amplada de 25 cm una profunditat màxima de 50 cm i una alçada màxima de 80cm, empotrada 15cm en el paviment. Inclou formació de tapa de registre atornillada. Inclòs enderroc del mur de maçoneria. Totalment acabada segons plànols de detall i indicacions de la direcció facultativa.						
	Pg. Lluís Albert	24				24,00	
							24,00
12.01.19	**u Obra civil connexió a arqueta existent d'enllumenat**						
	Treballs necessaris d'obra civil per a connexió de nova conducció d'enllumenat a arqueta existent. Inclou material i mà d'obra necessaris. Tot inclòs. Totalment cabat.						
	Pg. Lluís Albert	3				3,00	
							3,00
12.01.20	**ut Empotrament de Mirilla en Mur Existent**						
	Empotrament de mirilla en mur existent. Inclou enderroc de mur, instal·lació de mirilla i reconstrucció i rejuntat del mur. Totalment acabat						
	Pg. Lluís Albert	24				24,00	
							24,00
12.01.21	**ut Obra civil empotrament caixa inox per transformadors**						
	Treballs d'obra civil necessàris per a realitzar l'empotrament de la caixa transformadors Balises al mur de pedra. Inclou subministrament i col·locació de caixa d'acer inoxidable AISI316L acabat 2B, de 0.30x0.30x0.20m, amb portella abatible. Totalment acabat segons indicacions de la companyia elèctrica i la direcció facultativa. Inclou material, mà d'obra i permisos necessaris. Inclou tuberies d'entrada i de xarxa elèctrica en mur de pedra. Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclòs i totalment acabat segons indicacions de la D.F.						
							4,00

SUBCAPITOL 12.02 INSTAL·LACIÓ

12.02.01	**m Cond.coure nu,1x35mm2,munt.superf.**						
	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment						
	Pg. Lluís Albert	1	270,00			270,00	
		1	25,00			25,00	
		1	15,00			15,00	
		1	10,00			10,00	
		2	8,00			16,00	
		1	15,00			15,00	
		1	20,00			20,00	
		1	20,00			20,00	
		1	25,00			25,00	
	c/ Ave Maria	1	5,00			5,00	
	c/ del Mar	1	10,00			10,00	
	Corriol de Bonaire	1	16,00			16,00	
	c/ de l'Avi Xaxu	1	17,00			17,00	
	Corriol Lluís Albert	1	15,00			15,00	
	c/ Casa Gran	1	70,00			70,00	
	Balises	1	250,00			250,00	
							799,00
12.02.02	**m Cond.coure RV 0,6/1,4x6mm2,col.tub**						
	Conductor de coure de designació UNE RV 0,6/1 KV, tetrapolar de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC i col.locat en tub						
	Línia 1						
	Pg. Lluís Albert	1	270,00			270,00	
		1	25,00			25,00	
		1	15,00			15,00	
		1	10,00			10,00	
		2	8,00			16,00	
		1	15,00			15,00	
		1	20,00			20,00	
		1	20,00			20,00	
		1	25,00			25,00	
	c/ Ave Maria	1	5,00			5,00	
	c/ del Mar	1	10,00			10,00	
	Corriol de Bonaire	1	16,00			16,00	
	c/ de l'Avi Xaxu	1	17,00			17,00	
	Corriol Lluís Albert	1	15,00			15,00	
	c/ Casa Gran	1	70,00			70,00	
	Connexions punt de llum	20	4,00			80,00	
	Línia 2 - Transformador 1.1+1.2	1	120,00			120,00	
	Línia 2 - Transformador 2	1	20,00			20,00	
	Línia 2 - Transformador 3	1	170,00			170,00	
	Línia 2 - Tranformador 4	1	100,00			100,00	
	Previsió pendent d'acceptació	1	100,00			100,00	
							1.139,00
12.02.03	**m Cond.coure RV 0,6/1, 2x6mm2, col.tub**						
	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub.						
	Transformador 1.1+1.2	1	30,00			30,00	

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	Transformador 2	1	120,00			120,00	
	Transformador 3	1	100,00			100,00	
	Transformador 4	1	60,00			60,00	
							310,00
12.02.04	**ut SiC Punt de llum tipus Flit de Salvi, de 8m d'alçada, amb LED**						
	Subministrament i col·locació de punt de llum tipus FLIT de Salvi o equivalent, de 8m d'alçada, d'alumini extrusionat AA6063T5, acabat pintat color gris plata a escollir per la D.F. REFORÇ DOBLE CÈRCOL INTERIOR I CARTEL·LES. S'inclou tractament superficial anti-orins (a fàbrica) en la base de les columnes fins a portella, inclosa placa d'ancoratge, amb dos resines: 1ª de epoxi-poliester i 2ª poliuretà transparent, amb aprotació de certificat. Inclou perns anclatge, plantilla i cargols per a perns i arandeles. Inclosa Caixa de Connexió, tèrmic de protecció i PP de cablejat interior,piqueta de posta terra per cada lluminària. Totalment instal·lat segons indicacions de la direcció facultativa.						
	Pg. Lluís Albert	15				15,00	
							15,00
12.02.05	**ut SiC Punt de llum tipus Flit Doble de Salvi, de 8m d'alçada, LED**						
	Subministrament i col·locació de punt de llum tipus FLIT DOBLE de Salvi o equivalent, de 8m d'alçada, d'alumini extrusionat AA6063T5, acabat pintat color color gris plata a escollir per la D.F.. REFORÇ DOBLE CÈRCOL INTERIOR I CARTEL·LES. S'inclou tractament superficial anti-orins (a fàbrica) en la base de les columnes fins a portella, inclosa placa d'ancoratge, amb dos resines: 1ª de epoxi-poliester i 2ª poliuretà transparent, amb aprotació de certificat. Inclou perns anclatge, plantilla i cargols per a perns i arandeles. Inclosa Caixa de Connexió, tèrmic de protecció i PP de cablejat interior,piqueta de posta terra. Totalment instal·lat segons indicacions de la direcció facultativa. Inclosa Subjecció en Forjat Edifici.						
	Previsió pendent acceptació	1				1,00	
							1,00
12.02.06	**ut SiC Punt de llum tipus BEGA 99076 LED 25,2 sobre columna de 4m**						
	Subministre i col·locació de lluminària BEGA 99076 o similar, amb LEDS de 25,2W de potència total. Instal·lada sobre columna Bega de 4,00 metres d'alçada, fabricada amb fundició d'acer inoxidable i inclos tractament certificat per zona de marina. Inclòs suport per a lluminària i accessoris. L'equip serà regulable temporitzat, amb possibilitat de poder modificar els temps de regulació a posteriori. Totalment instal·lada i acabada.						
	Pg. Port d'en Perris	6				6,00	
							6,00
12.02.07	**ut Tira d'empotrar LED lineal (25cm) model Underscore de Iguzzini**						
	Subministre i col·locació de tira d'empotrar LED lineal de 25cm de longitud, model Underscore de Iguzzini o similar, grau de protecció IP68, inclou part proporcional de material auxiliar, connexions i fonts d'alimentació. Inclos subjecció en peça d'acer inoxidable. Inclosa connexió Wired DMX Conector de unión de 2 vías IP68						
	Pg. Lluís Albert	25				25,00	
							25,00
12.02.08	**ml Tira LED tipus UNDERSCORE o equivalent**						
	Subministre i instal·lació de tira de llum tipus LED model UNDERSCORE de IGUZZINI o equivalent, amb grau de protecció IP68. Inclou part proporcional de material auxiliar i fons d'alimentació. Inclòs clip de subjecció.						
	Plataforma "La Cobla"	2	6,00			12,00	
							12,00
12.02.09	**ut Prova de llum prèvia a l'execució de modificació del mur**						
	Prova de llum prèvia a l'execució de modificació del mur a realitzar amb 3 punts de llum als efectes de comprovar interdistàncies entre punts de llum.						
	Total	1				1,00	
							1,00
12.02.10	**ut Sil de transformador per a lluminària LED**						
	Subministre i instal·lació de transformador per a lluminària LED totalment estanc IP68. Incloses connexions i posada en funcionament.						
	Total	7				7,00	
							7,00
12.02.11	**u Connexió Xarxa Existent**						
	Treballs d'instal·lació per a la connexió de la nova xarxa d'enllumenat a la xarxa existent. Inclou mà d'obra i material necessari. Totalment acabat i en correcte funcionament.						
	Pg. Lluís Albert	3				3,00	
							3,00
12.02.12	**ut Reforma de quadre elèctric per adaptació de noves línies**						
	Reforma de quadre elèctric per adaptació de noves línies.						
	Total	1				1,00	
							1,00
12.02.13	**u Projecte de legalització**						
	Redacció i tramitació de Projecte de legalització de la instal·lació elèctrica. Inclosa legalització xarxa existent.						
	Total	1				1,00	
							1,00

AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	CAPITOL 13 XARXA TELECOMUNICACIONS						
13.01	**m3 Cata manual en qualsevol tipus de material**						
	Cata manual en qualsevol tipus de material per a la localització de serveis a mantenir: gas, aigua, telefon i electricitat. Inclós enderroc i reposició de ferm. Inclou excavació, càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament. Inclou el posterior terraplenat, compactat de les terres.						
	Total	4	1,50	1,50	1,00	9,00	
							9,00
13.02	**m Tall amb radial paviment vorera**						
	Tall mitjançant Radial per a Formació d'aresta Regular de Paviment Existent, de fins a 15cm de fondària, per tal de delimitar la zona a demolir i/o procedir a l'entrega del nou paviment.						
	c/ Ave Maria	2	10,00			20,00	
							20,00
13.03	**m2 Enderroc i reposició rajol hidràulic, base formigó**						
	Enderroc i reposició de rajol hidràulic existent, de les mateixes característiques que el enderrocat. Inclòs enderroc base de formigó i reposició de capes suport. Inclou excavació, càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament. Tot inclòs completament acabat.						
	c/ Ave Maria	1	10,00	0,80		8,00	
							8,00
13.04	**m3 Excav.rasa h<=4m,a<=2m,terreny compact.,m.mec.**						
	Excavació i càrrega de rasa de fins a 4 m de fondària i fins a 2 m d'amplària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, inclosa càrrega a camió i transport dins de la mateixa obra. Inclós pas per sota escomeses existents.						
	Pg. Lluís Albert	1	280,00	0,40	1,00	112,00	
		1	12,00	0,40	1,00	4,80	
	c/ Casa Gran	1	45,00	0,40	1,00	18,00	
	Previsió pendent d'acceptació	1	50,00	0,40	1,00	20,00	
							154,80
13.05	**m3 Rebliment+picon.rasa,mat.selec.,g<=30cm,corró Prestec**						
	Rebliment i piconatge de rasa, amb material seleccionat procedent de préstec, en tongades de gruix fins a 30 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95 % PM. Inclòs humectació i el refi i compactació de la caixa per a paviments i vorera. Inclou aportació de material.						
	Pg. Lluís Albert	1	280,00	0,40	0,80	89,60	
		1	12,00	0,40	0,80	3,84	
	c/ Casa Gran	1	45,00	0,40	0,80	14,40	
	Previsió pendent d'acceptació	1	50,00	0,40	0,80	16,00	
							123,84
13.06	**ml Sub. i col. de cinta senyalitzadora**						
	subministrament de col·locació de cinta senyalitzadora de servei urbanístic, de color i rotulació adequat al servei senyalitzat.						
	Pg. Lluís Albert	1	280,00			280,00	
		1	12,00			12,00	
	c/ Casa Gran	1	45,00			45,00	
	Previsió pendent d'acceptació	1	50,00			50,00	
							387,00
13.07	**m Canalització formigonada 2tubs PVC rígids D=110mm**						
	Canalització amb dos tubs de PVC rígids de d 100 mm, amb guia de plàstic, inclòs prisma de formigó de 40x20cm i col·locació d'una banda de protecció i avís de plàstic a la part superior de la rasa						
	Pg. Lluís Albert	1	280,00			280,00	
	c/ Casa Gran	1	35,00			35,00	
	Previsió pendent d'acceptació	1	50,00			50,00	
							365,00
13.08	**m Canalit. formigonada 2tubs PVC rígid D=63mm**						
	Canalització amb dos tubs de PVC rígids de d 63 mm, amb guia de plàstic, inclòs prisma de formigó de 40x20cm i col·locació d'una banda de protecció i avís de plàstic a la part superior de la rasa						
	Pg. Lluís Albert	1	12,00			12,00	
	c/ Casa Gran	1	10,00			10,00	
	Previsió pendent d'acceptació	1	10,00			10,00	
							32,00
13.09	**u Pericó regist.form.pref.p/instal.telefonia MF +tapa fosa D400**						
	Pericó de registre prefabricat de formigó armat tipus MF per a instal·lacions de telefonia, inclou tapa tipus ACO GUSS de 400x400mm o equivalent, D400 segons UNE EN 124, col·locada sobre solera de formigó HM-20/P/40/I de 15 cm de gruix. Inclós ferratges. Totalment instal·lada.						
	Pg. Lluís Albert	11				11,00	
	Previsió pendent d'acceptació	2				2,00	
							13,00
13.10	**u Connexió xarxa existent - línia soterrada**						
	Connexió amb la xarxa soterrada existent, inclòs cata per a localització de la fita existent, el mandrilat del últim tram construit i la col·locació del fil de guia, segons normes de la companyia, deixant la connexió totalment acabada i en perfecte funcionament.						
	Total	2				2,00	
							2,00
13.11	**ut Escomesa 1 tub PE d=63 mm**						
	Subministrament i col·locació de 1 tubs de Polietilè de D=63mm per a formació d'escomesa Telefonica						
	Total	10				10,00	
							10,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT

CAPITOL 14 XARXA TELEFÒNICA

14.01 **m3 Cata manual en qualsevol tipus de material**

Cata manual en qualsevol tipus de material per a la localització de serveis a mantenir: gas, aigua, telefon i electricitat. Inclós enderroc i reposició de ferm. Inclou excavació, càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament. Inclou el posterior terraplenat, compactat de les terres.

Total	2	1,50	1,50	1,00	4,50	
						4,50

14.02 **m Tall amb radial paviment vorera**

Tall mitjançant Radial per a Formació d'aresta Regular de Paviment Existent, de fins a 15cm de fondària, per tal de delimitar la zona a demolir i/o procedir a l'entrega del nou paviment.

c/ Casa Gran	2	10,00			20,00	
	2	17,00			34,00	
Previsió pendent d'acceptació	2	10,00			20,00	
						74,00

14.03 **m2 Enderroc i reposició llamborda, base formigó**

Enderroc i reposició de llambordes existents, de les mateixes característiques que el enderrocat. Inclòs enderroc i reposició de base de formigó i reposició de capes suport. Tot inclòs completament acabat.

c/ Casa Gran	1	10,00	0,80		8,00	
	1	17,00	0,80		13,60	
Previsió pendent d'acceptació	1	10,00	0,80		8,00	
						29,60

14.04 **m3 Excav.rasa h<=4m,a<=2m,terreny compact.,m.mec.**

Excavació i càrrega de rasa de fins a 4 m de fondària i fins a 2 m d'amplària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, inclosa càrrega a camió i transport dins de la mateixa obra. Inclós pas per sota escomeses existents.

c/ Casa Gran	2	10,00	0,40	1,00	8,00	
	1	17,00	0,40	1,00	6,80	
Previsió pendent d'acceptació	1	10,00	0,40	1,00	4,00	
						18,80

14.05 **m3 Rebliment+picon.rasa,mat.selec.,g<=30cm,corró Prestec**

Rebliment i piconatge de rasa, amb material seleccionat procedent de préstec, en tongades de gruix fins a 30 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95 % PM. Inclòs humectació i el refi i compactació de la caixa per a paviments i vorera. Inclou aportació de material.

c/ Casa Gran	2	10,00	0,40	0,80	6,40	
	1	17,00	0,40	0,80	5,44	
Previsió pendent d'acceptació	1	10,00	0,40	0,80	3,20	
						15,04

14.06 **ml Sub. i col. de cinta senyalitzadora**

subministrament de col·locació de cinta senyalitzadora de servei urbanístic, de color i rotulació adequat al servei senyalitzat.

c/ Casa Gran	2	10,00			20,00	
	1	17,00			17,00	
Previsió pendent d'acceptació	1	10,00			10,00	
						47,00

14.07 **ml Canalització formigonada 2tubs PVC rígids D=110mm**

Canalització amb dos tubs de PVC rígids de d 110 mm, amb guia de plàstic, inclòs prisma de formigó de 40x20cm i col·locació d'una banda de protecció i avís de plàstic a la part superior de la rasa.

c/ Casa Gran	2	10,00	20,00
	1	17,00	17,00
Previsió pendent d'acceptació	1	10,00	10,00
			47,00

14.08 **u Pericó regist.form.pref.p/instal.telefonia MF +tapa fosa D400**

Pericó de registre prefabricat de formigó armat tipus MF per a instal·lacions de telefonia, inclou tapa tipus ACO GUSS de 400x400mm o equivalent, D400 segons UNE EN 124, col·locada sobre solera de formigó HM-20/P/40/I de 15 cm de gruix. Inclós ferratges. Totalment instal·lada.

c/ Casa Gran	2	2,00
		2,00

14.09 **ut Pericó regist.form.pref.p/instal.telefonia DMF + Tapa fosa B125**

Pericó de registre prefabricat de formigó armat tipus DMF per a instal·lacions de telefonia, incloent bastidor i tapa de fosa B-125 segons UNE EN 124 amb gravat tipus de servei, col·locada sobre solera de formigó HM-20/P/40/I de 15 cm de gruix. Inclós ferratges. Inclou col·locació de taps en tots els conductes que hi connectin.Totalment instal·lada.

c/ Casa Gran	5	5,00
		5,00

14.10 **u Connexió xarxa existent - línia soterrada**

Connexió amb la xarxa soterrada existent, inclòs cata per a localització de la fita existent, el mandrilat del últim tram construit i la col·locació del fil de guia, segons normes de la companyia, deixant la connexió totalment acabada i en perfecte funcionament.

Connexió x.exist sot	1	1,00
		1,00

14.11 **ut Conveni Telefónica**

Partida alçada a justificar segons conveni amb Telefónica per desviament de línies. Només a pagar en cas necessari i segons valoració econòmica companyia.

Total	1	1,00
		1,00

14.12 **u Basament per a armari de distribució de telecomunicacions**

Construcció de basament per a armari de distribució de telecomunicacions, amb formigó HM-20/B/20/I, inclou excavació, càrrega, transport al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau, encofrat, formigonat. Inclou col·locació de 6 tubs de PEAD Ø63mm i marc per pedestal format per angulars de dimensions 17,6x49,6x4,0 cm amb cargols soldats. Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclòs completament acabat

		1,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT

CAPITOL 15 XARXA GAS NATURAL

15.01 u SiC d'escomesa senzilla de diàmetre 2.5" sobre canonada 110mm

Subministre i col·locació d'escomesa senzilla de diàmetre 2,5´´ (Ø63mm) sobre canonada de PEAD de 110 mm, equipada amb accessoris de llautó. Inlosa clau de pas. Inclou mà d'obra i material necessari. Totalment acabada.

c/ Casa Gran	1			1,00	
					1,00

15.02 ut Obra civil connexió a xarxa existent

Treballs d'obra civil necessaris per a la connexió a xarxa existent inclosos formació de massacot de formigó tipus HM-20 per a cantonades i canvis de direcció en connexions. Tot inclòs i totalment acabat segons indicacions companyia d'aigua.

c/ Casa Gran	1			1,00	
					1,00

15.03 ut Connexió a xarxa de gas existent

Connexió de canonada a la xarxa existent, inclou enllaços, accessoris i especificacions de connexió, per part del servei municipal. Totalment instal·lat i en correcte funcionament. Inclou material i mà d'obra necessària.

c/ Casa Gran	1			1,00	
					1,00

15.04 m Tub hdpe d110mm,10bar,soldat,dific.mitjà,col.fons rasa

Tub de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, 10 bar de pressió nominal, segons norma UNE 53-131-90, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col.locat al fons de la rasa inclosa par proporcional d'elements per a connexions i derivacions. Aquest preu inclou els costos de material, personal, inspecció, connexions a xarxa existent, treballs de desviament, proves i legalització de la xarxa.

c/ Casa Gran	1	10,00		10,00	
					10,00

15.05 m Tub hdpe d63mm,10bar,soldat,dific.mitjà,col.fons rasa

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, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa, inclosa par proporcional d'elements per a connexions i derivacions. Aquest preu inclou els costos de material, personal, inspecció, connexions a xarxa existent, proves i legalització de la xarxa.

c/ Casa Gran	1	10,00		10,00	
					10,00

CAPITOL 16 JARDINERIA I MOBILIARI URBÀ

SUBCAPITOL 16.01 JARDINERIA

16.01.01 ut SiP Tamarix gallica perím=25-30cm, pa terra D>=82,5cm,h>=57,75c

Subministrament de Tamarix gallica o equivalent, de perímetre de 25 a 30 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 82,5 cm i profunditat mínima 57,75 cm segons fórmules NTJ. Excavació de clot de plantació de 200x200x150cm amb mitjans mecànics,en terreny compacte o pedra, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, reg de manteniment durant obra i càrrega de les terres sobrants a camió. Inclou col·locació tutor de 3 puntes tractat a l'autoclau. Tot inclòs i totalment acabat.

Pg. Lluís Albert	41	41,00
Previsió pendent acceptació	5	5,00
		46,00

16.01.02 ut SiP Tamarix gallica perím=40-45cm, pa terra D>=82,5cm,h>=57,75c

Subministrament de Tamarix gallica o equivalent, de perímetre de 40 a 45 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 82,5 cm i profunditat mínima 57,75 cm segons fórmules NTJ. Excavació de clot de plantació de 200x200x150cm amb mitjans mecànics,en terreny compacte o pedra, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, reg de manteniment durant obra i càrrega de les terres sobrants a camió. Inclou col·locació tutor de 3 puntes tractat a l'autoclau. Tot inclòs i totalment acabat.

Pg. Lluís Albert	6	6,00
Previsió pendent acceptació	2	2,00
		8,00

16.01.03 ut SiP Tamarix gallica perím=45-50cm, pa terra D>=82,5cm,h>=57,75c

Subministrament de Tamarix gallica o equivalent, de perímetre de 45 a 50 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 82,5 cm i profunditat mínima 57,75 cm segons fórmules NTJ. Excavació de clot de plantació de 200x200x150cm amb mitjans mecànics,en terreny compacte o pedra, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, reg de manteniment durant obra i càrrega de les terres sobrants a camió. Inclou col·locació tutor de 3 puntes tractat a l'autoclau. Tot inclòs i totalment acabat.

Previsió pendent acceptació	1	1,00
		1,00

16.01.04 ut SiP Tamarix gallica perím=35-40cm, pa terra D>=82,5cm,h>=57,75c

Subministrament de Tamarix gallica o equivalent, de perímetre de 35 a 40 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 82,5 cm i profunditat mínima 57,75 cm segons fórmules NTJ. Excavació de clot de plantació de 200x200x150cm amb mitjans mecànics,en terreny compacte o pedra, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, reg de manteniment durant obra i càrrega de les terres sobrants a camió. Inclou col·locació tutor de 3 puntes tractat a l'autoclau. Tot inclòs i totalment acabat.

Previsió pendent acceptació	1	1,00
		1,00

16.01.05 ut Plantació d'arbrat amb pa de terra estructurat

Plantació d'arbrat amb pa de terra estructurat de 2x2x1,5m inclosa excavació i terraplenat amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost. Inclou compactat de la zona situada sota el paviment.

Total	41	41,00
	8	8,00
Previsió pendent acceptació	5	5,00
		54,00

AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
16.01.06	ut Protecció de Arbrat Existent en fase d'Obra						
	Formació de perímetre de protecció d'arbrat existent (arbrat catalogat) amb reciente de fusta i senyalització durant tot el procés de l'obra.						
							40,00
16.01.07	ut Cates prèvies per localització de les arrels						
							30,00
	SUBCAPITOL 16.02 MOBILIARI URBÀ						
16.02.01	u SiC de paperera model Góndola de Urbinox o similar.						
	Subministre i col·locació de paperera model Góndola (municipal), en acer inoxidable qualitat AISI316L acabat brillant, amb l'escut del municipi gravat a les dues cares amb cendrer. Totalment acabat.						
	Pg. Lluís Albert	6				6,00	
	Previsió pendent acceptació	2				2,00	
							8,00
16.02.02	ut Banc amb pedra natural granítica tallada a cantera de 3,2x0.8m						
	Subministre i col·locació de banc de pedra natural granítica tallada a cantera, de longitud 3,2 m i 0,80 m d'amplada. Amb peu central de base de 0,30 m de gruix i 2,80 m de longitud. Amb una alçada total del banc de 0,45m. Inclou 6 connectors i treballs d'anclatge a la fonamentació amb tacs quimics. Inclou 2 connectors roscats D=16mm amb taladre de 20mm i tap de granit rejuntat amb marmolina. Totalment acabat i col·locat segons plànols de detall i indicacions de la direcció facultativa.						
	Pg. Lluís Albert	7				7,00	
	Previsió pendent acceptació	3				3,00	
							10,00
16.02.03	ut SiC Xinxeta tipus CONCEPT URBAIN o equivalent						
	Subministrament i col·locació de Xinxeta tipus CONCEPT URBAIN o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa de l'obra, D=150mm, d'acer inoxidable AISI316 polit brillant. Inclou perforació del paviment i anclatge amb resia epoxi, seguint les indicacions del fabricant. Totalment col·locat.						
	Pas peatonal	60				60,00	
	Aparcament	80				80,00	
	Aparcament	10				10,00	
	Previsió pendent d'acceptació	40				40,00	
							190,00
16.02.04	ut SiC pilona acer inoxidable AISI316L						
	Subministra i col·locació de pilona cilíndrica d'acer inoxidable AISI 316L acabat brillant. Mesures h=1000mm i d=150mm. Inclòs fonamentació de formigó de 400x400x400mm. Totalment instal·lada.						
	Total	3				3,00	
	Previsió pendent d'acceptació	2				2,00	
							5,00
16.02.05	ut Aparcabicis model Barcelona Inox A-06INOX de Fábregas o eqiv.						
	Subministre i col·locació d'aparcabicicletes model Barcelona INOX acabat brillant A-06-INOX de Fábregas o equivalent, amb tub d'acer inoxidable 950x750Ø48mm, empotrat en el terreny 20cm, quedant una altura de 75cm. Inclou anclatge de formigó en el terreny. Tot inclòs i totalment acabat.						
	Pg. Lluís Albert	20				20,00	
	Previsió pendent acceptació	5				5,00	
							25,00
	SUBCAPITOL 16.03 CONTENIDORS SOTERRATS						
16.03.01	m3 Excav.rasa,amp:<=2m,fond.=<=4m,terreny n/clasf.,pala excav.+càrr						
	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en qualsevol tipus de terreny (inclós roca), amb retro excavadora i càrrega mecànica del material excavat a camió i transport dins de la mateixa obra. Inclós pas per sota escomeses existents. Inclosa baixada de rendiment per a protecció de servei.						
	4,5m3	5	2,00	2,00	3,00	60,00	
	3.0m3	2	2,00	2,00	2,50	20,00	
	Previsió pendent d'acceptació	1	50,00			50,00	
							130,00
16.03.02	m3 Reblert rasa/pou àrid de matxuca. D 5-15cm.						
	Reblert de rasa o pou amb àrid de matxuca de diàmetre de 5-15 cm, en tongades de 25 cm com a màxim. Inclou aportació de material.						
	4.5m3	5	2,00	2,00	0,15	3,00	
	3.0m3	2	2,00	2,00	0,15	1,20	
	Previsió pendent d'acceptació	1	50,00			50,00	
							54,20
16.03.03	m3 Rebliment trasdòs murs i estreps,terra seleccionada prestec						
	Rebliment al darrera d'alçats de murs i estreps de formigó, amb terres seleccionades d'aportació, estesa i compactació, mesurat sobre perfil teòric. Inclou aportació de material.						
	4.5m3	5	2,50	1,50	3,00	56,25	
	3.0m3	2	2,50	1,50	2,50	18,75	
	Previsió pendent d'acceptació	1	50,00			50,00	
							125,00
16.03.04	ut SiC conjunt Underbin + cont 3m3 + bústia UB + plataformad seg.						
	Subministrament i col·locació de contenidor soterrat estanc per a equip model UNDERBIN de 3000L (3m3) de FORAMTOVERDE o equivalent. Destinat al soterrament de càrrega de 3000 litres, compost per plataforma de seguretat, preparat per instal·lar bústica d'acer inoxidable i contenidor tipus UNDERBIN de 3m3. Inclou descàrrega des de camió, traansport fins a ubicació final i col·locació en el fossat. Totalment instal·lat segons especificacions de projecte i indicacions de la direcció facultativa.						
	Total	2				2,00	
							2,00
16.03.05	ut SiC conjunt Underbin + cont 4,5m3 + bústia UB + Plataforma seg.						
	Subministrament i col·locació de contenidor soterrat estanc per a equip model UNDERBIN de 5000L (4.5m3) de FORAMTOVERDE o equivalent. Destinat al soterrament de càrrega de 5000 litres. compost per plataforma de seguretat, preparat per instal·lar bústica d'acer inoxidable i contenidor tipus UNDERBIN de 3m3. Inclou descàrrega des de camió, traansport fins a ubicació final i col·locació en el fossat. Totalment instal·lat segons especificacions de projecte i indicacions de la direcció facultativa.						
	Total	5				5,00	
							5,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
16.03.06	ut SiC de bústia UB_DUO INOX						
	Subministre i col·locació de bústia d'acer inoxidable model DUO INOX de FORMATOVERDE o equivalent. Inclou descàrrega des de camió, transport fins a ubicació final i col·locació en el fossat. Totalment instal·lat segons especificacions de projecte i indicacions de la direcció facultativa.						
	Total	7				7,00	
							7,00
16.03.07	ut SiC mòdul prefabricat tipus UNDERBIN 3m3						
	Subministrament i col·locació de mòdul prefabricat monobloc, fabricat en formigó, impermeable, amb una espessor de paret de 113a143mm i una espessor de la base de 120mm, d'amplada lliure interior de 1.665 mm x 1.665mm, altura lliure interior de 2.150mm, model tipus UNDERBIN 3M3 de FORMATOVERDE o equivalent. Inclou descàrrega des de camió, transport fins a ubicació final i col·locació en el fossat. Totalment instal·lat segons especificacions de projecte i indicacions de la direcció facultativa.						
	Total	2				2,00	
							2,00
16.03.08	ut SiC mòdul prefabricat tipus UNDERBIN 4.5m3						
	Subministrament i col·locació de mòdul prefabricat monobloc, fabricat en formigó, impermeable, amb una espessor de paret de 113a143mm i una espessor de la base de 120mm, d'amplada lliure interior de 1.665 mm x 1.665mm, d'altura lliure interior de 2.835, model tipus UNDERBIN 4.5M3 de FORMATOVERDE o equivalent. Inclou descàrrega des de camió, transport fins a ubicació final i col·locació en el fossat. Totalment instal·lat segons especificacions de projecte i indicacions de la direcció facultativa.						
	Total	5				5,00	
							5,00
16.03.09	ut Transport						
	Transport dels elements que conformen els equips per a la instal·lació dels contenidors soterrats, des de magatzem fins a obra. No inclosa descàrrega a l'interior del fossat.						
	Total	3				3,00	
							3,00
16.03.10	ut Descàrrega						
	Descàrrega de tots els elements que conformen els equips per a la instal·lació dels contenidros soterrats.						
	Total	7				7,00	
							7,00
16.03.11	ut Instal·lació UBS.						
	Instal·lació de tots els elements que conformen els equips per a la instal·lació dels contenidros soterrats.						
	Total	7				7,00	
							7,00

CAPITOL 17 XARXA DE REG

17.01	m3 Cata manual en qualsevol tipus de material					
	Cata manual en qualsevol tipus de material per a la localització de serveis a mantenir: gas, aigua, telefon i electricitat. Inclós enderroc i reposició de ferm. Inclou excavació, càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament. Inclou el posterior terraplenat, compactat de les terres.					
	Total	2	1,00	1,00	1,00	2,00
						2,00
17.02	m3 Excav.rasa,amp:<=2m,fond.=<=4m,terreny n/clasf.,pala excav.+càrr					
	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en qualsevol tipus de terreny (inclós roca), amb retro excavadora i càrrega mecànica del material excavat a camió i transport dins de la mateixa obra. Inclós pas per sota escomeses existents. Inclosa baixada de rendiment per a protecció de servei.					
	Línia 1	1	100,00	0,30	0,50	15,00
	Línia 2	1	200,00	0,30	0,50	30,00
	Línia 3	1	150,00	0,30	0,50	22,50
	Línia 4	1	150,00	0,30	0,50	22,50
	Previsió pendent d'acceptació	1	50,00	0,30	0,50	7,50
						97,50
17.03	m3 Rebliment+picon.rasa, sorra reciclada granulometria 0/5mm					
	Rebliment i piconatge de rasa, amb sorra reciclada granulometria de 0 a 5mm, en tongades de gruix de fins a 25 cm., utilitzant corró vibratori per a compactar. Inclou aportació de material.					
	Línia 1	1	100,00	0,30	0,20	6,00
	Línia 2	1	200,00	0,30	0,20	12,00
	Línia 3	1	150,00	0,30	0,20	9,00
	Línia 4	1	150,00	0,30	0,20	9,00
	Previsió pendent d'acceptació	1	50,00	0,30	0,20	3,00
						39,00
17.04	m3 Rebliment+picon.rasa,mat.selec.,g<=30cm,corró Prestec					
	Rebliment i piconatge de rasa, amb material seleccionat procedent de préstec, en tongades de gruix fins a 30 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95 % PM. Inclòs humectació i el refí i compactació de la caixa per a paviments i vorera. Inclou aportació de material.					
	Línia 1	1	100,00	0,30	0,30	9,00
	Línia 2	1	200,00	0,30	0,30	18,00
	Línia 3	1	150,00	0,30	0,30	13,50
	Línia 4	1	150,00	0,30	0,30	13,50
	Previsió pendent d'acceptació	1	50,00	0,30	0,30	4,50
						58,50
17.05	ml Sub. i col. de cinta senyalitzadora					
	subministrament de col·locació de cinta senyalitzadora de servei urbanístic, de color i rotulació adequat al servei senyalitzat.					
	Línia 1	1	100,00			100,00
	Línia 2	1	200,00			200,00
	Línia 3	1	150,00			150,00
	Línia 4	1	150,00			150,00
	Previsió pendent d'acceptació	1	50,00			50,00
						650,00

AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
17.06	**m Conducció PEBD PE-40 D50mm, PN 10bar**						
	Conducció de polietilè de 50 mm de diàmetre exterior, de baixa densitat PE-40 i 10 bar de pressió nominal, inclòs subministrament, col·locació, unió i p.p. peces especials. Tot inclòs completament acabat.						
	Línia 1	1	100,00			100,00	
	Línia 2	1	200,00			200,00	
	Línia 3	1	150,00			150,00	
	Línia 4	1	150,00			150,00	
	Previsió pendent d'acceptació	1	20,00			20,00	
							620,00
17.07	**u Anella degoteig tub 17mm,cec,d=100cm,+tub corrugat d:50 mm,soter**						
	Anella per a reg per degoteig amb tub de 17 mm de diàmetre, amb goter autocompensat incorporat cada 33cm i amb una llargada de 6.00m, col·locat dins d'un tub dren de 50 mm de diàmetre, soterrada 10 cm, inclòs peces especials de connexió a la canonada de PE. Inclou obertura i tancament de la rasa.						
	Pg. Lluís Albert						
	Línia 1	15				15,00	
	Línia 2	30				30,00	
	Línia 3	11				11,00	
	Línia 4	30				30,00	
	Previsió pendent d'acceptació	10				10,00	
							96,00
17.08	**u Arqueta 60x60x90cm,paret 14cm maó,solera graves, tapa fosa D400**						
	Arqueta de 60x60x90 cm de mides interiors, amb paret de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossat i lliscat per l'interior, i solera de graves de 0,30 m de gruix sobre una base de geotèxtil, inclou subministrament, transport i col·locació de tapa i bastiment de fosa D-400, tot completament acabat.						
	Total	2				2,00	
							2,00
17.09	**u Sensor pluja regul. protecció antivand.ac.inox. p/inst.cables,in**						
	Sensor de pluja regulable amb protecciónantivandàlica en acer inoxidable per a instal·lació amb cables, instal·lat a una alçària màxima d'1,5 m i calibrat						
	Total	1				1,00	
							1,00
17.10	**u SiC Programador RAIN BIRD sobre peana de formigó+Sensors+Vàlvula**						
	Subministrament i col·locació de programador per a reg tipus RAIN BIRD inclou Sensor Rain-Click per parar durant pluja i sensor Solar Click per a dossificació del reg segons insolació per a 6 circuits amb caixa de protecció de xapa d'acer pintada sobre peana de formigó inclòs escomesa d'electricitat des de línia d'enlluemant. Inclosa col·locació de bateria de càrrega per a funcionament diurn. Totalment instal·lat i en funcionament. Racord de 2 peces. Racord de 2 peces. Inclou vàlvula tipus PGA de Rain Bird amb filtre regulador de pressió PRT-100 RBY. Tot iclòs i totalment acabat i instal·lat.						
	Total	1				1,00	
							1,00
17.11	**u SiC comptador**						
	Subministre i col·locació de comptador per aigua potable, G16 segons UNE 60510 amb connexions roscades de 2´´ de diàmetre, de 25 m3/h (n), com a màxim, de manxa i muntat entre tubs						
	Total	1				1,00	
							1,00
17.12	**u Vàlvula PGV de Hunter + filtre + regulador de pressió**						
	Subministre i instal·lació de vàlvula tipus PGV de Hunter de DN 1" BSP amb filtre HY075 NPT i regulador de pressió, 1,7 bar o 2,8 bar. Inclos complement per a funcionament amb bateries de 1.5´´ de diàmetre. Inclòs Part Proporcional d'accessoris totalment instal·lada i en funcionament.						
	Línia 1	1				1,00	
	Línia 2	1				1,00	
	Línia 3	1				1,00	
	Línia 4	1				1,00	
							4,00
17.13	**ut Connexió a xarxa d'aigua existent**						
	Connexió amb xarxa d'aigua existent inclou connexió a fer per cia subministradora i ajudes d'obra civil. Inclós material i mà d'obra necessària. Totalment acabat.						
	Total	1				1,00	
							1,00

AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	CAPITOL 18 MONUMENTS						
18.01	**ut Enderroc de muret límit**						
	Enderroc de muret límit en un tram de 3,50m. Inclou acabat i remolinat de cantonades.						
	Total	1				1,00	
							1,00
18.02	**ut Fonament per assentament monument**						
	Formació de fonament per assentament de monument de 3x1,50m amb paviment de formigó de 30cm de gruix. Inclou acabat del muret en part exterior. Totalment acabat segons indicacions de la direcció facultativa.						
	Totral	1				1,00	
							1,00
18.03	**ut Trasllat amb grua de monument**						
	Trasllat amb grua de monument. Inclou desplaçament de grua, emplaçament i elements auxiliars per a desplaçament. Totalment acabat segons indicacions de la Direcció Facultativa.						
	Total	1				1,00	
							1,00
18.04	**ut Estructura acer inoxidable escultura**						
	Formació d'estructrura d'acer inoxidable situada en part central de l'estructura per evitar el pas de persones. Formació de 4 peces. Perímetre de 6x0.60m i rorodona de 1cm de diàmetre cada 10cm. Construit acer inoxidable AISI316 acabat 2B. Totalment acabat segons indicacions de la direcció facultativa.						
	Total	1				1,00	
							1,00
18.05	**ut Suport provisional estructura suport**						
	Formació de suport provisional estructura de suport						
	Total	8				8,00	
							8,00
18.06	**m2 Sistema encofrat per a mur formigó arquitectònic. 2 cares. H<3m**						
	Muntatge i desmuntatge en una cara del mur, de sistema d'encofrat a dos cares amb acabat vist amb textura i relleu, realitzat amb panells metàl·lica modulars, amortitzables en 150usos, amb làmina plàstica de un sol ús amb relleu a escollir per la D.F, de 0.8mm de gruix, incorporada a la cara interior de l'encofrat, per a formació de mur de formigó arquitectònic, de fins a 3m d'alçada i superfície plana. Inclou passamurs per a pas dels tensors, "berenjenos", elements de subjecció, fixació i apuntalament necessaris per a la seva estabilitat; cola líquida per a fixació de la làmina i cinta de juntes. Inclòs estructura de suport amb sistema d'encofrat vertical, per a murs de formigó a dos cares, de fins a 3m d'alçada, formada per tornapuntes metàl·lics per a estabilització i aplomat de la superficie encofrada. Inclou làmina plàstica d'un sòl ús imitació fusta, de 0.8mm de gruix, per obtenir una superfície de formigó amb acabat vist, en relleu. Inclou els passamurs de PVC per a pas dels tensors de l'encofrat, de diversos diàmetres i longituds. Inclou formació de bisellat de cantonades i juntes amb "Berenjenos" de PVC. Inclòs replanteig de les juntes d'encofrat segons indicacions de la Direcció Facultativa. Tot inclòs i totalment acabat segons indicacions de la Direcció Facultativa.						
	Total	1	10,00	0,60		6,00	
		1	10,00	1,20		12,00	
							18,00
18.07	**m3 Formigonat amb formigó autonivellant**						
	Formigonat amb formigó autonivellant						
	Total	1	5,00	1,00	0,50	2,50	
		1	5,00	1,00	1,00	5,00	
							7,50
18.08	**ut Formació de forat per entrada de formigó**						
	Formació de forat per entrada de formigó.						
	Total	4				4,00	
							4,00
18.09	**ml Planxa acer corten 20x0,8cm**						
	Subministrament i col·locació de planxa d'acer corten de 20x0,8cm col·locada ancorada en llosa de formigó. Tot inclòs i totalment acabat segons indicacions de la direcció facultativa.						
	Total	2	10,00			20,00	
							20,00
18.10	**ut Lletres acer inoxidable "LA COBLA"**						
	Subministrament i col·locació de lletres en acer inoxidable AISI 316 acabat Brillant 2P amb inscripció "LA COBLA". Totalment acabat segons indicacions de la direcció facultativa.						
	Total	1				1,00	
							1,00
18.11	**ut Làmina acer inox acabat brillant amb inscripció de texte**						
	Subministrament i col·locació de làmina d'acer inoxidable AISI 316 acabat brillant 2P amb gravat de texte. Làmina de 0,40x0,80m. Inclou text definit en plànols de detall i escut. Totalment acabat segons especificacions de projecte i indicacions de la direcció facultativa.						
	Total	1				1,00	
							1,00
18.12	**m2 Acabat superficial llosa amb morter autoanivellant**						
	Formació d'acabat superficial de llosa amb morter de protecció autonivellant. Capa de 2-3mm. Totalment acabat segons indicacions de la direcció facultativa.						
	Total	2	5,00	1,00		10,00	
							10,00
18.13	**ut Conjunt de canalitzacions per enllumenat esculptura**						
	Conjunt de canalitzacions per enllumenat esculptura. Totalment acabat segons indicacions de la direcció facultativa.						
	Total	2				2,00	
							2,00
18.14	**pa Actuacions addicionals necessàries per escultura**						
	Partida alçada a justificar d'actuacions addicionals necessàries per escultura.						
	Total	1				1,00	
							1,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	CAPITOL 19 SENYALITZACIÓ						
	SUBCAPITOL 19.01 SENYALITZACIÓ VERTICAL						
19.01.01	**ut P.triangula, al.anoditzat, 90cm làm.retrorrefl., RA2 + sup. circ**						
	Subministra i col·locació de placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 90 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament. Inclòs suport circular de tub d'aalumini de d=80mm i 2 mm de gruix, acabat pintat de tonalitat igual a l'existent en el municipi, col·locat a terra formigonat, de tal forma que entre la superfície de paviment i el lateral inferior de la placa de senyalització l'alçada sigui >=2,20m. Incloses peces de fixació. Totalment col·locada.						
	Previsió pendent d'acceptació	3				3,00	
							3,00
19.01.02	**ut P.quadr, al.anoditzat, 60x60cm làm.retrorrefl., RA2 + sup. circ**						
	Subministra i col·locació de placa quadrada per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament. Inclòs suport circular de tub d'alumini de d=80mm i 2 mm de gruix, acabat pintat de tonalitat igual a l'existent en el municipi, col·locat a terra formigonat, de tal forma que entre la superfície de paviment i el lateral inferior de la placa de senyalització l'alçada sigui >=2,20m. Inclòs formació de fonament de formigó armat de 70x70x70cm. Incloses peces de fixació. Totalment col·locada.						
	S-15a	1				1,00	
	"Zona 30"	1				1,00	
	Previsió pendent d'acceptació	3				3,00	
							5,00
19.01.03	**ut P.circ, al.anoditzat, d=60cm làm. retrorrefl., RA2 + sup. circ**						
	Subministra i col·locació de placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament. Inclòs suport circular de tub d'alumini de d=80mm i 2 mm de gruix, acabat pintat de tonalitat igual a l'existent en el municipi, col·locat a terra formigonat, de tal forma que entre la superfície de paviment i el lateral inferior de la placa de senyalització l'alçada sigui >=2,20m. Inclòs formació de fonament de formigó armat de 70x70x70cm. Incloses peces de fixació. Totalment col·locada.						
	R-100	1				1,00	
	Previsió pendent d'acceptació	3				3,00	
							4,00
19.01.04	**u Placa inform. p/senyal.tràn.,alumini.+pint. 40x60cm làm. retro**						
	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini i pintat, de 40x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament						
	"Excepte veïns"	1				1,00	
	Previsió pendent d'acceptació	3				3,00	
							4,00
19.01.05	**ut SiC cartell Control accés amb càmera**						
	Formació de cartell d'accés a zona peatonal amb estructura de 2,59x1,00 metres similar a model Girona. Inclou estructura interna amb perfileria d'acer inoxidable, carenat de cartell amb planxa d'acer inoxicable, inclou conjunt de senyalització segons plànol detall. Inclou pantalla LED amb indicació de data i hora. Inclou pantalla LED indicador de nombre de places lliures						
	Pg. Lluís Albert	1				1,00	
							1,00
19.01.06	**ut SiC cartel Zona Vermella / càrrega i descàrrega**						
	Subministrament i col·locació de cartell "Zona vermella / càrrega i descàrrega" de 1,20x0,65m, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament. Inclòs suport circular de tub d'alumini de d=110mm i 2 mm de gruix, acabat pintat de tonalitat igual a l'existent en el municipi, col·locat a terra formigonat, de tal forma que entre la superfície de paviment i el lateral inferior de la placa de senyalització l'alçada sigui >=2,20m. Inclòs formació de fonament de formigó armat de 70x70x110cm. Incloses peces de fixació. Totalment col·locada segons especificacions de projecte i indicacions de la direcció facultativa.						
	Total	8				8,00	
							8,00
19.01.07	**ut Extracció i retirada de senyal / cartell**						
	Extracció de senyal / cartell existent. Inclou enderroc i retirada de la fonamentació existent. Picat del material d'unió adherit en els punts de suport. Fins i tot p/p de neteja, apilament per a la seva reutilització, retirada i càrrega sobre camió. Inclós el transport a magatzem municipal i descàrrega. Inclòs nova fonamentació de formigó de 50x50x50cm i recol·locació en nova ubicació.						
	Pg. Lluís Albert	5				5,00	
							5,00
19.01.08	**m Tub alumini d=120 mm p/sup.senyals trànsit, fixat base**						
	Tub d'alumini extrusionat de 120 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit, amb cargols per a subjectar la senyal, ancorat amb dau de 0.8 x 0.8 x 1 fixat amb espàrrecsTotalment acabat segons indicacions de la direcció facultativa.						
	Total	8	3,50			28,00	
							28,00
	SUBCAPITOL 19.02 CONTROL ACCÉS LECTURA MATRÍCULES						
19.02.01	**ut Servidor centralització del sistema**						
	Subministrament i instal·lació de servidor de centralització del sistema. Inclou plataforma VMS per les càmeres actuals. Tipus Bonal o similar. Totalment instal·lat i posat en funcionament segons indicacions de la direcció facultativa.						
	Total	1				1,00	
							1,00
19.02.02	**ut SiC Kit LPR+MMC**						
	Subministrament i instal·lació de kit LPR+MMC compost de càmera cerificada i llicència LPR high speed amb MMC on board, tipus Bonal o similar. Totalment instal·lat i posat en funcionament segons indicacions de la direcció facultativa.						
	Total	2				2,00	
							2,00
19.02.03	**ut SiC Armari de control 600x400x300mm, UPS 500W**						
	Subministrament i col·locació d'armari de control de poliéster de 600x400x300mm amb doble tancament amb clau i equipat amb les proteccions elèctriques, UPS de 500W, SWITCH POE amb alimentador i caixa per fusions F.O. Totalment instal·lada segons indicacions de la direcció facultativa.						
	Total	2				2,00	
							2,00
19.02.04	**ut Instal·lació sistema control d'accés**						
	Instal·lació de sistema de control d'accés complert, format per càmera i armari, cablejat entre els diferents elements de carrer (alimentació i xarxa), configuració i ajustos. Totalment instal·lat i posat en funcionament segons indicacions de la direcció facultativa.						

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	Total	2				2,00	
							2,00

19.02.05 **ut SiC cartell Control accés amb càmera**

Formació de cartell d'accés a zona peatonal amb estructura de 2,59x1,00 metres similar a model Girona.
Inclou estructura interna amb perfileria d'acer inoxidable, carenat de cartell amb planxa d'acer inoxicable, inclou conjunt de senyalització segons plànol detall. Inclou pantalla LED amb indicació de data i hora. Inclou pantalla LED indicador de nombre de places lliures

	Pg. Lluís Albert	1				1,00	
							1,00

CAPITOL 20 SEGURETAT I SALUT

20.01 **ut Pressupost Seguretat i salut**

Pressupost seguretat i salut. Inclou elements de protecció personal (Guants, casc, ulleres, protectors auditius, mascaretes, botes, armilles reflectants, reconeixement mèdic,...), elements de protecció col·lectiva (extintor, lloger plataforma elevadora telescòpica articulada,...), equipaments per personal (farmaciola, lloguer de mòduls prefabricats,...), formació i reunions de seguretat i salut (informació de seguretat i salut, reunió comité seguretat i salut,...) i senyalització i abalisament.

Total	1	1,00	
			1,00

20.02 **u Treballs desviaments provisionals i passos alternatius peatonals**

Treball de desviaments provisionals i passos alternatius peatonals durant tota l'obra en l'ambit de projecte. Inclou manteniment. Inclou la col·locació de fustes, elements de protecció, passeres, millores puntuals amb tot-ú.

Total àmbit	1	1,000	
			1,00

20.03 **u Llog. de mòd.pref.menjador 3,7x2,4m**

Lloguer mensual de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell

Total mesos	8	8,000	
			8,00

20.04 **u Llog. cabina inodor químic,1,05x1,05m,1 inodor quím.+1 lavabo,+m**

Lloguer mensual de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l. , amb manteniment inclòs

Total mesos	8	8,000	
			8,00

20.05 **u Senyal provisional per vianants amb cartell plastificat**

Subministre i col·locació de senyal provisional per a vianants amb cartell plastificat. Inclòs manteniment i reposició durant el termini d'execució de les obres. Inclosa col·locació. Tot inclòs.

Total	20	20,00	
			20,00

20.06 **m Tanca delimitació amb barrera metàl·lica**

Subministre i col·locació de tanca de delimitació amb barrera metàl·lica. Inclosa instal·lació i subjecció a paviment. Inclòs manteniment, muntatge i desmuntatge i trasllat durant el termini de les obres. Inclou material i mà d'obra necessari. Tot inclòs.

Total	250	250,00	
			250,00

20.07 **m Barrera de formigó pref.tipus New Jersey**

Subministre i col·locació de barrera de formigó prefabricada tipus New Jersey. Inclou manteniment, muntatge i desmunatge.

Total	20	20,00	
			20,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT

CAPITOL 21 CONTROL DE QUALITAT

21.01 pa Pressupost Control de Qualitat

Partida alçada a justificar de Pressupost Control de Qualitat del projecte.

Total		1				1,00	
							1,00

21.02 ut Inspecció càmera tv-vídeo xarxa de clavegueram

Inspecció amb càmera tv-vídeo de la xarxa de clavegueram (pluvials i residuals) pel control de la correcta execució de la canonada. Inclou realització del corresponent informe d'inspecció, amb el següent contingut mínim:
- Estat de la xarxa amb inclusió dels trams inspeccionats, el número de pous inicial i final dels referits trams, les incidències i observacions trobades, especificant la posició de la xarxa on s'ha trobat dita incidència/observació i incloent-hi fotografies.
- Gràfiques posició-altitud indicant la pendent trobada dels diferents trams de canonada.
- Referència dels pous, trams de canonada i embornals inspeccionats en un plànol.
- Arxiu vídeo, en qualsevol format electrònic que comprengui la inspecció de la totalitat de la xarxa.

La qualitat de les imatges tant en suport electrònic com en suport de paper ha de ser contrastada. El promotor haurà d'informar a l'Ajuntament de la data de la realització dels controls visuals amb l'antelació necessària per permetre que els serveis tècnics de l'Ajuntament estiguin presents en el moment que s'efectuÏn aquests treballs. Tota la informació gràfica en format informàtic (CAD per exemple) en la que hi constin totes les dades de diàmetres, situació de pous de registre, cotes de les generatrius inferiors de les canonades. Ubicació en planta i alçat de totes les escomeses i diàmetres de les mateixes, quedant supeditada la recepció de la nova xarxa a la verificació "in situ" per part dels serveis tècnics de l'Ajuntament de les dades entregades pel promotor. Inclosa neteja prèvia de la xarxa,en cas necessari. Segons especificacions de la Direcció Facultativa de l'obra. Tot inclòs.

Total		1				1,00	
							1,00

21.03 ut Prova de pressió i estanqüeitat sobre xarxa aigua instal·lada

Prova de pressió i estanqüeitat amb certificat per laboratori homologat / entitat de control sobre la xarxa d'aigua potable instal·lada.

Xarxa aigua		1				1,00	
							1,00

21.04 ut Certificat mandrilat Telefónica

Obtenció del certificat del mandrilat de la nova xarxa de telefònica per part de la companyia Telefónica. Inclou treballs necessaris per a l'obtenció del certificat.

Certificat mandrilat		1				1,00	
							1,00

CAPITOL 22 AS-BUILT

22.01 ut Treballs topografia aixecament serveis

Realització dels treballs de topografia necessaris per a l'aixecament topogràfic de tots els serveis i elements de vialitat executats una vegada finalitzada l'obra. Prescripcions segons Ajuntament i/o Direcció Facultativa.

							1,00

22.02 ut Redacció plànols AS BUILT de l'obra

Treballs de redacció dels plànols AS BUILT de la planta de pavimentació i plantes de totes els serveis realment executats a l'obra. Inclou escomeses de residuals i pluvials. Segons prescripcions Ajuntament i/o Direcció Facultativa.

							1,00

22.03 ut Reportatge fotogràfic diari

Realització dels treballs de fotografia necessaris per a la realització de un reportatge fotogràfic diariament de tots els treballs executats a l'obra cada dia. Prescripcions segons Direcció Facultativa.

							1,00

AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	CAPITOL 23 VARIS I IMPREVISTOS						
23.01	**pa Imprevistos obra**						
	Partida alçada a justificar dels diferents treballs a realitzar per a imprevistos de l'obra.						
	total	1				1,00	
							1,00
23.02	**ut Detecció serveis existents amb sistema Georadar**						
	Treballs de localització de serveis existents amb sistema Georadar. Inclou lloguer d'equips i treballs necessaris per a la localització de la xarxa existent. Inclosa aixecament de serveis i realització de plànols. Tot inclòs.						
	Previsió pendent d'acceptació	1				1,00	
							1,00
	CAPITOL 24 OBRA PISCINA						
	SUBCAPITOL 24.01 ENDERROCS						
24.01.01	**m2 Tall formigó disc diamant**						
	Tall d'estructures de formigó en massa o armat, amb serra amb disc de diamant i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor						
	Perímetre forjat	1	35,000			35,000	
							35,00
24.01.02	**m3 Enderroc estruc.form.arm.,m.mec.,càrrega man/mec.**						
	Enderroc d'estructures de formigó armat, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor. Inclos camió grua per elevació de materials.						
	Perimetral	1	40,000	2,000	0,300	24,000	
	Llosa Solarium	1	25,000	8,000	0,150	30,000	
	Llosa piscinna	1	350,000		0,250	87,500	
	Enderroc mur perimetral	1	40,000	0,400	0,400	6,400	
	Enderroc Bas Piscina	1	10,000	4,000	0,250	10,000	
	Enderrocs varis	1	25,000			25,000	
	Enderroc paviment solarium	1	30,000	8,000	0,250	60,000	
	Riostra Perimetral	1	45,000	0,400	0,500	9,000	
							251,90
24.01.03	**ut Desmuntatge i enderroc d'elements metal·lics i complements**						
	Desmuntatge i enderroc d'elements metal·lics i complements inclosa càrrega, transport a l'abocador, descàrrega i Cànon d'abocament						
							1,00
24.01.04	**m2 Enderroc de paviment de gres superficial i paviment piscina**						
	Enderroc de paviment de gres superficial i paviment piscina inclosa càrrega, transport a l'abocador, descàrrega i cànon abocament.						
	TOTAL	1	22,00	18,00		396,00	
							396,00
24.01.05	**ml Enderroc de cap del mur perimetral de la piscina per connexió**						
	Enderroc de cap del mur perimetral de la piscina per connexió inclosa càrrega, transport a l'abocador, descàrrega i cànon abocament						
							40,00
24.01.06	**m2 Enderroc i retirada de paviment de formigó Solarium**						
	Enderroc manual amb martell de Paviment de Formigó solarium. Inclou mur de pedra perimetral. Inclosa càrrega amb camió grua, transport a l'abocador, descàrrega i cànon abocament						
	TOTAL	1	28,00	9,00		252,00	
							252,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	SUBCAPITOL 24.02 GESTIÓ DE RESIDUS						
24.02.01	m3 Transport residus,instal.gestió residus,camió 20t,càrrega mec.,r						
	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km						
	TOTAL	1,2	242,900			291,480	
	Enderroc paviment solarium	1	30,000	8,000	0,250	60,000	
							351,48
24.02.02	m3 Càrrega de Enderrocs amb Grua i per càrrega de camió						
							351,90
24.02.03	m3 Reciclat de runes de l'obra per a formació de tot-ú reciclat						
	Reciclat de runes de l'obra per a formació de tot-ú reciclat						
							351,90
	SUBCAPITOL 24.03 LLOSA GRADES						
24.03.01	m3 Reblert rasa/pou àrid de matxuca. D 5-15cm.						
	Reblert de rasa o pou amb àrid reciclat de matxuca de diàmetre de 5-15 cm, en tongades de 25 cm com a màxim. Material procedent dels enderrocs de la mateixa obra una vegada matxucat						
	total	1	10,00	3,00	2,00	60,00	
							60,00
24.03.02	m2 Formigó de Neteja						
	Subministrament i col·locació de capa formigó de neteja de 10 cm de gruix amb formigó HM-20/B/20/I anivellat						
	Plaça	0,5	3,14	11,50	11,50	207,63	
	Grada 1	1	6,00	1,50		9,00	
	Grada 2	1	22,00	1,60		35,20	
	Grada 3	1	20,00	4,50		90,00	
	Grada Inferior	1	5,00	6,00		30,00	
							371,83
24.03.03	m2 Barrera vap./estanq.1vel poliet.,g=150µm,col.n/adh.						
	Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 150 µm (GALGA 600) i 144 g/m2, col·locada no adherida						
	Plaça	0,5	3,140	11,500	11,500	207,633	
	Grada 1	1	6,000	1,500		9,000	
	Grada 2	1	22,000	1,600		35,200	
	Grada 3	1	20,000	4,500		90,000	
	Grada Inferior	1	5,000	6,000		30,000	
							371,83
24.03.04	ut Formació de forma de peix						
	Formació de Forma de peix amb planxa 20 cm x 5 mm conformada de mides 2,8 x 1,8 metres amb acer inoxidable. Inclou aportació de líquid desencofrant interior de forma de peix. Inclòs sorrejat per extranció de capa superficial per acabat amb àrid vist. Inclou tall d'armat entre elements.						
							9,00
24.03.05	m3 Paviment form.s/add. HF-3,0MPa,c.plàstica, Rentat a l'àcid						
	Paviment de formigó HM-30 MPa de resistència a compressió i 3,5 MPa de Resistència a Flexotracció i consistència plàstica, ACABAT RENTAT A L'ACID abocat amb bomba, estesa i vibratge mecànic i acabat reglejat, inclòs tall junt d'1/3 del gruix, reg de cura i part proporcional d'encofrats laterals. Inclou retardant de freguat superficial i retirada de formigó superficial. ACABAT SEGONS IMATGE PLÀNOLS O SIMILIAR Incloses juntes de contracció cada 20 m2 . Tot inclòs i totalment acabat segons plànols de detall i indicacions de la Direcció Facultativa.						
	Total Peixos	9	2,00	2,00	0,25	9,00	
							9,00
24.03.06	m2 Encofrat-desencofrat lloses massisses.						
	Encofrat i desencofrat pla en lloses massisses, realitzat amb panells de fusta de pi, per a formació de llosa massissa de formigó armat, fins a una altura inferior a 5m. Inclou líquid desencofrant per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat, accessoris de fixació dels panells, rematades, peces especials i puntals telescòpics. Tot inclòs i totalment acabat. Inclòs viselat superior.						
	Encofrat Plaça	1	5,00	1,50		7,50	
	Encofrat plaça	1	9,00	0,50		4,50	
	Encofrat Grada 2	1	30,00	0,45		13,50	
	Encofrat Grada 3	1	25,00	0,45		11,25	
	Encofrat Grada Inferior	1	12,00	1,20		14,40	
							51,15
24.03.07	ml Encofrat-desencofrat lloses massisses CIRCULAR						
	Encofrat i desencofrat vertical en lloses massisses, en traçat circular, per a formació de llosa massissa de formigó armat, fins a una altura inferior a 4 m. Inclou Muntatge, desmuntatge. Inclou aportació de material auxiliar. Totalment acabat. Inclosa neteja posterior.						
	Encofrat Plaça	1	30,00			30,00	
							30,00
24.03.08	kg Armadura p/estruc.formi. AP500S barres corrug.						
	Armadura per a estructures de formigó AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2						
	LLOSA						
	Plaça	36	210,00	0,64		4.838,40	
	Grada 1	36	9,00	0,64		207,36	
	Grada 2	36	35,00	0,64		806,40	
	Grada 3	36	90,00	0,64		2.073,60	
	Grada Inferior	36	30,00	0,64		691,20	
	Solapaments	100				100,00	
	ALÇAT GRADES						
	Grada 0 - Inferior						
	- Long - r12	8	12,00	0,89		85,44	
	- Cercols - r10	120	2,00	0,64		153,60	
	Grada 1 - Riostra circular						
	- Long - r12	8	40,00	0,89		284,80	
	- Cercols - r10	400	2,00	0,64		512,00	
	Grada 1 - Davant Escala						
	- Long - r12	16	5,00	0,89		71,20	
	- Cercols - r10	50	4,00	0,64		128,00	
	Grada 1 - Riostra circular						
	- Long - r12	16	10,00	0,89		142,40	
	- Cercols - r10	100	5,00	0,64		320,00	

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	Grada 2						
	- Long - r12	8	30,00	0,89		213,60	
	- Cercols - r10	300	2,00	0,64		384,00	
	Grada 3						
	- Long - r12	8	26,00	0,89		185,12	
	- Cercols - r10	300	2,00	0,64		384,00	
	Solapaments	300				300,00	
	Escales 1	60	3,00	0,70	0,30	37,80	
	Escales 2	60	3,00	0,70	0,30	37,80	
	Escales 3	60	3,00	1,50	0,60	162,00	
	Escales 4	60	3,00	0,70	0,30	37,80	
	Escales 5	60	3,00	2,10	0,75	283,50	
							12.440,02

24.03.09 **m3 Formigo HA-30/P/12 mm + tipus XS3, estructures**

Formigó HAF-30 / P-1,0-1,0 / F / 20-25 / XC4+XS1+XF4 amb incorporació de fibres valorades en altre partida de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 12 mm, per a formigonar estructures, abocat amb bomba. Inclosos additius plastificants i Fluidificants necessaris. Formigonat amb diverses fases.

LLOSA						
Plaça	1	210,00		0,25	52,50	
Grada 1	1	9,00		0,25	2,25	
Grada 2	1	35,20		0,25	8,80	
Grada 2	1	90,00		0,25	22,50	
Grada Inferior	1	30,00		0,25	7,50	
ALÇAT GRADES						
Grada 2	1	30,00	0,50	0,50	7,50	
Grada 3	1	25,00	0,50	0,50	6,25	
Grada Inferior	1	12,00	0,50	1,00	6,00	
Plaça	1	5,00	0,50	1,00	2,50	
Plaça	1	9,00	0,50	1,00	4,50	
RIOSTRA INTERIOR PLAÇA						
Plaça	1	5,00	0,50	0,50	1,25	
Plaça	1	9,00	0,50	0,50	2,25	
Plaça	1	30,00	0,50	0,50	7,50	
DEDUCCIÓ PEIXOS	-9	2,00	2,00	0,25	-9,00	
Escales 1	1	3,00	0,70	0,30	0,63	
Escales 2	1	3,00	0,70	0,30	0,63	
Escales 3	1	3,00	1,50	0,60	2,70	
Escales 4	1	3,00	0,70	0,30	0,63	
Escales 5	1	3,00	2,10	0,75	4,73	
						131,62

24.03.10 **ml Escaló de Formigó**

Formació d'escaló amb formigó armat HAF-30 / P-1,0-1,0 / F / 20-25 / XC4+XS1+XF4. Inclou armat amb acer B-500-s amb rodó de 10 mm cada 15 cm i formigó HA-30 - tipus XS3. Inclou encofrats amb viselats. Inclos armat amb fibres comptat amb partida a part.

ESCALA 1	3	2,50		7,50	
ESCALA 2	3	2,50		7,50	
ESCALA 3	3	2,50		7,50	
ESCALA 4	3	2,50		7,50	
					30,00

24.03.11 **ut Formació Ancoratge en mur**

Subministrament i col·locació de connectors d'anclatge en mur perimetral per peça de coronació de mur amb barra en L de 60 x 60.. Connexió amb masilla EPOXI tipus HILTI-RE-100 de HILTI o equivalent amb una longitud de 20 cm.

TOTAL	3	35,00	105,00	
				105,00

24.03.12 **kg Incorporació de Fibres de vidre en formigó**

Incorporació de fibres estructurals en formigó tipus “FIBRATEC V12- AM” o equivalent per impedir microfisures superficials. Les fibres hauran de ésser validades per Direcció Facultativa en base a les caracterísituqes tècniques estructurals.

TOTAL FIBRES	231	1,50	346,50	
				346,50

24.03.13 **kg Incorporació de Fibres Estructurals en formigó**

Incorporació de fibres estructurals en formigó tipus “BAR-CHIP MQ58” o equivalent. Les fibres hauran de ésser validades per Direcció Facultativa en base a les caracterísituqes tècniques estructurals.

Previsió	231	0,50	115,50	
				115,50

24.03.14 **kg Incorporació de Additiu Compensador de Retracció**

Incorporació de Additiu Compensador de Retracció Tipus Fibratec - CR amb ràtio de 8 kg/m3 per juntes de 10 x 10 / 12 x 8 o un ràtio de 10 kg/m3 per juntes de 15 x 15 / 18 x 12

Previsió	1	131,00	131,00	
				131,00

24.03.15 **m2 Reg cura filmogen dotació=0,25kg/m2, escampat màquina manual**

Reg de cura amb producte filmogen amb una dotació de 0,25 kg/m2, escampat amb màquina manual

Plaça	0,5	3,140	11,500	11,500	207,633
Grada 1	1	6,000	1,500		9,000
Grada 2	1	22,000	1,600		35,200
Grada 3	1	20,000	4,500		90,000
Grada Inferior	1	5,000	6,000		30,000
					371,83

AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	SUBCAPITOL 24.04 MUR ESCALES						
24.04.01	**m2 Formigó de Neteja**						
	Subministrament i col·locació de capa formigó de neteja de 10 cm de gruix amb formigó HM-20/B/20/I anivellat						
	TOTAL	1	10,00	2,00	0,50	10,00	
							10,00
24.04.02	**m2 Encofrat amb tauler fusta per a rases i pous**						
	Encofrat amb tauler de fusta per a rases i pous. Inclou encofrat i desencofrat. Inclou material i mà d'obra necessària.						
	FONAMENT	1	12,00	0,50		6,00	
							6,00
24.04.03	**Kg Armat per a sabata mur de contenció**						
	Armadura de rases i pous AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2. Inclosa la neteja de les armadures, neteja del fons de l'encofrat, separadors, les pèrdues i increments de material corresponents a retalls, empalmaments i ganxos. El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric						
	TOTAL	12	80,00			960,00	
							960,00
24.04.04	**m3 Formigó/fonaments, HA-30,/B/20 tipus XS3 mm abocat bomba**						
	Formigó, per a fonaments, HA-30,/B/20 mm tipus XS3, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba						
	TOTAL	1	10,00	2,00	0,50	10,00	
	PREVISIÓ	1	2,00			2,00	
							12,00
24.04.05	**kg Armadura p/murs cont. AP500SD barres corrug.,h<=6m**						
	Armadura per a murs de contenció AP500 SD, d'una alçària màxima de 6 m, d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2, inclosa la neteja de les armadures, neteja del fons de l'encofrat, separadors, les pèrdues i increments de material corresponents a retalls, empalmaments i ganxos. El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric						
	Total	80	14,00			1.120,00	
							1.120,00
24.04.06	**m2 Muntatge+desmun.1 cara encofrat fusta, <=6m, encof. a dues cares**						
	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb tauló de fusta, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 6 m, per a deixar el formigó vist. Inclou replanteig dels encofrats per assolir unes juntes regulars per a quedar vistes.						
	TOTAL	2	10,00	4,00		80,00	
							80,00
24.04.07	**m3 Formigó p/murs cont.,h<=3m,HA-30/P/20 tipus XS,cubilot+tub**						
	Formigó per a murs de contenció de 3 m d'alçària com a màxim, HA-30/P/20 tipus XS3 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb cubilot amb ajuda de tub Tremie. Inclou compactació del formigó mitjançant vibratge. Inclós reglejat i anivellament de la cara superior. Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclòs i totalment acabat.						
	total	1	10,00	0,35	4,00	14,00	
							14,00
24.04.08	**m3 Reblert rasa/pou àrid de matxuca. D 5-15cm.**						
	Reblert de rasa o pou amb àrid reciclat de matxuca de diàmetre de 5-15 cm, en tongades de 25 cm com a màxim. Material procedent dels enderrocs de la mateixa obra una vegada matxucat						
	total	1	10,00	3,00	2,00	60,00	
							60,00
24.04.09	**m2 Aplacat vert.ext.<=3m,pedra calcària nacio. buixardada,preu alt,**						
	Aplacat de parament vertical exterior amb pedra calcària nacional amb una cara buixardada, de 150 a 200mm de gruix de la mateixa coloració que la pedra actual. Inclou morter de ciment i ganxos d'acer inoxidable necessaris. Inclòs rejuntat amb morter de calç colorejat color pedra. Pedra a aprobar per la Direcció Facultativa i amb acabat similar al de la zona.						
	total	1	10,00	4,00		40,00	
	interior	1	10,00	1,00		10,00	
							50,00
24.04.10	**m3 Reomplert d'edificació amb grava reciclada**						
	Reomplert d'edificació amb grava reciclada de la mateixa obra. Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclòs i totalment acabat segons indicacions de la D.F.						
	Escala	1	9,00	3,50	4,00	126,00	
							126,00
	SUBCAPITOL 24.05 ESCALES PRINCIPALS						
24.05.01	**m2 Pav.pedra granítica acabat flamejat 60x40x10cm**						
	Subministra i col·locació de paviment de pedra natural granitica de 60x40x10cm, acabat flamejat, col·locat a trencajuntes. A validar per la Direcció Facultativa en el moment de l'execució del projecte.Peces granítiques tipus Gris Quintana de primera qualitat acabat flamejat, amb densitat aparent 2.660 kg/m3, Porositat de Oberta de 0.5 % , Absorció aigua a pressió atmosfèrica del 0.1 % , Resistència a compressió mitjana de 197 MPa, Resistència a Flexió Mitjana de 17 MPa. Col.locat a truc de maceta sobre base de morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. Col·locat sobre llit de morter de ciment de 2-3 cm i capa de ciment viu. Inclòs reajuntat amb morter tipus ARDEX FS FLEX o equivalent segons indicacions de la D.F.. Inclou neteja superficial del paviment. Inclou p.p. de treballs de replanteig i formació de pendents. Nivell acabat control intens. Totalment acabat segons indicacions de la direcció facultativa. Inclou morter, material i mà d'obra necessari per a la seva execució.						
	Replà	1	4,00	1,50		6,00	
							6,00
24.05.02	**ml Esgraó de pedra natural granítica de 35x15x100 cm, gris Quintana**						
	Formació de graó amb peça de pedra natural granítica color gris acabat abuixardat tipus GRIS QUINTANAde primera qualitat, amb densitat aparent 2.660 kg/m3, Porositat de Oberta de 0.5 % , Absorció aigua a pressió atmosfèrica del 0.1 % , Resistència a compressió mitjana de 197 MPa, Resistència a Flexió Mitjana de 17 MPa, de 35 x 30 cm, amb longitud mínima de 1,00m, color gris a escollir per direcció facultativa. Col.locada amb ventosa, amb morter d'altra adherència i rejuntat amb morter de marmolina. La peça granitica inclou franja senyalitzadora de 5cm d'amplada enrasada a la petja i situada a 3cm de la cantonada segons plànols detall. Característiques i acabats segons plànols de detall i determinacions de la direcció facultativa. Dimensions ajustades a replanteig definitiu. Inclós subministre, transport i col·locació. Totalment acabat.						
	TRAM 1	8	3,50			28,00	
	TRAM 2	9	3,50			31,50	
							59,50

AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
24.05.03	m2 Formació base llosa d'escala per revestir, G.mínim=15cm						
	Formació de base de llosa d'escala per anar revestida amb pedra, de 15cm de gruix mínim, amb formigó armat HA-30/B/20 tipus XS3 i mallasso #30x15cm, Ø8mm, formació d'esglaonat amb replanteig segons plànols de projecte. Inclos encofrat, desencofrat i armat necessari segons plànols projecte. Inclou material i mà d'obra necessària. Totalment acabat segons indicacions de la direcció facultativa.						
	TOTAL ESCALA	9	3,50			31,50	
							31,50
	SUBCAPITOL 24.06 ESCALES ACCÉS MAR						
24.06.01	m2 Encofrat-desencofrat lloses massisses.						
	Encofrat i desencofrat pla en lloses massisses, realitzat amb panells de fusta de pi, per a formació de llosa massissa de formigó armat, fins a una altura inferior a 5m. Inclou líquid desencofrant per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat, accessoris de fixació dels panells, rematades, peces especials i puntals telescòpics. Tot inclòs i totalment acabat. Inclòs viselat superior.						
	TOTAL	1	2,50	2,00		5,00	
							5,00
24.06.02	m3 Formigo HA-30/P/12 mm + tipus XS3, estructures						
	Formigó HAF-30 / P-1,0-1,0 / F / 20-25 / XC4+XS1+XF4 amb incorporació de fibres valorades en altre partida de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 12 mm, per a formigonar estructures, abocat amb bomba. Inclosos additius plastificants i Fluidificants necessaris. Formigonat amb diverses fases.						
	TOTAL	1	2,50	2,00		5,00	
							5,00
24.06.03	kg Armadura p/estruc.formi. AP500S barres corrug.						
	Armadura per a estructures de formigó AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2						
							400,00
24.06.04	ml Escaló de Formigó						
	Formació d'escaló amb formigó armat HAF-30 / P-1,0-1,0 / F / 20-25 / XC4+XS1+XF4. Inclou armat amb acer B-500-s amb rodó de 10 mm cada 15 cm i formigó HA-30 - tipus XS3. Inclou encofrats amb viselats. Inclos armat amb fibres comptat amb partida a part.						
	TOTAL	1	6,00	2,50		15,00	
							15,00
	SUBCAPITOL 24.07 ENLLUMENAT						
	APARTAT 24.07.01 OBRA CIVIL						
24.07.01.01	m3 Excav.rasa h<=4m,a<=2m,terreny compact.,m.mec.						
	Excavació i càrrega de rasa de fins a 4 m de fondària i fins a 2 m d'amplària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, inclosa càrrega a camió i transport dins de la mateixa obra. Inclós pas per sota escomeses existents.						
							100,00
24.07.01.02	m3 Rebliment+picon.rasa, sorra reciclada granulometria 0/5mm						
	Rebliment i piconatge de rasa, amb sorra reciclada granulometria de 0 a 5mm, en tongades de gruix de fins a 25 cm., utilitzant corró vibratori per a compactar. Inclou aportació de material.						
							50,00
24.07.01.03	m3 Rebliment+picon.rasa,mat.selec.,g<=30cm,corró Prestec						
	Rebliment i piconatge de rasa, amb material seleccionat procedent de préstec, en tongades de gruix fins a 30 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95 % PM. Inclòs humectació i el refí i compactació de la caixa per a paviments i vorera. Inclou aportació de material.						
							100,00
24.07.01.04	m Canalització 1 tub PE DN=90mm, sense dau de recobriment						
	Canalització amb 1 tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, sense dau de recobriment.						
							100,00
24.07.01.05	ml Sub. i col. de cinta senyalitzadora						
	subministrament de col·locació de cinta senyalitzadora de servei urbanístic, de color i rotulació adequat al servei senyalitzat.						
							100,00
24.07.01.06	ut Formació d'empotrament de lluminària en façana.						
							8,00

AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	APARTAT 24.07.02 INSTAL·LACIÓ						
24.07.02.01	ut SiC Iluminària tipus RECTANGULAR amb LED UNDERSCORE						
	Subministra i col·locació de lluminària encastable tipus RETANGULAR segons detall dels plànols executada amb inox amb acabat brillant. Inclos tram de 25 cm tipus LED UNDERESCORE. Inclos torpedo de connexió i transformador. Totalment acabat. Inclou caixa per instal·lar el punt de llum.						
						8,00	
24.07.02.02	m Cond.coure nu,1x35mm2,munt.superf.						
	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment						
						80,00	
24.07.02.03	m Cond.coure RV 0,6/1, 2x6mm2, col.tub						
	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub.						
						80,00	
	SUBCAPITOL 24.08 PROTECCIÓ ESCOLLERA						
24.08.01	t Escullera marítima blocs pedra calc.1200 a 4000kg,col.grua						
	Escullera marítima amb blocs de pedra calcària de 1200 a 4000 kg de pes, col·locats amb grua						
	Davant Escala	1	12,000	3,000	2,000	72,000	
	Davant Plaça	1	35,000	2,000	2,000	140,000	
	Zona antic solarium	1				1,000	
	Davant Mur	1				1,000	
						214,00	
24.08.02	m3 Estesa grava drenatge pedra calc.,g<=50cm						
	Estesa de graves per a drenatge de pedra calcària de 3 a 20 cm en tongades de 50 cm, com a màxim						
	Davant Escala						
	Davant Plaça						
	Zona antic solarium	0,3	20,000	3,000	0,500	9,000	
	Davant Mur	0,3	60,000	3,000	0,500	27,000	
						36,00	
	SUBCAPITOL 24.09 BARANES						
24.09.01	m Barana passamà						
	Subministrament, muntatge i instal·lació de passamà amb muntants verticals de 100cm d'alçada, amb perfil de 8.00x0.80cm i 2 muntants horitzontal de 8.00x0.50cm amb acer inoxidable tipus AISI 316L acabat 2B . Inclosos suports sobre llosa de formigó amb 2 tacs morter químic per muntat. Totalment acabat i munntat in-situ.						
						40,00	
24.09.02	ml SiC passamà doble lateral d'acer inox. anclat a mur formigó (E)						
	Subministre i col·locació de passamà doble lateral segons detall tipus E, construit amb passamà doble d'acer inoxidable AISI-304 polit brillant Ø45mm amb finals corbats i anclat a mur de formigó mitjançant platina i estructura de suport amb passamà d'acer corten, amb tractament amb sorrejat superficial per eliminació de Kalamina, realitzat en obra, segons plànols de detall. Inclou anclatge amb perns soldats a les platines de suport i anclats amb morter químic Hit RE100 de Hilti. Inclou transport i muntatge. Tot inclòs i totalment acabat segons indicacions de la Direcció Facultativa.						
						12,00	

CAPÍTOL II - QUADRE DE PREUS Nº1

Tal i com figura en el subapartat 31-Preus Unitaris de l'apartat de Condicions Generals del document de Plec de Condicions: ***Els preus unitaris que figuren al quadre de preus núm. 1 inclouen sempre, llevat prescripció expressa en contra del document contractual el següent: subministrament (inclòs drets de patent, cànon d'extracció, etc.), transport, aplec, manipulació i utilització de tots els materials usats a l'execució de la corresponent unitat d'obra; les despeses de mà d'obra, maquinària, mitjans auxiliars, ferramentes, instal·lacions, normalment o incidentalment, necessàries per acabar la unitat corresponent, i els costos indirectes.***

QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	RESUM	PREU

CAPITOL 01 ENDERROCS

01.01 m2 **Fresat de ferm de mescles bituminoses** 3,55

Fresat de paviment de mescles bituminoses fins a 20cm de gruix i càrrega de runa sobre camió o contenidor per acopi provisional i utilització material en replè de rases o anulació de soterrani

TRES EUROS amb CINQUANTA-CINC CÈNTIMS

01.02 m **Demol.vorada+rigola form.sob/form.,martell trenc.carrega** 4,82

Demolició de vorada amb rigola de formigó col.locada sobre formigó amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora inclos càrrega sobre camió per transport a zona de matxuca. Amidament sobre perfil teòric amb un volum de 0,2 m3/m

QUATRE EUROS amb VUITANTA-DOS CÈNTIMS

01.03 m2 **Demolició paviment panot s/form.g=10-15cm,amp.<=1m,martell+compr** 4,06

Demolició de paviment de panot/llamborda col·locat sobre formigó, realitzat amb martell compressor manual o amb martell trencador inclos càrrega sobre camió per transport a zona de matxuca. Amidament sobre perfil teòric amb un volum de 0,2 m3/m2

QUATRE EUROS amb SIS CÈNTIMS

01.04 m2 **Demol.paviment form.,g<=30cm,ampl.>2m,retro.+mart.trencad.+càrre** 6,90

Demolició de paviment de formigó, de fins a 30 cm de gruix amb retroexcavadora amb martell trencador inclos càrrega sobre camió per transport a zona de matxuca. Amidament sobre perfil teòric amb un volum de 0,3 m3/m2

SIS EUROS amb NORANTA CÈNTIMS

01.05 m2 **Demolició d'escales i rampes de pedra natural i formigó.** 25,75

Demolició d'escales i rampes de pedra natural i formigó, de gruix variable, amb mitjans mecànics inclos càrrega sobre camió per transport a zona de matxuca. Amidament sobre perfil teòric amb un volum de 0,5 m3/m2

VINT-I-CINC EUROS amb SETANTA-CINC CÈNTIMS

01.06 ut **Extracció de Tapa de fosa i posterior recol·locació** 66,29

Extracció de Tapa de fosa i posterior recol·locació amb morter

SEIXANTA-SIS EUROS amb VINT-I-NOU CÈNTIMS

01.07 u **Desmun.llumenera+columna ext.,h<=10m,enderroc fonament form.,mà+** 117,08

Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris, elements de subjecció i desconnexió de línies elèctriques, de fins a 10 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega de materials i runa sobre camió o contenidor. Inclós canon abocament o transport a magatzem municipal.

CENT DISSET EUROS amb VUIT CÈNTIMS

01.08 ut **Desmuntatge de lluminària tipus balisa** 99,04

Desmuntatge de lluminària tipus balisa. Inclou repicat perimetral i enderroc del fonament de formigó a mà o amb compressor. Aplec per a posterior aprofitament i càrrega de materials i runa sobre camió o contenidor. Inclou transport i descàrrega a magatzem municipal.

NORANTA-NOU EUROS amb QUATRE CÈNTIMS

01.09 u **Arrencada bancs,manuals + càrrega** 36,72

Desmuntatge de banc i ancoratge, amb mitjans manuals i mecànics, càrrega de runa y materials sobre camió o contenidor, transport a abocador o a magatzem municipal i cànon d'abocament.

TRENTA-SIS EUROS amb SETANTA-DOS CÈNTIMS

01.10 m2 **Enderroc de muret de maçoneria i fonament existent.** 20,60

Demolició de muret de maçoneria existent a dos cares vistes de pedra local, amb morter, amb martell pneumàtic i fonaments. Fins i tot p/p de neteja, aplec, retirada i càrrega manual de runa sobre camió o contenirdor. Inclòs càrrega del material sobre camió, transport a l'abocador, descàrrega del material i cànon d'abocament.

VINT EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS

01.11 ml **Enderroc de peça de coronació mur** 8,08

Enderroc de peça de coronació de mur. Amb mitjans manuals. Inclou càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon d'abocament. Totalment acabat segons indicacions de la direcció Facultativa.

VUIT EUROS amb VUIT CÈNTIMS

01.12 ut **Demuntatge de contenidors soterrats** 1.545,00

Treballs necessaris pel desmuntatge de contenidors soterrats existents, amb mitjans manuals i mecànics. Inclós retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió. Inclou reblert del forat amb material sel·leccionat. Inclou transport a abocador, descàrrega i cànon d'abocament o tranport a magatzem municipal segons prescrició serveis tècnics ajuntament.

MIL CINC-CENTS QUARANTA-CINC EUROS

01.13 u **Desmun.papereres,man. + càrrega** 17,21

Desmuntatge de paperera i ancoratges, amb mitjans manuals i mecànics. Inclou càrrega de runa sobre camió o contenidor, transport a abocador, descàrrega i cànon d'abocament o transport a magatzem municipal.

DISSET EUROS amb VINT-I-UN CÈNTIMS

01.14 m2 **Desmuntatge de marquesina** 20,55

Desmuntatge de marquesina existent. Inclou càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon d'abocament. Inclòs transport a magatzem propietat.

VINT EUROS amb CINQUANTA-CINC CÈNTIMS

01.15 m **Demolició claveguera form.D<=60cm,m.mec.+càrrega cam.** 9,71

Demolició de claveguera de formigó/PVC/PE de qualsevol diàmetre, amb solera de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió. Inclou excavació i localització de canonada, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament. Inclou arquetes cegues i escomeses existents fins a façana. Inclou reblert de la rasa amb material sel·leccionat.

NOU EUROS amb SETANTA-UN CÈNTIMS

01.16 ut **Demol.pou D=100cm/costat=100cm màx., mec.+càrrega** 51,31

Demolició de pou de qualsevol tipus, de diàmetre 100 cm o 100 cm de costat, com a màxim, amb mitjans mecànics, inclou la tapa, solera, reblerts, recobriments i esglaons i càrrega de runa sobre camió. Inclou excavació i enderroc, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament.

CINQUANTA-UN EUROS amb TRENTA-UN CÈNTIMS

01.17 ml **Demolició de canalització elèctrica / EP** 4,21

Demolició de canalització elèctrica o d'enllumenat públic amb fins a 4c PE. Inclou enderroc, excavació, sel·lecció de residus, càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon d'abocament. Tot inclòs i completament acabat segons indicacions de la direcció facultativa. Inclou retirada de Cablejat.

QUATRE EUROS amb VINT-I-UN CÈNTIMS

01.18 m **Demolició canonada fibrociment aigua. Inclós gestió residus.** 16,48

Demolició de canonada d'aigua potable de fibrociment de diversos diàmetres, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió. Inclou excavació i localització, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament. Inclosa la gestió de residus. Treballs realitzats per empresa especialitzada.

SETZE EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS

CODI	UD	RESUM	PREU
01.19	ut	Retirada de caixa d'endolls existent	103,00
		Retirada de caixa d'endolls existent. Inclou desmuntatge, càrrega sobre camió, descàrrega i cànon d'abocament.	
		CENT TRES EUROS	
01.20	u	Demol.embornal,mec.+càrrega	51,59
		Demolició d'embornal de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics, inclou reixes, bastiments, reblerts i recobriments i càrrega de runa sobre camió o contenidor, tot acabat. Inclou excavació, enderroc, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament.	
		CINQUANTA-UN EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS	
01.21	ut	Extracció i retirada de senyal / cartell	71,83
		Extracció de senyal / cartell existent. Inclou enderroc i retirada de la fonamentació existent. Picat del material d'unió adherit en els punts de suport. Fins i tot p/p de neteja, apilament per a la seva reutilització, retirada i càrrega sobre camió. Inclós el transport a magatzem municipal i descàrrega. Inclòs nova fonamentació de formigó de 50x50x50cm i recol·locació en nova ubicació.	
		SETANTA-UN EUROS amb VUITANTA-TRES CÈNTIMS	
01.22	ut	Desmuntatge de parquímetre	310,33
		Desmuntatge de parquímetre. Inclou repicat perimetral i enderroc del fonament de formigó a mà o amb compressor. Aplec per a posterior aprofitament i càrrega de materials i runa sobre camió o contenidor. Inclou transport i descàrrega a magatzem municipal.	
		TRES-CENTS DEU EUROS amb TRENTA-TRES CÈNTIMS	
01.23	ut	Enderroc d'armari elèctric existent	54,87
		Enderroc d'armari elèctric existent amb mitjans mecànics i manuals. Inclòs fonamentació de formigó. Totalment acabat. Inclòs càrrega de runa sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon d'abocament.	
		CINQUANTA-QUATRE EUROS amb VUITANTA-SET CÈNTIMS	

CAPITOL 02 MOVIMENT DE TERRES

02.01	m3	Excav.p/caixa pav., qualsevol tipus de terreny,retroexcav.,+càrr	5,80
		Excavació per a caixa de paviment en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb retroexcavadora i càrrega directa sobre camió	
		CINC EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS	
02.02	m2	Anivellació, refí i compactació d'explanada fons de caixa	0,80
		Anivellació, refí i compactació d'explanada fons de caixa amb mitjans mecànics. Inclou humectació i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM.	
		ZERO EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS	
02.03	m3	Terraplenada/picon.caixa pav.mat.selecc.g<=25cm,98%PM	12,63
		Subministrament, terraplenada i piconatge per a caixa de paviment amb material Sel·leccionat procedent de préstec, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 98% del PM inclòs humectació i el refí i compactació de la caixa per a paviments. Inclou aportació de material.	
		DOTZE EUROS amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS	

CODI	UD	RESUM	PREU

CAPITOL 03 REPOSICIONS, CATES, LOCALITZACIÓ SERVEIS I ENTREGUES GUALS

03.01 m3 **Cata manual en qualsevol tipus de material** 26,10

Cata manual en qualsevol tipus de material per a la localització de serveis a mantenir: gas, aigua, telefon i electricitat. Inclós enderroc i reposició de ferm. Inclou excavació, càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament. Inclou el posterior terraplenat, compactat de les terres.

VINT-I-SIS EUROS amb DEU CÈNTIMS

03.02 m2 **Enderrocament paviment asfàltic** 4,43

Enderrocament de paviments asfàltic de qualsevol gruix amb mitjans mecànics o manuals. Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes i càrrega del material d'enderroc per al seu transport.Tot inclòs completament acabat. Inclou enderroc, càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament.

QUATRE EUROS amb QUARANTA-TRES CÈNTIMS

03.03 m2 **Reposició de ferm asfàltic existent** 31,93

Reposició de ferm asfàltic per a cata i/o rases serveis.La reposició del ferm asfàltic inclou una capa de base granutar tot-ú artificial de 20cm de gruix, una capa de formigó pobre HM-20 de 15cm de gruix, reg d'imprimació i capa asfàltica (AC 16 surf S) de mínim 6cm de gruix, segons detall projecte. Totalment acabat.

TRENTA-UN EUROS amb NORANTA-TRES CÈNTIMS

03.04 m2 **Enderroc i reposició de ferm existent totalment acabat.** 46,35

Enderroc i reposició de ferm asfàltic/vorera per a cata i/o rases serveis. Totalment acabat. Inclou excavació, càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament. La reposició del ferm asfàltic inclou una capa de formigó pobre de 20cm de gruix, reg d'imprimació i capa asfàltica de 12cm de gruix.

QUARANTA-SIS EUROS amb TRENTA-CINC CÈNTIMS

03.05 ut **Rampes i connexions accessos finques** 154,50

Formació de rampes en zona accessos finques per entregar amb nivell rasant interior. Inclòs material i mà d'obra necessària. Inclou gestió permisos particulars. Totalment acabat segons plànols i indicacions de la direcció faculativa.

CENT CINQUANTA-QUATRE EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS

03.06 ut **Formació d'esglaó en gual peatonal d'accés a edifici existent** 110,15

Partida alçada a justificar dels treballs necessaris de formació d'esglaó en gual d'accés peatonal a edifici existent. Inclou enderroc de gual existent, material i mà d'obra necessaris. Inclós el transport a abocador, descàrrega i cànon d'abocament. Inclou gestió permisos particulars. Totalment acabat segons indicacions de la direcció facultativa.

CENT DEU EUROS amb QUINZE CÈNTIMS

03.07 m **Tall paviments asfàltics disc** 1,85

Tall de paviments asfàltics de qualsevol tipus amb disc de diamant, per a Formació d'aresta Regular de Paviment Existent, per tal de procedir a l'entrega del nou paviment.

UN EUROS amb VUITANTA-CINC CÈNTIMS

03.08 m **Tall amb radial paviment vorera** 3,62

Tall mitjançant Radial per a Formació d'aresta Regular de Paviment Existent, de fins a 15cm de fondària, per tal de delimitar la zona a demolir i/o procedir a l'entrega del nou paviment.

TRES EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS

03.09 m2 **Enderroc i reposició rajol hidràulic, base formigó** 33,54

Enderroc i reposició de rajol hidràulic existent, de les mateixes característiques que el enderrocat. Inclòs enderroc base de formigó i reposició de capes suport. Inclou excavació, càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament. Tot inclòs completament acabat.

TRENTA-TRES EUROS amb CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS

03.10 m2 **Enderroc i reposició llamborda, base formigó** 38,86

Enderroc i reposició de llambordes existents, de les mateixes característiques que el enderrocat. Inclòs enderroc i reposició de base de formigó i reposició de capes suport. Tot inclòs completament acabat.

TRENTA-VUIT EUROS amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS

03.11 m2 **Enderroc i reposició pav.form.** 37,10

Enderroc i reposició de paviment de formigó existent, de les mateixes característiques que el enderrocat. Inclòs enderroc i reposició de base de formigó de 20cm de gruix i reposició de les capes suport segons plànol de detall. Inclou excavació, càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament. Tot inclòs completament acabat.

TRENTA-SET EUROS amb DEU CÈNTIMS

03.12 m2 **Enderroc i reposició pav.asfàltic G=12cm** 65,96

Enderroc i reposició de paviment asfàltic existent, de les mateixes característiques que el enderrocat. Inclòs enderroc i reposició de capes suport segons plànol de detall. La reposició del ferm asfàltic inclou una capa de base granutar tot-ú artificial de 20cm de gruix, una capa de formigó pobre HM-20 de 30 cm de gruix, reg d'adherència i capa asfàltica (AC 16 surf S) de mínim 12cm de gruix, segons detall projecte.. Inclou excavació, càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament. Tot inclòs completament acabat.

SEIXANTA-CINC EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS

03.13 ml **Enderroc i reposició vorada pref.formigó + rigola** 45,10

Treballs de demolició de vorada amb rigola de qualsevol tipus, inclosa la seva base de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega de runa sobre camió o contenidor. Inclosa la seva reposició amb vorada i rigola de les mateixes característiques que l'existent. Tot col·locat sobre base de formigó i rejuntat amb morter, incloent possibles excavacions per a la col·locació del formigó, encofrats laterals i talls per a encaixos. Inclou p.p. de treballs de replanteig i formació de pendents. Inclou enderroc, càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament.

QUARANTA-CINC EUROS amb DEU CÈNTIMS

03.14 ut **Reposició de tapa de registre existent+execució de cèrcol perim.** 360,50

Treballs d'extracció de tapa existent de planxa metàl·lica i posterior col·locació de nova tapa de registre de fosa amb morter en nova rasant. Inclou execució de cèrcol perimetral per entrega de la nova tapa de registre amb l'arqueta existent i nova rasant del vial. Inclou subministre i col·locació de marc i tapa de registre de fosa, amb anagrama ajuntament i nom del servei corresponent. Inclou material i mà d'obra necessària. Les mides i tipologia de tapa serà escollida per la D.F. Totalment instal·lada segons indicacions de la Direcció Facultativa.

TRES-CENTS SEIXANTA EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS

QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	RESUM	PREU

CAPITOL 04 GESTIÓ DE RESIDUS

04.01 m3 **Transp.terres,instal.gestió terres,camió 12t,carreg.mec.** 3,91

Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de terres o altra obra, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics.

TRES EUROS amb NORANTA-UN CÈNTIMS

04.02 m3 **Cànon abocament dipòsit aut.,resid. terra inerts,LER 170504** 1,55

Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts o a VMNE (Valoritzador de Materials Naturals Excavats), amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

UN EUROS amb CINQUANTA-CINC CÈNTIMS

04.03 m3 **Transport residus,instal.gestió residus,camió 20t,càrrega mec.,r** 5,94

Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

CINC EUROS amb NORANTA-QUATRE CÈNTIMS

04.04 m3 **Cànon abocament deposició controlada residus construcció** 5,56

Cànon sobre la deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de la construcció.

CINC EUROS amb CINQUANTA-SIS CÈNTIMS

04.05 ut **Instal·lació Planta de Reciclat de Runes** 4.120,00

Instal·lació in situ de Planta de Reciclat de Runes de la construcció, inclou: formació d'explanada, transports d'equips, disposició d'equips i totes les instal·lacions complementàries per el seu funcionament.

QUATRE MIL CENT VINT EUROS

04.06 m3 **Reciclat de runes de l'obra per a formació de tot-ú reciclat** 2,27

Reciclat de runes de l'obra per a formació de tot-ú reciclat

DOS EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS

04.07 ut **Redacció Pla de Gestió dels residus de la construcció i enderroc** 515,00

Redacció del Pla de Gestió de residus de la construcció i enderroc en el que es concreti la seva aplicació a l'obra, segons lo establert en el Real Decret 105/2008, de 1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i enderrocs.

CINC-CENTS QUINZE EUROS

04.08 ut **Redacció Memòria resum justificativa gestió residus realitzada** 515,00

Redacció d'una memòria resum on es justifiqui i concreti la gestió de residus realitzada durant l'obra. Aquesta ha d'incloure com a mínim:
1) La quantitat total de RESIDUS GENERATS, classificats per codis LER, i els certificats dels gestors de destí. Així mateix, s'haurà d'indicar el percentatge de valorització aconseguit en cada una de les instal·lacions.
2) Pel que fa la valorització de RESIDUS EN LA PRÒPIA OBRA, també serà necessari incloure informació sobre les quantitats valoritzades, per codi LER i els mitjans utilitzats (planta mòbil, gestor, etc...)
3) Respecte la utilització D'ÀRIDS RECICLATS PROCEDENTS DE RESIDUS, també serà necessari incloure la documentació que acrediti la compra d'aquests materials, indicant la quantitat i el tipus de material.
4) Pel que fa als RESIDUS D'AMIANT, serà necessari justificar el seu adequat tractament a través de la notificació prèvia del trasllat dels residus d'amiant des del lloc de la generació fins al gestor de residus i els documents d'identificació dels trasllats de residus associats a aquests moviments, en aplicació del Real Decret 553/2020, de 2 de juny, pel que es regula el trasllat de residus a l'interior del territori de l'Estat.

CINC-CENTS QUINZE EUROS

CAPITOL 05 PAVIMENTACIÓ

05.01 m3 **Base tot-u art.,estesa+picon.98%PM** 23,61

Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM. Inclou subministrament, estesa, refí i compactació del material al 98% PM capa sub-base, si s'escau. Tot inclòs.

VINT-I-TRES EUROS amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS

05.02 m3 **Paviment form.s/add. HA-30MPa - HA-3,5MPa,c.plàstica, reglejat,.** 140,04

Paviment de formigó HA30 i HF-3,5 MPa de resistència a flexotracció i consistència plàstica, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge mecànic i acabat reglejat i fretessat, inclòs tall junt d'1/3 del gruix, reg de cura i part proporcional d'encofrats laterals. Incloses juntes de contracció cada 20 m2 i juntes de dilatació tipus Juntocent cada 80 m2. Tot inclòs i totalment acabat segons plànols de detall i indicacions de la Direcció Facultativa.

CENT QUARANTA EUROS amb QUATRE CÈNTIMS

05.03 m3 **Base granular 98% tot-u reciclat** 18,84

Base granular de tot-u reciclat compactada. Inclou subministrament, estesa, refí i compactació del material al 98% PM capa sub-base, si s'escau. Tot inclòs. Procedent de la propia obra.

DIVUIT EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS

05.04 m2 **Base formigó HM-20/P/20/I, g=15cm** 20,38

Base de formigó HM-20/P/20/I per voreres i altres paviments, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, 15 cm de gruix, abocat des de camió o formigonat en Bomba, inclou subministrament, estesa i vibratge manual. Acabat reglejat, p.p. encofrat i formació de junts. Tot inclòs completament acabat. Inclou topografia a acabat definitiu.

VINT EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS

05.05 m2 **Armadura p/pav form. AP500T,malla el.b/corrug.ME 30x15cm,D:8-8** 2,58

Armadura per paviments de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 elaborada a l'obra i manipulada a taller. Col·locat a 5-6cm de la superfície. Inclòs separadors de malla triangulars cada 4m2 com a mínim i tall en encofrat. No es pot usar tècnica d'aixecat manual de la malla.

DOS EUROS amb CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS

05.06 m2 **Base formigó HM-20/P/20/I, g=10cm** 15,16

Base de formigó HM-20/P/20/I per voreres i altres paviments, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, 10 cm de gruix, abocat des de camió, inclou subministrament, estesa i vibratge manual. Acabat reglejat, p.p. encofrat i formació de junts. Tot inclòs completament acabat. Inclou topografia a acabat definitiu.

QUINZE EUROS amb SETZE CÈNTIMS

05.07 m2 **Pav.llamborda form.20x20x8cm BREINCO, gris cendra - VS4** 38,63

Subministra i col·locació de paviment de llamborda de formigó de la casa comercial BREINCO VS4 o equivalent tonalitat GRIS CENDRA a confirmar per la direcció facultativa en el moment de fer l'obra. Col·locat a trencajuntes, de mides 20x20x8cm. Col.locat a truc de maceta sobre base de morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. Col·locat sobre llit de morter de ciment fresc de 2-3 cm i capa de ciment viu, i reblert de junts amb sorra fina amb lligant CITY PRO. Inclou reajuntat amb 2 fases, una 1ª fase de reajuntant durant l'execució del paviment i una 2ª fase en la finalització de l'obra. Inclou neteja superficial del paviment per evitar tacat de peces. Inclou p.p. de treballs de replanteig i formació de pendents. Nivell acabat control intens. Totalment acabat segons indicacions de la direcció facultativa. Inclou morter, material i mà d'obra necessari per a la seva execució. Inclou formació de juntes asserrades s/ plànol de detall.

TRENTA-VUIT EUROS amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS

CODI	UD	RESUM	PREU
05.08	ml	**Rigola granítica de 30x60x12cm** Subministre i col·locació de Rigola granítica de 30 cm d'amplària amb peces granítiques tipus "Gris Quintanta" de primera qualitat, de 30x60x12cm, acabat asserrat. Inclou tallat en trams corbes. Col·locada sobre llit de formigó, rejuntada amb morter ARDEX FS FLEX segons indicacions de la D.F, incloent possible excavació per a la col·locació de formigó i els encofrats laterals. Inclou p.p. de treballs de replanteig i formació de pendents. Nivell acabat control intens. Totalment acabat. Inclou topografia a acabat definitiu.	37,99
		TRENTA-SET EUROS amb NORANTA-NOU CÈNTIMS	
05.09	m	**Rigol ampl =40cm, amb peça granítica 40x60x8cm.** Subministre i col·locació de Rigola granítica de 40 cm d'amplària amb peces granítiques tipus "Gris Quintanta" de primera qualitat, de 40x60x8cm, acabat asserrat. Inclou tallat en trams corbes. Col·locada sobre llit de formigó, rejuntada amb morter ARDEX FS FLEX segons indicacions de la D.F, incloent possible excavació per a la col·locació de formigó i els encofrats laterals. Inclou p.p. de treballs de replanteig i formació de pendents. Nivell acabat control intens. Totalment acabat. Inclou topografia a acabat definitiu.	45,35
		QUARANTA-CINC EUROS amb TRENTA-CINC CÈNTIMS	
05.10	m	**Vorada tauló de pedra granítica de 20x25cm** Vorada recta granítica, formada per peces de 20x25 cm de secció, longitud lliure 60 cm, arestes mortes de 3 mm, cares vistes i cantells serrats, per a col·locació en vials, sobre base de formigó no estructural HNE-20/P/20 de 20 cm d'espessor i 10 cm d'amplada a cada costat de la vorada, abocament des de camió, estès i vibrat amb acabat reglejat i rejuntat amb ARDEX FS FLEX o equivalent segons criteri DO. Inclou p.p. de treballs de replanteig i formació de pendents.	60,96
		SEIXANTA EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS	
05.11	ut	**Escocell rectangular, 1,20x2,00m, llamborda pref. 8x8cm Breinco** Formació d'escocell rectangular de 1,20x2,00m, amb llamborda de 8x8x10cm tipus TEGULA de BREINCO color Gris Cendra o equivalent, amb reblert de l'escocell amb llamborda a excepció d'una franja circular cènrica de D=60cm. Col.locat a truc de maceta sobre de grava Col·locat sobre base de 15cm de graves de 12/18mm per facilitar la infiltració. Inclosa capa de graveta d'acabat i rejuntat de 0-5mm. Nivell acabat control intens. Totalment acabat segons indicacions de la direcció facultativa. Inclou morter, material i mà d'obra necessari per a la seva execució.	121,23
		CENT VINT-I-UN EUROS amb VINT-I-TRES CÈNTIMS	
05.12	ut	**Escocell rectangular, 1,40x0,80m, llamborda pref. 8x8cm Breinco** Formació d'escocell rectangular de 1,40x0,80m, amb llamborda de 8x8x10cm tipus TEGULA de BREINCO color Gris Cendra o equivalent, amb reblert de l'escocell amb llamborda a excepció d'una franja circular cènrica de D=60cm. Col.locat a truc de maceta sobre de grava. Col·locat sobre base de 15cm de graves de 12/18mm per facilitar la infiltració. Inclosa capa de graveta d'acabat i rejuntat de 0-5mm. Nivell acabat control intens. Totalment acabat segons indicacions de la direcció facultativa. Inclou morter, material i mà d'obra necessari per a la seva execució.	102,32
		CENT DOS EUROS amb TRENTA-DOS CÈNTIMS	
05.13	ml	**Peça coronació mur amb pedra natural granítica de 70cm ampl.** Subministre i col·locació de peça de coronació de mur amb pedra natural granítica color gris acabat abuixardat tipus GRIS QUINTANA igual que àmbit Port d'en Perris, amb densitat aparent 2.660 kg/m3, Porositat de Oberta de 0.5 %, Absorció aigua a pressió atmosfèrica del 0.1 %, Resistència a compressió mitjana de 197 MPa, Resistència a Flexió Mitjana de 17 MPa, tallada en cantera amb cantells arrodonits segons plànols de detall, de 70cm d'amplada, 25cm d'alçada màxima i longitud 100cm, color gris a escollir per direcció facultativa. Amb encaix per anar col·locada sobre mur de pedra de 52cm d'amplada. Col.locada amb ventosa, amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i beurada de ciment pòrtland o sorra. Característiques i acabats segons plànols de detall i determinacions de la direcció facultativa. Inlòs plantillat i peces especials en trams corbs i/o de cantos arrodonits. Totalment acabat. Rejuntat amb marmolina.	484,10
		QUATRE-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS amb DEU CÈNTIMS	
05.14	ml	**Ancoratge per a peces de coronació** Subministrament i col·locació de connectors d'anclatge per peça de coronació de mur amb barres roscada d'acer inoxidable amb cargol i arandela d=16mm de 50cm de longitud, amb masilla EPOXI tipus HILTI-RE-100 de HILTI o equivalent. Inclòs perforació ancoratge amb corona i tap ancoratge amb peça granítica d=4cm i rejuntat amb marmolina.	12,36
		DOTZE EUROS amb TRENTA-SIS CÈNTIMS	
05.15	u	**Gual amb vorada enfonsada i vorera rebaixada, base formigó** Formació de gual amb vorera rebaixada, mitjançant enfonsament de la vorada i col·locació de panot municipal amb rampa sobre base de formigó i/o paviment de formigó amb rampa. Inclòs paviment de botons granític amb peça de 40x60x10cm. Inclòs base de formigó de 15cm de gruix. Segons plànols de detall. Inclòs replanteig. Inclou material i mà d'obra necessària.Tot inclòs completament acabat.	309,38
		TRES-CENTS NOU EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS	
05.16	ut	**Formació d'entrega passeig i carrer** Formació d'entrega de paviment entre el paviment de llamborda i el vial. Inclosa vorada de transició i paviment de formigó en formació de transició. Totalment acabat segons especificacions de projecte i indicacions de la direcció facultativa.	220,45
		DOS-CENTS VINT EUROS amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS	
05.17	ml	**Repàs de mur de pedra existent** Repàs de mur de pedra existent inclòs rejuntat de pedra en cas necessari. Inclou formació de junta amb paviment acabat. Totalment acabat segons indicacions de la direcció facultativa.	14,99
		CATORZE EUROS amb NORANTA-NOU CÈNTIMS	
05.18	ml	**Recrescut de mur de pedra existent** Recrescut de mur de pedra existent de fins a 10cm per a formació de base de pedra de coronació. Totalment acabat segons indicacions de la direcció facultativa.	24,98
		VINT-I-QUATRE EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS	
05.19	ml	**Muret de pedra de 40x60cm** Formació de muret de pedra de 40cm d'amplada i 60cm d'alçada amb nucli de paret de bloc de ciment de 40x20x20cm armada i formigonada connectat a mur existent. Inclou revestiment de pedra de 10cm de gruix per cada banda de pedra local de la mateixa tonalitat que l'existent. Inclou rejuntat i totalment acabat segons plànols de detall i indicacions de la direcció facultativa.	206,02
		DOS-CENTS SIS EUROS amb DOS CÈNTIMS	
05.20	ut	**Rampes i connexions accessos finques** Formació de rampes en zona accessos finques per entregar amb nivell rasant interior. Inclòs material i mà d'obra necessària. Inclou gestió permisos particulars. Totalment acabat segons plànols i indicacions de la direcció faculativa.	154,50
		CENT CINQUANTA-QUATRE EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS	
05.21	ut	**Formació d'esglaó en gual peatonal d'accés a edifici existent** Partida alçada a justificar dels treballs necessaris de formació d'esglaó en gual d'accés peatonal a edifici existent. Inclou enderroc de gual existent, material i mà d'obra necessaris. Inclós el transport a abocador, descàrrega i cànon d'abocament. Inclou gestió permisos particulars. Totalment acabat segons indicacions de la direcció facultativa.	110,15
		CENT DEU EUROS amb QUINZE CÈNTIMS	

CODI	UD	RESUM	PREU

CAPITOL 06 MAGATZEM VORAMAR

06.01 m2 **Enderroc paret bloc mort.ciment,g=30cm,retro.mitj.,càrr.mec.+man** 7,61

Enderroc de paret de bloc foradat de morter de ciment de 30 cm de gruix, amb retroexcavadora mitjana o manualment i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió. Inclou enderroc, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament.

SET EUROS amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS

06.02 m2 **Enderroc de paret zona bar i escales** 20,60

Enderroc manual o mecànic de paret zona bar i escales. Inclosos suports provisionals i voladius necessaris. Inclou enderroc, càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon d'abocament.

VINT EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS

06.03 ut **Llinda amb doble bigueta** 206,00

Formació de llinda de portes amb doble bigueta prefabricada per a una longitud de fins a 2,00 metres i càrrega puntual de fins a 5 Tones.

DOS-CENTS SIS EUROS

06.04 m2 **Aplacat vert.ext.<=3m,pedra calcària nacio. buixardada,preu alt,** 179,82

Aplacat de parament vertical exterior amb pedra calcària nacional amb una cara buixardada, de 150 a 200mm de gruix de la mateixa coloració que la pedra actual. Inclou morter de ciment i ganxos d'acer inoxidable necessaris. Inclòs rejuntat amb morter de calç colorejat color pedra. Pedra a aprobar per la Direcció Facultativa i amb acabat similar al de la zona.

CENT SETANTA-NOU EUROS amb VUITANTA-DOS CÈNTIMS

06.05 m3 **Reomplert d'edificació amb grava reciclada** 6,18

Reomplert d'edificació amb grava reciclada de la mateixa obra. Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclòs i totalment acabat segons indicacions de la D.F.

SIS EUROS amb DIVUIT CÈNTIMS

06.06 m2 **Mur 2cares,g=30cm,bloc pref.form.Split,40x20x30cm.Reomplert form** 66,73

Paret de tancament per revestir de 30 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x300 mm, llis, gris , amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari. Inclou reomplert amb formigó HA-25 i armat amb barres d'acer corrugat Ø12mm cada 20cm.

SEIXANTA-SIS EUROS amb SETANTA-TRES CÈNTIMS

CAPITOL 07 XARXA AIGUES PLUVIALS

07.01 m3 **Cata manual en qualsevol tipus de material** 26,10

Cata manual en qualsevol tipus de material per a la localització de serveis a mantenir: gas, aigua, telefon i electricitat. Inclós enderroc i reposició de ferm. Inclou excavació, càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament. Inclou el posterior terraplenat, compactat de les terres.

VINT-I-SIS EUROS amb DEU CÈNTIMS

07.02 m3 **Excav.rasa,amp:<=2m,fond.=<=4m,terreny n/clasf.,pala excav.+càrr** 11,44

Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en qualsevol tipus de terreny (inclós roca), amb retro excavadora i càrrega mecànica del material excavat a camió i transport dins de la mateixa obra. Inclós pas per sota escomeses existents. Inclosa baixada de rendiment per a protecció de servei.

ONZE EUROS amb QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS

07.03 m3 **Excav.rases-pous en roca>=2m fondària** 12,27

Excavació de rases i pous en roca de més de 2 m de fondària, inclòs entibacions, amb mitjans mecànics i càrrega del material per al seu transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat. Tot inclòs completament acabat.

DOTZE EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS

07.04 m3 **Excavació manual formació sobreeixidor** 20,71

Excavació manual en formació sobreeixidor / desguàs en zona de pas entre arbrat tamarius protegits, Inclou terraplenat amb sòl estructurat amb 50% sorra, 25% terra de l'excavació i 25% compost.

VINT EUROS amb SETANTA-UN CÈNTIMS

07.05 m3 **Rebliment+picon.rasa, sorra reciclada granulometria 0/5mm** 19,16

Rebliment i piconatge de rasa, amb sorra reciclada granulometria de 0 a 5mm, en tongades de gruix de fins a 25 cm., utilitzant corró vibratori per a compactar. Inclou aportació de material.

DINOU EUROS amb SETZE CÈNTIMS

07.06 m3 **Rebliment+picon.rasa,mat.selec.,g<=30cm,corró Prestec** 13,12

Rebliment i piconatge de rasa, amb material seleccionat procedent de préstec, en tongades de gruix fins a 30 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95 % PM. Inclòs humectació i el refi i compactació de la caixa per a paviments i vorera. Inclou aportació de material.

TRETZE EUROS amb DOTZE CÈNTIMS

07.07 m **Tub PEAD ó Polipropilè DN315mm** 25,82

Tub PEAD ó Polipropilè DN 315 mm, doble paret, corrugada exterior i llisa interior, resistència a l'aixafament SN 8 kN/m2, norma UNE-EN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1kg/cm2, unions mitjançant junta elàstica inclosa al tub, col·locat al fons de la rasa. Inclou aquesta unitat el subministrament, col·locació i la unió entre tubs. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.

VINT-I-CINC EUROS amb VUITANTA-DOS CÈNTIMS

07.08 m **Tub PEAD ó Polipropilè DN400mm** 36,65

Tub PEAD ó Polipropilè DN 400 mm, doble paret, corrugada exterior i llisa interior, resistència a l'aixafament SN 8 kN/m2, norma UNE-EN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1kg/cm2, unions mitjançant junta elàstica inclosa al tub, col·locat al fons de la rasa. Inclou aquesta unitat el subministrament, col·locació i la unió entre tubs. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.

TRENTA-SIS EUROS amb SEIXANTA-CINC CÈNTIMS

CODI	UD	RESUM	PREU
07.09	m	**Tub PEAD ó Polipropilè DN500mm** Tub PEAD ó Polipropilè DN 500 mm, doble paret, corrugada exterior i llisa interior, resistència a l'aixafament SN 8 kN/m2, norma UNE-EN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1kg/cm2, unions mitjançant junta elàstica inclosa al tub, col·locat al fons de la rasa. Inclou aquesta unitat el subministrament, col·locació i la unió entre tubs. Tot inclòs completament acabat, segons plànols. QUARANTA-VUIT EUROS amb CINC CÈNTIMS	48,05
07.10	m3	**Recobriment protector exterior formigó R=20 N/mm2** Recobriment protector exterior de formigó de resistència 20 N/mm2, per a claveguera CENT VUIT EUROS amb VINT-I-VUIT CÈNTIMS	108,28
07.11	u	**Pou registre D=100cm fins H=1.60 metres per tubs D=300/600 + 10c** Pou de registre de 100 cm de diàmetre i fins a 1.60 metres d'Alçada construit sobre solera de formigó de 10 cm de gruix, base d'obra de maó calat de 30cm de gruix, arrebossada i lliscada per dins, tronc construït amb peces prefabricades incloses barilles per a centrament, con prefabricat de 92 cm d'alçada, Bastiment i tapa de fundicio de 760x760mm, model ACO-GUS o equivalent, D-400, amb junta antisoroll i graons per a pou de registre de Polipropilè reforçat amb Barnilla d'acer, de 215x364 mm, amb rodó de D 31 mm clavat amb morter epoxi, incloses connexions a col·lectors i embornals totalment acabat segons plànols de detall. QUATRE-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS	494,40
07.12	u	**Pou registre D=100cm fins H=1.60 metres per tubs D=300/600 + 10c** Pou de registre de 100 cm de diàmetre i fins a 1.60 metres d'Alçada construit sobre solera de formigó de 10 cm de gruix, base d'obra de maó calat de 30cm de gruix, arrebossada i lliscada per dins, tronc construït amb peces prefabricades incloses barilles per a centrament, con prefabricat de 92 cm d'alçada, Bastiment i tapa de fundicio articulada amb tancament de seguretat o similar amb gravat anagrama ajuntament i tipus de servei, de D 70 cm, model R1/R3 de FDF segons ubicació, amb junta antisoroll i graons per a pou de registre de Polipropilè reforçat amb Barnilla d'acer, de 215x364 mm, amb rodó de D 31 mm clavat amb morter epoxi, incloses connexions a col·lectors i embornals totalment acabat segons plànols de detall. QUATRE-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS	494,40
07.13	ut	**SiC embornal doble amb reixa tipus Barcelona model M3B de FDF** Caixa per a embornal sifònic DOBLE de 2 x (70x30x85) cm interconnectades amb tub de PEØ315mm, construït amb obra de ceràmica, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I inclosa subministramnt i col·locació de reixa abatible antibandàlica de fosa grisa de 700x310x100 mm, amb recollida d'aigua lateral, model Barcelona del tipus M-3B de Fundición Dúctil Fábregas o similar. Totalment acabat. Inclou formigonat perimetral en zona de terraplè amb formigó pobre. Inclosa connexió escomesa. Inclou formació de rebaix de 1cm de la rigola per col·locar l'embornal i millorar la capacitat d'absorció de l'aigua. QUATRE-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS	463,50
07.14	ut	**Sub i col embornal pref. 700x300mm abatible, tipus M3B de FDF** Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, construït amb prefabricat de formigó, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I inclosa subministramnt i col·locació de reixa abatible antibandàlica de fosa grisa de 700x300x100 mm, amb recollida d'aigua lateral, model Barcelona del tipus M-3B de Fundición Dúctil Fábregas o equivalent. Totalment acabat. Inclou formigonat perimetral en zona de terraplè amb formigó pobre. Inclosa connexió escomesa. Inclou formació de rebaix de 1cm de la rigola per col·locar l'embornal i millorar la capacitat d'absorció de l'aigua. DOS-CENTS CINQUANTA-SET EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS	257,50
07.15	ml	**Tubs per embornals i reixes 250mm. Protegit amb formigó** Subministrament i Col·locació de tub de polietilè corrugat de doble paret de 250 mm de diàmetre per a embornals i reixes inclosa excavació de la rasa, terraplè de la rasa, amb material sel·leccionat i part proporcional de connexió al col·lector de clavagueram. Protegit amb formigó. VINT-I-CINC EUROS amb SETANTA-CINC CÈNTIMS	25,75
07.16	ut	**Formació sortida de sobreeixidor PE, SN8, DN=200mm** Formació sortida de sobreeixidor amb canonada de polietilè doble paret DN=200mm, SN8. Inclou formació de sortida en paret de pedra existent. Totalment instal·lat segons especificacions de projecte i indicacions de la direcció facultativa. QUATRE-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS	463,50
07.17	u	**Escomesa Pluv. tub PE d=315mm,unió directe a pou,fita seny.prot.** Escomesa d'aigües Pluvials mitjançant tuberia POLIETILÈ corrugat de doble paret color negre de 315mm de diàmetre, classe SN8, de longitud màxima 10m. Unió directe a pou. Inclosa excavació, terraplè, connexió a col·lector,protecció amb formigó i formació de fita en parcel·la amb tub D=100 omplert de formigó i brida cega. Pendent mínima escomesa del 1% i es connectarà directe a pou. Tot inclós i totalment acabat. TRES-CENTS SEIXANTA EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS	360,50
07.18	u	**Escomesa Pluv. tub PE 200mm, amb embornal i reixa de 20x20cm.** Escomesa d'aigües Pluvials mitjançant tuberia POLIETILÈ corrugat de doble paret color negre de 200mm de diàmetre, classe SN8, de longitud màxima 10m. Inclosa excavació en qualsevol tipus de terreny, terraplè, connexió a col·lector, protecció amb formigó i formació d'embornal quadrat amb marc i reixa d'acer galvanitzat en calent de 20x20cm, amb lames inclinades. Pendent mínima escomesa del 1% i es connectarà a la part superior de la tuberia. Inclou material i mà d'obra necessària. Totalment acabat. TRES-CENTS VUITANTA-SIS EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS	386,25
07.19	u	**Escomesa Pluv. tub PE 200mm, clip, fita seny. prot. amb form.** Escomesa d'aigües Pluvials mitjançant tuberia POLIETILÈ corrugat de doble paret color negre de 200mm de diàmetre, classe SN8, de longitud màxima 10m. Unió amb clip. Inclosa excavació, terraplè, connexió a col·lector,protecció amb formigó i formació de fita en parcel·la amb tub D=100 omplert de formigó i brida cega. Pendent mínima escomesa del 1% i es connectarà a la part superior de la tuberia. Tot inclós i totalment acabat. DOS-CENTS VINT-I-SIS EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS	226,60
07.20	ut	**Escomesa Pluv. tub PE 160mm, clip, con.baix.fit.seny. prot.form.** Escomesa d'aigües Pluvials mitjançant tuberia POLIETILÈ corrugat de doble paret color negre de 160mm de diàmetre, classe SN8, de longitud màxima 10m. Unió perforació amb corona. Connexió a baixant exterior façana. Inclosa excavació, terraplè, connexió a col·lector, protecció amb formigó i formació de fita en parcel·la amb tub D=100 omplert de formigó i brida cega. Pendent mínima escomesa del 1% i es connectarà a la part superior de la tuberia. Tot inclós i totalment acabat. DOS-CENTS SIS EUROS	206,00

CODI	UD	RESUM	PREU

CAPITOL 08 XARXA AIGUES RESIDUALS

08.01 ml Anulació canonada amb emplenat formigó pobre 41,84

Anulació de canonada de qualsevol tipus de material amb emplenat de formigó pobre.

QUARANTA-UN EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS

08.02 m3 Cata manual en qualsevol tipus de material 26,10

Cata manual en qualsevol tipus de material per a la localització de serveis a mantenir: gas, aigua, telefon i electricitat. Inclós enderroc i reposició de ferm. Inclou excavació, càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament. Inclou el posterior terraplenat, compactat de les terres.

VINT-I-SIS EUROS amb DEU CÈNTIMS

08.03 m3 Excav.rasa,amp:<=2m,fond.=<=4m,terreny n/clasf.,pala excav.+càrr 11,44

Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en qualsevol tipus de terreny (inclós roca), amb retro excavadora i càrrega mecànica del material excavat a camió i transport dins de la mateixa obra. Inclós pas per sota escomeses existents. Inclosa baixada de rendiment per a protecció de servei.

ONZE EUROS amb QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS

08.04 m3 Excav.rases-pous en roca>=2m fondària 12,27

Excavació de rases i pous en roca de més de 2 m de fondària, inclòs entibacions, amb mitjans mecànics i càrrega del material per al seu transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat. Tot inclòs completament acabat.

DOTZE EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS

08.05 m3 Rebliment+picon.rasa, sorra reciclada granulometria 0/5mm 19,16

Rebliment i piconatge de rasa, amb sorra reciclada granulometria de 0 a 5mm, en tongades de gruix de fins a 25 cm., utilitzant corró vibratori per a compactar. Inclou aportació de material.

DINOU EUROS amb SETZE CÈNTIMS

08.06 m3 Rebliment+picon.rasa,mat.selec.,g<=30cm,corró Prestec 13,12

Rebliment i piconatge de rasa, amb material seleccionat procedent de préstec, en tongades de gruix fins a 30 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95 % PM. Inclòs humectació i el refi i compactació de la caixa per a paviments i vorera. Inclou aportació de material.

TRETZE EUROS amb DOTZE CÈNTIMS

08.07 m Tub PVC DN=315mm doble paret, SN8, junta elàstica de campana 37,17

Subministre i col·locació de tub de sanejament de diàmetre nominal 315 mm, de PVC de doble paret, exterior corrugat i interior llis, color teula RAL8023,rigidès anular nominal 8 kN/m², SN8, segons UNE-EN 13476-1, unió amb junta elàstica de campana, col·locat al fons de la rasa. Inclòs execució de junts i p.p. de peces especials. Tot inclòs i completament acabat.

TRENTA-SET EUROS amb DISSET CÈNTIMS

08.08 u Pou registre D=100cm fins H=1.60 metres per tubs D=300/600 + 10c 494,40

Pou de registre de 100 cm de diàmetre i fins a 1.60 metres d'Alçada construit sobre solera de formigó de 10 cm de gruix, base d'obra de maó calat de 30cm de gruix, arrebossada i lliscada per dins, tronc construït amb peces prefabricades incloses barilles per a centrament, con prefabricat de 92 cm d'alçada, Bastiment i tapa de fundicio de 760x760mm, model ACO-GUS o equivalent, D-400, amb junta antisoroll i graons per a pou de registre de Polipropilè reforçat amb Barnilla d'acer, de 215x364 mm, amb rodó de D 31 mm clavat amb morter epoxi, incloses connexions a col·lectors i embornals totalment acabat segons plànols de detall.

QUATRE-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS

08.09 u Pou registre D=100cm, 1.60<H<2.00 metres per tubs D=300/600+10cm 566,50

Pou de registre de 100 cm de diàmetre d'alçada entre 1.60 i 2.00 metres construit sobre solera de formigó de 10 cm de gruix, base d'obra de maó calat de 30cm de gruix, arrebossada i lliscada per dins, tronc construit amb peces prefabricades incloses barilles per a centrament, con prefabricat de 92 cm d'alçada, Bastiment i tapa de fundicio de 760x760mm, model ACO-GUS o equivalent, amb junta antisoroll i graons per a pou de registre de Polipropilè reforçat amb Barnilla d'acer, de 215x364 mm, amb rodó de D 31 mm clavat amb morter epoxi, incloses connexions a col·lectors i embornals totalment acabat segons plànols de detall.

CINC-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS

08.10 u Pou registre D=100cm, 2.00<H<3.00 metres per tubs D=300/600+10cm 607,70

Pou de registre de 100 cm de diàmetre d'alçada entre 2.00 i 3.00 metres construit sobre solera de formigó de 10 cm de gruix, base d'obra de maó calat de 30cm de gruix, arrebossada i lliscada per dins, tronc construit amb peces prefabricades incloses barilles per a centrament, con prefabricat de 92 cm d'alçada, Bastiment i tapa de fundicio de 760x760mm, model ACO-GUS o equivalent, amb junta antisoroll i graons per a pou de registre de Polipropilè reforçat amb Barnilla d'acer, de 215x364 mm, amb rodó de D 31 mm clavat amb morter epoxi, incloses connexions a col·lectors i embornals totalment acabat segons plànols de detall.

SIS-CENTS SET EUROS amb SETANTA CÈNTIMS

08.11 u Escomesa Resid. tub PVC 200mm,clip,fita seny. prot. amb form. 226,60

Escomesa d'aigües Residuals mitjançant tuberia PVC de doble paret color teula de 200mm de diàmetre, classe SN8, de longitud màxima 10m. Unió amb clip. Inclosa excavació, terraplè, connexió a col·lector,protecció amb formigó i formació de fita en parcel·la amb tub D=100 omplert de formigó i brida cega. Pendent mínim escomesa del 1,5% i la connexió es farà en la part superior del tub. Tot inclós i totalment acabat.

DOS-CENTS VINT-I-SIS EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS

08.12 u Reconnexió escomesa exist. PVC d=200mm,protegit formig.amb clip 257,50

Reconnexió d'escomesa existent mitjançant tuberia PVC de doble paret de 200mm de diàmetre, connexió amb clip, de longitud variable, inclosa excavació, terraplè, connexió a col·lector i protecció amb formigó. Pendent mínim escomesa del 1,5% i la connexió es farà en la part superior del tub. Incloses reconnexions a tuberia existent i cates de localització. Inclòs manteniment sifó existent en cas necessari.

DOS-CENTS CINQUANTA-SET EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS

08.13 u Connexió a Xarxa Existent 360,50

Connexió a Xarxa Existent

TRES-CENTS SEIXANTA EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS

08.14 m2 Enderroc i reposició llamborda, base formigó 38,86

Enderroc i reposició de llambordes existents, de les mateixes característiques que el enderrocat. Inclòs enderroc i reposició de base de formigó i reposició de capes suport. Tot inclòs completament acabat.

TRENTA-VUIT EUROS amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS

CODI	UD	RESUM	PREU

CAPITOL 09 XARXA AIGUA POTABLE

SUBCAPITOL 09.01 OBRA CIVIL

09.01.01 m3 **Cata manual en qualsevol tipus de material** 26,10

Cata manual en qualsevol tipus de material per a la localització de serveis a mantenir: gas, aigua, telefon i electricitat. Inclós enderroc i reposició de ferm. Inclou excavació, càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament. Inclou el posterior terraplenat, compactat de les terres.

VINT-I-SIS EUROS amb DEU CÈNTIMS

09.01.02 m **Tall paviments asfàltics disc** 1,85

Tall de paviments asfàltics de qualsevol tipus amb disc de diamant, per a Formació d'aresta Regular de Paviment Existent, per tal de procedir a l'entrega del nou paviment.

UN EUROS amb VUITANTA-CINC CÈNTIMS

09.01.03 m2 **Enderroc i reposició pav.asfàltic** 45,08

Enderroc i reposició de paviment asfàltic existent, de les mateixes característiques que el enderrocat. Inclòs enderroc i reposició de capes suportsegons plànol de detall. La reposició del ferm asfàltic inclou una capa de base granutar tot-ú artificial de 20cm de gruix, una capa de formigó pobre HM-20 de 15cm de gruix, reg d'imprimació i capa asfàltica (AC 16 surf S) de mínim 6cm de gruix, segons detall projecte.. Inclou excavació, càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament. Tot inclòs completament acabat.

QUARANTA-CINC EUROS amb VUIT CÈNTIMS

09.01.04 m **Tall amb radial paviment vorera** 3,62

Tall mitjançant Radial per a Formació d'aresta Regular de Paviment Existent, de fins a 15cm de fondària, per tal de delimitar la zona a demolir i/o procedir a l'entrega del nou paviment.

TRES EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS

09.01.05 m2 **Enderroc i reposició rajol hidràulic, base formigó** 33,54

Enderroc i reposició de rajol hidràulic existent, de les mateixes característiques que el enderrocat. Inclòs enderroc base de formigó i reposició de capes suport. Inclou excavació, càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament. Tot inclòs completament acabat.

TRENTA-TRES EUROS amb CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS

09.01.06 m3 **Excav.rasa,amp:<=2m,fond.=<=4m,terreny n/clasf.,pala excav.+càrr** 11,44

Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en qualsevol tipus de terreny (inclós roca), amb retro excavadora i càrrega mecànica del material excavat a camió i transport dins de la mateixa obra. Inclós pas per sota escomeses existents. Inclosa baixada de rendiment per a protecció de servei.

ONZE EUROS amb QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS

09.01.07 m3 **Rebliment+picon.rasa, sorra reciclada granulometria 0/5mm** 19,16

Rebliment i piconatge de rasa, amb sorra reciclada granulometria de 0 a 5mm, en tongades de gruix de fins a 25 cm., utilitzant corró vibratori per a compactar. Inclou aportació de material.

DINOU EUROS amb SETZE CÈNTIMS

09.01.08 m3 **Rebliment+picon.rasa,mat.selec.,g<=30cm,corró Prestec** 13,12

Rebliment i piconatge de rasa, amb material seleccionat procedent de préstec, en tongades de gruix fins a 30 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95 % PM. Inclòs humectació i el refí i compactació de la caixa per a paviments i vorera. Inclou aportació de material.

TRETZE EUROS amb DOTZE CÈNTIMS

09.01.09 ml **Sub. i col. de cinta senyalitzadora** 0,49

subministrament de col·locació de cinta senyalitzadora de servei urbanístic, de color i rotulació adequat al servei senyalitzat.

ZERO EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS

09.01.10 u **Treb.obra civil ajuda instal·lació Hidrant soterrat** 154,50

Treballs d'obra civil necessaris per a instal·lació de Hidrant soterrat tipus Belgicast. Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclòs i totalment acabat.

CENT CINQUANTA-QUATRE EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS

09.01.11 u **Arqueta per a vàlvula d'eix vertical amb tapa del tipus BL13BAG** 144,20

Formació d'arqueta per a vàlvula d'aigua potable d'eix vertical amb tub de PVC de diàmetre 125/160 mm, reforçat amb formigó i marc i tapa de fosa del tipus BL13BAG de Benito o eq. Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclós i totalment acabat segons indicacions de companyia.

CENT QUARANTA-QUATRE EUROS amb VINT CÈNTIMS

09.01.12 m3 **Formació de massacot de formigó tipus HM-20.** 82,40

Formació de massacot de formigó tipus HM-20 per a cantonades i canvis de direcció. Tot inclòs totalment acabat segons indicacions companyia d'aigua.

VUITANTA-DOS EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS

09.01.13 ut **Obra civil connexió a xarxa existent** 283,25

Treballs d'obra civil necessaris per a la connexió a xarxa existent inclosos formació de massacot de formigó tipus HM-20 per a cantonades i canvis de direcció en connexions. Tot inclòs i totalment acabat segons indicacions companyia d'aigua.

DOS-CENTS VUITANTA-TRES EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS

SUBCAPITOL 09.02 INSTAL·LACIÓ

09.02.01 m **Tub PE 100,DN=125mm,PN=10bar,sèrie SDR 17,UNE-EN 12201-2,soldat,** 27,67

Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat amb sistema de managuets electrosoldables, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa. De la casa George Fisher, Wassar o equivalent. Inclou part proporcional de accessoris, colzes, unios,...

VINT-I-SET EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS

09.02.02 m **Tub PE 100,DN=160mm,PN=10bar,sèrie SDR 17,UNE-EN 12201-2,soldat,** 34,91

Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat amb sistema de managuets electrosoldables, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa. De la casa George Fisher, Wassar o equivalent. nclou part proporcional de accessoris, colzes, unios,..

TRENTA-QUATRE EUROS amb NORANTA-UN CÈNTIMS

09.02.03 u **Vàlvula comporta fosa p/tub polietilè D125mm** 570,00

Vàlvula de comporta de fosa dúctil tipus AVK o equivalent, seient elàstic, per a tub de polietilè, per a una PN 16 bar, de D 125 mm. Inclòs tub de polietilè per connexió, subministrament, instal·lació i muntatge. Tot inclòs completament acabat.

CINC-CENTS SETANTA EUROS

09.02.04 u **Vàlvula comporta fosa p/tub polietilè D160mm** 726,83

Vàlvula de comporta de fosa dúctil tipus AVK o equivalent, seient elàstic, per a tub de polietilè, per a una PN 16 bar, de D 160 mm. Inclòs tub de polietilè per connexió, subministrament, instal·lació i muntatge. Tot inclòs completament acabat.

SET-CENTS VINT-I-SIS EUROS amb VUITANTA-TRES CÈNTIMS

CODI	UD	RESUM	PREU
09.02.05	u	**Hidrant soterrat Belgicast BV-05-03 o equivalent.** Hidrant soterrat tipus Belgicast BV-05-03 o equivalent, totalment equipat amb arqueta i senyalització vertical. Inclou clau de comporta per tall de hidrant. Inclou subministrament, instal·lació i muntatge. Tot inclòs completament acabat. NOU-CENTS SETANTA-VUIT EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS	978,84
09.02.06	u	**Connexió amb xarxa d'aigua potable** Connexió a la xarxa existent, inclou enllaços de polietilè, vàlvula de presa en càrrega, vàlvula de retenció, matxó doble de llautó, joc d'aixetes complerts, drets de connexió, arqueta segons especificacions companyia d'aigues, amb verificació oficial. Inclou connexió a fer per cia subministradora i ajudes de obra civil. Tot inclòs completament acabat. NOU-CENTS VINT-I-SET EUROS	927,00
09.02.07	ut	**Neteja de la instal·lació i prova de desinfecció** Neteja de la instal·lació i prova de desinfecció certificat per laboratori homologat. SIS-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS	669,50

CAPITOL 10 XARXA BAIXA TENSIÓ - XARXA MERCAT

SUBCAPITOL 10.01 OBRA CIVIL

10.01.01	m3	**Cata manual en qualsevol tipus de material** Cata manual en qualsevol tipus de material per a la localització de serveis a mantenir: gas, aigua, telefon i electricitat. Inclós enderroc i reposició de ferm. Inclou excavació, càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament. Inclou el posterior terraplenat, compactat de les terres. VINT-I-SIS EUROS amb DEU CÈNTIMS	26,10
10.01.02	m3	**Excav.rasa,amp:<=2m,fond.=<=4m,terreny n/clasf.,pala excav.+càrr** Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en qualsevol tipus de terreny (inclós roca), amb retro excavadora i càrrega mecànica del material excavat a camió i transport dins de la mateixa obra. Inclós pas per sota escomeses existents. Inclosa baixada de rendiment per a protecció de servei. ONZE EUROS amb QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS	11,44
10.01.03	m3	**Rebliment+picon.rasa,sorra rentada extrafina 0/2mm** Rebliment i piconatge de rasa, amb sorra rentada extrafina de granulometria de 0 a 2mm, en tongades de gruix de fins a 25 cm., utilitzant corró vibratori per a compactar. DISSET EUROS amb QUARANTA-SET CÈNTIMS	17,47
10.01.04	m3	**Rebliment+picon.rasa,mat.selec.,g<=30cm,corró Prestec** Rebliment i piconatge de rasa, amb material seleccionat procedent de préstec, en tongades de gruix fins a 30 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95 % PM. Inclòs humectació i el refí i compactació de la caixa per a paviments i vorera. Inclou aportació de material. TRETZE EUROS amb DOTZE CÈNTIMS	13,12
10.01.05	m	**Canalització 1 tub PE DN=90mm, sense dau de recobriment** Canalització amb 1 tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, sense dau de recobriment. TRES EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS	3,67
10.01.06	m	**Canalització 2 tubs PE DN=90mm, sense dau de recobriment** Canalització amb 2 tubs corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, sense dau de recobriment. SIS EUROS amb VUITANTA-CINC CÈNTIMS	6,85
10.01.07	m	**Canalització 3 tubs PE DN=90mm, sense dau de recobriment** Canalització amb 3 tubs corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, sense dau de recobriment. NOU EUROS amb QUARANTA-DOS CÈNTIMS	9,42
10.01.08	m	**Canalització 4 tubs PE DN=90mm, sense dau de recobriment** Canalització amb 3 tubs corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, sense dau de recobriment. DOTZE EUROS	12,00
10.01.09	ml	**Sub. i col. de cinta senyalitzadora + placa** subministrament de col·locació de cinta senyalitzadora i placa metàl·lica de servei urbanístic, de color i rotulació adequat al servei senyalitzat. TRES EUROS amb NOU CÈNTIMS	3,09
10.01.10	ut	**Arqueta registrable de 70x70x80 cm.** Arqueta registrable d'obra de 70x70x80 cm. Inclou marc i tapa de fosa resistent a 40 Tn tipus ACO GUSS o equivalent. Totalment acabada segons indicacions de la direcció facultativa. TRES-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS	359,67

CODI	UD	RESUM	PREU

10.01.11 ut Obra civil empotrament caixa inox per a endolls en mur maçoneria 463,50

Treballs d'obra civil necessàris per a realitzar l'empotrament de la caixa per a endolls al mur de pedra. Inclou subministrament i col·locació de caixa d'acer inoxidable AISI316L acabat 2B, de 0.80x0.20x0.30m, amb portella abatible. Totalment acabat segons indicacions de la companyia elèctrica i la direcció facultativa. Inclou material, mà d'obra i permisos necessaris. Inclou tuberies d'entrada i de xarxa elèctrica en mur de pedra. Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclòs i totalment acabat segons indicacions de la D.F.

QUATRE-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS

SUBCAPITOL 10.02 INSTAL·LACIÓ

10.02.01 ml Cable de coure nu de secció 35mm2 4,64

Subministre i col·locació de cable de coure nu de secció 35mm2

QUATRE EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS

10.02.02 ut Sil quadre endolls 257,50

Subministrament i instal·lació de quadre d'endolls segons plànols de detall, construït en acer inoxidable AISI316L acabat 2B de 0,20x0,80m. Inclou portella i sistema de tancament amb candau i subministrament de candaus d'acer inoxidable. Tot inclòs i totalment instal·lat i en funcionament segons indicacions de la direcció facultativa.

DOS-CENTS CINQUANTA-SET EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS

CAPITOL 11 XARXA BAIXA TENSIÓ - DESVIAMENT

SUBCAPITOL 11.01 OBRA CIVIL

11.01.01 m3 Cata manual en qualsevol tipus de material 26,10

Cata manual en qualsevol tipus de material per a la localització de serveis a mantenir: gas, aigua, telefon i electricitat. Inclós enderroc i reposició de ferm. Inclou excavació, càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament. Inclou el posterior terraplenat, compactat de les terres.

VINT-I-SIS EUROS amb DEU CÈNTIMS

11.01.02 m Tall amb radial paviment vorera 3,62

Tall mitjançant Radial per a Formació d'aresta Regular de Paviment Existent, de fins a 15cm de fondària, per tal de delimitar la zona a demolir i/o procedir a l'entrega del nou paviment.

TRES EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS

11.01.03 m2 Enderroc i reposició llamborda, base formigó 38,86

Enderroc i reposició de llambordes existents, de les mateixes característiques que el enderrocat. Inclòs enderroc i reposició de base de formigó i reposició de capes suport. Tot inclòs completament acabat.

TRENTA-VUIT EUROS amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS

11.01.04 m3 Excav.rasa,amp:<=2m,fond.=<=4m,terreny n/clasf.,pala excav.+càrr 11,44

Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en qualsevol tipus de terreny (inclós roca), amb retro excavadora i càrrega mecànica del material excavat a camió i transport dins de la mateixa obra. Inclós pas per sota escomeses existents. Inclosa baixada de rendiment per a protecció de servei.

ONZE EUROS amb QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS

11.01.05 m3 Rebliment+picon.rasa,sorra rentada extrafina 0/2mm 17,47

Rebliment i piconatge de rasa, amb sorra rentada extrafina de granulometria de 0 a 2mm, en tongades de gruix de fins a 25 cm., utilitzant corró vibratori per a compactar.

DISSET EUROS amb QUARANTA-SET CÈNTIMS

11.01.06 m3 Rebliment+picon.rasa,mat.selec.,g<=30cm,corró Prestec 13,12

Rebliment i piconatge de rasa, amb material seleccionat procedent de préstec, en tongades de gruix fins a 30 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95 % PM. Inclòs humectació i el refí i compactació de la caixa per a paviments i vorera. Inclou aportació de material.

TRETZE EUROS amb DOTZE CÈNTIMS

11.01.07 ml Sub. i col. de cinta senyalitzadora + placa 3,09

subministrament de col·locació de cinta senyalitzadora i placa metàl·lica de servei urbanístic, de color i rotulació adequat al servei senyalitzat.

TRES EUROS amb NOU CÈNTIMS

11.01.08 m 2 Tub flex.corru.PE,dn=160mm, col·locat en rasa i protegit amb f 21,27

2 Tub flexible corrugat de POLIETILÈ, de 160 mm de diàmetre nominal i 4.25 mm de gruix amb grau de resistència al xoc 7 i muntat com a canalització soterrada protegit amb formigó HM-20/P/20/I. Inclou subministre i col·locació de separadors entre tubs. Fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors.

.

VINT-I-UN EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS

CODI	UD	RESUM	PREU
11.01.09	m	3 Tub flex.corru.PE,dn=160mm, col·locat en rasa i protegit amb f 3 Tub flexible corrugat de POLIETILÈ, de 160 mm de diàmetre nominal i 4.25 mm de gruix amb grau de resistència al xoc 7 i muntat com a canalització soterrada protegit amb formigó HM-20/P/20/I. Inclou subministre i col·locació de separadors entre tubs. Fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors. . TRENTA EUROS amb SETANTA-NOU CÈNTIMS	30,79
11.01.10	m	4 Tub flex.corru.PE,dn=160mm, col·locat en rasa i protegit amb f 4 Tub flexible corrugat de POLIETILÈ, de 160 mm de diàmetre nominal i 4.25 mm de gruix amb grau de resistència al xoc 7 i muntat com a canalització soterrada protegit amb formigó HM-20/P/20/I. Inclou subministre i col·locació de separadors entre tubs. Fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors. . TRENTA-SIS EUROS amb DIVUIT CÈNTIMS	36,18
11.01.11	ut	Treballs d'obra civil de connexió a xarxa existent aeri-sot Treballs d'obra civil necessaris per a la connexió amb la xarxa existent, mitjançant conversió aèri soterrani, amb col·locació de tub d'acer galvanitzat i pintat protegit. Inclou material, mà d'obra i permisos necessaris.Totalment acabat segons estudi Endesa i seguint indicacions de la companyia subministradora. CENT SEIXANTA-QUATRE EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS	164,80
11.01.12	ut	Obra civil empotrament CDU i/o CGP a façana Treballs d'obra civil necessàris per a realitzar l'empotrament de la caixa de distribució urbana i/o caixa general de protecció a la façana de l'edifici o tanca d'obra. Inclou Inclós formació d'armari i inclosa porta metàl·lica i obra civil de integració en tanca/façana. Totalment acabat segons indicacions de la companyia elèctrica i la direcció facultativa. Inclou treballs d'obra civil necessaris per a la reconnexió d'escomesa existent. Inclou instal·lació de "postecillo" i connexió a escomesa actual amb línia aèria quan sigui necessari. SET-CENTS SETANTA-DOS EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS	772,50

SUBCAPITOL 11.02 INSTAL·LACIÓ

11.02.01	ut	Drets de supervisió Drets de supervisió per part de la companyia subministradora del servei. Segons estudi Endesa. CENT QUATRE EUROS amb CINQUANTA-SET CÈNTIMS	104,57
11.02.02	ut	Desmuntatge de línies de baixa tensió existents Treballs de desmuntatge de les línies de baixa tensió existents. Inclou arrancada ferratges en façana, desmontatge de trenat i ferratges per paret, desmontatge de trenat sobre suports. Inclosa la seva retirada, càrrega, transport abocador descàrrega i cànon abocament.Tot inclòs i totalment acabat segons conveni Endesa. CINC-CENTS QUARANTA EUROS amb VUITANTA-NOU CÈNTIMS	540,89
11.02.03	ut	Connexió a circuit amb terminal Treballs de connexió a circuit amb terminal. Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclòs i totalment acabat. CINQUANTA-TRES EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS	53,27
11.02.04	ut	Conversió aèri soterrani de BT Formació de conversió aeri - soterrani, inlcou ferratges per suport del cable i tubs galvanitzats de protecció. Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclòs i totalment acabat segons estudi Endesa. QUATRE-CENTS VINT-I-SET EUROS amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS	427,61
11.02.05	ut	Anul·lar conversió aeri-soterranit BT Treballs d'anul·lació de conversió aeri-soterrani BT existent. Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclòs i totalment acabat. CENT SEIXANTA-TRES EUROS amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS	163,45
11.02.06	u	Candau 25x5 armari i instal·lació. Subministre i col·locació de candau 25x5 per armari instal·lacions, segons reglamentació ENDESA. QUARANTA-UN EUROS amb CINQUANTA-TRES CÈNTIMS	41,53
11.02.07	ut	Treballs Enginyeria, topografia i projecte extensió Treballs d'enginyeria i topografia necessaris. Inclou redacció i tramitació de projecte elèctric extensió. QUATRE-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS	463,50
11.02.08	ut	Obtenció de permisos Tràmits i gestions necessàries per a l'obtenció de permios. Inclou tots els permisos necessaris per executar els treballs. DOS-CENTS CINQUANTA-SET EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS	257,50
11.02.09	u	Documentació ENDESA permisos particulars QUARANTA-VUIT EUROS amb TRENTA-SIS CÈNTIMS	48,36
11.02.10	m	Cable aèri RZ-25AL,col·locat grapat a façana. Subministre i col·locació de cable aèri tipus RZ-25AL, col·locat grapat a façana. Segons estudi Endesa. DEU EUROS amb SETANTA-NOU CÈNTIMS	10,79

CODI	UD	RESUM	PREU
11.02.11	m	Conductor BT Al, 3x240+150mm2 Subministre i col·locació de conductor de baixa tensió de alumini, de 3x240+150 mm2, inclòs jocs d'empalmadors. Inclou subministrament i col·locació en rasa o tub. Tot inclòs. TRENTA-CINC EUROS amb VINT CÈNTIMS	35,20
11.02.12	ut	Presa de Terra de CDU Subministre i Col·locació de presa de terra CDU amb 1 piqueta de 2ml 14.6 mm de diàmetre, grapa i 4 ml d cable RV 1x50 0.6/1kv Cu. Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclòs i totalment instal·lat. CENT TRETZE EUROS amb TRENTA CÈNTIMS	113,30
11.02.13	ut	SiC caixa CDU Subministre i instal·lació de caixa CDU (Caixa Distribució Urbana) segons estudi ENDESA. Inclou material i mà d'obra necessària. Normalitzada per l'empresa subministradora i preparada per connexió de servei subterrània. Totalment muntada, connexionada i provada. Tot inclòs i totalment instal·lat segons indicacions companyia elèctrica. QUATRE-CENTS VINT-I-NOU EUROS amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS	429,45
11.02.14	ut	Connexió línia BT a caixa CDU Connexió de cable de baixa tensió a caixa CDU. CENT CINQUANTA-QUATRE EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS	154,50
11.02.15	ut	Connexio linia BT a quadre CT Connexió de cable de baixa tensió a Quadre BT situat a l'interior del Centre Transformador CENT CINQUANTA-QUATRE EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS	154,50
11.02.16	u	Prova de rigidesa cable BT Realització dels treballs de prova de rigidesa de cable de BT segons indicacions de la companyia elèctrica. Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclòs i totalment acabat. CENT VINT-I-TRES EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS	123,60
11.02.17	u	Suplement "As built" xarxa subt. MT/BT MAS 100 M Suplement de treballs de redacció "As built" de xarxa subt. MT/BT executada (Més de 100 M) QUATRE-CENTS DOTZE EUROS	412,00
11.02.18	ut	Connexió a xarxa soterrada BT existent mitj.empalme Treballs de connexió a xarxa soterrada existent de BT mitjançant empalme de conductors. Inclou jocs d'empalmadors Al/Al per a cable 3x1x240 termoretràctil. Inclou subministrament i instal·lació. Inclou mà d'obra i material necessari. Tot inclòs completament acabat. VUIT-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS	824,00
11.02.19	ut	Treballs adequació i connexió d'escomeses particulars. Treballs d'adequació i connexió d'escomeses particulars. Inclou els cablejats des de la línia principal fins al punt de connexió escomesa particular (entrada edifici). Inclou material, mà d'obra i permisos particulars necessaris. Totalment acabat i en correcte funcionament. CENT SETANTA-CINC EUROS amb DEU CÈNTIMS	175,10
11.02.20	ut	Treb. adequació instal·lacions existents Treballs d'adequació, reforç o reforma de les instal·lacions de la xarxa existent en servei a realitzar per ENDESA segons estudi ENDESA adjunt en el present projecte, així com els materials utilitzats en l'entroncament. Tot inclòs i totalment acabat i en correcte funcionament. Inclou desmuntatge de línies aèries existents, desmuntatge de pals de suport existents, conversió, empalmes,... TRES MIL SIS-CENTS CINC EUROS	3.605,00

CAPITOL 12 XARXA ENLLUMENAT PÚBLIC

SUBCAPITOL 12.01 OBRA CIVIL

12.01.01	m3	Cata manual en qualsevol tipus de material Cata manual en qualsevol tipus de material per a la localització de serveis a mantenir: gas, aigua, telefon i electricitat. Inclós enderroc i reposició de ferm. Inclou excavació, càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament. Inclou el posterior terraplenat, compactat de les terres. VINT-I-SIS EUROS amb DEU CÈNTIMS	26,10
12.01.02	m	Tall amb radial paviment vorera Tall mitjançant Radial per a Formació d'aresta Regular de Paviment Existent, de fins a 15cm de fondària, per tal de delimitar la zona a demolir i/o procedir a l'entrega del nou paviment. TRES EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS	3,62
12.01.03	m2	Enderroc i reposició llamborda, base formigó Enderroc i reposició de llambordes existents, de les mateixes característiques que el enderrocat. Inclòs enderroc i reposició de base de formigó i reposició de capes suport. Tot inclòs completament acabat. TRENTA-VUIT EUROS amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS	38,86
12.01.04	m3	Excav.rasa h<=4m,a<=2m,terreny compact.,m.mec. Excavació i càrrega de rasa de fins a 4 m de fondària i fins a 2 m d'amplària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, inclosa càrrega a camió i transport dins de la mateixa obra. Inclós pas per sota escomeses existents. SET EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS	7,40
12.01.05	m3	Rebliment+picon.rasa, sorra reciclada granulometria 0/5mm Rebliment i piconatge de rasa, amb sorra reciclada granulometria de 0 a 5mm, en tongades de gruix de fins a 25 cm., utilitzant corró vibratori per a compactar. Inclou aportació de material. DINOU EUROS amb SETZE CÈNTIMS	19,16
12.01.06	m3	Rebliment+picon.rasa,mat.selec.,g<=30cm,corró Prestec Rebliment i piconatge de rasa, amb material seleccionat procedent de préstec, en tongades de gruix fins a 30 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95 % PM. Inclòs humectació i el refí i compactació de la caixa per a paviments i vorera. Inclou aportació de material. TRETZE EUROS amb DOTZE CÈNTIMS	13,12
12.01.07	m	Canalització 1 tub PE DN=90mm, sense dau de recobriment Canalització amb 1 tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, sense dau de recobriment. TRES EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS	3,67
12.01.08	m	Canalització 2 tubs PE DN=90mm, sense dau de recobriment Canalització amb 2 tubs corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, sense dau de recobriment. SIS EUROS amb VUITANTA-CINC CÈNTIMS	6,85
12.01.09	m	Canalització 3 tubs PE DN=90mm, sense dau de recobriment Canalització amb 3 tubs corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, sense dau de recobriment. NOU EUROS amb QUARANTA-DOS CÈNTIMS	9,42
12.01.10	m	Canalització 2 tubs PE DN=90mm,dau recobr. 40x20cm form. Canalització amb 2 tubs corbables corrugats de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x20 cm amb formigó HM-20/P/20/I DIVUIT EUROS amb QUARANTA-TRES CÈNTIMS	18,43

CODI	UD	RESUM	PREU
12.01.11	m	Canalització 5 tubs PE DN=90mm,dau recobr. 50x20cm form.	31,51
		Canalització amb 5 tubs corbables corrugats de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 50x20 cm amb formigó HM-20/P/20/I	
		TRENTA-UN EUROS amb CINQUANTA-UN CÈNTIMS	
12.01.12	m	Canalització 1 tub PE DN=75mm.	16,02
		Canalització amb 1 tub corbable corrugat de polietilè de 75 mm de diàmetre nominal, de doble capa, disposat en peu del mur Inclou muntants i fixacions necessaries i elements auxiliars. Inclou formació d'encaix i replè de morter.	
		SETZE EUROS amb DOS CÈNTIMS	
12.01.13	ml	Sub. i col. de cinta senyalitzadora	0,49
		subministrament de col·locació de cinta senyalitzadora de servei urbanístic, de color i rotulació adequat al servei senyalitzat.	
		ZERO EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS	
12.01.14	ut	Arq.pref. 40x40 s/ sol 10cm form+Tapa D400 g=75cm	263,21
		Subministrament i Col·locació de pericó prefabricat de 40x40x45cm sobre solera de formigo HM-20 de 10 cm de gruix. Inclos bastiment i tapa per a pericó de serveis de 40x40 tipus ACO GUSS i equivalent, classe D-400, remolinat i lliscat parets interiors, col·locat amb morter mixt 1:0.5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	
		DOS-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS amb VINT-I-UN CÈNTIMS	
12.01.15	ut	Fonamentació columna de H=4.00 a H=6.00m	92,70
		Fonamentació per a columna de 4.00 a 6.00 metres d'alçada amb sabata de formigó de 0.6 x 0.6 x 0.7m inclosa excavació, encofrat i col·locació d'espàrrecs segons columna.	
		NORANTA-DOS EUROS amb SETANTA CÈNTIMS	
12.01.16	u	Fonamentació columna de H=7.00m a H=8.00	103,00
		Fonamentació per a columna de 7.00 a 8.00 metres d'alçada amb sabata de formigó de 0.7 x 0.7 x 0.9m inclosa excavació, encofrat i col·locació d'espàrrecs segons columna.	
		CENT TRES EUROS	
12.01.17	ml	Formació de regata en mur de pedra existent	8,24
		Treballs d'obra civil necessaris per a formació de regata en mur de pedra existent i empotrament de tub corrugat de PEØ40mm per a pas de cable elèctric per enllumenat públic. Inclou mà d'obra, mitjans manuals i mecànics i material necessari per a deixar-ho totalment acabat.	
		VUIT EUROS amb VINT-I-QUATRE CÈNTIMS	
12.01.18	ut	Mirilla amb xapa d'acer inoxidable AISI 316L	463,50
		Mirilla amb xapa d'acer inoxidable AISI 316L de 8mm de gruix. Amb una amplada de 25 cm una profunditat màxima de 50 cm i una alçada màxima de 80cm, empotrada 15cm en el paviment. Inclou formació de tapa de registre atornillada. Inclòs enderroc del mur de maçoneria. Totalment acabada segons plànols de detall i indicacions de la direcció facultativa.	
		QUATRE-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS	
12.01.19	u	Obra civil connexió a arqueta existent d'enllumenat	30,90
		Treballs necessaris d'obra civil per a connexió de nova conducció d'enllumenat a arqueta existent. Inclou material i mà d'obra necessaris. Tot inclòs. Totalment cabat.	
		TRENTA EUROS amb NORANTA CÈNTIMS	
12.01.20	ut	Empotrament de Mirilla en Mur Existent	226,60
		Empotrament de mirilla en mur existent. Inclou enderroc de mur, instal·lació de mirilla i reconstrucció i rejuntat del mur. Totalment acabat	
		DOS-CENTS VINT-I-SIS EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS	
12.01.21	ut	Obra civil empotrament caixa inox per transformadors	257,50
		Treballs d'obra civil necessàris per a realitzar l'empotrament de la caixa transformadors Balises al mur de pedra. Inclou subministrament i col·locació de caixa d'acer inoxidable AISI316L acabat 2B, de 0.30x0.30x0.20m, amb portella abatible. Totalment acabat segons indicacions de la companyia elèctrica i la direcció facultativa. Inclou material, mà d'obra i permisos necessaris. Inclou tuberies d'entrada i de xarxa elèctrica en mur de pedra. Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclòs i totalment acabat segons indicacions de la D.F.	
		DOS-CENTS CINQUANTA-SET EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS	

SUBCAPITOL 12.02 INSTAL·LACIÓ

12.02.01	m	Cond.coure nu,1x35mm2,munt.superf.	4,61
		Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment	
		QUATRE EUROS amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS	
12.02.02	m	Cond.coure RV 0,6/1,4x6mm2,col.tub	5,15
		Conductor de coure de designació UNE RV 0,6/1 KV, tetrapolar de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC i col.locat en tub	
		CINC EUROS amb QUINZE CÈNTIMS	
12.02.03	m	Cond.coure RV 0,6/1, 2x6mm2, col.tub	3,62
		Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub.	
		TRES EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS	
12.02.04	ut	SiC Punt de llum tipus Flit de Salvi, de 8m d'alçada, amb LED	2.313,45
		Subministrament i col·locació de punt de llum tipus FLIT de Salvi o equivalent, de 8m d'alçada, d'alumini extrusionat AA6063T5, acabat pintat color gris plata a escollir per la D.F. REFORÇ DOBLE CÈRCOL INTERIOR I CARTEL·LES. S'inclou tractament superficial anti-orins (a fàbrica) en la base de les columnes fins a portella, inclosa placa d'ancoratge, amb dos resines: 1ª de epoxi-poliester i 2ª poliuretà transparent, amb aprotació de certificat. Inclou perns anclatge, plantilla i cargols per a perns i arandeles. Inclosa Caixa de Connexió, tèrmic de protecció i PP de cablejat interior,piqueta de posta terra per cada lluminària. Totalment instal·lat segons indicacions de la direcció facultativa.	
		DOS MIL TRES-CENTS TRETZE EUROS amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS	
12.02.05	ut	SiC Punt de llum tipus Flit Doble de Salvi, de 8m d'alçada, LED	2.828,45
		Subministrament i col·locació de punt de llum tipus FLIT DOBLE de Salvi o equivalent, de 8m d'alçada, d'alumini extrusionat AA6063T5, acabat pintat color color gris plata a escollir per la D.F.. REFORÇ DOBLE CÈRCOL INTERIOR I CARTEL·LES. S'inclou tractament superficial anti-orins (a fàbrica) en la base de les columnes fins a portella, inclosa placa d'ancoratge, amb dos resines: 1ª de epoxi-poliester i 2ª poliuretà transparent, amb aprotació de certificat. Inclou perns anclatge, plantilla i cargols per a perns i arandeles. Inclosa Caixa de Connexió, tèrmic de protecció i PP de cablejat interior,piqueta de posta terra. Totalment instal·lat segons indicacions de la direcció facultativa. Inclosa Subjecció en Forjat Edifici.	
		DOS MIL VUIT-CENTS VINT-I-VUIT EUROS amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS	
12.02.06	ut	SiC Punt de llum tipus BEGA 99076 LED 25,2 sobre columna de 4m	2.575,00
		Subministre i col·locació de lluminària BEGA 99076 o similar, amb LEDS de 25,2W de potència total. Instal·lada sobre columna Bega de 4,00 metres d'alçada, fabricada amb fundició d'acer inoxidable i inclos tractament certificat per zona de marina. Inclòs suport per a lluminària i accessoris. L'equip serà regulable temporitzat, amb possibilitat de poder modificar els temps de regulació a posteriori. Totalment instal·lada i acabada.	
		DOS MIL CINC-CENTS SETANTA-CINC EUROS	

CODI	UD	RESUM	PREU
12.02.07	ut	**Tira d'empotrar LED lineal (25cm) model Underscore de Iguzzini** Subministre i col·locació de tira d'empotrar LED lineal de 25cm de longitud, model Underscore de Iguzzini o similar, grau de protecció IP68, inclou part proporcional de material auxiliar, connexions i fonts d'alimentació. Inclos subjecció en peça d'acer inoxidable. Inclosa connexió Wired DMX Conector de unión de 2 vías IP68 DOS-CENTS TRENTA-SIS EUROS amb NORANTA CÈNTIMS	236,90
12.02.08	ml	**Tira LED tipus UNDERSCORE o equivalent** Subministre i instal·lació de tira de llum tipus LED model UNDERSCORE de IGUZZINI o equivalent, amb grau de protecció IP68. Inclou part proporcional de material auxiliar i fons d'alimentació. Inclòs clip de subjecció. DOS-CENTS CINQUANTA-SET EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS	257,50
12.02.09	ut	**Prova de llum prèvia a l'execució de modificació del mur** Prova de llum prèvia a l'execució de modificació del mur a realitzar amb 3 punts de llum als efectes de comprovar interdistàncies entre punts de llum. TRES-CENTS SEIXANTA EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS	360,50
12.02.10	ut	**Sil de transformador per a lluminària LED** Subministre i instal·lació de transformador per a lluminària LED totalment estanc IP68. Incloses connexions i posada en funcionament. CENT VINT-I-TRES EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS	123,60
12.02.11	u	**Connexió Xarxa Existent** Treballs d'instal·lació per a la connexió de la nova xarxa d'enllumenat a la xarxa existent. Inclou mà d'obra i material necessari. Totalment acabat i en correcte funcionament. CENT TRES EUROS	103,00
12.02.12	ut	**Reforma de quadre elèctric per adaptació de noves línies** Reforma de quadre elèctric per adaptació de noves línies. DOS MIL CINC-CENTS SETANTA-CINC EUROS	2.575,00
12.02.13	u	**Projecte de legalització** Redacció i tramitació de Projecte de legalització de la instal·lació elèctrica. Inclosa legalització xarxa existent. MIL VUIT-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS	1.854,00

CAPITOL 13 XARXA TELECOMUNICACIONS

13.01	m3	**Cata manual en qualsevol tipus de material** Cata manual en qualsevol tipus de material per a la localització de serveis a mantenir: gas, aigua, telefon i electricitat. Inclós enderroc i reposició de ferm. Inclou excavació, càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament. Inclou el posterior terraplenat, compactat de les terres. VINT-I-SIS EUROS amb DEU CÈNTIMS	26,10
13.02	m	**Tall amb radial paviment vorera** Tall mitjançant Radial per a Formació d'aresta Regular de Paviment Existent, de fins a 15cm de fondària, per tal de delimitar la zona a demolir i/o procedir a l'entrega del nou paviment. TRES EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS	3,62
13.03	m2	**Enderroc i reposició rajol hidràulic, base formigó** Enderroc i reposició de rajol hidràulic existent, de les mateixes característiques que el enderrocat. Inclòs enderroc base de formigó i reposició de capes suport. Inclou excavació, càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament. Tot inclòs completament acabat. TRENTA-TRES EUROS amb CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS	33,54
13.04	m3	**Excav.rasa h<=4m,a<=2m,terreny compact.,m.mec.** Excavació i càrrega de rasa de fins a 4 m de fondària i fins a 2 m d'amplària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, inclosa càrrega a camió i transport dins de la mateixa obra. Inclós pas per sota escomeses existents. SET EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS	7,40
13.05	m3	**Rebliment+picon.rasa,mat.selec.,g<=30cm,corró Prestec** Rebliment i piconatge de rasa, amb material seleccionat procedent de préstec, en tongades de gruix fins a 30 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95 % PM. Inclòs humectació i el refí i compactació de la caixa per a paviments i vorera. Inclou aportació de material. TRETZE EUROS amb DOTZE CÈNTIMS	13,12
13.06	ml	**Sub. i col. de cinta senyalitzadora** subministrament de col·locació de cinta senyalitzadora de servei urbanístic, de color i rotulació adequat al servei senyalitzat. ZERO EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS	0,49
13.07	m	**Canalització formigonada 2tubs PVC rígids D=110mm** Canalització amb dos tubs de PVC rígids de d 100 mm, amb guia de plàstic, inclòs prisma de formigó de 40x20cm i col·locació d'una banda de protecció i avís de plàstic a la part superior de la rasa DIVUIT EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS	18,46
13.08	m	**Canalit. formigonada 2tubs PVC rígid D=63mm** Canalització amb dos tubs de PVC rígids de d 63 mm, amb guia de plàstic, inclòs prisma de formigó de 40x20cm i col·locació d'una banda de protecció i avís de plàstic a la part superior de la rasa DOTZE EUROS amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS	12,86
13.09	u	**Pericó regist.form.pref.p/instal.telefonia MF +tapa fosa D400** Pericó de registre prefabricat de formigó armat tipus MF per a instal·lacions de telefonia, inclou tapa tipus ACO GUSS de 400x400mm o equivalent, D400 segons UNE EN 124, col·locada sobre solera de formigó HM-20/P/40/I de 15 cm de gruix. Inclós ferratges. Totalment instal·lada. TRES-CENTS CINC EUROS amb DISSET CÈNTIMS	305,17

CODI	UD	RESUM	PREU
13.10	u	Connexió xarxa existent - línia soterrada	148,05
		Connexió amb la xarxa soterrada existent, inclòs cata per a localització de la fita existent, el mandrilat del últim tram construït i la col·locació del fil de guia, segons normes de la companyia, deixant la connexió totalment acabada i en perfecte funcionament.	
		CENT QUARANTA-VUIT EUROS amb CINC CÈNTIMS	
13.11	ut	Escomesa 1 tub PE d=63 mm	51,50
		Subministrament i col·locació de 1 tubs de Polietilè de D=63mm per a formació d'escomesa Telefonica	
		CINQUANTA-UN EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS	

CAPITOL 14 XARXA TELEFÒNICA

14.01	m3	Cata manual en qualsevol tipus de material	26,10
		Cata manual en qualsevol tipus de material per a la localització de serveis a mantenir: gas, aigua, telefon i electricitat. Inclós enderroc i reposició de ferm. Inclou excavació, càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament. Inclou el posterior terraplenat, compactat de les terres.	
		VINT-I-SIS EUROS amb DEU CÈNTIMS	
14.02	m	Tall amb radial paviment vorera	3,62
		Tall mitjançant Radial per a Formació d'aresta Regular de Paviment Existent, de fins a 15cm de fondària, per tal de delimitar la zona a demolir i/o procedir a l'entrega del nou paviment.	
		TRES EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS	
14.03	m2	Enderroc i reposició llamborda, base formigó	38,86
		Enderroc i reposició de llambordes existents, de les mateixes característiques que el enderrocat. Inclòs enderroc i reposició de base de formigó i reposició de capes suport. Tot inclòs completament acabat.	
		TRENTA-VUIT EUROS amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS	
14.04	m3	Excav.rasa h<=4m,a<=2m,terreny compact.,m.mec.	7,40
		Excavació i càrrega de rasa de fins a 4 m de fondària i fins a 2 m d'amplària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, inclosa càrrega a camió i transport dins de la mateixa obra. Inclós pas per sota escomeses existents.	
		SET EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS	
14.05	m3	Rebliment+picon.rasa,mat.selec.,g<=30cm,corró Prestec	13,12
		Rebliment i piconatge de rasa, amb material seleccionat procedent de préstec, en tongades de gruix fins a 30 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95 % PM. Inclòs humectació i el refi i compactació de la caixa per a paviments i vorera. Inclou aportació de material.	
		TRETZE EUROS amb DOTZE CÈNTIMS	
14.06	ml	Sub. i col. de cinta senyalitzadora	0,49
		subministrament de col·locació de cinta senyalitzadora de servei urbanístic, de color i rotulació adequat al servei senyalitzat.	
		ZERO EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS	
14.07	ml	Canalització formigonada 2tubs PVC rígids D=110mm	19,36
		Canalització amb dos tubs de PVC rígids de d 110 mm, amb guia de plàstic, inclòs prisma de formigó de 40x20cm i col·locació d'una banda de protecció i avís de plàstic a la part superior de la rasa.	
		DINOU EUROS amb TRENTA-SIS CÈNTIMS	
14.08	u	Pericó regist.form.pref.p/instal.telefonia MF +tapa fosa D400	305,17
		Pericó de registre prefabricat de formigó armat tipus MF per a instal·lacions de telefonia, inclou tapa tipus ACO GUSS de 400x400mm o equivalent, D400 segons UNE EN 124, col·locada sobre solera de formigó HM-20/P/40/I de 15 cm de gruix. Inclós ferratges. Totalment instal·lada.	
		TRES-CENTS CINC EUROS amb DISSET CÈNTIMS	
14.09	ut	Pericó regist.form.pref.p/instal.telefonia DMF + Tapa fosa B125	492,03
		Pericó de registre prefabricat de formigó armat tipus DMF per a instal·lacions de telefonia, incloent bastidor i tapa de fosa B-125 segons UNE EN 124 amb gravat tipus de servei, col·locada sobre solera de formigó HM-20/P/40/I de 15 cm de gruix. Inclós ferratges. Inclou col·locació de taps en tots els conductes que hi connectin.Totalment instal·lada.	
		QUATRE-CENTS NORANTA-DOS EUROS amb TRES CÈNTIMS	

CODI	UD	RESUM	PREU
14.10	u	**Connexió xarxa existent - línia soterrada** Connexió amb la xarxa soterrada existent, inclòs cata per a localització de la fita existent, el mandrilat del últim tram construït i la col·locació del fil de guia, segons normes de la companyia, deixant la connexió totalment acabada i en perfecte funcionament. CENT QUARANTA-VUIT EUROS amb CINC CÈNTIMS	148,05
14.11	ut	**Conveni Telefónica** Partida alçada a justificar segons conveni amb Telefónica per desviament de línies. Només a pagar en cas necessari i segons valoració econòmica companyia. MIL CINC-CENTS QUARANTA-CINC EUROS	1.545,00
14.12	u	**Basament per a armari de distribució de telecomunicacions** Construcció de basament per a armari de distribució de telecomunicacions, amb formigó HM-20/B/20/I, inclou excavació, càrrega, transport al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau, encofrat, formigonat. Inclou col·locació de 6 tubs de PEAD Ø63mm i marc per pedestal format per angulars de dimensions 17,6x49,6x4,0 cm amb cargols soldats. Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclòs completament acabat CENT TRENTA-NOU EUROS amb SET CÈNTIMS	139,07

CAPITOL 15 XARXA GAS NATURAL

15.01	u	**SiC d'escomesa senzilla de diàmetre 2.5" sobre canonada 110mm** Subministre i col·locació d'escomesa senzilla de diàmetre 2,5´´ (Ø63mm) sobre canonada de PEAD de 110 mm, equipada amb accessoris de llautó. Inlosa clau de pas. Inclou mà d'obra i material necessari. Totalment acabada. TRES-CENTS TRES EUROS amb VUITANTA-CINC CÈNTIMS	303,85
15.02	ut	**Obra civil connexió a xarxa existent** Treballs d'obra civil necessaris per a la connexió a xarxa existent inclosos formació de massacot de formigó tipus HM-20 per a cantonades i canvis de direcció en connexions. Tot inclòs i totalment acabat segons indicacions companyia d'aigua. DOS-CENTS VUITANTA-TRES EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS	283,25
15.03	ut	**Connexió a xarxa de gas existent** Connexió de canonada a la xarxa existent, inclou enllaços, accessoris i especificacions de connexió, per part del servei municipal. Totalment instal·lat i en correcte funcionament. Inclou material i mà d'obra necessària. TRES-CENTS SEIXANTA EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS	360,50
15.04	m	**Tub hdpe d110mm,10bar,soldat,dific.mitjà,col.fons rasa** Tub de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, 10 bar de pressió nominal, segons norma UNE 53-131-90, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col.locat al fons de la rasa inclosa par proporcional d'elements per a connexions i derivacions. Aquest preu inclou els costos de material, personal, inspecció, connexions a xarxa existent, treballs de desviament, proves i legalització de la xarxa. TRENTA EUROS amb NORANTA CÈNTIMS	30,90
15.05	m	**Tub hdpe d63mm,10bar,soldat,dific.mitjà,col.fons rasa** 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, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa, inclosa par proporcional d'elements per a connexions i derivacions. Aquest preu inclou els costos de material, personal, inspecció, connexions a xarxa existent, proves i legalització de la xarxa. VINT-I-DOS EUROS amb SEIXANTA-SIS CÈNTIMS	22,66

CODI	UD	RESUM	PREU

CAPITOL 16 JARDINERIA I MOBILIARI URBÀ

SUBCAPITOL 16.01 JARDINERIA

16.01.01 ut SiP Tamarix gallica perím=25-30cm, pa terra D>=82,5cm,h>=57,75c 266,83

Subministrament de Tamarix gallica o equivalent, de perímetre de 25 a 30 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 82,5 cm i profunditat mínima 57,75 cm segons fórmules NTJ. Excavació de clot de plantació de 200x200x150cm amb mitjans mecànics,en terreny compacte o pedra, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, reg de manteniment durant obra i càrrega de les terres sobrants a camió. Inclou col·locació tutor de 3 puntes tractat a l'autoclau. Tot inclòs i totalment acabat.

DOS-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS amb VUITANTA-TRES CÈNTIMS

16.01.02 ut SiP Tamarix gallica perím=40-45cm, pa terra D>=82,5cm,h>=57,75c 566,13

Subministrament de Tamarix gallica o equivalent, de perímetre de 40 a 45 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 82,5 cm i profunditat mínima 57,75 cm segons fórmules NTJ. Excavació de clot de plantació de 200x200x150cm amb mitjans mecànics,en terreny compacte o pedra, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, reg de manteniment durant obra i càrrega de les terres sobrants a camió. Inclou col·locació tutor de 3 puntes tractat a l'autoclau. Tot inclòs i totalment acabat.

CINC-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS amb TRETZE CÈNTIMS

16.01.03 ut SiP Tamarix gallica perím=45-50cm, pa terra D>=82,5cm,h>=57,75c 720,63

Subministrament de Tamarix gallica o equivalent, de perímetre de 45 a 50 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 82,5 cm i profunditat mínima 57,75 cm segons fórmules NTJ. Excavació de clot de plantació de 200x200x150cm amb mitjans mecànics,en terreny compacte o pedra, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, reg de manteniment durant obra i càrrega de les terres sobrants a camió. Inclou col·locació tutor de 3 puntes tractat a l'autoclau. Tot inclòs i totalment acabat.

SET-CENTS VINT EUROS amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS

16.01.04 ut SiP Tamarix gallica perím=35-40cm, pa terra D>=82,5cm,h>=57,75c 463,13

Subministrament de Tamarix gallica o equivalent, de perímetre de 35 a 40 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 82,5 cm i profunditat mínima 57,75 cm segons fórmules NTJ. Excavació de clot de plantació de 200x200x150cm amb mitjans mecànics,en terreny compacte o pedra, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, reg de manteniment durant obra i càrrega de les terres sobrants a camió. Inclou col·locació tutor de 3 puntes tractat a l'autoclau. Tot inclòs i totalment acabat.

QUATRE-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS amb TRETZE CÈNTIMS

16.01.05 ut Plantació d'arbrat amb pa de terra estructurat 103,00

Plantació d'arbrat amb pa de terra estructurat de 2x2x1,5m inclosa excavació i terraplenat amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost. Inclou compactat de la zona situada sota el paviment.

CENT TRES EUROS

16.01.06 ut Protecció de Arbrat Existent en fase d'Obra 51,50

Formació de perímetre de protecció d'arbrat existent (arbrat catalogat) amb reciente de fusta i senyalització durant tot el procés de l'obra.

CINQUANTA-UN EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS

16.01.07 ut Cates prèvies per localització de les arrels 41,20

QUARANTA-UN EUROS amb VINT CÈNTIMS

SUBCAPITOL 16.02 MOBILIARI URBÀ

16.02.01 u SiC de paperera model Góndola de Urbinox o similar. 309,00

Subministre i col·locació de paperera model Góndola (municipal), en acer inoxidable qualitat AISI316L acabat brillant, amb l'escut del municipi gravat a les dues cares amb cendrer. Totalment acabat.

TRES-CENTS NOU EUROS

16.02.02 ut Banc amb pedra natural granítica tallada a cantera de 3,2x0.8m 844,60

Subministre i col·locació de banc de pedra natural granítica tallada a cantera, de longitud 3,2 m i 0,80 m d'amplada. Amb peu central de base de 0,30 m de gruix i 2,80 m de longitud. Amb una alçada total del banc de 0,45m. Inclou 6 connectors i treballs d'anclatge a la fonamentació amb tacs quimics. Inclou 2 connectors roscats D=16mm amb taladre de 20mm i tap de granit rejuntat amb marmolina. Totalment acabat i col·locat segons plànols de detall i indicacions de la direcció facultativa.

VUIT-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS

16.02.03 ut SiC Xinxeta tipus CONCEPT URBAIN o equivalent 56,65

Subministrament i col·locació de Xinxeta tipus CONCEPT URBAIN o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa de l'obra, D=150mm, d'acer inoxidable AISI316 polit brillant. Inclou perforació del paviment i anclatge amb resia epoxi, seguint les indicacions del fabricant. Totalment col·locat.

CINQUANTA-SIS EUROS amb SEIXANTA-CINC CÈNTIMS

16.02.04 ut SiC pilona acer inoxidable AISI316L 233,84

Subministra i col·locació de pilona cilíndrica d'acer inoxidable AISI 316L acabat brillant. Mesures h=1000mm i d=150mm. Inclòs fonamentació de formigó de 400x400x400mm. Totalment instal·lada.

DOS-CENTS TRENTA-TRES EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS

16.02.05 ut Aparcabicis model Barcelona Inox A-06INOX de Fábregas o eqiv. 154,50

Subministre i col·locació d'aparcabicicletes model Barcelona INOX acabat brillant A-06-INOX de Fábregas o equivalent, amb tub d'acer inoxidable 950x750Ø48mm, empotrat en el terreny 20cm, quedant una altura de 75cm. Inclou anclatge de formigó en el terreny. Tot inclòs i totalment acabat.

CENT CINQUANTA-QUATRE EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS

CODI	UD	RESUM	PREU

SUBCAPITOL 16.03 CONTENIDORS SOTERRATS

16.03.01 m3 Excav.rasa,amp:<=2m,fond.=<=4m,terreny n/clasf.,pala excav.+càrr 11,44

Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en qualsevol tipus de terreny (inclós roca), amb retro excavadora i càrrega mecànica del material excavat a camió i transport dins de la mateixa obra. Inclós pas per sota escomeses existents. Inclosa baixada de rendiment per a protecció de servei.

ONZE EUROS amb QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS

16.03.02 m3 Reblert rasa/pou àrid de matxuca. D 5-15cm. 30,90

Reblert de rasa o pou amb àrid de matxuca de diàmetre de 5-15 cm, en tongades de 25 cm com a màxim. Inclou aportació de material.

TRENTA EUROS amb NORANTA CÈNTIMS

16.03.03 m3 Rebliment trasdòs murs i estreps,terra seleccionada prestec 8,14

Rebliment al darrera d'alçats de murs i estreps de formigó, amb terres seleccionades d'aportació, estesa i compactació, mesurat sobre perfil teòric. Inclou aportació de material.

VUIT EUROS amb CATORZE CÈNTIMS

16.03.04 ut SiC conjunt Underbin + cont 3m3 + bústia UB + plataformad seg. 4.883,23

Subministrament i col·locació de contenidor soterrat estanc per a equip model UNDERBIN de 3000L (3m3) de FORAMTOVERDE o equivalent. Destinat al soterrament de càrrega de 3000 litres, compost per plataforma de seguretat, preparat per instal·lar bústica d'acer inoxidable i contenidor tipus UNDERBIN de 3m3. Inclou descàrrega des de camió, traansport fins a ubicació final i col·locació en el fossat. Totalment instal·lat segons especificacions de projecte i indicacions de la direcció facultativa.

QUATRE MIL VUIT-CENTS VUITANTA-TRES EUROS amb VINT-I-TRES CÈNTIMS

16.03.05 ut SiC conjunt Underbin + cont 4,5m3 + bústia UB + Plataforma seg. 5.010,95

Subministrament i col·locació de contenidor soterrat estanc per a equip model UNDERBIN de 5000L (4.5m3) de FORAMTOVERDE o equivalent. Destinat al soterrament de càrrega de 5000 litres. compost per plataforma de seguretat, preparat per instal·lar bústica d'acer inoxidable i contenidor tipus UNDERBIN de 3m3. Inclou descàrrega des de camió, traansport fins a ubicació final i col·locació en el fossat. Totalment instal·lat segons especificacions de projecte i indicacions de la direcció facultativa.

CINC MIL DEU EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS

16.03.06 ut SiC de bústia UB_DUO INOX 1.138,15

Subministre i col·locació de bústia d'acer inoxidable model DUO INOX de FORMATOVERDE o equivalent. Inclou descàrrega des de camió, transport fins a ubicació final i col·locació en el fossat. Totalment instal·lat segons especificacions de projecte i indicacions de la direcció facultativa.

MIL CENT TRENTA-VUIT EUROS amb QUINZE CÈNTIMS

16.03.07 ut SiC mòdul prefabricat tipus UNDERBIN 3m3 1.380,20

Subministrament i col·locació de mòdul prefabricat monobloc, fabricat en formigó, impermeable, amb una espessor de paret de 113a143mm i una espessor de la base de 120mm, d'amplada lliure interior de 1.665 mm x 1.665mm, altura lliure interior de 2.150mm, model tipus UNDERBIN 3M3 de FORMATOVERDE o equivalent. Inclou descàrrega des de camió, transport fins a ubicació final i col·locació en el fossat. Totalment instal·lat segons especificacions de projecte i indicacions de la direcció facultativa.

MIL TRES-CENTS VUITANTA EUROS amb VINT CÈNTIMS

16.03.08 ut SiC mòdul prefabricat tipus UNDERBIN 4.5m3 1.668,60

Subministrament i col·locació de mòdul prefabricat monobloc, fabricat en formigó, impermeable, amb una espessor de paret de 113a143mm i una espessor de la base de 120mm, d'amplada lliure interior de 1.665 mm x 1.665mm, d'altura lliure interior de 2.835, model tipus UNDERBIN 4.5M3 de FORMATOVERDE o equivalent. Inclou descàrrega des de camió, transport fins a ubicació final i col·locació en el fossat. Totalment instal·lat segons especificacions de projecte i indicacions de la direcció facultativa.

MIL SIS-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS

16.03.09 ut Transport 1.740,70

Transport dels elements que conformen els equips per a la instal·lació dels contenidors soterrats, des de magatzem fins a obra. No inclosa descàrrega a l'interior del fossat.

MIL SET-CENTS QUARANTA EUROS amb SETANTA CÈNTIMS

16.03.10 ut Descàrrega 489,25

Descàrrega de tots els elements que conformen els equips per a la instal·lació dels contenidros soterrats.

QUATRE-CENTS VUITANTA-NOU EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS

16.03.11 ut Instal·lació UBS. 1.181,41

Instal·lació de tots els elements que conformen els equips per a la instal·lació dels contenidros soterrats.

MIL CENT VUITANTA-UN EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS

CODI	UD	RESUM	PREU

CAPITOL 17 XARXA DE REG

17.01 m3 **Cata manual en qualsevol tipus de material** 26,10

Cata manual en qualsevol tipus de material per a la localització de serveis a mantenir: gas, aigua, telefon i electricitat. Inclós enderroc i reposició de ferm. Inclou excavació, càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament. Inclou el posterior terraplenat, compactat de les terres.

VINT-I-SIS EUROS amb DEU CÈNTIMS

17.02 m3 **Excav.rasa,amp:<=2m,fond.=<=4m,terreny n/clasf.,pala excav.+càrr** 11,44

Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en qualsevol tipus de terreny (inclós roca), amb retro excavadora i càrrega mecànica del material excavat a camió i transport dins de la mateixa obra. Inclós pas per sota escomeses existents. Inclosa baixada de rendiment per a protecció de servei.

ONZE EUROS amb QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS

17.03 m3 **Rebliment+picon.rasa, sorra reciclada granulometria 0/5mm** 19,16

Rebliment i piconatge de rasa, amb sorra reciclada granulometria de 0 a 5mm, en tongades de gruix de fins a 25 cm., utilitzant corró vibratori per a compactar. Inclou aportació de material.

DINOU EUROS amb SETZE CÈNTIMS

17.04 m3 **Rebliment+picon.rasa,mat.selec.,g<=30cm,corró Prestec** 13,12

Rebliment i piconatge de rasa, amb material seleccionat procedent de préstec, en tongades de gruix fins a 30 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95 % PM. Inclòs humectació i el refí i compactació de la caixa per a paviments i vorera. Inclou aportació de material.

TRETZE EUROS amb DOTZE CÈNTIMS

17.05 ml **Sub. i col. de cinta senyalitzadora** 0,49

subministrament de col·locació de cinta senyalitzadora de servei urbanístic, de color i rotulació adequat al servei senyalitzat.

ZERO EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS

17.06 m **Conducció PEBD PE-40 D50mm, PN 10bar** 4,71

Conducció de polietilè de 50 mm de diàmetre exterior, de baixa densitat PE-40 i 10 bar de pressió nominal, inclòs subministrament, col·locació, unió i p.p. peces especials. Tot inclòs completament acabat.

QUATRE EUROS amb SETANTA-UN CÈNTIMS

17.07 u **Anella degoteig tub 17mm,cec,d=100cm,+tub corrugat d:50 mm,soter** 17,61

Anella per a reg per degoteig amb tub de 17 mm de diàmetre, amb goter autocompensat incorporat cada 33cm i amb una llargada de 6.00m, col·locat dins d'un tub dren de 50 mm de diàmetre, soterrada 10 cm, inclòs peces especials de connexió a la canonada de PE. Inclou obertura i tancament de la rasa.

DISSET EUROS amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS

17.08 u **Arqueta 60x60x90cm,paret 14cm maó,solera graves, tapa fosa D400** 289,44

Arqueta de 60x60x90 cm de mides interiors, amb paret de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossat i lliscat per l'interior, i solera de graves de 0,30 m de gruix sobre una base de geotèxtil, inclou subministrament, transport i col·locació de tapa i bastiment de fosa D-400, tot completament acabat.

DOS-CENTS VUITANTA-NOU EUROS amb QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS

17.09 u **Sensor pluja regul. protecció antivand.ac.inox. p/inst.cables,in** 293,08

Sensor de pluja regulable amb proteccióantivandàlica en acer inoxidable per a instal·lació amb cables, instal·lat a una alçària màxima d'1,5 m i calibrat

DOS-CENTS NORANTA-TRES EUROS amb VUIT CÈNTIMS

17.10 u **SiC Programador RAIN BIRD sobre peana de formigó+Sensors+Vàlvula** 979,69

Subministrament i col·locació de programador per a reg tipus RAIN BIRD inclou Sensor Rain-Click per parar durant pluja i sensor Solar Click per a dossificació del reg segons insolació per a 6 circuits amb caixa de protecció de xapa d'acer pintada sobre peana de formigó inclòs escomesa d'electricitat des de línia d'enlluemant. Inclosa col·locació de bateria de càrrega per a funcionament diurn. Totalment instal·lat i en funcionament. Racord de 2 peces. Racord de 2 peces. Inclou vàlvula tipus PGA de Rain Bird amb filtre regulador de pressió PRT-100 RBY. Tot iclòs i totalment acabat i instal·lat.

NOU-CENTS SETANTA-NOU EUROS amb SEIXANTA-NOU CÈNTIMS

17.11 u **SiC comptador** 360,50

Subministre i col·locació de comptador per aigua potable, G16 segons UNE 60510 amb connexions roscades de 2´´ de diàmetre, de 25 m3/h (n), com a màxim, de manxa i muntat entre tubs

TRES-CENTS SEIXANTA EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS

17.12 u **Vàlvula PGV de Hunter + filtre + regulador de pressió** 257,50

Subministre i instal·lació de vàlvula tipus PGV de Hunter de DN 1" BSP amb filtre HY075 NPT i regulador de pressió, 1,7 bar o 2,8 bar. Inclos complement per a funcionament amb bateries de 1.5´´ de diàmetre. Inclòs Part Proporcional d'accessoris totalment instal·lada i en funcionament.

DOS-CENTS CINQUANTA-SET EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS

17.13 ut **Connexió a xarxa d'aigua existent** 375,95

Connexió amb xarxa d'aigua existent inclou connexió a fer per cia subministradora i ajudes d'obra civil. Inclós material i mà d'obra necessària. Totalment acabat.

TRES-CENTS SETANTA-CINC EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS

CODI	UD	RESUM	PREU

CAPITOL 18 MONUMENTS

18.01 ut **Enderroc de muret límit** 315,71

Enderroc de muret límit en un tram de 3,50m. Inclou acabat i remolinat de cantonades.

TRES-CENTS QUINZE EUROS amb SETANTA-UN CÈNTIMS

18.02 ut **Fonament per assentament monument** 511,81

Formació de fonament per assentament de monument de 3x1,50m amb peviment de formigó de 30cm de gruix. Inclou acabat del muret en part exterior. Totalment acabat segons indicacions de la direcció facultativa.

CINC-CENTS ONZE EUROS amb VUITANTA-UN CÈNTIMS

18.03 ut **Trasllat amb grua de monument** 1.545,00

Trasllat amb grua de monument. Inclou desplaçament de grua, emplaçament i elements auxiliars per a desplaçament. Totalment acabat segons indicacions de la Direcció Facultativa.

MIL CINC-CENTS QUARANTA-CINC EUROS

18.04 ut **Estructura acer inoxidable escultura** 412,00

Formació d'estructrura d'acer inoxidable situada en part central de l'estructura per evitar el pas de persones. Formació de 4 peces. Perímetre de 6x0.60m i rorodona de 1cm de diàmetre cada 10cm. Construit acer inoxidable AISI316 acabat 2B. Totalment acabat segons indicacions de la direcció facultativa.

QUATRE-CENTS DOTZE EUROS

18.05 ut **Suport provisional estructura suport** 51,50

Formació de suport provisional estructura de suport

CINQUANTA-UN EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS

18.06 m2 **Sistema encofrat per a mur formigó arquitectònic. 2 cares. H<3m** 51,50

Muntatge i desmuntatge en una cara del mur, de sistema d'encofrat a dos cares amb acabat vist amb textura i relleu, realitzat amb panells metàl·lica modulars, amortitzables en 150usos, amb làmina plàstica de un sol ús amb relleu a escollir per la D.F, de 0.8mm de gruix, incorporada a la cara interior de l'encofrat, per a formació de mur de formigó arquitectònic, de fins a 3m d'alçada i superfície plana. Inclou passamurs per a pas dels tensors, "berenjenos", elements de subjecció, fixació i apuntalament necessaris per a la seva estabilitat; cola líquida per a fixació de la làmina i cinta de juntes. Inclòs estructura de suport amb sistema d'encofrat vertical, per a murs de formigó a dos cares, de fins a 3m d'alçada, formada per tornapuntes metàl·lics per a estabilització i aplomat de la superficie encofrada. Inclou làmina plàstica d'un sòl ús imitació fusta, de 0.8mm de gruix, per obtenir una superfície de formigó amb acabat vist, en relleu. Inclou els passamurs de PVC per a pas dels tensors de l'encofrat, de diversos diàmetres i longituds. Inclou formació de bisellat de cantonades i juntes amb "Berenjenos" de PVC. Inclòs replanteig de les juntes d'encofrat segons indicacions de la Direcció Facultativa. Tot inclòs i totalment acabat segons indicacions de la Direcció Facultativa.

CINQUANTA-UN EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS

18.07 m3 **Formigonat amb formigó autonivellant** 185,40

Formigonat amb formigó autonivellant

CENT VUITANTA-CINC EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS

18.08 ut **Formació de forat per entrada de formigó** 463,50

Formació de forat per entrada de formigó.

QUATRE-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS

18.09 ml **Planxa acer corten 20x0,8cm** 61,80

Subministrament i col·locació de planxa d'acer corten de 20x0,8cm col·locada ancorada en llosa de formigó. Tot inclòs i totalment acabat segons indicacions de la direcció facultativa.

SEIXANTA-UN EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS

18.10 ut **Lletres acer inoxidable "LA COBLA"** 1.545,00

Subministrament i col·locació de lletres en acer inoxidable AISI 316 acabat Brillant 2P amb inscripció "LA COBLA". Totalment acabat segons indicacions de la direcció facultativa.

MIL CINC-CENTS QUARANTA-CINC EUROS

18.11 ut **Làmina acer inox acabat brillant amb inscripció de texte** 1.545,00

Subministrament i col·locació de làmina d'acer inoxidable AISI 316 acabat brillant 2P amb gravat de texte. Làmina de 0,40x0,80m. Inclou text definit en plànols de detall i escut. Totalment acabat segons especificacions de projecte i indicacions de la direcció facultativa.

MIL CINC-CENTS QUARANTA-CINC EUROS

18.12 m2 **Acabat superficial llosa amb morter autoanivellant** 51,50

Formació d'acabat superficial de llosa amb morter de protecció autonivellant. Capa de 2-3mm. Totalment acabat segons indicacions de la direcció facultativa.

CINQUANTA-UN EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS

18.13 ut **Conjunt de canalitzacions per enllumenat esculptura** 309,00

Conjunt de canalitzacions per enllumenat esculptura. Totalment acabat segons indicacions de la direcció facultativa.

TRES-CENTS NOU EUROS

18.14 pa **Actuacions addicionals necessàries per escultura** 5.150,00

Partida alçada a justificar d'actuacions addicionals necessàries per escultura.

CINC MIL CENT CINQUANTA EUROS

CODI	UD	RESUM	PREU

CAPITOL 19 SENYALITZACIÓ

SUBCAPITOL 19.01 SENYALITZACIÓ VERTICAL

19.01.01 ut P.triangula, al.anoditzat, 90cm làm.retrorrefl., RA2 + sup. circ 231,20

Subministra i col·locació de placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 90 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament. Inclòs suport circular de tub d'aalumini de d=80mm i 2 mm de gruix, acabat pintat de tonalitat igual a l'existent en el municipi, col·locat a terra formigonat, de tal forma que entre la superfície de paviment i el lateral inferior de la placa de senyalització l'alçada sigui >=2,20m. Incloses peces de fixació. Totalment col·locada.

DOS-CENTS TRENTA-UN EUROS amb VINT CÈNTIMS

19.01.02 ut P.quadr, al.anoditzat, 60x60cm làm.retrorrefl., RA2 + sup. circ 225,54

Subministra i col·locació de placa quadrada per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament. Inclòs suport circular de tub d'alumini de d=80mm i 2 mm de gruix, acabat pintat de tonalitat igual a l'existent en el municipi, col·locat a terra formigonat, de tal forma que entre la superfície de paviment i el lateral inferior de la placa de senyalització l'alçada sigui >=2,20m. Inclòs formació de fonament de formigó armat de 70x70x70cm. Incloses peces de fixació. Totalment col·locada.

DOS-CENTS VINT-I-CINC EUROS amb CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS

19.01.03 ut P.circ, al.anoditzat, d=60cm làm. retrorrefl., RA2 + sup. circ 215,12

Subministra i col·locació de placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament. Inclòs suport circular de tub d'alumini de d=80mm i 2 mm de gruix, acabat pintat de tonalitat igual a l'existent en el municipi, col·locat a terra formigonat, de tal forma que entre la superfície de paviment i el lateral inferior de la placa de senyalització l'alçada sigui >=2,20m. Inclòs formació de fonament de formigó armat de 70x70x70cm. Incloses peces de fixació. Totalment col·locada.

DOS-CENTS QUINZE EUROS amb DOTZE CÈNTIMS

19.01.04 u Placa inform. p/senyal.trà n.,alumini.+pint. 40x60cm làm. retro 56,99

Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini i pintat, de 40x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament

CINQUANTA-SIS EUROS amb NORANTA-NOU CÈNTIMS

19.01.05 ut SiC cartell Control accés amb càmera 3.296,00

Formació de cartell d'accés a zona peatonal amb estructura de 2,59x1,00 metres similar a model Girona.
Inclou estructura interna amb perfileria d'acer inoxidable, carenat de cartell amb planxa d'acer inoxicable, inclou conjunt de senyalització segons plànol detall. Inclou pantalla LED amb indicació de data i hora. Inclou pantalla LED indicador de nombre de places lliures

TRES MIL DOS-CENTS NORANTA-SIS EUROS

19.01.06 ut SiC cartel Zona Vermella / càrrega i descàrrega 265,77

Subministrament i col·locació de cartell "Zona vermella / càrrega i descàrrega" de 1,20x0,65m, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament. Inclòs suport circular de tub d'alumini de d=110mm i 2 mm de gruix, acabat pintat de tonalitat igual a l'existent en el municipi, col·locat a terra formigonat, de tal forma que entre la superfície de paviment i el lateral inferior de la placa de senyalització l'alçada sigui >=2,20m. Inclòs formació de fonament de formigó armat de 70x70x110cm. Incloses peces de fixació. Totalment col·locada segons especificacions de projecte i indicacions de la direcció facultativa.

DOS-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS amb SETANTA-SET CÈNTIMS

19.01.07 ut Extracció i retirada de senyal / cartell 71,83

Extracció de senyal / cartell existent. Inclou enderroc i retirada de la fonamentació existent. Picat del material d'unió adherit en els punts de suport. Fins i tot p/p de neteja, apilament per a la seva reutilització, retirada i càrrega sobre camió. Inclós el transport a magatzem municipal i descàrrega. Inclòs nova fonamentació de formigó de 50x50x50cm i recol·locació en nova ubicació.

SETANTA-UN EUROS amb VUITANTA-TRES CÈNTIMS

19.01.08 m Tub alumini d=120 mm p/sup.senyals trànsit, fixat base 28,96

Tub d'alumini extrusionat de 120 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit, amb cargols per a subjectar la senyal, ancorat amb dau de 0.8 x 0.8 x 1 fixat amb espàrrecsTotalment acabat segons indicacions de la direcció facultativa.

VINT-I-VUIT EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS

SUBCAPITOL 19.02 CONTROL ACCÉS LECTURA MATRÍCULES

19.02.01 ut Servidor centralització del sistema 5.150,00

Subministrament i instal·lació de servidor de centralització del sistema. Inclou plataforma VMS per les càmeres actuals. Tipus Bonal o similar. Totalment instal·lat i posat en funcionament segons indicacions de la direcció facultativa.

CINC MIL CENT CINQUANTA EUROS

19.02.02 ut SiC Kit LPR+MMC 5.356,00

Subministrament i instal·lació de kit LPR+MMC compost de càmera cerificada i llicència LPR high speed amb MMC on board, tipus Bonal o similar. Totalment instal·lat i posat en funcionament segons indicacions de la direcció facultativa.

CINC MIL TRES-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS

19.02.03 ut SiC Armari de control 600x400x300mm, UPS 500W 2.801,60

Subministrament i col·locació d'armari de control de poliéster de 600x400x300mm amb doble tancament amb clau i equipat amb les proteccions elèctriques, UPS de 500W, SWITCH POE amb alimentador i caixa per fusions F.O. Totalment instal·lada segons indicacions de la direcció facultativa.

DOS MIL VUIT-CENTS UN EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS

19.02.04 ut Instal·lació sistema control d'accés 824,00

Instal·lació de sistema de control d'accés complert, format per càmera i armari, cablejat entre els diferents elements de carrer (alimentació i xarxa), configuració i ajustos. Totalment instal·lat i posat en funcionament segons indicacions de la direcció facultativa.

VUIT-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS

19.02.05 ut SiC cartell Control accés amb càmera 3.296,00

Formació de cartell d'accés a zona peatonal amb estructura de 2,59x1,00 metres similar a model Girona.
Inclou estructura interna amb perfileria d'acer inoxidable, carenat de cartell amb planxa d'acer inoxicable, inclou conjunt de senyalització segons plànol detall. Inclou pantalla LED amb indicació de data i hora. Inclou pantalla LED indicador de nombre de places lliures

TRES MIL DOS-CENTS NORANTA-SIS EUROS

CODI	UD	RESUM	PREU

CAPITOL 20 SEGURETAT I SALUT

20.01 ut **Pressupost Seguretat i salut** 6.977,02

Pressupost seguretat i salut. Inclou elements de protecció personal (Guants, casc, ulleres, protectors auditius, mascaretes, botes, armilles reflectants, reconeixement mèdic,...), elements de protecció col·lectiva (extintor, lloger plataforma elevadora telescòpica articulada,...), equipaments per personal (farmaciola, lloguer de mòduls prefabricats,...), formació i reunions de seguretat i salut (informació de seguretat i salut, reunió comité seguretat i salut,...) i senyalització i abalisament.

SIS MIL NOU-CENTS SETANTA-SET EUROS amb DOS CÈNTIMS

20.02 u **Treballs desviaments provisionals i passos alternatius peatonals** 1.230,20

Treball de desviaments provisionals i passos alternatius peatonals durant tota l'obra en l'ambit de projecte. Inclou manteniment. Inclou la col·locació de fustes, elements de protecció, passeres, millores puntuals amb tot-ú.

MIL DOS-CENTS TRENTA EUROS amb VINT CÈNTIMS

20.03 u **Llog. de mòd.pref.menjador 3,7x2,4m** 198,37

Lloguer mensual de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell

CENT NORANTA-VUIT EUROS amb TRENTA-SET CÈNTIMS

20.04 u **Llog. cabina inodor químic,1,05x1,05m,1 inodor quím.+1 lavabo,+m** 140,60

Lloguer mensual de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l. , amb manteniment inclòs

CENT QUARANTA EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS

20.05 u **Senyal provisional per vianants amb cartell plastificat** 15,45

Subministre i col·locació de senyal provisional per a vianants amb cartell plastificat. Inclòs manteniment i reposició durant el termini d'execució de les obres. Inclosa col·locació. Tot inclòs.

QUINZE EUROS amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS

20.06 m **Tanca delimitació amb barrera metàl·lica** 6,18

Subministre i col·locació de tanca de delimitació amb barrera metàl·lica. Inclosa instal·lació i subjecció a paviment. Inclòs manteniment, muntatge i desmuntatge i trasllat durant el termini de les obres. Inclou material i mà d'obra necessari. Tot inclòs.

SIS EUROS amb DIVUIT CÈNTIMS

20.07 m **Barrera de formigó pref.tipus New Jersey** 30,90

Subministre i col·locació de barrera de formigó prefabricada tipus New Jersey. Inclou manteniment, muntatge i desmunatge.

TRENTA EUROS amb NORANTA CÈNTIMS

CAPITOL 21 CONTROL DE QUALITAT

21.01 pa **Pressupost Control de Qualitat** 10.300,00

Partida alçada a justificar de Pressupost Control de Qualitat del projecte.

DEU MIL TRES-CENTS EUROS

21.02 ut **Inspecció càmera tv-vídeo xarxa de clavegueram** 1.390,50

Inspecció amb càmera tv-vídeo de la xarxa de clavegueram (pluvials i residuals) pel control de la correcta execució de la canonada. Inclou realització del corresponent informe d'inspecció, amb el següent contingut mínim:

- Estat de la xarxa amb inclusió dels trams inspeccionats, el número de pous inicial i final dels referits trams, les incidències i observacions trobades, especificant la posició de la xarxa on s'ha trobat dita incidència/observació i incloent-hi fotografies.
- Gràfiques posició-altitud indicant la pendent trobada dels diferents trams de canonada.
- Referència dels pous, trams de canonada i embornals inspeccionats en un plànol.
- Arxiu vídeo, en qualsevol format electrònic que comprengui la inspecció de la totalitat de la xarxa.

La qualitat de les imatges tant en suport electrònic com en suport de paper ha de ser contrastada. El promotor haurà d'informar a l'Ajuntament de la data de la realització dels controls visuals amb l'antelació necessària per permetre que els serveis tècnics de l'Ajuntament estiguin presents en el moment que s'efectuÏn aquests treballs. Tota la informació gràfica en format informàtic (CAD per exemple) en la que hi constin totes les dades de diàmetres, situació de pous de registre, cotes de les generatrius inferiors de les canonades. Ubicació en planta i alçat de totes les escomeses i diàmetres de les mateixes, quedant supeditada la recepció de la nova xarxa a la verificació "in situ" per part dels serveis tècnics de l'Ajuntament de les dades entregades pel promotor. Inclosa neteja prèvia de la xarxa,en cas necessari. Segons especificacions de la Direcció Facultativa de l'obra. Tot inclòs.

MIL TRES-CENTS NORANTA EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS

21.03 ut **Prova de pressió i estanqüeitat sobre xarxa aigua instal·lada** 515,00

Prova de pressió i estanqüeitat amb certificat per laboratori homologat / entitat de control sobre la xarxa d'aigua potable instal·lada.

CINC-CENTS QUINZE EUROS

21.04 ut **Certificat mandrilat Telefónica** 412,00

Obtenció del certificat del mandrilat de la nova xarxa de telefònica per part de la companyia Telefónica. Inclou treballs necessaris per a l'obtenció del certificat.

QUATRE-CENTS DOTZE EUROS

CODI	UD	RESUM	PREU

CAPITOL 22 AS-BUILT

22.01 ut **Treballs topografia aixecament serveis** 1.030,00

Realització dels treballs de topografia necessaris per a l'aixecament topogràfic de tots els serveis i elements de vialitat executats una vegada finalitzada l'obra. Prescripcions segons Ajuntament i/o Direcció Facultativa.

MIL TRENTA EUROS

22.02 ut **Redacció plànols AS BUILT de l'obra** 1.236,00

Treballs de redacció dels plànols AS BUILT de la planta de pavimentació i plantes de totes els serveis realment executats a l'obra. Inclou escomeses de residuals i pluvials. Segons prescripcions Ajuntament i/o Direcció Facultativa.

MIL DOS-CENTS TRENTA-SIS EUROS

22.03 ut **Reportatge fotogràfic diari** 515,03

Realització dels treballs de fotografia necessaris per a la realització de un reportatge fotogràfic diariament de tots els treballs executats a l'obra cada dia. Prescripcions segons Direcció Facultativa.

CINC-CENTS QUINZE EUROS amb TRES CÈNTIMS

CAPITOL 23 VARIS I IMPREVISTOS

23.01 pa **Imprevistos obra** 1.030,00

Partida alçada a justificar dels diferents treballs a realitzar per a imprevistos de l'obra.

MIL TRENTA EUROS

23.02 ut **Detecció serveis existents amb sistema Georadar** 1.030,00

Treballs de localització de serveis existents amb sistema Georadar. Inclou lloguer d'equips i treballs necessaris per a la localització de la xarxa existent. Inclosa aixecament de serveis i realització de plànols. Tot inclòs.

MIL TRENTA EUROS

CODI	UD	RESUM	PREU

CAPITOL 24 OBRA PISCINA

SUBCAPITOL 24.01 ENDERROCS

24.01.01 m2 **Tall formigó disc diamant** 62,53

Tall d'estructures de formigó en massa o armat, amb serra amb disc de diamant i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

SEIXANTA-DOS EUROS amb CINQUANTA-TRES CÈNTIMS

24.01.02 m3 **Enderroc estruc.form.arm.,m.mec.,càrrega man/mec.** 46,97

Enderroc d'estructures de formigó armat, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor. Inclos camió grua per elevació de materials.

QUARANTA-SIS EUROS amb NORANTA-SET CÈNTIMS

24.01.03 ut **Desmuntatge i enderroc d'elements metal·lics i complements** 1.236,00

Desmuntatge i enderroc d'elements metal·lics i complements inclosa càrrega, transport a l'abocador, descàrrega i Cànon d'abocament

MIL DOS-CENTS TRENTA-SIS EUROS

24.01.04 m2 **Enderroc de paviment de gres superficial i paviment piscina** 5,15

Enderroc de paviment de gres superficial i paviment piscina inclosa càrrega, transport a l'abocador, descàrrega i cànon abocament.

CINC EUROS amb QUINZE CÈNTIMS

24.01.05 ml **Enderroc de cap del mur perimetral de la piscina per connexió** 41,20

Enderroc de cap del mur perimetral de la piscina per connexió inclosa càrrega, transport a l'abocador, descàrrega i cànon abocament

QUARANTA-UN EUROS amb VINT CÈNTIMS

24.01.06 m2 **Enderroc i retirada de paviment de formigó Solarium** 41,20

Enderroc manual amb martell de Paviment de Formigó solarium. Inclou mur de pedra perimetral.
Inclosa càrrega amb camió grua, transport a l'abocador, descàrrega i cànon abocament

QUARANTA-UN EUROS amb VINT CÈNTIMS

SUBCAPITOL 24.02 GESTIÓ DE RESIDUS

24.02.01 m3 **Transport residus,instal.gestió residus,camió 20t,càrrega mec.,r** 5,94

Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

CINC EUROS amb NORANTA-QUATRE CÈNTIMS

24.02.02 m3 **Càrrega de Enderrocs amb Grua i per càrrega de camió** 12,36

DOTZE EUROS amb TRENTA-SIS CÈNTIMS

24.02.03 m3 **Reciclat de runes de l'obra per a formació de tot-ú reciclat** 2,27

Reciclat de runes de l'obra per a formació de tot-ú reciclat

DOS EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS

SUBCAPITOL 24.03 LLOSA GRADES

24.03.01 m3 **Reblert rasa/pou àrid de matxuca. D 5-15cm.** 15,45

Reblert de rasa o pou amb àrid reciclat de matxuca de diàmetre de 5-15 cm, en tongades de 25 cm com a màxim. Material procedent dels enderrocs de la mateixa obra una vegada matxucat

QUINZE EUROS amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS

24.03.02 m2 **Formigó de Neteja** 13,30

Subministrament i col·locació de capa formigó de neteja de 10 cm de gruix amb formigó HM-20/B/20/I anivellat

TRETZE EUROS amb TRENTA CÈNTIMS

24.03.03 m2 **Barrera vap./estanq.1vel poliet.,g=150µm,col.n/adh.** 1,42

Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 150 µm (GALGA 600) i 144 g/m2, col·locada no adherida

UN EUROS amb QUARANTA-DOS CÈNTIMS

24.03.04 ut **Formació de forma de peix** 978,50

Formació de Forma de peix amb planxa 20 cm x 5 mm conformada de mides 2,8 x 1,8 metres amb acer inoxidable. Inclou aportació de líquid desencofrant interior de forma de peix. Inclòs sorrejat per extranció de capa superficial per acabat amb àrid vist. Inclou tall d'armat entre elements.

NOU-CENTS SETANTA-VUIT EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS

24.03.05 m3 **Paviment form.s/add. HF-3,0MPa,c.plàstica, Rentat a l'àcid** 233,86

Paviment de formigó HM-30 MPa de resistència a compressió i 3,5 MPa de Resistència a Flexotracció i consistència plàstica, ACABAT RENTAT A L'ACID abocat amb bomba, estesa i vibratge mecànic i acabat reglejat, inclòs tall junt d'1/3 del gruix, reg de cura i part proporcional d'encofrats laterals. Inclou retardant de freguat superficial i retirada de formigó superficial. ACABAT SEGONS IMATGE PLÀNOLS O SIMILIAR Incloses juntes de contracció cada 20 m2 . Tot inclòs i totalment acabat segons plànols de detall i indicacions de la Direcció Facultativa.

DOS-CENTS TRENTA-TRES EUROS amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS

24.03.06 m2 **Encofrat-desencofrat lloses massisses.** 33,04

Encofrat i desencofrat pla en lloses massisses, realitzat amb panells de fusta de pi, per a formació de llosa massissa de formigó armat, fins a una altura inferior a 5m. Inclou líquid desencofrant per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat, accessoris de fixació dels panells, rematades, peces especials i puntals telescòpics. Tot inclòs i totalment acabat. Inclòs viselat superior.

TRENTA-TRES EUROS amb QUATRE CÈNTIMS

24.03.07 ml **Encofrat-desencofrat lloses massisses CIRCULAR** 61,80

Encofrat i desencofrat vertical en lloses massisses, en traçat circular, per a formació de llosa massissa de formigó armat, fins a una altura inferior a 4 m. Inclou Muntatge, desmuntatge. Inclou aportació de material auxiliar. Totalment acabat. Inclosa neteja posterior.

SEIXANTA-UN EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS

24.03.08 kg **Armadura p/estruc.formi. AP500S barres corrug.** 1,94

Armadura per a estructures de formigó AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

UN EUROS amb NORANTA-QUATRE CÈNTIMS

24.03.09 m3 **Formigo HA-30/P/12 mm + tipus XS3, estructures** 181,37

Formigó HAF-30 / P-1,0-1,0 / F / 20-25 / XC4+XS1+XF4 amb incorporació de fibres valorades en altre partida de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 12 mm, per a formigonar estructures, abocat amb bomba. Inclosos additius plastificants i Fluidificants necessaris. Formigonat amb diverses fases.

CENT VUITANTA-UN EUROS amb TRENTA-SET CÈNTIMS

CODI	UD	RESUM	PREU
24.03.10	ml	**Escaló de Formigó** Formació d'escaló amb formigó armat HAF-30 / P-1,0-1,0 / F / 20-25 / XC4+XS1+XF4. Inclou armat amb acer B-500-s amb rodó de 10 mm cada 15 cm i formigó HA-30 - tipus XS3. Inclou encofrats amb viselats. Inclos armat amb fibres comptat amb partida a part. CENT VINT-I-TRES EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS	123,60
24.03.11	ut	**Formació Ancoratge en mur** Subministrament i col·locació de connectors d'anclatge en mur perimetral per peça de coronació de mur amb barra en L de 60 x 60.. Connexió amb masilla EPOXI tipus HILTI-RE-100 de HILTI o equivalent amb una longitud de 20 cm. QUINZE EUROS amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS	15,45
24.03.12	kg	**Incorporació de Fibres de vidre en formigó** Incorporació de fibres estructurals en formigó tipus "FIBRATEC V12- AM" o equivalent per impedir microfisures superficials. Les fibres hauran de ésser validades per Direcció Facultativa en base a les caracterísituqes tècniques estructurals. DEU EUROS amb TRENTA CÈNTIMS	10,30
24.03.13	kg	**Incorporació de Fibres Estructurals en formigó** Incorporació de fibres estructurals en formigó tipus "BAR-CHIP MQ58" o equivalent. Les fibres hauran de ésser validades per Direcció Facultativa en base a les caracterísituqes tècniques estructurals. DEU EUROS amb TRENTA CÈNTIMS	10,30
24.03.14	kg	**Incorporació de Additiu Compensador de Retracció** Incorporació de Additiu Compensador de Retracció Tipus Fibratec - CR amb ràtio de 8 kg/m3 per juntes de 10 x 10 / 12 x 8 o un ràtio de 10 kg/m3 per juntes de 15 x 15 / 18 x 12 TRES EUROS amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS	3,61
24.03.15	m2	**Reg cura filmogen dotació=0,25kg/m2, escampat màquina manual** Reg de cura amb producte filmogen amb una dotació de 0,25 kg/m2, escampat amb màquina manual UN EUROS amb SETZE CÈNTIMS	1,16
SUBCAPITOL 24.04 MUR ESCALES			
24.04.01	m2	**Formigó de Neteja** Subministrament i col·locació de capa formigó de neteja de 10 cm de gruix amb formigó HM-20/B/20/I anivellat TRETZE EUROS amb TRENTA CÈNTIMS	13,30
24.04.02	m2	**Encofrat amb tauler fusta per a rases i pous** Encofrat amb tauler de fusta per a rases i pous. Inclou encofrat i desencofrat. Inclou material i mà d'obra necessària. VINT-I-TRES EUROS amb VINT-I-QUATRE CÈNTIMS	23,24
24.04.03	Kg	**Armat per a sabata mur de contenció** Armadura de rases i pous AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2. Inclosa la neteja de les armadures, neteja del fons de l'encofrat, separadors, les pèrdues i increments de material corresponents a retalls, empalmaments i ganxos. El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric DOS EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS	2,27
24.04.04	m3	**Formigó/fonaments, HA-30,/B/20 tipus XS3 mm abocat bomba** Formigó, per a fonaments, HA-30,/B/20 mm tipus XS3, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba CENT QUARANTA-TRES EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS	143,50
24.04.05	kg	**Armadura p/murs cont. AP500SD barres corrug.,h<=6m** Armadura per a murs de contenció AP500 SD, d'una alçària màxima de 6 m, d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2, inclosa la neteja de les armadures, neteja del fons de l'encofrat, separadors, les pèrdues i increments de material corresponents a retalls, empalmaments i ganxos. El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric DOS EUROS amb QUARANTA-TRES CÈNTIMS	2,43
24.04.06	m2	**Muntatge+desmun.1 cara encofrat fusta, <=6m, encof. a dues cares** Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb tauló de fusta, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 6 m, per a deixar el formigó vist. Inclou replanteig dels encofrats per assolir unes juntes regulars per a quedar vistes. VINT-I-NOU EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS	29,80
24.04.07	m3	**Formigó p/murs cont.,h<=3m,HA-30/P/20 tipus XS,cubilot+tub** Formigó per a murs de contenció de 3 m d'alçària com a màxim, HA-30/P/20 tipus XS3 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb cubilot amb ajuda de tub Tremie. Inclou compactació del formigó mitjançant vibratge. Inclós reglejat i anivellament de la cara superior. Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclòs i totalment acabat. NORANTA-NOU EUROS amb SEIXANTA-NOU CÈNTIMS	99,69
24.04.08	m3	**Reblert rasa/pou àrid de matxuca. D 5-15cm.** Reblert de rasa o pou amb àrid reciclat de matxuca de diàmetre de 5-15 cm, en tongades de 25 cm com a màxim. Material procedent dels enderrocs de la mateixa obra una vegada matxucat QUINZE EUROS amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS	15,45
24.04.09	m2	**Aplacat vert.ext.<=3m,pedra calcària nacio. buixardada,preu alt,** Aplacat de parament vertical exterior amb pedra calcària nacional amb una cara buixardada, de 150 a 200mm de gruix de la mateixa coloració que la pedra actual. Inclou morter de ciment i ganxos d'acer inoxidable necessaris. Inclòs rejuntat amb morter de calç colorejat color pedra. Pedra a aprobar per la Direcció Facultativa i amb acabat similar al de la zona. CENT SETANTA-NOU EUROS amb VUITANTA-DOS CÈNTIMS	179,82
24.04.10	m3	**Reomplert d'edificació amb grava reciclada** Reomplert d'edificació amb grava reciclada de la mateixa obra. Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclòs i totalment acabat segons indicacions de la D.F. SIS EUROS amb DIVUIT CÈNTIMS	6,18

CODI	UD	RESUM	PREU

SUBCAPITOL 24.05 ESCALES PRINCIPALS

24.05.01 m2 **Pav.pedra granítica acabat flamejat 60x40x10cm** 70,71

Subministra i col·locació de paviment de pedra natural granitica de 60x40x10cm, acabat flamejat, col·locat a trencajuntes. A validar per la Direcció Facultativa en el moment de l'execució del projecte.Peces granítiques tipus Gris Quintana de primera qualitat acabat flamejat, amb densitat aparent 2.660 kg/m3, Porositat de Oberta de 0.5 %, Absorció aigua a pressió atmosfèrica del 0.1 %, Resistència a compressió mitjana de 197 MPa, Resistència a Flexió Mitjana de 17 MPa. Col.locat a truc de maceta sobre base de morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. Col·locat sobre llit de morter de ciment de 2-3 cm i capa de ciment viu. Inclòs reajuntat amb morter tipus ARDEX FS FLEX o equivalent segons indicacions de la D.F.. Inclou neteja superficial del paviment. Inclou p.p. de treballs de replanteig i formació de pendents. Nivell acabat control intens. Totalment acabat segons indicacions de la direcció facultativa. Inclou morter, material i mà d'obra necessari per a la seva execució.

SETANTA EUROS amb SETANTA-UN CÈNTIMS

24.05.02 ml **Esgraó de pedra natural granítica de 35x15x100 cm, gris Quintana** 127,35

Formació de graó amb peça de pedra natural granítica color gris acabat abuixardat tipus GRIS QUINTANAde primera qualitat, amb densitat aparent 2.660 kg/m3, Porositat de Oberta de 0.5 %, Absorció aigua a pressió atmosfèrica del 0.1 %, Resistència a compressió mitjana de 197 MPa, Resistència a Flexió Mitjana de 17 MPa, de 35 x 30 cm, amb longitud mínima de 1,00m, color gris a escollir per direcció facultativa. Col.locada amb ventosa, amb morter d'altra adherència i rejuntat amb morter de marmolina. La peça granitica inclou franja senyalitzadora de 5cm d'amplada enrasada a la petja i situada a 3cm de la cantonada segons plànols detall. Característiques i acabats segons plànols de detall i determinacions de la direcció facultativa. Dimensions ajustades a replanteig definitiu. Inclós subministre, transport i col·locació. Totalment acabat.

CENT VINT-I-SET EUROS amb TRENTA-CINC CÈNTIMS

24.05.03 m2 **Formació base llosa d'escala per revestir, G.mínim=15cm** 59,17

Formació de base de llosa d'escala per anar revestida amb pedra, de 15cm de gruix mínim, amb formigó armat HA-30/B/20 tipus XS3 i mallasso #30x15cm, Ø8mm, formació d'esglaonat amb replanteig segons plànols de projecte. Inclos encofrat, desencofrat i armat necessari segons plànols projecte. Inclou material i mà d'obra necessària. Totalment acabat segons indicacions de la direcció facultativa.

CINQUANTA-NOU EUROS amb DISSET CÈNTIMS

SUBCAPITOL 24.06 ESCALES ACCÉS MAR

24.06.01 m2 **Encofrat-desencofrat lloses massisses.** 33,04

Encofrat i desencofrat pla en lloses massisses, realitzat amb panells de fusta de pi, per a formació de llosa massissa de formigó armat, fins a una altura inferior a 5m. Inclou líquid desencofrant per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat, accessoris de fixació dels panells, rematades, peces especials i puntals telescòpics. Tot inclòs i totalment acabat. Inclòs viselat superior.

TRENTA-TRES EUROS amb QUATRE CÈNTIMS

24.06.02 m3 **Formigo HA-30/P/12 mm + tipus XS3, estructures** 181,37

Formigó HAF-30 / P-1,0-1,0 / F / 20-25 / XC4+XS1+XF4 amb incorporació de fibres valorades en altre partida de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 12 mm, per a formigonar estructures, abocat amb bomba. Inclosos additius plastificants i Fluidificants necessaris. Formigonat amb diverses fases.

CENT VUITANTA-UN EUROS amb TRENTA-SET CÈNTIMS

24.06.03 kg **Armadura p/estruc.formi. AP500S barres corrug.** 1,94

Armadura per a estructures de formigó AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

UN EUROS amb NORANTA-QUATRE CÈNTIMS

24.06.04 ml **Escaló de Formigó** 123,60

Formació d'escaló amb formigó armat HAF-30 / P-1,0-1,0 / F / 20-25 / XC4+XS1+XF4. Inclou armat amb acer B-500-s amb rodó de 10 mm cada 15 cm i formigó HA-30 - tipus XS3. Inclou encofrats amb viselats. Inclos armat amb fibres comptat amb partida a part.

CENT VINT-I-TRES EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS

SUBCAPITOL 24.07 ENLLUMENAT

APARTAT 24.07.01 OBRA CIVIL

24.07.01.01 m3 **Excav.rasa h<=4m,a<=2m,terreny compact.,m.mec.** 7,40

Excavació i càrrega de rasa de fins a 4 m de fondària i fins a 2 m d'amplària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, inclosa càrrega a camió i transport dins de la mateixa obra. Inclós pas per sota escomeses existents.

SET EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS

24.07.01.02 m3 **Rebliment+picon.rasa, sorra reciclada granulometria 0/5mm** 19,16

Rebliment i piconatge de rasa, amb sorra reciclada granulometria de 0 a 5mm, en tongades de gruix de fins a 25 cm., utilitzant corró vibratori per a compactar. Inclou aportació de material.

DINOU EUROS amb SETZE CÈNTIMS

24.07.01.03 m3 **Rebliment+picon.rasa,mat.selec.,g<=30cm,corró Prestec** 13,12

Rebliment i piconatge de rasa, amb material seleccionat procedent de préstec, en tongades de gruix fins a 30 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95 % PM. Inclòs humectació i el refi i compactació de la caixa per a paviments i vorera. Inclou aportació de material.

TRETZE EUROS amb DOTZE CÈNTIMS

24.07.01.04 m **Canalització 1 tub PE DN=90mm, sense dau de recobriment** 3,67

Canalització amb 1 tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, sense dau de recobriment.

TRES EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS

24.07.01.05 ml **Sub. i col. de cinta senyalitzadora** 0,49

subministrament de col·locació de cinta senyalitzadora de servei urbanístic, de color i rotulació adequat al servei senyalitzat.

ZERO EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS

24.07.01.06 ut **Formació d'empotrament de lluminària en façana.** 257,50

DOS-CENTS CINQUANTA-SET EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS

QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	RESUM	PREU
APARTAT 24.07.02 INSTAL·LACIÓ			
24.07.02.01	ut	**SiC lluminària tipus RECTANGULAR amb LED UNDERSCORE** Subministra i col·locació de lluminària encastable tipus RETANGULAR segons detall dels plànols executada amb inox amb acabat brillant. Inclos tram de 25 cm tipus LED UNDERESCORE. Inclos torpedo de connexió i transformador. Totalment acabat. Inclou caixa per instal·lar el punt de llum. SIS-CENTS DIVUIT EUROS	618,00
24.07.02.02	m	**Cond.coure nu,1x35mm2,munt.superf.** Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment QUATRE EUROS amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS	4,61
24.07.02.03	m	**Cond.coure RV 0,6/1, 2x6mm2, col.tub** Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub. TRES EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS	3,62
SUBCAPITOL 24.08 PROTECCIÓ ESCOLLERA			
24.08.01	t	**Escullera marítima blocs pedra calc.1200 a 4000kg,col.grua** Escullera marítima amb blocs de pedra calcària de 1200 a 4000 kg de pes, col·locats amb grua TRENTA-SET EUROS amb SETANTA-DOS CÈNTIMS	37,72
24.08.02	m3	**Estesa grava drenatge pedra calc.,g<=50cm** Estesa de graves per a drenatge de pedra calcària de 3 a 20 cm en tongades de 50 cm, com a màxim CINQUANTA-SIS EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS	56,46
SUBCAPITOL 24.09 BARANES			
24.09.01	m	**Barana passamà** Subministrament, muntatge i instal·lació de passamà amb muntants verticals de 100cm d'alçada, amb perfil de 8.00x0.80cm i 2 muntants horitzontal de 8.00x0.50cm amb acer inoxidable tipus AISI 316L acabat 2B . Inclosos suports sobre llosa de formigó amb 2 tacs morter químic per muntat. Totalment acabat i munntat in-situ. DOS-CENTS VUITANTA-TRES EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS	283,25
24.09.02	ml	**SiC passamà doble lateral d'acer inox. anclat a mur formigó (E)** Subministre i col·locació de passamà doble lateral segons detall tipus E, construït amb passamà doble d'acer inoxidable AISI-304 polit brillant Ø45mm amb finals corbats i anclat a mur de formigó mitjançant platina i estructura de suport amb passamà d'acer corten, amb tractament amb sorrejat superficial per eliminació de Kalamina, realitzat en obra, segons plànols de detall. Inclou anclatge amb perns soldats a les platines de suport i anclats amb morter químic Hit RE100 de Hilti. Inclou transport i muntatge. Tot inclòs i totalment acabat segons indicacions de la Direcció Facultativa. NORANTA-SET EUROS amb VUITANTA-CINC CÈNTIMS	97,85

CAPÍTOL III - QUADRE DE PREUS Nº2

Tal i com figura en el subapartat 31-Preus Unitaris de l'apartat de Condicions Generals del document de Plec de Condicions: ***La descomposició dels preus unitaris que figura al quadre de preus núm. 2 és d'aplicació exclusiva a les unitats d'obra incompletes; el contractista no podrà reclamar modificació dels preus en lletra del quadre núm. 1 per a les unitats totalment executades, per errades i omissions a la descomposició que figura al quadre núm. 2***

QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	RESUM	PREU

CAPITOL 01 ENDERROCS

01.01 m2 Fresat de ferm de mescles bituminoses

Fresat de paviment de mescles bituminoses fins a 20cm de gruix i càrrega de runa sobre camió o contenidor per acopi provisional i utilització material en replè de rases o anulació de soterrani

Ma d'obra		1,40
Maquinaria		2,05
Suma la partida		3,45
Costos indirectes	3,00%	0,10
TOTAL PARTIDA		3,55

01.02 m Demol.vorada+rigola form.sob/form.,martell trenc.carrega

Demolició de vorada amb rigola de formigó col.locada sobre formigó amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora inclos càrrega sobre camió per transport a zona de matxuca. Amidament sobre perfil teòric amb un volum de 0,2 m3/m

Ma d'obra		0,95
Maquinaria		3,73
Suma la partida		4,68
Costos indirectes	3,00%	0,14
TOTAL PARTIDA		4,82

01.03 m2 Demolició paviment panot s/form.g=10-15cm,amp.<=1m,martell+compr

Demolició de paviment de panot/llamborda col·locat sobre formigó, realitzat amb martell compressor manual o amb martell trencador inclos càrrega sobre camió per transport a zona de matxuca. Amidament sobre perfil teòric amb un volum de 0,2 m3/m2

Ma d'obra		1,69
Maquinaria		2,25
Suma la partida		3,94
Costos indirectes	3,00%	0,12
TOTAL PARTIDA		4,06

01.04 m2 Demol.paviment form.,g<=30cm,ampl.>2m,retro.+mart.trencad.+càrre

Demolició de paviment de formigó, de fins a 30 cm de gruix amb retroexcavadora amb martell trencador inclos càrrega sobre camió per transport a zona de matxuca. Amidament sobre perfil teòric amb un volum de 0,3 m3/m2

Maquinaria		6,70
Suma la partida		6,70
Costos indirectes	3,00%	0,20
TOTAL PARTIDA		6,90

01.05 m2 Demolició d'escales i rampes de pedra natural i formigó.

Demolició d'escales i rampes de pedra natural i formigó, de gruix variable, amb mitjans mecànics inclos càrrega sobre camió per transport a zona de matxuca. Amidament sobre perfil teòric amb un volum de 0,5 m3/m2

Suma la partida		25,00
Costos indirectes	3,00%	0,75
TOTAL PARTIDA		25,75

01.06 ut Extracció de Tapa de fosa i posterior recol·locació

Extracció de Tapa de fosa i posterior recol·locació amb morter

Suma la partida		64,36
Costos indirectes	3,00%	1,93
TOTAL PARTIDA		66,29

01.07 u Desmun.llumenera+columna ext.,h<=10m,enderroc fonament form.,mà+

Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris, elements de subjecció i desconnexió de línies elèctriques, de fins a 10 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega de materials i runa sobre camió o contenidor. Inclós canon abocament o transport a magatzem municipal.

Ma d'obra		59,73
Maquinaria		49,45
Materials		4,49
Suma la partida		113,67
Costos indirectes	3,00%	3,41
TOTAL PARTIDA		117,08

01.08 ut Desmuntatge de lluminària tipus balisa

Desmuntatge de lluminària tipus balisa. Inclou repicat perimetral i enderroc del fonament de formigó a mà o amb compressor. Aplec per a posterior aprofitament i càrrega de materials i runa sobre camió o contenidor. Inclou transport i descàrrega a magatzem municipal.

Ma d'obra		56,56
Maquinaria		37,65
Materials		1,95
Suma la partida		96,16
Costos indirectes	3,00%	2,88
TOTAL PARTIDA		99,04

01.09 u Arrencada bancs,manuals + càrrega

Desmuntatge de banc i ancoratge, amb mitjans manuals i mecànics, càrrega de runa y materials sobre camió o contenidor, transport a abocador o a magatzem municipal i cànon d'abocament.

Ma d'obra		10,59
Maquinaria		23,11
Materials		1,95
Suma la partida		35,65
Costos indirectes	3,00%	1,07
TOTAL PARTIDA		36,72

01.10 m2 Enderroc de muret de maçoneria i fonament existent.

Demolició de muret de maçoneria existent a dos cares vistes de pedra local, amb morter, amb martell pneumàtic i fonaments. Fins i tot p/p de neteja, aplec, retirada i càrrega manual de runa sobre camió o contenirdor. Inclòs càrrega del material sobre camió, transport a l'abocador, descàrrega del material i cànon d'abocament.

Suma la partida		20,00
Costos indirectes	3,00%	0,60
TOTAL PARTIDA		20,60

01.11 ml Enderroc de peça de coronació mur

Enderroc de peça de coronació de mur. Amb mitjans manuals. Inclou càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon d'abocament. Totalment acabat segons indicacions de la direcció Facultativa.

Ma d'obra		2,84
Maquinaria		3,70
Materials		1,30
Suma la partida		7,84
Costos indirectes	3,00%	0,24
TOTAL PARTIDA		8,08

QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	RESUM	PREU

01.12 ut Demuntatge de contenidors soterrats

Treballs necessaris pel desmuntatge de contenidors soterrats existents, amb mitjans manuals i mecànics. Inclós retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió. Inclou reblert del forat amb material sel·leccionat. Inclou transport a abocador, descàrrega i cànon d'abocament o tranport a magatzem municipal segons prescrició serveis tècnics ajuntament.

Suma la partida		1.500,00
Costos indirectes	3,00%	45,00
TOTAL PARTIDA		1.545,00

01.13 u Desmun.papereres,man. + càrrega

Desmuntatge de paperera i ancoratges, amb mitjans manuals i mecànics. Inclou càrrega de runa sobre camió o contenidor, transport a abocador, descàrrega i cànon d'abocament o transport a magatzem municipal.

Ma d'obra		10,59
Maquinaria		1,63
Materials		4,49
Suma la partida		16,71
Costos indirectes	3,00%	0,50
TOTAL PARTIDA		17,21

01.14 m2 Desmuntatge de marquesina

Desmuntatge de marquesina existent. Inclou càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon d'abocament. Inclòs transport a magatzem propietat.

Ma d'obra		12,70
Maquinaria		4,32
Materials		2,93
Suma la partida		19,95
Costos indirectes	3,00%	0,60
TOTAL PARTIDA		20,55

01.15 m Demolició claveguera form.D<=60cm,m.mec.+càrrega cam.

Demolició de claveguera de formigó/PVC/PE de qualsevol diàmetre, amb solera de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió. Inclou excavació i localització de canonada, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament. Inclou arquetes cegues i escomeses existents fins a façana. Inclou reblert de la rasa amb material sel·leccionat.

Ma d'obra		4,23
Maquinaria		4,74
Materials		0,46
Suma la partida		9,43
Costos indirectes	3,00%	0,28
TOTAL PARTIDA		9,71

01.16 ut Demol.pou D=100cm/costat=100cm màx., mec.+càrrega

Demolició de pou de qualsevol tipus, de diàmetre 100 cm o 100 cm de costat, com a màxim, amb mitjans mecànics, inclou la tapa, solera, reblerts, recobriments i esglaons i càrrega de runa sobre camió. Inclou excavació i enderroc, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament.

Ma d'obra		10,59
Maquinaria		36,63
Materials		2,60
Suma la partida		49,82
Costos indirectes	3,00%	1,49
TOTAL PARTIDA		51,31

01.17 ml Demolició de canalització elèctrica / EP

Demolició de canalització elèctrica o d'enllumenat públic amb fins a 4c PE. Inclou enderroc, excavació, sel·lecció de residus, càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon d'abocament. Tot inclòs i completament acabat segons indicacions de la direcció facultativa. Inclou retirada de Cablejat.

Ma d'obra		1,06
Maquinaria		2,70
Materials		0,33
Suma la partida		4,09
Costos indirectes	3,00%	0,12
TOTAL PARTIDA		4,21

01.18 m Demolició canonada fibrociment aigua. Inclós gestió residus.

Demolició de canonada d'aigua potable de fibrociment de diversos diàmetres, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió. Inclou excavació i localització, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament. Inclosa la gestió de residus. Treballs realitzats per empresa especialitzada.

Suma la partida		16,00
Costos indirectes	3,00%	0,48
TOTAL PARTIDA		16,48

01.19 ut Retirada de caixa d'endolls existent

Retirada de caixa d'endolls existent. Inclou desmuntatge, càrrega sobre camió, descàrrega i cànon d'abocament.

Suma la partida		100,00
Costos indirectes	3,00%	3,00
TOTAL PARTIDA		103,00

01.20 u Demol.embornal,mec.+càrrega

Demolició d'embornal de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics, inclou reixes, bastiments, reblerts i recobriments i càrrega de runa sobre camió o contenidor, tot acabat. Inclou excavació, enderroc, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament.

Ma d'obra		6,35
Maquinaria		42,76
Materials		0,98
Suma la partida		50,09
Costos indirectes	3,00%	1,50
TOTAL PARTIDA		51,59

01.21 ut Extracció i retirada de senyal / cartell

Extracció de senyal / cartell existent. Inclou enderroc i retirada de la fonamentació existent. Picat del material d'unió adherit en els punts de suport. Fins i tot p/p de neteja, apilament per a la seva reutilització, retirada i càrrega sobre camió. Inclós el transport a magatzem municipal i descàrrega. Inclòs nova fonamentació de formigó de 50x50x50cm i recol·locació en nova ubicació.

Ma d'obra		25,81
Maquinaria		23,19
Materials		20,74
Suma la partida		69,74
Costos indirectes	3,00%	2,09
TOTAL PARTIDA		71,83

CODI	UD	RESUM	PREU

01.22 ut Desmuntatge de parquímetre

Desmuntatge de parquímetre. Inclou repicat perimetral i enderroc del fonament de formigó a mà o amb compressor. Aplec per a posterior aprofitament i càrrega de materials i runa sobre camió o contenidor. Inclou transport i descàrrega a magatzem municipal.

Ma d'obra		88,61
Maquinaria		212,68
Suma la partida		301,29
Costos indirectes	3,00%	9,04
TOTAL PARTIDA		310,33

01.23 ut Enderroc d'armari elèctric existent

Enderroc d'armari elèctric existent amb mitjans mecànics i manuals. Inclòs fonamentació de formigó. Totalment acabat. Inclòs càrrega de runa sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon d'abocament.

Ma d'obra		7,41
Maquinaria		43,26
Materials		2,60
Suma la partida		53,27
Costos indirectes	3,00%	1,60
TOTAL PARTIDA		54,87

CAPITOL 02 MOVIMENT DE TERRES

02.01 m3 Excav.p/caixa pav., qualsevol tipus de terreny,retroexcav.,+càrr

Excavació per a caixa de paviment en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb retroexcavadora i càrrega directa sobre camió

Maquinaria		5,63
Suma la partida		5,63
Costos indirectes	3,00%	0,17
TOTAL PARTIDA		5,80

02.02 m2 Anivellació, refí i compactació d'explanada fons de caixa

Anivellació, refí i compactació d'explanada fons de caixa amb mitjans mecànics. Inclou humectació i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM.

Suma la partida		0,78
Costos indirectes	3,00%	0,02
TOTAL PARTIDA		0,80

02.03 m3 Terraplenada/picon.caixa pav.mat.selecc.g<=25cm,98%PM

Subministrament, terraplenada i piconatge per a caixa de paviment amb material Sel·leccionat procedent de préstec, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 98% del PM inclòs humectació i el refí i compactació de la caixa per a paviments. Inclou aportació de material.

Ma d'obra		0,21
Maquinaria		2,13
Materials		9,92
Suma la partida		12,26
Costos indirectes	3,00%	0,37
TOTAL PARTIDA		12,63

QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	RESUM	PREU

CAPITOL 03 REPOSICIONS, CATES, LOCALITZACIÓ SERVEIS I ENTREGUES GUALS

03.01 m3 **Cata manual en qualsevol tipus de material**

Cata manual en qualsevol tipus de material per a la localització de serveis a mantenir: gas, aigua, telefon i electricitat. Inclós enderroc i reposició de ferm. Inclou excavació, càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament. Inclou el posterior terraplenat, compactat de les terres.

Ma d'obra		10,05
Maquinaria		15,29
Suma la partida		25,34
Costos indirectes	3,00%	0,76
TOTAL PARTIDA		26,10

03.02 m2 **Enderrocament paviment asfàltic**

Enderrocament de paviments asfàltic de qualsevol gruix amb mitjans mecànics o manuals. Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes i càrrega del material d'enderroc per al seu transport.Tot inclòs completament acabat. Inclou enderroc, càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament.

Ma d'obra		0,32
Maquinaria		3,00
Materials		0,98
Suma la partida		4,30
Costos indirectes	3,00%	0,13
TOTAL PARTIDA		4,43

03.03 m2 **Reposició de ferm asfàltic existent**

Reposició de ferm asfàltic per a cata i/o rases serveis.La reposició del ferm asfàltic inclou una capa de base granutar tot-ú artificial de 20cm de gruix, una capa de formigó pobre HM-20 de 15cm de gruix, reg d'imprimació i capa asfàltica (AC 16 surf S) de mínim 6cm de gruix, segons detall projecte. Totalment acabat.

Suma la partida		31,00
Costos indirectes	3,00%	0,93
TOTAL PARTIDA		31,93

03.04 m2 **Enderroc i reposició de ferm existent totalment acabat.**

Enderroc i reposició de ferm asfàltic/vorera per a cata i/o rases serveis. Totalment acabat. Inclou excavació, càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament. La reposició del ferm asfàltic inclou una capa de formigó pobre de 20cm de gruix, reg d'imprimació i capa asfàltica de 12cm de gruix.

Suma la partida		45,00
Costos indirectes	3,00%	1,35
TOTAL PARTIDA		46,35

03.05 ut **Rampes i connexions accessos finques**

Formació de rampes en zona accessos finques per entregar amb nivell rasant interior. Inclòs material i mà d'obra necessària. Inclou gestió permisos particulars. Totalment acabat segons plànols i indicacions de la direcció faculativa.

Suma la partida		150,00
Costos indirectes	3,00%	4,50
TOTAL PARTIDA		154,50

03.06 ut **Formació d'esglaó en gual peatonal d'accés a edifici existent**

Partida alçada a justificar dels treballs necessaris de formació d'esglaó en gual d'accés peatonal a edifici existent. Inclou enderroc de gual existent, material i mà d'obra necessaris. Inclós el transport a abocador, descàrrega i cànon d'abocament. Inclou gestió permisos particulars. Totalment acabat segons indicacions de la direcció facultativa.

Suma la partida		106,94
Costos indirectes	3,00%	3,21
TOTAL PARTIDA		110,15

03.07 m **Tall paviments asfàltics disc**

Tall de paviments asfàltics de qualsevol tipus amb disc de diamant, per a Formació d'aresta Regular de Paviment Existent, per tal de procedir a l'entrega del nou paviment.

Ma d'obra		1,27
Maquinaria		0,53
Suma la partida		1,80
Costos indirectes	3,00%	0,05
TOTAL PARTIDA		1,85

03.08 m **Tall amb radial paviment vorera**

Tall mitjançant Radial per a Formació d'aresta Regular de Paviment Existent, de fins a 15cm de fondària, per tal de delimitar la zona a demolir i/o procedir a l'entrega del nou paviment.

Ma d'obra		2,22
Maquinaria		1,29
Suma la partida		3,51
Costos indirectes	3,00%	0,11
TOTAL PARTIDA		3,62

03.09 m2 **Enderroc i reposició rajol hidràulic, base formigó**

Enderroc i reposició de rajol hidràulic existent, de les mateixes característiques que el enderrocat. Inclòs enderroc base de formigó i reposició de capes suport. Inclou excavació, càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament. Tot inclòs completament acabat.

Ma d'obra		11,46
Maquinaria		2,35
Materials		18,74
Suma la partida		32,56
Costos indirectes	3,00%	0,98
TOTAL PARTIDA		33,54

03.10 m2 **Enderroc i reposició llamborda, base formigó**

Enderroc i reposició de llambordes existents, de les mateixes característiques que el enderrocat. Inclòs enderroc i reposició de base de formigó i reposició de capes suport. Tot inclòs completament acabat.

Ma d'obra		9,37
Maquinaria		3,48
Materials		24,88
Suma la partida		37,73
Costos indirectes	3,00%	1,13
TOTAL PARTIDA		38,86

QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	RESUM	PREU

03.11 m2 Enderroc i reposició pav.form.

Enderroc i reposició de paviment de formigó existent, de les mateixes característiques que el enderrocat. Inclòs enderroc i reposició de base de formigó de 20cm de gruix i reposició de les capes suport segons plànol de detall. Inclou excavació, càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament. Tot inclòs completament acabat.

Ma d'obra		13,34
Maquinaria		6,70
Materials		15,98
Suma la partida		36,02
Costos indirectes	3,00%	1,08
TOTAL PARTIDA		37,10

03.12 m2 Enderroc i reposició pav.asfàltic G=12cm

Enderroc i reposició de paviment asfàltic existent, de les mateixes característiques que el enderrocat. Inclòs enderroc i reposició de capes suport segons plànol de detall. La reposició del ferm asfàltic inclou una capa de base granutar tot-ú artificial de 20cm de gruix, una capa de formigó pobre HM-20 de 30 cm de gruix, reg d'adherència i capa asfàltica (AC 16 surf S) de mínim 12cm de gruix, segons detall projecte.. Inclou excavació, càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament. Tot inclòs completament acabat.

Ma d'obra		8,17
Maquinaria		6,30
Materials		49,57
Suma la partida		64,04
Costos indirectes	3,00%	1,92
TOTAL PARTIDA		65,96

03.13 ml Enderroc i reposició vorada pref.formigó + rigola

Treballs de demolició de vorada amb rigola de qualsevol tipus, inclosa la seva base de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega de runa sobre camió o contenidor. Inclosa la seva reposició amb vorada i rigola de les mateixes característiques que l'existent. Tot col·locat sobre base de formigó i rejuntat amb morter, incloent possibles excavacions per a la col·locació del formigó, encofrats laterals i talls per a encaixos. Inclou p.p. de treballs de replanteig i formació de pendents. Inclou enderroc, càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament.

Ma d'obra		7,98
Maquinaria		3,19
Materials		32,62
Suma la partida		43,79
Costos indirectes	3,00%	1,31
TOTAL PARTIDA		45,10

03.14 ut Reposició de tapa de registre existent+execució de cèrcol perim.

Treballs d'extracció de tapa existent de planxa metàl·lica i posterior col·locació de nova tapa de registre de fosa amb morter en nova rasant. Inclou execució de cèrcol perimetral per entrega de la nova tapa de registre amb l'arqueta existent i nova rasant del vial. Inclou subministre i col·locació de marc i tapa de registre de fosa, amb anagrama ajuntament i nom del servei corresponent. Inclou material i mà d'obra necessària. Les mides i tipologia de tapa serà escollida per la D.F. Totalment instal·lada segons indicacions de la Direcció Facultativa.

Suma la partida		350,00
Costos indirectes	3,00%	10,50
TOTAL PARTIDA		360,50

CAPITOL 04 GESTIÓ DE RESIDUS

04.01 m3 Transp.terres,instal.gestió terres,camió 12t,carreg.mec.

Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de terres o altra obra, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics.

Maquinaria		3,80
Suma la partida		3,80
Costos indirectes	3,00%	0,11
TOTAL PARTIDA		3,91

04.02 m3 Cànon abocament dipòsit aut.,resid. terra inerts,LER 170504

Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts o a VMNE (Valoritzador de Materials Naturals Excavats), amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Materials		1,50
Suma la partida		1,50
Costos indirectes	3,00%	0,05
TOTAL PARTIDA		1,55

04.03 m3 Transport residus,instal.gestió residus,camió 20t,càrrega mec.,r

Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

Maquinaria		5,77
Suma la partida		5,77
Costos indirectes	3,00%	0,17
TOTAL PARTIDA		5,94

04.04 m3 Cànon abocament deposició controlada residus construcció

Cànon sobre la deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de la construcció.

Suma la partida		5,40
Costos indirectes	3,00%	0,16
TOTAL PARTIDA		5,56

04.05 ut Instal·lació Planta de Reciclat de Runes

Instal·lació in situ de Planta de Reciclat de Runes de la construcció, inclou: formació d'explanada, transports d'equips, disposició d'equips i totes les instal·lacions complementàries per el seu funcionament.

Suma la partida		4.000,00
Costos indirectes	3,00%	120,00
TOTAL PARTIDA		4.120,00

04.06 m3 Reciclat de runes de l'obra per a formació de tot-ú reciclat

Reciclat de runes de l'obra per a formació de tot-ú reciclat

Suma la partida		2,20
Costos indirectes	3,00%	0,07
TOTAL PARTIDA		2,27

04.07 ut Redacció Pla de Gestió dels residus de la construcció i enderroc

Redacció del Pla de Gestió de residus de la construcció i enderroc en el que es concreti la seva aplicació a l'obra, segons lo establert en el Real Decret 105/2008, de 1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i enderrocs.

Suma la partida		500,00
Costos indirectes	3,00%	15,00
TOTAL PARTIDA		515,00

CODI	UD	RESUM	PREU

04.08 ut Redacció Memòria resum justificativa gestió residus realitzada

Redacció d'una memòria resum on es justifiqui i concreti la gestió de residus realitzada durant l'obra. Aquesta ha d'incloure com a mínim:
1) La quantitat total de RESIDUS GENERATS, classificats per codis LER, i els certificats dels gestors de destí. Així mateix, s'haurà d'indicar el percentatge de valorització aconseguit en cada una de les instal·lacions.
2) Pel que fa la valorització de RESIDUS EN LA PRÒPIA OBRA, també serà necessari incloure informació sobre les quantitats valoritzades, per codi LER i els mitjans utilitzats (planta mòbil, gestor, etc...)
3) Respecte la utilització D'ÀRIDS RECICLATS PROCEDENTS DE RESIDUS, també serà necessari incloure la documentació que acrediti la compra d'aquests materials, indicant la quantitat i el tipus de material.
4) Pel que fa als RESIDUS D'AMIANT, serà necessari justificar el seu adequat tractament a través de la notificació prèvia del trasllat dels residus d'amiant des del lloc de la generació fins al gestor de residus i els documents d'identificació dels trasllats de residus associats a aquests moviments, en aplicació del Real Decret 553/2020, de 2 de juny, pel que es regula el trasllat de residus a l'interior del territori de l'Estat.

Suma la partida		500,00
Costos indirectes	3,00%	15,00
TOTAL PARTIDA		515,00

CAPITOL 05 PAVIMENTACIÓ

05.01 m3 Base tot-u art.,estesa+picon.98%PM

Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM. Inclou subministrament, estesa, refí i compactació del material al 98% PM capa sub-base, si s'escau. Tot inclòs.

Ma d'obra		1,59
Maquinaria		5,05
Materials		16,28
Suma la partida		22,92
Costos indirectes	3,00%	0,69
TOTAL PARTIDA		23,61

05.02 m3 Paviment form.s/add. HA-30MPa - HA-3,5MPa,c.plàstica, reglejat,.

Paviment de formigó HA30 i HF-3,5 MPa de resistència a flexotracció i consistència plàstica, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge mecànic i acabat reglejat i fretessat, inclòs tall junt d'1/3 del gruix, reg de cura i part proporcional d'encofrats laterals. Incloses juntes de contracció cada 20 m2 i juntes de dilatació tipus Juntocent cada 80 m2. Tot inclòs i totalment acabat segons plànols de detall i indicacions de la Direcció Facultativa.

Ma d'obra		10,60
Maquinaria		8,27
Materials		117,09
Suma la partida		135,96
Costos indirectes	3,00%	4,08
TOTAL PARTIDA		140,04

05.03 m3 Base granular 98% tot-u reciclat

Base granular de tot-u reciclat compactada. Inclou subministrament, estesa, refí i compactació del material al 98% PM capa sub-base, si s'escau. Tot inclòs. Procedent de la propia obra.

Ma d'obra		1,48
Maquinaria		3,56
Materials		13,25
Suma la partida		18,29
Costos indirectes	3,00%	0,55
TOTAL PARTIDA		18,84

05.04 m2 Base formigó HM-20/P/20/I, g=15cm

Base de formigó HM-20/P/20/I per voreres i altres paviments, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, 15 cm de gruix, abocat des de camió o formigonat en Bomba, inclou subministrament, estesa i vibratge manual. Acabat reglejat, p.p. encofrat i formació de junts. Tot inclòs completament acabat. Inclou topografia a acabat definitiu.

Ma d'obra		3,72
Maquinaria		0,04
Materials		16,03
Suma la partida		19,79
Costos indirectes	3,00%	0,59
TOTAL PARTIDA		20,38

05.05 m2 Armadura p/pav form. AP500T,malla el.b/corrug.ME 30x15cm,D:8-8

Armadura per paviments de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 elaborada a l'obra i manipulada a taller. Col·locat a 5-6cm de la superfície. Inclòs separadors de malla triangulars cada 4m2 com a mínim i tall en encofrat. No es pot usar tècnica d'aixecat manual de la malla.

Ma d'obra		0,67
Materials		1,83
Suma la partida		2,50
Costos indirectes	3,00%	0,08
TOTAL PARTIDA		2,58

CODI	UD	RESUM	PREU

05.06 m2 Base formigó HM-20/P/20/I, g=10cm

Base de formigó HM-20/P/20/I per voreres i altres paviments, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, 10 cm de gruix, abocat des de camió, inclou subministrament, estesa i vibratge manual. Acabat reglejat, p.p. encofrat i formació de junts. Tot inclòs completament acabat. Inclou topografia a acabat definitiu.

Ma d'obra		3,26
Maquinaria		0,43
Materials		11,03
Suma la partida		14,72
Costos indirectes	3,00%	0,44
TOTAL PARTIDA		15,16

05.07 m2 Pav.llamborda form.20x20x8cm BREINCO, gris cendra - VS4

Subministra i col·locació de paviment de llamborda de formigó de la casa comercial BREINCO VS4 o equivalent tonalitat GRIS CENDRA a confirmar per la direcció facultativa en el moment de fer l'obra. Col·locat a trencajuntes, de mides 20x20x8cm. Col.locat a truc de maceta sobre base de morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. Col·locat sobre llit de morter de ciment fresc de 2-3 cm i capa de ciment viu, i reblert de junts amb sorra fina amb lligant CITY PRO. Inclou reajuntat amb 2 fases, una 1ª fase de reajuntant durant l'execució del paviment i una 2ª fase en la finalització de l'obra. Inclou neteja superficial del paviment per evitar tacat de peces. Inclou p.p. de treballs de replanteig i formació de pendents. Nivell acabat control intens. Totalment acabat segons indicacions de la direcció facultativa. Inclou morter, material i mà d'obra necessari per a la seva execució. Inclou formació de juntes asserrades s/ plànol de detall.

Ma d'obra		3,48
Materials		34,02
Suma la partida		37,50
Costos indirectes	3,00%	1,13
TOTAL PARTIDA		38,63

05.08 ml Rigola granítica de 30x60x12cm

Subministre i col·locació de Rigola granítica de 30 cm d'amplària amb peces granítiques tipus "Gris Quintanta" de primera qualitat, de 30x60x12cm, acabat asserrat. Inclou tallat en trams corbes. Col·locada sobre llit de formigó, rejuntada amb morter ARDEX FS FLEX segons indicacions de la D.F, incloent possible excavació per a la col·locació de formigó i els encofrats laterals. Inclou p.p. de treballs de replanteig i formació de pendents. Nivell acabat control intens. Totalment acabat. Inclou topografia a acabat definitiu.

Ma d'obra		17,75
Materials		19,13
Suma la partida		36,88
Costos indirectes	3,00%	1,11
TOTAL PARTIDA		37,99

05.09 m Rigol ampl =40cm, amb peça granítica 40x60x8cm.

Subministre i col·locació de Rigola granítica de 40 cm d'amplària amb peces granítiques tipus "Gris Quintanta" de primera qualitat, de 40x60x8cm, acabat asserrat. Inclou tallat en trams corbes. Col·locada sobre llit de formigó, rejuntada amb morter ARDEX FS FLEX segons indicacions de la D.F, incloent possible excavació per a la col·locació de formigó i els encofrats laterals. Inclou p.p. de treballs de replanteig i formació de pendents. Nivell acabat control intens. Totalment acabat. Inclou topografia a acabat definitiu.

Ma d'obra		17,75
Materials		26,28
Suma la partida		44,03
Costos indirectes	3,00%	1,32
TOTAL PARTIDA		45,35

05.10 m Vorada tauló de pedra granítica de 20x25cm

Vorada recta granítica, formada per peces de 20x25 cm de secció, longitud lliure 60 cm, arestes mortes de 3 mm, cares vistes i cantells serrats, per a col·locació en vials, sobre base de formigó no estructural HNE-20/P/20 de 20 cm d'espessor i 10 cm d'amplada a cada costat de la vorada, abocament des de camió, estès i vibrat amb acabat reglejat i rejuntat amb ARDEX FS FLEX o equivalent segons criteri DO. Inclou p.p. de treballs de replanteig i formació de pendents.

Ma d'obra		7,82
Materials		51,36
Suma la partida		59,18
Costos indirectes	3,00%	1,78
TOTAL PARTIDA		60,96

05.11 ut Escocell rectangular, 1,20x2,00m, llamborda pref. 8x8cm Breinco

Formació d'escocell rectangular de 1,20x2,00m, amb llamborda de 8x8x10cm tipus TEGULA de BREINCO color Gris Cendra o equivalent, amb reblert de l'escocell amb llamborda a excepció d'una franja circular cènrica de D=60cm. Col.locat a truc de maceta sobre de grava Col·locat sobre base de 15cm de graves de 12/18mm per facilitar la infiltració. Inclosa capa de graveta d'acabat i rejuntat de 0-5mm. Nivell acabat control intens. Totalment acabat segons indicacions de la direcció facultativa. Inclou morter, material i mà d'obra necessari per a la seva execució.

Ma d'obra		48,80
Materials		68,90
Suma la partida		117,70
Costos indirectes	3,00%	3,53
TOTAL PARTIDA		121,23

05.12 ut Escocell rectangular, 1,40x0,80m, llamborda pref. 8x8cm Breinco

Formació d'escocell rectangular de 1,40x0,80m, amb llamborda de 8x8x10cm tipus TEGULA de BREINCO color Gris Cendra o equivalent, amb reblert de l'escocell amb llamborda a excepció d'una franja circular cènrica de D=60cm. Col.locat a truc de maceta sobre de grava. Col·locat sobre base de 15cm de graves de 12/18mm per facilitar la infiltració. Inclosa capa de graveta d'acabat i rejuntat de 0-5mm. Nivell acabat control intens. Totalment acabat segons indicacions de la direcció facultativa. Inclou morter, material i mà d'obra necessari per a la seva execució.

Ma d'obra		48,80
Materials		50,54
Suma la partida		99,34
Costos indirectes	3,00%	2,98
TOTAL PARTIDA		102,32

05.13 ml Peça coronació mur amb pedra natural granítica de 70cm ampl.

Subministre i col·locació de peça de coronació de mur amb pedra natural granítica color gris acabat abuixardat tipus GRIS QUINTANA igual que àmbit Port d'en Perris, amb densitat aparent 2.660 kg/m3, Porositat de Oberta de 0.5 %, Absorció aigua a pressió atmosfèrica del 0.1 %, Resistència a compressió mitjana de 197 MPa, Resistència a Flexió Mitjana de 17 MPa, tallada en cantera amb cantells arrodonits segons plànols de detall, de 70cm d'amplada, 25cm d'alçada màxima i longitud 100cm, color gris a escollir per direcció facultativa. Amb encaix per anar col·locada sobre mur de pedra de 52cm d'amplada. Col.locada amb ventosa, amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i beurada de ciment pòrtland o sorra. Característiques i acabats segons plànols de detall i determinacions de la direcció facultativa. Inlòs plantillat i peces especials en trams corbs i/o de cantos arrodonits. Totalment acabat. Rejuntat amb marmolina.

Suma la partida		470,00
Costos indirectes	3,00%	14,10
TOTAL PARTIDA		484,10

QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	RESUM	PREU

05.14 ml Ancoratge per a peces de coronació

Subministrament i col·locació de connectors d'anclatge per peça de coronació de mur amb barres roscada d'acer inoxidable amb cargol i arandela d=16mm de 50cm de longitud, amb masilla EPOXI tipus HILTI-RE-100 de HILTI o equivalent. Inclòs perforació ancoratge amb corona i tap ancoratge amb peça granítica d=4cm i rejuntat amb marmolina.

Suma la partida		12,00
Costos indirectes	3,00%	0,36
TOTAL PARTIDA		12,36

05.15 u Gual amb vorada enfonsada i vorera rebaixada, base formigó

Formació de gual amb vorera rebaixada, mitjançant enfonsament de la vorada i col·locació de panot municipal amb rampa sobre base de formigó i/o paviment de formigó amb rampa. Inclòs paviment de botons granític amb peça de 40x60x10cm. Inclòs base de formigó de 15cm de gruix. Segons plànols de detall. Inclòs replanteig. Inclou material i mà d'obra necessària.Tot inclòs completament acabat.

Ma d'obra		116,33
Materials		184,04
Suma la partida		300,37
Costos indirectes	3,00%	9,01
TOTAL PARTIDA		309,38

05.16 ut Formació d'entrega passeig i carrer

Formació d'entrega de paviment entre el paviment de llamborda i el vial. Inclosa vorada de transició i paviment de formigó en formació de transició. Totalment acabat segons especificacions de projecte i indicacions de la direcció facultativa.

Ma d'obra		116,33
Materials		97,70
Suma la partida		214,03
Costos indirectes	3,00%	6,42
TOTAL PARTIDA		220,45

05.17 ml Repàs de mur de pedra existent

Repàs de mur de pedra existent inclòs rejuntat de pedra en cas necessari. Inclou formació de junta amb paviment acabat. Totalment acabat segons indicacions de la direcció facultativa.

Suma la partida		14,55
Costos indirectes	3,00%	0,44
TOTAL PARTIDA		14,99

05.18 ml Recrescut de mur de pedra existent

Recrescut de mur de pedra existent de fins a 10cm per a formació de base de pedra de coronació. Totalment acabat segons indicacions de la direcció facultativa.

Suma la partida		24,25
Costos indirectes	3,00%	0,73
TOTAL PARTIDA		24,98

05.19 ml Muret de pedra de 40x60cm

Formació de muret de pedra de 40cm d'amplada i 60cm d'alçada amb nucli de paret de bloc de ciment de 40x20x20cm armada i formigonada connectat a mur existent. Inclou revestiment de pedra de 10cm de gruix per cada banda de pedra local de la mateixa tonalitat que l'existent. Inclou rejuntat i totalment acabat segons plànols de detall i indicacions de la direcció facultativa.

Ma d'obra		101,42
Maquinaria		0,04
Materials		98,56
Suma la partida		200,02
Costos indirectes	3,00%	6,00
TOTAL PARTIDA		206,02

05.20 ut Rampes i connexions accessos finques

Formació de rampes en zona accessos finques per entregar amb nivell rasant interior. Inclòs material i mà d'obra necessària. Inclou gestió permisos particulars. Totalment acabat segons plànols i indicacions de la direcció faculativa.

Suma la partida		150,00
Costos indirectes	3,00%	4,50
TOTAL PARTIDA		154,50

05.21 ut Formació d'esglaó en gual peatonal d'accés a edifici existent

Partida alçada a justificar dels treballs necessaris de formació d'esglaó en gual d'accés peatonal a edifici existent. Inclou enderroc de gual existent, material i mà d'obra necessaris. Inclós el transport a abocador, descàrrega i cànon d'abocament. Inclou gestió permisos particulars. Totalment acabat segons indicacions de la direcció facultativa.

Suma la partida		106,94
Costos indirectes	3,00%	3,21
TOTAL PARTIDA		110,15

QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	RESUM	PREU

CAPITOL 06 MAGATZEM VORAMAR

06.01 m2 Enderroc paret bloc mort.ciment,g=30cm,retro.mitj.,càrr.mec.+man

Enderroc de paret de bloc foradat de morter de ciment de 30 cm de gruix, amb retroexcavadora mitjana o manualment i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió. Inclou enderroc, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament.

Ma d'obra		0,74
Maquinaria		3,14
Materials		3,51
Suma la partida		7,39
Costos indirectes	3,00%	0,22
TOTAL PARTIDA		7,61

06.02 m2 Enderroc de paret zona bar i escales

Enderroc manual o mecànic de paret zona bar i escales. Inclosos suports provisionals i voladius necessaris. Inclou enderroc, càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon d'abocament.

Suma la partida		20,00
Costos indirectes	3,00%	0,60
TOTAL PARTIDA		20,60

06.03 ut Llinda amb doble bigueta

Formació de llinda de portes amb doble bigueta prefabricada per a una longitud de fins a 2,00 metres i càrrega puntual de fins a 5 Tones.

Suma la partida		200,00
Costos indirectes	3,00%	6,00
TOTAL PARTIDA		206,00

06.04 m2 Aplacat vert.ext.<=3m,pedra calcària nacio. buixardada,preu alt,

Aplacat de parament vertical exterior amb pedra calcària nacional amb una cara buixardada, de 150 a 200mm de gruix de la mateixa coloració que la pedra actual. Inclou morter de ciment i ganxos d'acer inoxidable necessaris. Inclòs rejuntat amb morter de calç colorejat color pedra. Pedra a aprobar per la Direcció Facultativa i amb acabat similar al de la zona.

Ma d'obra		9,73
Materials		164,85
Suma la partida		174,58
Costos indirectes	3,00%	5,24
TOTAL PARTIDA		179,82

06.05 m3 Reomplert d'edificació amb grava reciclada

Reomplert d'edificació amb grava reciclada de la mateixa obra. Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclòs i totalment acabat segons indicacions de la D.F.

Suma la partida		6,00
Costos indirectes	3,00%	0,18
TOTAL PARTIDA		6,18

06.06 m2 Mur 2cares,g=30cm,bloc pref.form.Split,40x20x30cm.Reomplert form

Paret de tancament per revestir de 30 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x300 mm, llis, gris , amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari. Inclou reomplert amb formigó HA-25 i armat amb barres d'acer corrugat Ø12mm cada 20cm.

Ma d'obra		24,04
Maquinaria		1,90
Materials		38,85
Suma la partida		64,79
Costos indirectes	3,00%	1,94
TOTAL PARTIDA		66,73

CAPITOL 07 XARXA AIGUES PLUVIALS

07.01 m3 Cata manual en qualsevol tipus de material

Cata manual en qualsevol tipus de material per a la localització de serveis a mantenir: gas, aigua, telefon i electricitat. Inclós enderroc i reposició de ferm. Inclou excavació, càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament. Inclou el posterior terraplenat, compactat de les terres.

Ma d'obra		10,05
Maquinaria		15,29
Suma la partida		25,34
Costos indirectes	3,00%	0,76
TOTAL PARTIDA		26,10

07.02 m3 Excav.rasa,amp:<=2m,fond.=<=4m,terreny n/clasf.,pala excav.+càrr

Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en qualsevol tipus de terreny (inclós roca), amb retro excavadora i càrrega mecànica del material excavat a camió i transport dins de la mateixa obra. Inclós pas per sota escomeses existents. Inclosa baixada de rendiment per a protecció de servei.

Ma d'obra		3,39
Maquinaria		7,72
Suma la partida		11,11
Costos indirectes	3,00%	0,33
TOTAL PARTIDA		11,44

07.03 m3 Excav.rases-pous en roca>=2m fondària

Excavació de rases i pous en roca de més de 2 m de fondària, inclòs entibacions, amb mitjans mecànics i càrrega del material per al seu transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat. Tot inclòs completament acabat.

Ma d'obra		3,60
Maquinaria		6,55
Materials		1,76
Suma la partida		11,91
Costos indirectes	3,00%	0,36
TOTAL PARTIDA		12,27

07.04 m3 Excavació manual formació sobreeixidor

Excavació manual en formació sobreeixidor / desguàs en zona de pas entre arbrat tamarius protegits, Inclou terraplenat amb sòl estructurat amb 50% sorra, 25% terra de l'excavació i 25% compost.

Ma d'obra		20,11
Suma la partida		20,11
Costos indirectes	3,00%	0,60
TOTAL PARTIDA		20,71

07.05 m3 Rebliment+picon.rasa, sorra reciclada granulometria 0/5mm

Rebliment i piconatge de rasa, amb sorra reciclada granulometria de 0 a 5mm, en tongades de gruix de fins a 25 cm., utilitzant corró vibratori per a compactar. Inclou aportació de material.

Maquinaria		3,60
Materials		15,00
Suma la partida		18,60
Costos indirectes	3,00%	0,56
TOTAL PARTIDA		19,16

CODI	UD	RESUM	PREU

07.06 m3 Rebliment+picon.rasa,mat.selec.,g<=30cm,corró Prestec

Rebliment i piconatge de rasa, amb material seleccionat procedent de préstec, en tongades de gruix fins a 30 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95 % PM. Inclòs humectació i el refi i compactació de la caixa per a paviments i vorera. Inclou aportació de material.

Maquinaria		4,74
Materials		8,00
Suma la partida		12,74
Costos indirectes	3,00%	0,38
TOTAL PARTIDA		13,12

07.07 m Tub PEAD ó Polipropilè DN315mm

Tub PEAD ó Polipropilè DN 315 mm, doble paret, corrugada exterior i llisa interior, resistència a l'aixafament SN 8 kN/m2, norma UNE-EN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1kg/cm2, unions mitjançant junta elàstica inclosa al tub, col·locat al fons de la rasa. Inclou aquesta unitat el subministrament, col·locació i la unió entre tubs. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.

Ma d'obra		4,97
Materials		20,10
Suma la partida		25,07
Costos indirectes	3,00%	0,75
TOTAL PARTIDA		25,82

07.08 m Tub PEAD ó Polipropilè DN400mm

Tub PEAD ó Polipropilè DN 400 mm, doble paret, corrugada exterior i llisa interior, resistència a l'aixafament SN 8 kN/m2, norma UNE-EN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1kg/cm2, unions mitjançant junta elàstica inclosa al tub, col·locat al fons de la rasa. Inclou aquesta unitat el subministrament, col·locació i la unió entre tubs. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.

Ma d'obra		9,08
Materials		26,50
Suma la partida		35,58
Costos indirectes	3,00%	1,07
TOTAL PARTIDA		36,65

07.09 m Tub PEAD ó Polipropilè DN500mm

Tub PEAD ó Polipropilè DN 500 mm, doble paret, corrugada exterior i llisa interior, resistència a l'aixafament SN 8 kN/m2, norma UNE-EN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1kg/cm2, unions mitjançant junta elàstica inclosa al tub, col·locat al fons de la rasa. Inclou aquesta unitat el subministrament, col·locació i la unió entre tubs. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.

Ma d'obra		14,48
Materials		32,17
Suma la partida		46,65
Costos indirectes	3,00%	1,40
TOTAL PARTIDA		48,05

07.10 m3 Recobriment protector exterior formigó R=20 N/mm2

Recobriment protector exterior de formigó de resistència 20 N/mm2, per a claveguera

Ma d'obra		11,63
Materials		93,50
Suma la partida		105,13
Costos indirectes	3,00%	3,15
TOTAL PARTIDA		108,28

07.11 u Pou registre D=100cm fins H=1.60 metres per tubs D=300/600 + 10c

Pou de registre de 100 cm de diàmetre i fins a 1.60 metres d'Alçada construit sobre solera de formigó de 10 cm de gruix, base d'obra de maó calat de 30cm de gruix, arrebossada i lliscada per dins, tronc construit amb peces prefabricades incloses barilles per a centrament, con prefabricat de 92 cm d'alçada, Bastiment i tapa de fundicio de 760x760mm, model ACO-GUS o equivalent, D-400, amb junta antisoroll i graons per a pou de registre de Polipropilè reforçat amb Barnilla d'acer, de 215x364 mm, amb rodó de D 31 mm clavat amb morter epoxi, incloses connexions a col·lectors i embornals totalment acabat segons plànols de detall.

Suma la partida		480,00
Costos indirectes	3,00%	14,40
TOTAL PARTIDA		494,40

07.12 u Pou registre D=100cm fins H=1.60 metres per tubs D=300/600 + 10c

Pou de registre de 100 cm de diàmetre i fins a 1.60 metres d'Alçada construit sobre solera de formigó de 10 cm de gruix, base d'obra de maó calat de 30cm de gruix, arrebossada i lliscada per dins, tronc construit amb peces prefabricades incloses barilles per a centrament, con prefabricat de 92 cm d'alçada, Bastiment i tapa de fundicio articulada amb tancament de seguretat o similar amb gravat anagrama ajuntament i tipus de servei, de D 70 cm, model R1/R3 de FDF segons ubicació, amb junta antisoroll i graons per a pou de registre de Polipropilè reforçat amb Barnilla d'acer, de 215x364 mm, amb rodó de D 31 mm clavat amb morter epoxi, incloses connexions a col·lectors i embornals totalment acabat segons plànols de detall.

Suma la partida		480,00
Costos indirectes	3,00%	14,40
TOTAL PARTIDA		494,40

07.13 ut SiC embornal doble amb reixa tipus Barcelona model M3B de FDF

Caixa per a embornal sifònic DOBLE de 2 x (70x30x85) cm interconnectades amb tub de PEØ315mm, construït amb obra de ceràmica, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I inclosa subministramnt i col·locació de reixa abatible antibandàlica de fosa grisa de 700x310x100 mm, amb recollida d'aigua lateral, model Barcelona del tipus M-3B de Fundición Dúctil Fábregas o similar. Totalment acabat. Inclou formigonat perimetral en zona de terraplè amb formigó pobre. Inclosa connexió escomesa. Inclou formació de rebaix de 1cm de la rigola per col·locar l'embornal i millorar la capacitat d'absorció de l'aigua.

Suma la partida		450,00
Costos indirectes	3,00%	13,50
TOTAL PARTIDA		463,50

07.14 ut Sub i col embornal pref. 700x300mm abatible, tipus M3B de FDF

Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, construït amb prefabricat de formigó, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I inclosa subministramnt i col·locació de reixa abatible antibandàlica de fosa grisa de 700x300x100 mm, amb recollida d'aigua lateral, model Barcelona del tipus M-3B de Fundición Dúctil Fábregas o equivalent. Totalment acabat. Inclou formigonat perimetral en zona de terraplè amb formigó pobre. Inclosa connexió escomesa. Inclou formació de rebaix de 1cm de la rigola per col·locar l'embornal i millorar la capacitat d'absorció de l'aigua.

Suma la partida		250,00
Costos indirectes	3,00%	7,50
TOTAL PARTIDA		257,50

CODI	UD	RESUM	PREU

07.15 ml Tubs per embornals i reixes 250mm. Protegit amb formigó

Subministrament i Col·locació de tub de polietilè corrugat de doble paret de 250 mm de diàmetre per a embornals i reixes inclosa excavació de la rasa, terraplè de la rasa, amb material sel·leccionat i part proporcional de connexió al col·lector de clavagueram. Protegit amb formigó.

Materials		25,00
Suma la partida		25,00
Costos indirectes	3,00%	0,75
TOTAL PARTIDA		25,75

07.16 ut Formació sortida de sobreeixidor PE, SN8, DN=200mm

Formació sortida de sobreeixidor amb canonada de polietilè doble paret DN=200mm, SN8. Inclou formació de sortida en paret de pedra existent. Totalment instal·lat segons especificacions de projecte i indicacions de la direcció facultativa.

Suma la partida		450,00
Costos indirectes	3,00%	13,50
TOTAL PARTIDA		463,50

07.17 u Escomesa Pluv. tub PE d=315mm,unió directe a pou,fita seny.prot.

Escomesa d'aigües Pluvials mitjançant tuberia POLIETILÈ corrugat de doble paret color negre de 315mm de diàmetre, classe SN8, de longitud màxima 10m. Unió directe a pou. Inclosa excavació, terraplè, connexió a col·lector,protecció amb formigó i formació de fita en parcel·la amb tub D=100 omplert de formigó i brida cega. Pendent mínima escomesa del 1% i es connectarà directe a pou. Tot inclós i totalment acabat.

Suma la partida		350,00
Costos indirectes	3,00%	10,50
TOTAL PARTIDA		360,50

07.18 u Escomesa Pluv. tub PE 200mm, amb embornal i reixa de 20x20cm.

Escomesa d'aigües Pluvials mitjançant tuberia POLIETILÈ corrugat de doble paret color negre de 200mm de diàmetre, classe SN8, de longitud màxima 10m. Inclosa excavació en qualsevol tipus de terreny, terraplè, connexió a col·lector, protecció amb formigó i formació d'embornal quadrat amb marc i reixa d'acer galvanitzat en calent de 20x20cm, amb lames inclinades. Pendent mínima escomesa del 1% i es connectarà a la part superior de la tuberia. Inclou material i mà d'obra necessària. Totalment acabat.

Suma la partida		375,00
Costos indirectes	3,00%	11,25
TOTAL PARTIDA		386,25

07.19 u Escomesa Pluv. tub PE 200mm, clip, fita seny. prot. amb form.

Escomesa d'aigües Pluvials mitjançant tuberia POLIETILÈ corrugat de doble paret color negre de 200mm de diàmetre, classe SN8, de longitud màxima 10m. Unió amb clip. Inclosa excavació, terraplè, connexió a col·lector,protecció amb formigó i formació de fita en parcel·la amb tub D=100 omplert de formigó i brida cega. Pendent mínima escomesa del 1% i es connectarà a la part superior de la tuberia. Tot inclós i totalment acabat.

Suma la partida		220,00
Costos indirectes	3,00%	6,60
TOTAL PARTIDA		226,60

07.20 ut Escomesa Pluv. tub PE 160mm, clip, con.baix.fit.seny. prot.form.

Escomesa d'aigües Pluvials mitjançant tuberia POLIETILÈ corrugat de doble paret color negre de 160mm de diàmetre, classe SN8, de longitud màxima 10m. Unió perforació amb corona. Connexió a baixant exterior façana. Inclosa excavació, terraplè, connexió a col·lector, protecció amb formigó i formació de fita en parcel·la amb tub D=100 omplert de formigó i brida cega. Pendent mínima escomesa del 1% i es connectarà a la part superior de la tuberia. Tot inclós i totalment acabat.

Suma la partida		200,00
Costos indirectes	3,00%	6,00
TOTAL PARTIDA		206,00

QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	RESUM	PREU

CAPITOL 08 XARXA AIGUES RESIDUALS

08.01 ml Anulació canonada amb emplenat formigó pobre

Anulació de canonada de qualsevol tipus de material amb emplenat de formigó pobre.

Ma d'obra		10,05
Maquinaria		1,55
Materials		29,02
Suma la partida		40,62
Costos indirectes	3,00%	1,22
TOTAL PARTIDA		41,84

08.02 m3 Cata manual en qualsevol tipus de material

Cata manual en qualsevol tipus de material per a la localització de serveis a mantenir: gas, aigua, telefon i electricitat. Inclós enderroc i reposició de ferm. Inclou excavació, càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament. Inclou el posterior terraplenat, compactat de les terres.

Ma d'obra		10,05
Maquinaria		15,29
Suma la partida		25,34
Costos indirectes	3,00%	0,76
TOTAL PARTIDA		26,10

08.03 m3 Excav.rasa,amp:<=2m,fond.=<=4m,terreny n/clasf.,pala excav.+càrr

Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en qualsevol tipus de terreny (inclós roca), amb retro excavadora i càrrega mecànica del material excavat a camió i transport dins de la mateixa obra. Inclós pas per sota escomeses existents. Inclosa baixada de rendiment per a protecció de servei.

Ma d'obra		3,39
Maquinaria		7,72
Suma la partida		11,11
Costos indirectes	3,00%	0,33
TOTAL PARTIDA		11,44

08.04 m3 Excav.rases-pous en roca>=2m fondària

Excavació de rases i pous en roca de més de 2 m de fondària, inclòs entibacions, amb mitjans mecànics i càrrega del material per al seu transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat. Tot inclòs completament acabat.

Ma d'obra		3,60
Maquinaria		6,55
Materials		1,76
Suma la partida		11,91
Costos indirectes	3,00%	0,36
TOTAL PARTIDA		12,27

08.05 m3 Rebliment+picon.rasa, sorra reciclada granulometria 0/5mm

Rebliment i piconatge de rasa, amb sorra reciclada granulometria de 0 a 5mm, en tongades de gruix de fins a 25 cm., utilitzant corró vibratori per a compactar. Inclou aportació de material.

Maquinaria		3,60
Materials		15,00
Suma la partida		18,60
Costos indirectes	3,00%	0,56
TOTAL PARTIDA		19,16

08.06 m3 Rebliment+picon.rasa,mat.selec.,g<=30cm,corró Prestec

Rebliment i piconatge de rasa, amb material seleccionat procedent de préstec, en tongades de gruix fins a 30 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95 % PM. Inclòs humectació i el refi i compactació de la caixa per a paviments i vorera. Inclou aportació de material.

Maquinaria		4,74
Materials		8,00
Suma la partida		12,74
Costos indirectes	3,00%	0,38
TOTAL PARTIDA		13,12

08.07 m Tub PVC DN=315mm doble paret, SN8, junta elàstica de campana

Subministre i col·locació de tub de sanejament de diàmetre nominal 315 mm, de PVC de doble paret, exterior corrugat i interior llis, color teula RAL8023,rigidès anular nominal 8 kN/m², SN8, segons UNE-EN 13476-1, unió amb junta elàstica de campana, col·locat al fons de la rasa. Inclòs execució de junts i p.p. de peces especials. Tot inclòs i completament acabat.

Ma d'obra		9,46
Materials		26,63
Suma la partida		36,09
Costos indirectes	3,00%	1,08
TOTAL PARTIDA		37,17

08.08 u Pou registre D=100cm fins H=1.60 metres per tubs D=300/600 + 10c

Pou de registre de 100 cm de diàmetre i fins a 1.60 metres d'Alçada construit sobre solera de formigó de 10 cm de gruix, base d'obra de maó calat de 30cm de gruix, arrebossada i lliscada per dins, tronc construït amb peces prefabricades incloses barilles per a centrament, con prefabricat de 92 cm d'alçada, Bastiment i tapa de fundicio de 760x760mm, model ACO-GUS o equivalent, D-400, amb junta antisoroll i graons per a pou de registre de Polipropilè reforçat amb Barnilla d'acer, de 215x364 mm, amb rodó de D 31 mm clavat amb morter epoxi, incloses connexions a col·lectors i embornals totalment acabat segons plànols de detall.

Suma la partida		480,00
Costos indirectes	3,00%	14,40
TOTAL PARTIDA		494,40

08.09 u Pou registre D=100cm, 1.60<H<2.00 metres per tubs D=300/600+10cm

Pou de registre de 100 cm de diàmetre d'alçada entre 1.60 i 2.00 metres construit sobre solera de formigó de 10 cm de gruix, base d'obra de maó calat de 30cm de gruix, arrebossada i lliscada per dins, tronc construït amb peces prefabricades incloses barilles per a centrament, con prefabricat de 92 cm d'alçada, Bastiment i tapa de fundicio de 760x760mm, model ACO-GUS o equivalent, amb junta antisoroll i graons per a pou de registre de Polipropilè reforçat amb Barnilla d'acer, de 215x364 mm, amb rodó de D 31 mm clavat amb morter epoxi, incloses connexions a col·lectors i embornals totalment acabat segons plànols de detall.

Suma la partida		550,00
Costos indirectes	3,00%	16,50
TOTAL PARTIDA		566,50

CODI	UD	RESUM	PREU

08.10 u Pou registre D=100cm, 2.00<H<3.00 metres per tubs D=300/600+10cm

Pou de registre de 100 cm de diàmetre d'alçada entre 2.00 i 3.00 metres construit sobre solera de formigó de 10 cm de gruix, base d'obra de maó calat de 30cm de gruix, arrebossada i lliscada per dins, tronc construit amb peces prefabricades incloses barilles per a centrament, con prefabricat de 92 cm d'alçada, Bastiment i tapa de fundicio de 760x760mm, model ACO-GUS o equivalent, amb junta antisoroll i graons per a pou de registre de Polipropilè reforçat amb Barnilla d'acer, de 215x364 mm, amb rodó de D 31 mm clavat amb morter epoxi, incloses connexions a col·lectors i embornals totalment acabat segons plànols de detall.

Suma la partida		590,00
Costos indirectes	3,00%	17,70
TOTAL PARTIDA		607,70

08.11 u Escomesa Resid. tub PVC 200mm,clip,fita seny. prot. amb form.

Escomesa d'aigües Residuals mitjançant tuberia PVC de doble paret color teula de 200mm de diàmetre, classe SN8, de longitud màxima 10m. Unió amb clip. Inclosa excavació, terraplè, connexió a col·lector,protecció amb formigó i formació de fita en parcel·la amb tub D=100 omplert de formigó i brida cega. Pendent mínim escomesa del 1,5% i la connexió es farà en la part superior del tub. Tot inclós i totalment acabat.

Suma la partida		220,00
Costos indirectes	3,00%	6,60
TOTAL PARTIDA		226,60

08.12 u Reconnexió escomesa exist. PVC d=200mm,protegit formig.amb clip

Reconnexió d'escomesa existent mitjançant tuberia PVC de doble paret de 200mm de diàmetre, connexió amb clip, de longitud variable, inclosa excavació, terraplè, connexió a col·lector i protecció amb formigó. Pendent mínim escomesa del 1,5% i la connexió es farà en la part superior del tub. Incloses reconnexions a tuberia existent i cates de localització. Inclòs manteniment sifó existent en cas necessari.

Suma la partida		250,00
Costos indirectes	3,00%	7,50
TOTAL PARTIDA		257,50

08.13 u Connexió a Xarxa Existent

Connexió a Xarxa Existent

Suma la partida		350,00
Costos indirectes	3,00%	10,50
TOTAL PARTIDA		360,50

08.14 m2 Enderroc i reposició llamborda, base formigó

Enderroc i reposició de llambordes existents, de les mateixes característiques que el enderrocat. Inclòs enderroc i reposició de base de formigó i reposició de capes suport. Tot inclòs completament acabat.

Ma d'obra		9,37
Maquinaria		3,48
Materials		24,88
Suma la partida		37,73
Costos indirectes	3,00%	1,13
TOTAL PARTIDA		38,86

CAPITOL 09 XARXA AIGUA POTABLE

SUBCAPITOL 09.01 OBRA CIVIL

09.01.01 m3 Cata manual en qualsevol tipus de material

Cata manual en qualsevol tipus de material per a la localització de serveis a mantenir: gas, aigua, telefon i electricitat. Inclós enderroc i reposició de ferm. Inclou excavació, càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament. Inclou el posterior terraplenat, compactat de les terres.

Ma d'obra		10,05
Maquinaria		15,29
Suma la partida		25,34
Costos indirectes	3,00%	0,76
TOTAL PARTIDA		26,10

09.01.02 m Tall paviments asfàltics disc

Tall de paviments asfàltics de qualsevol tipus amb disc de diamant, per a Formació d'aresta Regular de Paviment Existent, per tal de procedir a l'entrega del nou paviment.

Ma d'obra		1,27
Maquinaria		0,53
Suma la partida		1,80
Costos indirectes	3,00%	0,05
TOTAL PARTIDA		1,85

09.01.03 m2 Enderroc i reposició pav.asfàltic

Enderroc i reposició de paviment asfàltic existent, de les mateixes característiques que el enderrocat. Inclòs enderroc i reposició de capes suportsegons plànol de detall. La reposició del ferm asfàltic inclou una capa de base granutar tot-ú artificial de 20cm de gruix, una capa de formigó pobre HM-20 de 15cm de gruix, reg d'imprimació i capa asfàltica (AC 16 surf S) de mínim 6cm de gruix, segons detall projecte.. Inclou excavació, càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament. Tot inclòs completament acabat.

Ma d'obra		8,17
Maquinaria		6,30
Materials		29,30
Suma la partida		43,77
Costos indirectes	3,00%	1,31
TOTAL PARTIDA		45,08

09.01.04 m Tall amb radial paviment vorera

Tall mitjançant Radial per a Formació d'aresta Regular de Paviment Existent, de fins a 15cm de fondària, per tal de delimitar la zona a demolir i/o procedir a l'entrega del nou paviment.

Ma d'obra		2,22
Maquinaria		1,29
Suma la partida		3,51
Costos indirectes	3,00%	0,11
TOTAL PARTIDA		3,62

09.01.05 m2 Enderroc i reposició rajol hidràulic, base formigó

Enderroc i reposició de rajol hidràulic existent, de les mateixes característiques que el enderrocat. Inclòs enderroc base de formigó i reposició de capes suport. Inclou excavació, càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament. Tot inclòs completament acabat.

Ma d'obra		11,46
Maquinaria		2,35
Materials		18,74
Suma la partida		32,56
Costos indirectes	3,00%	0,98
TOTAL PARTIDA		33,54

CODI	UD	RESUM	PREU

09.01.06 m3 Excav.rasa,amp:<=2m,fond.=<=4m,terreny n/clasf.,pala excav.+càrr

Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en qualsevol tipus de terreny (inclós roca), amb retro excavadora i càrrega mecànica del material excavat a camió i transport dins de la mateixa obra. Inclós pas per sota escomeses existents. Inclosa baixada de rendiment per a protecció de servei.

Ma d'obra		3,39
Maquinaria		7,72
Suma la partida		11,11
Costos indirectes	3,00%	0,33
TOTAL PARTIDA		11,44

09.01.07 m3 Rebliment+picon.rasa, sorra reciclada granulometria 0/5mm

Rebliment i piconatge de rasa, amb sorra reciclada granulometria de 0 a 5mm, en tongades de gruix de fins a 25 cm., utilitzant corró vibratori per a compactar. Inclou aportació de material.

Maquinaria		3,60
Materials		15,00
Suma la partida		18,60
Costos indirectes	3,00%	0,56
TOTAL PARTIDA		19,16

09.01.08 m3 Rebliment+picon.rasa,mat.selec.,g<=30cm,corró Prestec

Rebliment i piconatge de rasa, amb material seleccionat procedent de préstec, en tongades de gruix fins a 30 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95 % PM. Inclòs humectació i el refi i compactació de la caixa per a paviments i vorera. Inclou aportació de material.

Maquinaria		4,74
Materials		8,00
Suma la partida		12,74
Costos indirectes	3,00%	0,38
TOTAL PARTIDA		13,12

09.01.09 ml Sub. i col. de cinta senyalitzadora

subministrament de col·locació de cinta senyalitzadora de servei urbanístic, de color i rotulació adequat al servei senyalitzat.

Ma d'obra		0,23
Materials		0,25
Suma la partida		0,48
Costos indirectes	3,00%	0,01
TOTAL PARTIDA		0,49

09.01.10 u Treb.obra civil ajuda instal·lació Hidrant soterrat

Treballs d'obra civil necessaris per a instal·lació de Hidrant soterrat tipus Belgicast. Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclòs i totalment acabat.

Suma la partida		150,00
Costos indirectes	3,00%	4,50
TOTAL PARTIDA		154,50

09.01.11 u Arqueta per a vàlvula d'eix vertical amb tapa del tipus BL13BAG

Formació d'arqueta per a vàlvula d'aigua potable d'eix vertical amb tub de PVC de diàmetre 125/160 mm, reforçat amb formigó i marc i tapa de fosa del tipus BL13BAG de Benito o eq. Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclós i totalment acabat segons indicacions de companyia.

Suma la partida		140,00
Costos indirectes	3,00%	4,20
TOTAL PARTIDA		144,20

09.01.12 m3 Formació de massacot de formigó tipus HM-20.

Formació de massacot de formigó tipus HM-20 per a cantonades i canvis de direcció. Tot inclòs totalment acabat segons indicacions companyia d'aigua.

Suma la partida		80,00
Costos indirectes	3,00%	2,40
TOTAL PARTIDA		82,40

09.01.13 ut Obra civil connexió a xarxa existent

Treballs d'obra civil necessaris per a la connexió a xarxa existent inclosos formació de massacot de formigó tipus HM-20 per a cantonades i canvis de direcció en connexions. Tot inclòs i totalment acabat segons indicacions companyia d'aigua.

Suma la partida		275,00
Costos indirectes	3,00%	8,25
TOTAL PARTIDA		283,25

SUBCAPITOL 09.02 INSTAL·LACIÓ

09.02.01 m Tub PE 100,DN=125mm,PN=10bar,sèrie SDR 17,UNE-EN 12201-2,soldat,

Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat amb sistema de managuets electrosoldables, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa. De la casa George Fisher, Wassar o equivalent. Inclou part proporcional de accessoris, colzes, unios,...

Ma d'obra		4,70
Materials		22,16
Suma la partida		26,86
Costos indirectes	3,00%	0,81
TOTAL PARTIDA		27,67

09.02.02 m Tub PE 100,DN=160mm,PN=10bar,sèrie SDR 17,UNE-EN 12201-2,soldat,

Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat amb sistema de managuets electrosoldables, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa. De la casa George Fisher, Wassar o equivalent. nclou part proporcional de accessoris, colzes, unios,..

Ma d'obra		7,03
Materials		26,86
Suma la partida		33,89
Costos indirectes	3,00%	1,02
TOTAL PARTIDA		34,91

09.02.03 u Vàlvula comporta fosa p/tub polietilè D125mm

Vàlvula de comporta de fosa dúctil tipus AVK o equivalent, seient elàstic, per a tub de polietilè, per a una PN 16 bar, de D 125 mm. Inclòs tub de polietilè per connexió, subministrament, instal·lació i muntatge. Tot inclòs completament acabat.

Ma d'obra		101,52
Materials		451,88
Suma la partida		553,40
Costos indirectes	3,00%	16,60
TOTAL PARTIDA		570,00

CODI	UD	RESUM	PREU

09.02.04 u Vàlvula comporta fosa p/tub polietilè D160mm

Vàlvula de comporta de fosa dúctil tipus AVK o equivalent, seient elàstic, per a tub de polietilè, per a una PN 16 bar, de D 160 mm. Inclòs tub de polietilè per connexió, subministrament, instal·lació i muntatge. Tot inclòs completament acabat.

Ma d'obra		121,83
Materials		583,83
Suma la partida		705,66
Costos indirectes	3,00%	21,17
TOTAL PARTIDA		726,83

09.02.05 u Hidrant soterrat Belgicast BV-05-03 o equivalent.

Hidrant soterrat tipus Belgicast BV-05-03 o equivalent, totalment equipat amb arqueta i senyalització vertical. Inclou clau de comporta per tall de hidrant. Inclou subministrament, instal·lació i muntatge. Tot inclòs completament acabat.

Ma d'obra		131,38
Materials		818,95
Suma la partida		950,33
Costos indirectes	3,00%	28,51
TOTAL PARTIDA		978,84

09.02.06 u Connexió amb xarxa d'aigua potable

Connexió a la xarxa existent, inclou enllaços de polietilè, vàlvula de presa en càrrega, vàlvula de retenció, matxó doble de llautó, joc d'aixetes complerts, drets de connexió, arqueta segons especificacions companyia d'aigues, amb verificació oficial. Inclou connexió a fer per cia subministradora i ajudes de obra civil.
Tot inclòs completament acabat.

Materials		900,00
Suma la partida		900,00
Costos indirectes	3,00%	27,00
TOTAL PARTIDA		927,00

09.02.07 ut Neteja de la instal·lació i prova de desinfecció

Neteja de la instal·lació i prova de desinfecció certificat per laboratori homologat.

Suma la partida		650,00
Costos indirectes	3,00%	19,50
TOTAL PARTIDA		669,50

CAPITOL 10 XARXA BAIXA TENSIÓ - XARXA MERCAT

SUBCAPITOL 10.01 OBRA CIVIL

10.01.01 m3 Cata manual en qualsevol tipus de material

Cata manual en qualsevol tipus de material per a la localització de serveis a mantenir: gas, aigua, telefon i electricitat. Inclós enderroc i reposició de ferm. Inclou excavació, càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament. Inclou el posterior terraplenat, compactat de les terres.

Ma d'obra		10,05
Maquinaria		15,29
Suma la partida		25,34
Costos indirectes	3,00%	0,76
TOTAL PARTIDA		26,10

10.01.02 m3 Excav.rasa,amp:<=2m,fond.=<=4m,terreny n/clasf.,pala excav.+càrr

Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en qualsevol tipus de terreny (inclós roca), amb retro excavadora i càrrega mecànica del material excavat a camió i transport dins de la mateixa obra. Inclós pas per sota escomeses existents. Inclosa baixada de rendiment per a protecció de servei.

Ma d'obra		3,39
Maquinaria		7,72
Suma la partida		11,11
Costos indirectes	3,00%	0,33
TOTAL PARTIDA		11,44

10.01.03 m3 Rebliment+picon.rasa,sorra rentada extrafina 0/2mm

Rebliment i piconatge de rasa, amb sorra rentada extrafina de granulometria de 0 a 2mm, en tongades de gruix de fins a 25 cm., utilitzant corró vibratori per a compactar.

Maquinaria		4,21
Materials		12,75
Suma la partida		16,96
Costos indirectes	3,00%	0,51
TOTAL PARTIDA		17,47

10.01.04 m3 Rebliment+picon.rasa,mat.selec.,g<=30cm,corró Prestec

Rebliment i piconatge de rasa, amb material seleccionat procedent de préstec, en tongades de gruix fins a 30 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95 % PM. Inclòs humectació i el refí i compactació de la caixa per a paviments i vorera. Inclou aportació de material.

Maquinaria		4,74
Materials		8,00
Suma la partida		12,74
Costos indirectes	3,00%	0,38
TOTAL PARTIDA		13,12

10.01.05 m Canalització 1 tub PE DN=90mm, sense dau de recobriment

Canalització amb 1 tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, sense dau de recobriment.

Ma d'obra		0,93
Materials		2,63
Suma la partida		3,56
Costos indirectes	3,00%	0,11
TOTAL PARTIDA		3,67

CODI	UD	RESUM	PREU

10.01.06 m Canalització 2 tubs PE DN=90mm, sense dau de recobriment

Canalització amb 2 tubs corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, sense dau de recobriment.

Ma d'obra		1,40
Materials		5,25
Suma la partida		6,65
Costos indirectes	3,00%	0,20
TOTAL PARTIDA		6,85

10.01.07 m Canalització 3 tubs PE DN=90mm, sense dau de recobriment

Canalització amb 3 tubs corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, sense dau de recobriment.

Ma d'obra		1,40
Materials		7,75
Suma la partida		9,15
Costos indirectes	3,00%	0,27
TOTAL PARTIDA		9,42

10.01.08 m Canalització 4 tubs PE DN=90mm, sense dau de recobriment

Canalització amb 3 tubs corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, sense dau de recobriment.

Ma d'obra		1,40
Materials		10,25
Suma la partida		11,65
Costos indirectes	3,00%	0,35
TOTAL PARTIDA		12,00

10.01.09 ml Sub. i col. de cinta senyalitzadora + placa

subministrament de col·locació de cinta senyalitzadora i placa metàl·lica de servei urbanístic, de color i rotulació adequat al servei senyalitzat.

Suma la partida		3,00
Costos indirectes	3,00%	0,09
TOTAL PARTIDA		3,09

10.01.10 ut Arqueta registrable de 70x70x80 cm.

Arqueta registrable d'obra de 70x70x80 cm. Inclou marc i tapa de fosa resistent a 40 Tn tipus ACO GUSS o equivalent. Totalment acabada segons indicacions de la direcció facultativa.

Ma d'obra		143,41
Maquinaria		0,05
Materials		205,73
Suma la partida		349,19
Costos indirectes	3,00%	10,48
TOTAL PARTIDA		359,67

10.01.11 ut Obra civil empotrament caixa inox per a endolls en mur maçoneria

Treballs d'obra civil necessàris per a realitzar l'empotrament de la caixa per a endolls al mur de pedra. Inclou subministrament i col·locació de caixa d'acer inoxidable AISI316L acabat 2B, de 0.80x0.20x0.30m, amb portella abatible. Totalment acabat segons indicacions de la companyia elèctrica i la direcció facultativa. Inclou material, mà d'obra i permisos necessaris. Inclou tuberies d'entrada i de xarxa elèctrica en mur de pedra. Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclòs i totalment acabat segons indicacions de la D.F.

Suma la partida		450,00
Costos indirectes	3,00%	13,50
TOTAL PARTIDA		463,50

SUBCAPITOL 10.02 INSTAL·LACIÓ

10.02.01 ml Cable de coure nu de secció 35mm2

Subministre i col·locació de cable de coure nu de secció 35mm2

Suma la partida		4,50
Costos indirectes	3,00%	0,14
TOTAL PARTIDA		4,64

10.02.02 ut Sil quadre endolls

Subministrament i instal·lació de quadre d'endolls segons plànols de detall, construït en acer inoxidable AISI316L acabat 2B de 0,20x0,80m. Inclou portella i sistema de tancament amb candau i subministrament de candaus d'acer inoxidable. Tot inclòs i totalment instal·lat i en funcionament segons indicacions de la direcció facultativa.

Suma la partida		250,00
Costos indirectes	3,00%	7,50
TOTAL PARTIDA		257,50

CODI	UD	RESUM	PREU

CAPITOL 11 XARXA BAIXA TENSIÓ - DESVIAMENT

SUBCAPITOL 11.01 OBRA CIVIL

11.01.01 m3 Cata manual en qualsevol tipus de material

Cata manual en qualsevol tipus de material per a la localització de serveis a mantenir: gas, aigua, telefon i electricitat. Inclós enderroc i reposició de ferm. Inclou excavació, càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament. Inclou el posterior terraplenat, compactat de les terres.

Ma d'obra		10,05
Maquinaria		15,29
Suma la partida		25,34
Costos indirectes	3,00%	0,76
TOTAL PARTIDA		26,10

11.01.02 m Tall amb radial paviment vorera

Tall mitjançant Radial per a Formació d'aresta Regular de Paviment Existent, de fins a 15cm de fondària, per tal de delimitar la zona a demolir i/o procedir a l'entrega del nou paviment.

Ma d'obra		2,22
Maquinaria		1,29
Suma la partida		3,51
Costos indirectes	3,00%	0,11
TOTAL PARTIDA		3,62

11.01.03 m2 Enderroc i reposició llamborda, base formigó

Enderroc i reposició de llambordes existents, de les mateixes característiques que el enderrocat. Inclòs enderroc i reposició de base de formigó i reposició de capes suport. Tot inclòs completament acabat.

Ma d'obra		9,37
Maquinaria		3,48
Materials		24,88
Suma la partida		37,73
Costos indirectes	3,00%	1,13
TOTAL PARTIDA		38,86

11.01.04 m3 Excav.rasa,amp:<=2m,fond.=<=4m,terreny n/clasf.,pala excav.+càrr

Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en qualsevol tipus de terreny (inclós roca), amb retro excavadora i càrrega mecànica del material excavat a camió i transport dins de la mateixa obra. Inclós pas per sota escomeses existents. Inclosa baixada de rendiment per a protecció de servei.

Ma d'obra		3,39
Maquinaria		7,72
Suma la partida		11,11
Costos indirectes	3,00%	0,33
TOTAL PARTIDA		11,44

11.01.05 m3 Rebliment+picon.rasa,sorra rentada extrafina 0/2mm

Rebliment i piconatge de rasa, amb sorra rentada extrafina de granulometria de 0 a 2mm, en tongades de gruix de fins a 25 cm., utilitzant corró vibratori per a compactar.

Maquinaria		4,21
Materials		12,75
Suma la partida		16,96
Costos indirectes	3,00%	0,51
TOTAL PARTIDA		17,47

11.01.06 m3 Rebliment+picon.rasa,mat.selec.,g<=30cm,corró Prestec

Rebliment i piconatge de rasa, amb material seleccionat procedent de préstec, en tongades de gruix fins a 30 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95 % PM. Inclòs humectació i el refi i compactació de la caixa per a paviments i vorera. Inclou aportació de material.

Maquinaria		4,74
Materials		8,00
Suma la partida		12,74
Costos indirectes	3,00%	0,38
TOTAL PARTIDA		13,12

11.01.07 ml Sub. i col. de cinta senyalitzadora + placa

subministrament de col·locació de cinta senyalitzadora i placa metàl·lica de servei urbanístic, de color i rotulació adequat al servei senyalitzat.

Suma la partida		3,00
Costos indirectes	3,00%	0,09
TOTAL PARTIDA		3,09

11.01.08 m 2 Tub flex.corru.PE,dn=160mm, col·locat en rasa i protegit amb f

2 Tub flexible corrugat de POLIETILÈ, de 160 mm de diàmetre nominal i 4.25 mm de gruix amb grau de resistència al xoc 7 i muntat com a canalització soterrada protegit amb formigó HM-20/P/20/I. Inclou subministre i col·locació de separadors entre tubs. Fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors.

.

Ma d'obra		1,80
Materials		18,85
Suma la partida		20,65
Costos indirectes	3,00%	0,62
TOTAL PARTIDA		21,27

11.01.09 m 3 Tub flex.corru.PE,dn=160mm, col·locat en rasa i protegit amb f

3 Tub flexible corrugat de POLIETILÈ, de 160 mm de diàmetre nominal i 4.25 mm de gruix amb grau de resistència al xoc 7 i muntat com a canalització soterrada protegit amb formigó HM-20/P/20/I. Inclou subministre i col·locació de separadors entre tubs. Fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors.

.

Ma d'obra		1,80
Materials		28,09
Suma la partida		29,89
Costos indirectes	3,00%	0,90
TOTAL PARTIDA		30,79

11.01.10 m 4 Tub flex.corru.PE,dn=160mm, col·locat en rasa i protegit amb f

4 Tub flexible corrugat de POLIETILÈ, de 160 mm de diàmetre nominal i 4.25 mm de gruix amb grau de resistència al xoc 7 i muntat com a canalització soterrada protegit amb formigó HM-20/P/20/I. Inclou subministre i col·locació de separadors entre tubs. Fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors.

.

Ma d'obra		1,80
Materials		33,33
Suma la partida		35,13
Costos indirectes	3,00%	1,05
TOTAL PARTIDA		36,18

CODI	UD	RESUM	PREU

11.01.11 ut Treballs d'obra civil de connexió a xarxa existent aeri-sot

Treballs d'obra civil necessaris per a la connexió amb la xarxa existent, mitjançant conversió aèri soterrani, amb col·locació de tub d'acer galvanitzat i pintat protegit. Inclou material, mà d'obra i permisos necessaris.Totalment acabat segons estudi Endesa i seguint indicacions de la companyia subministradora.

Suma la partida		160,00
Costos indirectes	3,00%	4,80
TOTAL PARTIDA		164,80

11.01.12 ut Obra civil empotrament CDU i/o CGP a façana

Treballs d'obra civil necessàris per a realitzar l'empotrament de la caixa de distribució urbana i/o caixa general de protecció a la façana de l'edifici o tanca d'obra. Inclou Inclós formació d'armari i inclosa porta metàl·lica i obra civil de integració en tanca/façana. Totalment acabat segons indicacions de la companyia elèctrica i la direcció facultativa. Inclou treballs d'obra civil necessaris per a la reconnexió d'escomesa existent. Inclou instal·lació de "postecillo" i connexió a escomesa actual amb línia aèria quan sigui necessari.

Suma la partida		750,00
Costos indirectes	3,00%	22,50
TOTAL PARTIDA		772,50

SUBCAPITOL 11.02 INSTAL·LACIÓ

11.02.01 ut Drets de supervisió

Drets de supervisió per part de la companyia subministradora del servei. Segons estudi Endesa.

Suma la partida		101,52
Costos indirectes	3,00%	3,05
TOTAL PARTIDA		104,57

11.02.02 ut Desmuntatge de línies de baixa tensió existents

Treballs de desmuntatge de les línies de baixa tensió existents. Inclou arrancada ferratges en façana, desmontatge de trenat i ferratges per paret, desmontatge de trenat sobre suports. Inclosa la seva retirada, càrrega, transport abocador descàrrega i cànon abocament.Tot inclòs i totalment acabat segons conveni Endesa.

Suma la partida		525,14
Costos indirectes	3,00%	15,75
TOTAL PARTIDA		540,89

11.02.03 ut Connexió a circuit amb terminal

Treballs de connexió a circuit amb terminal. Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclòs i totalment acabat.

Suma la partida		51,72
Costos indirectes	3,00%	1,55
TOTAL PARTIDA		53,27

11.02.04 ut Conversió aèri soterrani de BT

Formació de conversió aeri - soterrani, inlcou ferratges per suport del cable i tubs galvanitzats de protecció. Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclòs i totalment acabat segons estudi Endesa.

Suma la partida		415,16
Costos indirectes	3,00%	12,45
TOTAL PARTIDA		427,61

11.02.05 ut Anul·lar conversió aeri-soterranit BT

Treballs d'anul·lació de conversió aeri-soterrani BT existent. Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclòs i totalment acabat.

Suma la partida		158,69
Costos indirectes	3,00%	4,76
TOTAL PARTIDA		163,45

11.02.06 u Candau 25x5 armari i instal·lació.

Subministre i col·locació de candau 25x5 per armari instal·lacions, segons reglamentació ENDESA.

Suma la partida		40,32
Costos indirectes	3,00%	1,21
TOTAL PARTIDA		41,53

11.02.07 ut Treballs Enginyeria, topografia i projecte extensió

Treballs d'enginyeria i topografia necessaris. Inclou redacció i tramitació de projecte elèctric extensió.

Suma la partida		450,00
Costos indirectes	3,00%	13,50
TOTAL PARTIDA		463,50

11.02.08 ut Obtenció de permisos

Tràmits i gestions necessàries per a l'obtenció de permios. Inclou tots els permisos necessaris per executar els treballs.

Suma la partida		250,00
Costos indirectes	3,00%	7,50
TOTAL PARTIDA		257,50

11.02.09 u Documentació ENDESA permisos particulars

Suma la partida		46,95
Costos indirectes	3,00%	1,41
TOTAL PARTIDA		48,36

11.02.10 m Cable aèri RZ-25AL,col·locat grapat a façana.

Subministre i col·locació de cable aèri tipus RZ-25AL, col·locat grapat a façana. Segons estudi Endesa.

Ma d'obra		4,87
Materials		5,61
Suma la partida		10,48
Costos indirectes	3,00%	0,31
TOTAL PARTIDA		10,79

11.02.11 m Conductor BT Al, 3x240+150mm2

Subministre i col·locació de conductor de baixa tensió de alumini, de 3x240+150 mm2, inclòs jocs d'empalmadors. Inclou subministrament i col·locació en rasa o tub. Tot inclòs.

Ma d'obra		12,17
Materials		22,00
Suma la partida		34,17
Costos indirectes	3,00%	1,03
TOTAL PARTIDA		35,20

11.02.12 ut Presa de Terra de CDU

Subministre i Col·locació de presa de terra CDU amb 1 piqueta de 2ml 14.6 mm de diàmetre, grapa i 4 ml d cable RV 1x50 0.6/1kv Cu. Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclòs i totalment instal·lat.

Suma la partida		110,00
Costos indirectes	3,00%	3,30
TOTAL PARTIDA		113,30

CODI	UD	RESUM	PREU

11.02.13 ut SiC caixa CDU

Subministre i instal·lació de caixa CDU (Caixa Distribució Urbana) segons estudi ENDESA. Inclou material i mà d'obra necessària. Normalitzada per l'empresa subministradora i preparada per connexió de servei subterrània. Totalment muntada, connexionada i provada. Tot inclòs i totalment instal·lat segons indicacions companyia elèctrica.

Suma la partida		416,94
Costos indirectes	3,00%	12,51
TOTAL PARTIDA		429,45

11.02.14 ut Connexió línia BT a caixa CDU

Connexió de cable de baixa tensió a caixa CDU.

Suma la partida		150,00
Costos indirectes	3,00%	4,50
TOTAL PARTIDA		154,50

11.02.15 ut Connexio linia BT a quadre CT

Connexió de cable de baixa tensió a Quadre BT situat a l'interior del Centre Transformador

Suma la partida		150,00
Costos indirectes	3,00%	4,50
TOTAL PARTIDA		154,50

11.02.16 u Prova de rigidesa cable BT

Realització dels treballs de prova de rigidesa de cable de BT segons indicacions de la companyia elèctrica. Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclòs i totalment acabat.

Suma la partida		120,00
Costos indirectes	3,00%	3,60
TOTAL PARTIDA		123,60

11.02.17 u Suplement "As built" xarxa subt. MT/BT MAS 100 M

Suplement de treballs de redacció "As built" de xarxa subt. MT/BT executada (Més de 100 M)

Suma la partida		400,00
Costos indirectes	3,00%	12,00
TOTAL PARTIDA		412,00

11.02.18 ut Connexió a xarxa soterrada BT existent mitj.empalme

Treballs de connexió a xarxa soterrada existent de BT mitjançant empalme de conductors. Inclou jocs d'empalmadors Al/Al per a cable 3x1x240 termoretràctil. Inclou subministrament i instal·lació. Inclou mà d'obra i material necessari. Tot inclòs completament acabat.

Suma la partida		800,00
Costos indirectes	3,00%	24,00
TOTAL PARTIDA		824,00

11.02.19 ut Treballs adequació i connexió d'escomeses particulars.

Treballs d'adequació i connexió d'escomeses particulars. Inclou els cablejats des de la línia principal fins al punt de connexió escomesa particular (entrada edifici). Inclou material, mà d'obra i permisos particulars necessaris. Totalment acabat i en correcte funcionament.

Suma la partida		170,00
Costos indirectes	3,00%	5,10
TOTAL PARTIDA		175,10

11.02.20 ut Treb. adequació instal·lacions existents

Treballs d'adequació, reforç o reforma de les instal·lacions de la xarxa existent en servei a realitzar per ENDESA segons estudi ENDESA adjunt en el present projecte, així com els materials utilitzats en l'entroncament. Tot inclòs i totalment acabat i en correcte funcionament. Inclou desmuntatge de línies aèries existents, desmuntatge de pals de suport existents, conversió, empalmes,...

Suma la partida		3.500,00
Costos indirectes	3,00%	105,00
TOTAL PARTIDA		3.605,00

CAPITOL 12 XARXA ENLLUMENAT PÚBLIC

SUBCAPITOL 12.01 OBRA CIVIL

12.01.01 m3 Cata manual en qualsevol tipus de material

Cata manual en qualsevol tipus de material per a la localització de serveis a mantenir: gas, aigua, telefon i electricitat. Inclós enderroc i reposició de ferm. Inclou excavació, càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament. Inclou el posterior terraplenat, compactat de les terres.

Ma d'obra		10,05
Maquinaria		15,29
Suma la partida		25,34
Costos indirectes	3,00%	0,76
TOTAL PARTIDA		26,10

12.01.02 m Tall amb radial paviment vorera

Tall mitjançant Radial per a Formació d'aresta Regular de Paviment Existent, de fins a 15cm de fondària, per tal de delimitar la zona a demolir i/o procedir a l'entrega del nou paviment.

Ma d'obra		2,22
Maquinaria		1,29
Suma la partida		3,51
Costos indirectes	3,00%	0,11
TOTAL PARTIDA		3,62

12.01.03 m2 Enderroc i reposició llamborda, base formigó

Enderroc i reposició de llambordes existents, de les mateixes característiques que el enderrocat. Inclòs enderroc i reposició de base de formigó i reposició de capes suport. Tot inclòs completament acabat.

Ma d'obra		9,37
Maquinaria		3,48
Materials		24,88
Suma la partida		37,73
Costos indirectes	3,00%	1,13
TOTAL PARTIDA		38,86

12.01.04 m3 Excav.rasa h<=4m,a<=2m,terreny compact.,m.mec.

Excavació i càrrega de rasa de fins a 4 m de fondària i fins a 2 m d'amplària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, inclosa càrrega a camió i transport dins de la mateixa obra. Inclós pas per sota escomeses existents.

Ma d'obra		2,96
Maquinaria		4,22
Suma la partida		7,18
Costos indirectes	3,00%	0,22
TOTAL PARTIDA		7,40

12.01.05 m3 Rebliment+picon.rasa, sorra reciclada granulometria 0/5mm

Rebliment i piconatge de rasa, amb sorra reciclada granulometria de 0 a 5mm, en tongades de gruix de fins a 25 cm., utilitzant corró vibratori per a compactar. Inclou aportació de material.

Maquinaria		3,60
Materials		15,00
Suma la partida		18,60
Costos indirectes	3,00%	0,56
TOTAL PARTIDA		19,16

CODI	UD	RESUM	PREU

12.01.06 m3 Rebliment+picon.rasa,mat.selec.,g<=30cm,corró Prestec

Rebliment i piconatge de rasa, amb material seleccionat procedent de préstec, en tongades de gruix fins a 30 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95 % PM. Inclòs humectació i el refi i compactació de la caixa per a paviments i vorera. Inclou aportació de material.

Maquinaria		4,74
Materials		8,00
Suma la partida		12,74
Costos indirectes	3,00%	0,38
TOTAL PARTIDA		13,12

12.01.07 m Canalització 1 tub PE DN=90mm, sense dau de recobriment

Canalització amb 1 tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, sense dau de recobriment.

Ma d'obra		0,93
Materials		2,63
Suma la partida		3,56
Costos indirectes	3,00%	0,11
TOTAL PARTIDA		3,67

12.01.08 m Canalització 2 tubs PE DN=90mm, sense dau de recobriment

Canalització amb 2 tubs corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, sense dau de recobriment.

Ma d'obra		1,40
Materials		5,25
Suma la partida		6,65
Costos indirectes	3,00%	0,20
TOTAL PARTIDA		6,85

12.01.09 m Canalització 3 tubs PE DN=90mm, sense dau de recobriment

Canalització amb 3 tubs corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, sense dau de recobriment.

Ma d'obra		1,40
Materials		7,75
Suma la partida		9,15
Costos indirectes	3,00%	0,27
TOTAL PARTIDA		9,42

12.01.10 m Canalització 2 tubs PE DN=90mm,dau recobr. 40x20cm form.

Canalització amb 2 tubs corbables corrugats de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x20 cm amb formigó HM-20/P/20/I

Ma d'obra		5,84
Materials		12,05
Suma la partida		17,89
Costos indirectes	3,00%	0,54
TOTAL PARTIDA		18,43

12.01.11 m Canalització 5 tubs PE DN=90mm,dau recobr. 50x20cm form.

Canalització amb 5 tubs corbables corrugats de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 50x20 cm amb formigó HM-20/P/20/I

Ma d'obra		5,84
Materials		24,75
Suma la partida		30,59
Costos indirectes	3,00%	0,92
TOTAL PARTIDA		31,51

12.01.12 m Canalització 1 tub PE DN=75mm.

Canalització amb 1 tub corbable corrugat de polietilè de 75 mm de diàmetre nominal, de doble capa, disposat en peu del mur Inclou muntants i fixacions necessaries i elements auxiliars. Inclou formació d'encaix i replè de morter.

Ma d'obra		9,30
Materials		6,25
Suma la partida		15,55
Costos indirectes	3,00%	0,47
TOTAL PARTIDA		16,02

12.01.13 ml Sub. i col. de cinta senyalitzadora

subministrament de col·locació de cinta senyalitzadora de servei urbanístic, de color i rotulació adequat al servei senyalitzat.

Ma d'obra		0,23
Materials		0,25
Suma la partida		0,48
Costos indirectes	3,00%	0,01
TOTAL PARTIDA		0,49

12.01.14 ut Arq.pref. 40x40 s/ sol 10cm form+Tapa D400 g=75cm

Subministrament i Col·locació de pericó prefabricat de 40x40x45cm sobre solera de formigo HM-20 de 10 cm de gruix. Inclos bastiment i tapa per a pericó de serveis de 40x40 tipus ACO GUSS i equivalent, classe D-400, remolinat i lliscat parets interiors, col·locat amb morter mixt 1:0.5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l

Ma d'obra		45,47
Maquinaria		0,06
Materials		210,00
Suma la partida		255,54
Costos indirectes	3,00%	7,67
TOTAL PARTIDA		263,21

12.01.15 ut Fonamentació columna de H=4.00 a H=6.00m

Fonamentació per a columna de 4.00 a 6.00 metres d'alçada amb sabata de formigó de 0.6 x 0.6 x 0.7m inclosa excavació, encofrat i col·locació d'espàrrecs segons columna.

Suma la partida		90,00
Costos indirectes	3,00%	2,70
TOTAL PARTIDA		92,70

12.01.16 u Fonamentació columna de H=7.00m a H=8.00

Fonamentació per a columna de 7.00 a 8.00 metres d'alçada amb sabata de formigó de 0.7 x 0.7 x 0.9m inclosa excavació, encofrat i col·locació d'espàrrecs segons columna.

Suma la partida		100,00
Costos indirectes	3,00%	3,00
TOTAL PARTIDA		103,00

12.01.17 ml Formació de regata en mur de pedra existent

Treballs d'obra civil necessaris per a formació de regata en mur de pedra existent i empotrament de tub corrugat de PEØ40mm per a pas de cable elèctric per enllumenat públic. Inclou mà d'obra, mitjans manuals i mecànics i material necessari per a deixar-ho totalment acabat.

Suma la partida		8,00
Costos indirectes	3,00%	0,24
TOTAL PARTIDA		8,24

CODI	UD	RESUM	PREU

12.01.18 ut Mirilla amb xapa d'acer inoxidable AISI 316L

Mirilla amb xapa d'acer inoxidable AISI 316L de 8mm de gruix. Amb una amplada de 25 cm una profunditat màxima de 50 cm i una alçada màxima de 80cm, empotrada 15cm en el paviment. Inclou formació de tapa de registre atornillada. Inclòs enderroc del mur de maçoneria. Totalment acabada segons plànols de detall i indicacions de la direcció facultativa.

Suma la partida		450,00
Costos indirectes	3,00%	13,50
TOTAL PARTIDA		463,50

12.01.19 u Obra civil connexió a arqueta existent d'enllumenat

Treballs necessaris d'obra civil per a connexió de nova conducció d'enllumenat a arqueta existent. Inclou material i mà d'obra necessaris. Tot inclòs. Totalment cabat.

Suma la partida		30,00
Costos indirectes	3,00%	0,90
TOTAL PARTIDA		30,90

12.01.20 ut Empotrament de Mirilla en Mur Existent

Empotrament de mirilla en mur existent. Inclou enderroc de mur, instal·lació de mirilla i reconstrucció i rejuntat del mur. Totalment acabat

Suma la partida		220,00
Costos indirectes	3,00%	6,60
TOTAL PARTIDA		226,60

12.01.21 ut Obra civil empotrament caixa inox per transformadors

Treballs d'obra civil necessàris per a realitzar l'empotrament de la caixa transformadors Balises al mur de pedra. Inclou subministrament i col·locació de caixa d'acer inoxidable AISI316L acabat 2B, de 0.30x0.30x0.20m, amb portella abatible. Totalment acabat segons indicacions de la companyia elèctrica i la direcció facultativa. Inclou material, mà d'obra i permisos necessaris. Inclou tuberies d'entrada i de xarxa elèctrica en mur de pedra. Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclòs i totalment acabat segons indicacions de la D.F.

Suma la partida		250,00
Costos indirectes	3,00%	7,50
TOTAL PARTIDA		257,50

SUBCAPITOL 12.02 INSTAL·LACIÓ

12.02.01 m Cond.coure nu,1x35mm2,munt.superf.

Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment

Ma d'obra		3,28
Materials		1,20
Suma la partida		4,48
Costos indirectes	3,00%	0,13
TOTAL PARTIDA		4,61

12.02.02 m Cond.coure RV 0,6/1,4x6mm2,col.tub

Conductor de coure de designació UNE RV 0,6/1 KV, tetrapolar de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC i col.locat en tub

Ma d'obra		3,16
Materials		1,84
Suma la partida		5,00
Costos indirectes	3,00%	0,15
TOTAL PARTIDA		5,15

12.02.03 m Cond.coure RV 0,6/1, 2x6mm2, col.tub

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub.

Ma d'obra		2,08
Materials		1,43
Suma la partida		3,51
Costos indirectes	3,00%	0,11
TOTAL PARTIDA		3,62

12.02.04 ut SiC Punt de llum tipus Flit de Salvi, de 8m d'alçada, amb LED

Subministrament i col·locació de punt de llum tipus FLIT de Salvi o equivalent, de 8m d'alçada, d'alumini extrusionat AA6063T5, acabat pintat color gris plata a escollir per la D.F. REFORÇ DOBLE CÈRCOL INTERIOR I CARTEL·LES. S'inclou tractament superficial anti-orins (a fàbrica) en la base de les columnes fins a portella, inclosa placa d'ancoratge, amb dos resines: 1ª de epoxi-poliester i 2ª poliuretà transparent, amb aprotació de certificat. Inclou perns anclatge, plantilla i cargols per a perns i arandeles. Inclosa Caixa de Connexió, tèrmic de protecció i PP de cablejat interior,piqueta de posta terra per cada lluminària. Totalment instal·lat segons indicacions de la direcció facultativa.

Ma d'obra		146,07
Materials		2.100,00
Suma la partida		2.246,07
Costos indirectes	3,00%	67,38
TOTAL PARTIDA		2.313,45

CODI	UD	RESUM	PREU

12.02.05 ut SiC Punt de llum tipus Flit Doble de Salvi, de 8m d'alçada, LED

Subministrament i col·locació de punt de llum tipus FLIT DOBLE de Salvi o equivalent, de 8m d'alçada, d'alumini extrusionat AA6063T5, acabat pintat color color gris plata a escollir per la D.F.. REFORÇ DOBLE CÈRCOL INTERIOR I CARTEL·LES. S'inclou tractament superficial anti-orins (a fàbrica) en la base de les columnes fins a portella, inclosa placa d'ancoratge, amb dos resines: 1ª de epoxi-poliester i 2ª poliuretà transparent, amb aprotació de certificat. Inclou perns anclatge, plantilla i cargols per a perns i arandeles. Inclosa Caixa de Connexió, tèrmic de protecció i PP de cablejat interior,piqueta de posta terra. Totalment instal·lat segons indicacions de la direcció facultativa. Inclosa Subjecció en Forjat Edifici.

Ma d'obra		146,07
Materials		2.600,00
Suma la partida		2.746,07
Costos indirectes	3,00%	82,38
TOTAL PARTIDA		2.828,45

12.02.06 ut SiC Punt de llum tipus BEGA 99076 LED 25,2 sobre columna de 4m

Subministre i col·locació de lluminària BEGA 99076 o similar, amb LEDS de 25,2W de potència total. Instal·lada sobre columna Bega de 4,00 metres d'alçada, fabricada amb fundició d'acer inoxidable i inclos tractament certificat per zona de marina. Inclòs suport per a lluminària i accessoris. L'equip serà regulable temporitzat, amb possibilitat de poder modificar els temps de regulació a posteriori. Totalment instal·lada i acabada.

Suma la partida		2.500,00
Costos indirectes	3,00%	75,00
TOTAL PARTIDA		2.575,00

12.02.07 ut Tira d'empotrar LED lineal (25cm) model Underscore de Iguzzini

Subministre i col·locació de tira d'empotrar LED lineal de 25cm de longitud, model Underscore de Iguzzini o similar, grau de protecció IP68, inclou part proporcional de material auxiliar, connexions i fonts d'alimentació. Inclos subjecció en peça d'acer inoxidable. Inclosa connexió Wired DMX Conector de unión de 2 vías IP68

Suma la partida		230,00
Costos indirectes	3,00%	6,90
TOTAL PARTIDA		236,90

12.02.08 ml Tira LED tipus UNDERSCORE o equivalent

Subministre i instal·lació de tira de llum tipus LED model UNDERSCORE de IGUZZINI o equivalent, amb grau de protecció IP68. Inclou part proporcional de material auxiliar i fons d'alimentació. Inclòs clip de subjecció.

Suma la partida		250,00
Costos indirectes	3,00%	7,50
TOTAL PARTIDA		257,50

12.02.09 ut Prova de llum prèvia a l'execució de modificació del mur

Prova de llum prèvia a l'execució de modificació del mur a realitzar amb 3 punts de llum als efectes de comprovar interdistàncies entre punts de llum.

Suma la partida		350,00
Costos indirectes	3,00%	10,50
TOTAL PARTIDA		360,50

12.02.10 ut Sil de transformador per a lluminària LED

Subministre i instal·lació de transformador per a lluminària LED totalment estanc IP68. Incloses connexions i posada en funcionament.

Suma la partida		120,00
Costos indirectes	3,00%	3,60
TOTAL PARTIDA		123,60

12.02.11 u Connexió Xarxa Existent

Treballs d'instal·lació per a la connexió de la nova xarxa d'enllumenat a la xarxa existent. Inclou mà d'obra i material necessari. Totalment acabat i en correcte funcionament.

Suma la partida		100,00
Costos indirectes	3,00%	3,00
TOTAL PARTIDA		103,00

12.02.12 ut Reforma de quadre elèctric per adaptació de noves línies

Reforma de quadre elèctric per adaptació de noves línies.

Suma la partida		2.500,00
Costos indirectes	3,00%	75,00
TOTAL PARTIDA		2.575,00

12.02.13 u Projecte de legalització

Redacció i tramitació de Projecte de legalització de la instal·lació elèctrica. Inclosa legalització xarxa existent.

Suma la partida		1.800,00
Costos indirectes	3,00%	54,00
TOTAL PARTIDA		1.854,00

CODI	UD	RESUM	PREU

CAPITOL 13 XARXA TELECOMUNICACIONS

13.01 m3 Cata manual en qualsevol tipus de material

Cata manual en qualsevol tipus de material per a la localització de serveis a mantenir: gas, aigua, telefon i electricitat. Inclós enderroc i reposició de ferm. Inclou excavació, càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament. Inclou el posterior terraplenat, compactat de les terres.

Ma d'obra		10,05
Maquinaria		15,29
Suma la partida		25,34
Costos indirectes	3,00%	0,76
TOTAL PARTIDA		26,10

13.02 m Tall amb radial paviment vorera

Tall mitjançant Radial per a Formació d'aresta Regular de Paviment Existent, de fins a 15cm de fondària, per tal de delimitar la zona a demolir i/o procedir a l'entrega del nou paviment.

Ma d'obra		2,22
Maquinaria		1,29
Suma la partida		3,51
Costos indirectes	3,00%	0,11
TOTAL PARTIDA		3,62

13.03 m2 Enderroc i reposició rajol hidràulic, base formigó

Enderroc i reposició de rajol hidràulic existent, de les mateixes característiques que el enderrocat. Inclòs enderroc base de formigó i reposició de capes suport. Inclou excavació, càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament. Tot inclòs completament acabat.

Ma d'obra		11,46
Maquinaria		2,35
Materials		18,74
Suma la partida		32,56
Costos indirectes	3,00%	0,98
TOTAL PARTIDA		33,54

13.04 m3 Excav.rasa h<=4m,a<=2m,terreny compact.,m.mec.

Excavació i càrrega de rasa de fins a 4 m de fondària i fins a 2 m d'amplària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, inclosa càrrega a camió i transport dins de la mateixa obra. Inclós pas per sota escomeses existents.

Ma d'obra		2,96
Maquinaria		4,22
Suma la partida		7,18
Costos indirectes	3,00%	0,22
TOTAL PARTIDA		7,40

13.05 m3 Rebliment+picon.rasa,mat.selec.,g<=30cm,corró Prestec

Rebliment i piconatge de rasa, amb material seleccionat procedent de préstec, en tongades de gruix fins a 30 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95 % PM. Inclòs humectació i el refi i compactació de la caixa per a paviments i vorera. Inclou aportació de material.

Maquinaria		4,74
Materials		8,00
Suma la partida		12,74
Costos indirectes	3,00%	0,38
TOTAL PARTIDA		13,12

13.06 ml Sub. i col. de cinta senyalitzadora

subministrament de col·locació de cinta senyalitzadora de servei urbanístic, de color i rotulació adequat al servei senyalitzat.

Ma d'obra		0,23
Materials		0,25
Suma la partida		0,48
Costos indirectes	3,00%	0,01
TOTAL PARTIDA		0,49

13.07 m Canalització formigonada 2tubs PVC rígids D=110mm

Canalització amb dos tubs de PVC rígids de d 100 mm, amb guia de plàstic, inclòs prisma de formigó de 40x20cm i col·locació d'una banda de protecció i avís de plàstic a la part superior de la rasa

Ma d'obra		4,88
Materials		13,04
Suma la partida		17,92
Costos indirectes	3,00%	0,54
TOTAL PARTIDA		18,46

13.08 m Canalit. formigonada 2tubs PVC rígid D=63mm

Canalització amb dos tubs de PVC rígids de d 63 mm, amb guia de plàstic, inclòs prisma de formigó de 40x20cm i col·locació d'una banda de protecció i avís de plàstic a la part superior de la rasa

Ma d'obra		1,34
Materials		11,15
Suma la partida		12,49
Costos indirectes	3,00%	0,37
TOTAL PARTIDA		12,86

13.09 u Pericó regist.form.pref.p/instal.telefonia MF +tapa fosa D400

Pericó de registre prefabricat de formigó armat tipus MF per a instal·lacions de telefonia, inclou tapa tipus ACO GUSS de 400x400mm o equivalent, D400 segons UNE EN 124, col·locada sobre solera de formigó HM-20/P/40/I de 15 cm de gruix. Inclós ferratges. Totalment instal·lada.

Ma d'obra		35,49
Maquinaria		7,54
Materials		253,25
Suma la partida		296,28
Costos indirectes	3,00%	8,89
TOTAL PARTIDA		305,17

13.10 u Connexió xarxa existent - línia soterrada

Connexió amb la xarxa soterrada existent, inclòs cata per a localització de la fita existent, el mandrilat del últim tram construït i la col·locació del fil de guia, segons normes de la companyia, deixant la connexió totalment acabada i en perfecte funcionament.

Materials		143,74
Suma la partida		143,74
Costos indirectes	3,00%	4,31
TOTAL PARTIDA		148,05

13.11 ut Escomesa 1 tub PE d=63 mm

Subministrament i col·locació de 1 tubs de Polietilè de D=63mm per a formació d'escomesa Telefonica

Suma la partida		50,00
Costos indirectes	3,00%	1,50
TOTAL PARTIDA		51,50

CODI	UD	RESUM	PREU

CAPITOL 14 XARXA TELEFÒNICA

14.01 m3 Cata manual en qualsevol tipus de material

Cata manual en qualsevol tipus de material per a la localització de serveis a mantenir: gas, aigua, telefon i electricitat. Inclós enderroc i reposició de ferm. Inclou excavació, càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament. Inclou el posterior terraplenat, compactat de les terres.

Ma d'obra		10,05
Maquinaria		15,29
Suma la partida		25,34
Costos indirectes	3,00%	0,76
TOTAL PARTIDA		26,10

14.02 m Tall amb radial paviment vorera

Tall mitjançant Radial per a Formació d'aresta Regular de Paviment Existent, de fins a 15cm de fondària, per tal de delimitar la zona a demolir i/o procedir a l'entrega del nou paviment.

Ma d'obra		2,22
Maquinaria		1,29
Suma la partida		3,51
Costos indirectes	3,00%	0,11
TOTAL PARTIDA		3,62

14.03 m2 Enderroc i reposició llamborda, base formigó

Enderroc i reposició de llambordes existents, de les mateixes característiques que el enderrocat. Inclòs enderroc i reposició de base de formigó i reposició de capes suport. Tot inclòs completament acabat.

Ma d'obra		9,37
Maquinaria		3,48
Materials		24,88
Suma la partida		37,73
Costos indirectes	3,00%	1,13
TOTAL PARTIDA		38,86

14.04 m3 Excav.rasa h<=4m,a<=2m,terreny compact.,m.mec.

Excavació i càrrega de rasa de fins a 4 m de fondària i fins a 2 m d'amplària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, inclosa càrrega a camió i transport dins de la mateixa obra. Inclós pas per sota escomeses existents.

Ma d'obra		2,96
Maquinaria		4,22
Suma la partida		7,18
Costos indirectes	3,00%	0,22
TOTAL PARTIDA		7,40

14.05 m3 Rebliment+picon.rasa,mat.selec.,g<=30cm,corró Prestec

Rebliment i piconatge de rasa, amb material seleccionat procedent de préstec, en tongades de gruix fins a 30 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95 % PM. Inclòs humectació i el refi i compactació de la caixa per a paviments i vorera. Inclou aportació de material.

Maquinaria		4,74
Materials		8,00
Suma la partida		12,74
Costos indirectes	3,00%	0,38
TOTAL PARTIDA		13,12

14.06 ml Sub. i col. de cinta senyalitzadora

subministrament de col·locació de cinta senyalitzadora de servei urbanístic, de color i rotulació adequat al servei senyalitzat.

Ma d'obra		0,23
Materials		0,25
Suma la partida		0,48
Costos indirectes	3,00%	0,01
TOTAL PARTIDA		0,49

14.07 ml Canalització formigonada 2tubs PVC rígids D=110mm

Canalització amb dos tubs de PVC rígids de d 110 mm, amb guia de plàstic, inclòs prisma de formigó de 40x20cm i col·locació d'una banda de protecció i avís de plàstic a la part superior de la rasa.

Ma d'obra		4,88
Materials		13,92
Suma la partida		18,80
Costos indirectes	3,00%	0,56
TOTAL PARTIDA		19,36

14.08 u Pericó regist.form.pref.p/instal.telefonia MF +tapa fosa D400

Pericó de registre prefabricat de formigó armat tipus MF per a instal·lacions de telefonia, inclou tapa tipus ACO GUSS de 400x400mm o equivalent, D400 segons UNE EN 124, col·locada sobre solera de formigó HM-20/P/40/I de 15 cm de gruix. Inclós ferratges. Totalment instal·lada.

Ma d'obra		35,49
Maquinaria		7,54
Materials		253,25
Suma la partida		296,28
Costos indirectes	3,00%	8,89
TOTAL PARTIDA		305,17

14.09 ut Pericó regist.form.pref.p/instal.telefonia DMF + Tapa fosa B125

Pericó de registre prefabricat de formigó armat tipus DMF per a instal·lacions de telefonia, incloent bastidor i tapa de fosa B-125 segons UNE EN 124 amb gravat tipus de servei, col·locada sobre solera de formigó HM-20/P/40/I de 15 cm de gruix. Inclós ferratges. Inclou col·locació de taps en tots els conductes que hi connectin.Totalment instal·lada.

Ma d'obra		29,49
Maquinaria		7,54
Materials		440,67
Suma la partida		477,70
Costos indirectes	3,00%	14,33
TOTAL PARTIDA		492,03

14.10 u Connexió xarxa existent - línia soterrada

Connexió amb la xarxa soterrada existent, inclòs cata per a localització de la fita existent, el mandrilat del últim tram construit i la col·locació del fil de guia, segons normes de la companyia, deixant la connexió totalment acabada i en perfecte funcionament.

Materials		143,74
Suma la partida		143,74
Costos indirectes	3,00%	4,31
TOTAL PARTIDA		148,05

14.11 ut Conveni Telefónica

Partida alçada a justificar segons conveni amb Telefónica per desviament de línies. Només a pagar en cas necessari i segons valoració econòmica companyia.

Suma la partida		1.500,00
Costos indirectes	3,00%	45,00
TOTAL PARTIDA		1.545,00

CODI	UD	RESUM	PREU

14.12 u Basament per a armari de distribució de telecomunicacions

Construcció de basament per a armari de distribució de telecomunicacions, amb formigó HM-20/B/20/I, inclou excavació, càrrega, transport al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau, encofrat, formigonat. Inclou col·locació de 6 tubs de PEAD Ø63mm i marc per pedestal format per angulars de dimensions 17,6x49,6x4,0 cm amb cargols soldats. Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclòs completament acabat

Ma d'obra		78,69
Maquinaria		0,50
Materials		55,83
Suma la partida		135,02
Costos indirectes	3,00%	4,05
TOTAL PARTIDA		139,07

CAPITOL 15 XARXA GAS NATURAL

15.01 u SiC d'escomesa senzilla de diàmetre 2.5" sobre canonada 110mm

Subministre i col·locació d'escomesa senzilla de diàmetre 2,5´´ (Ø63mm) sobre canonada de PEAD de 110 mm, equipada amb accessoris de llautó. Inlosa clau de pas. Inclou mà d'obra i material necessari. Totalment acabada.

Suma la partida		295,00
Costos indirectes	3,00%	8,85
TOTAL PARTIDA		303,85

15.02 ut Obra civil connexió a xarxa existent

Treballs d'obra civil necessaris per a la connexió a xarxa existent inclosos formació de massacot de formigó tipus HM-20 per a cantonades i canvis de direcció en connexions. Tot inclòs i totalment acabat segons indicacions companyia d'aigua.

Suma la partida		275,00
Costos indirectes	3,00%	8,25
TOTAL PARTIDA		283,25

15.03 ut Connexió a xarxa de gas existent

Connexió de canonada a la xarxa existent, inclou enllaços, accessoris i especificacions de connexió, per part del servei municipal. Totalment instal·lat i en correcte funcionament. Inclou material i mà d'obra necessària.

Suma la partida		350,00
Costos indirectes	3,00%	10,50
TOTAL PARTIDA		360,50

15.04 m Tub hdpe d110mm,10bar,soldat,dific.mitjà,col.fons rasa

Tub de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, 10 bar de pressió nominal, segons norma UNE 53-131-90, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col.locat al fons de la rasa inclosa par proporcional d'elements per a connexions i derivacions. Aquest preu inclou els costos de material, personal, inspecció, connexions a xarxa existent, treballs de desviament, proves i legalització de la xarxa.

Suma la partida		30,00
Costos indirectes	3,00%	0,90
TOTAL PARTIDA		30,90

15.05 m Tub hdpe d63mm,10bar,soldat,dific.mitjà,col.fons rasa

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, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa, inclosa par proporcional d'elements per a connexions i derivacions. Aquest preu inclou els costos de material, personal, inspecció, connexions a xarxa existent, proves i legalització de la xarxa.

Suma la partida		22,00
Costos indirectes	3,00%	0,66
TOTAL PARTIDA		22,66

CODI	UD	RESUM	PREU

CAPITOL 16 JARDINERIA I MOBILIARI URBÀ

SUBCAPITOL 16.01 JARDINERIA

16.01.01 ut SiP Tamarix gallica perím=25-30cm, pa terra D>=82,5cm,h>=57,75c

Subministrament de Tamarix gallica o equivalent, de perímetre de 25 a 30 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 82,5 cm i profunditat mínima 57,75 cm segons fórmules NTJ. Excavació de clot de plantació de 200x200x150cm amb mitjans mecànics,en terreny compacte o pedra, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, reg de manteniment durant obra i càrrega de les terres sobrants a camió. Inclou col·locació tutor de 3 puntes tractat a l'autoclau. Tot inclòs i totalment acabat.

Ma d'obra		30,18
Maquinaria		75,80
Materials		153,08
Suma la partida		259,06
Costos indirectes	3,00%	7,77
TOTAL PARTIDA		266,83

16.01.02 ut SiP Tamarix gallica perím=40-45cm, pa terra D>=82,5cm,h>=57,75c

Subministrament de Tamarix gallica o equivalent, de perímetre de 40 a 45 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 82,5 cm i profunditat mínima 57,75 cm segons fórmules NTJ. Excavació de clot de plantació de 200x200x150cm amb mitjans mecànics,en terreny compacte o pedra, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, reg de manteniment durant obra i càrrega de les terres sobrants a camió. Inclou col·locació tutor de 3 puntes tractat a l'autoclau. Tot inclòs i totalment acabat.

Ma d'obra		40,78
Maquinaria		98,57
Materials		410,29
Suma la partida		549,64
Costos indirectes	3,00%	16,49
TOTAL PARTIDA		566,13

16.01.03 ut SiP Tamarix gallica perím=45-50cm, pa terra D>=82,5cm,h>=57,75c

Subministrament de Tamarix gallica o equivalent, de perímetre de 45 a 50 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 82,5 cm i profunditat mínima 57,75 cm segons fórmules NTJ. Excavació de clot de plantació de 200x200x150cm amb mitjans mecànics,en terreny compacte o pedra, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, reg de manteniment durant obra i càrrega de les terres sobrants a camió. Inclou col·locació tutor de 3 puntes tractat a l'autoclau. Tot inclòs i totalment acabat.

Ma d'obra		40,78
Maquinaria		98,57
Materials		560,29
Suma la partida		699,64
Costos indirectes	3,00%	20,99
TOTAL PARTIDA		720,63

16.01.04 ut SiP Tamarix gallica perím=35-40cm, pa terra D>=82,5cm,h>=57,75c

Subministrament de Tamarix gallica o equivalent, de perímetre de 35 a 40 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 82,5 cm i profunditat mínima 57,75 cm segons fórmules NTJ. Excavació de clot de plantació de 200x200x150cm amb mitjans mecànics,en terreny compacte o pedra, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, reg de manteniment durant obra i càrrega de les terres sobrants a camió. Inclou col·locació tutor de 3 puntes tractat a l'autoclau. Tot inclòs i totalment acabat.

Ma d'obra		40,78
Maquinaria		98,57
Materials		310,29
Suma la partida		449,64
Costos indirectes	3,00%	13,49
TOTAL PARTIDA		463,13

16.01.05 ut Plantació d'arbrat amb pa de terra estructurat

Plantació d'arbrat amb pa de terra estructurat de 2x2x1,5m inclosa excavació i terraplenat amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost. Inclou compactat de la zona situada sota el paviment.

Suma la partida		100,00
Costos indirectes	3,00%	3,00
TOTAL PARTIDA		103,00

16.01.06 ut Protecció de Arbrat Existent en fase d'Obra

Formació de perímetre de protecció d'arbrat existent (arbrat catalogat) amb reciente de fusta i senyalització durant tot el procés de l'obra.

Suma la partida		50,00
Costos indirectes	3,00%	1,50
TOTAL PARTIDA		51,50

16.01.07 ut Cates prèvies per localització de les arrels

Suma la partida		40,00
Costos indirectes	3,00%	1,20
TOTAL PARTIDA		41,20

CODI	UD	RESUM	PREU

SUBCAPITOL 16.02 MOBILIARI URBÀ

16.02.01 u SiC de paperera model Góndola de Urbinox o similar.

Subministre i col·locació de paperera model Góndola (municipal), en acer inoxidable qualitat AISI316L acabat brillant, amb l'escut del municipi gravat a les dues cares amb cendrer. Totalment acabat.

Suma la partida		300,00
Costos indirectes	3,00%	9,00
TOTAL PARTIDA		309,00

16.02.02 ut Banc amb pedra natural granítica tallada a cantera de 3,2x0.8m

Subministre i col·locació de banc de pedra natural granítica tallada a cantera, de longitud 3,2 m i 0,80 m d'amplada. Amb peu central de base de 0,30 m de gruix i 2,80 m de longitud. Amb una alçada total del banc de 0,45m. Inclou 6 connectors i treballs d'anclatge a la fonamentació amb tacs quimics. Inclou 2 connectors roscats D=16mm amb taladre de 20mm i tap de granit rejuntat amb marmolina. Totalment acabat i col·locat segons plànols de detall i indicacions de la direcció facultativa.

Suma la partida		820,00
Costos indirectes	3,00%	24,60
TOTAL PARTIDA		844,60

16.02.03 ut SiC Xinxeta tipus CONCEPT URBAIN o equivalent

Subministrament i col·locació de Xinxeta tipus CONCEPT URBAIN o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa de l'obra, D=150mm, d'acer inoxidable AISI316 polit brillant. Inclou perforació del paviment i anclatge amb resia epoxi, seguint les indicacions del fabricant. Totalment col·locat.

Suma la partida		55,00
Costos indirectes	3,00%	1,65
TOTAL PARTIDA		56,65

16.02.04 ut SiC pilona acer inoxidable AISI316L

Subministra i col·locació de pilona cilíndrica d'acer inoxidable AISI 316L acabat brillant. Mesures h=1000mm i d=150mm. Inclòs fonamentació de formigó de 400x400x400mm. Totalment instal·lada.

Ma d'obra		46,53
Materials		180,50
Suma la partida		227,03
Costos indirectes	3,00%	6,81
TOTAL PARTIDA		233,84

16.02.05 ut Aparcabicis model Barcelona Inox A-06INOX de Fábregas o eqiv.

Subministre i col·locació d'aparcabicicletes model Barcelona INOX acabat brillant A-06-INOX de Fábregas o equivalent, amb tub d'acer inoxidable 950x750Ø48mm, empotrat en el terreny 20cm, quedant una altura de 75cm. Inclou anclatge de formigó en el terreny. Tot inclòs i totalment acabat.

Suma la partida		150,00
Costos indirectes	3,00%	4,50
TOTAL PARTIDA		154,50

SUBCAPITOL 16.03 CONTENIDORS SOTERRATS

16.03.01 m3 Excav.rasa,amp:<=2m,fond.=<=4m,terreny n/clasf.,pala excav.+càrr

Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en qualsevol tipus de terreny (inclós roca), amb retro excavadora i càrrega mecànica del material excavat a camió i transport dins de la mateixa obra. Inclós pas per sota escomeses existents. Inclosa baixada de rendiment per a protecció de servei.

Ma d'obra		3,39
Maquinaria		7,72
Suma la partida		11,11
Costos indirectes	3,00%	0,33
TOTAL PARTIDA		11,44

16.03.02 m3 Reblert rasa/pou àrid de matxuca. D 5-15cm.

Reblert de rasa o pou amb àrid de matxuca de diàmetre de 5-15 cm, en tongades de 25 cm com a màxim. Inclou aportació de material.

Suma la partida		30,00
Costos indirectes	3,00%	0,90
TOTAL PARTIDA		30,90

16.03.03 m3 Rebliment trasdòs murs i estreps,terra seleccionada prestec

Rebliment al darrera d'alçats de murs i estreps de formigó, amb terres seleccionades d'aportació, estesa i compactació, mesurat sobre perfil teòric. Inclou aportació de material.

Ma d'obra		1,16
Maquinaria		2,49
Materials		4,25
Suma la partida		7,90
Costos indirectes	3,00%	0,24
TOTAL PARTIDA		8,14

16.03.04 ut SiC conjunt Underbin + cont 3m3 + bústia UB + plataformad seg.

Subministrament i col·locació de contenidor soterrat estanc per a equip model UNDERBIN de 3000L (3m3) de FORAMTOVERDE o equivalent. Destinat al soterrament de càrrega de 3000 litres, compost per plataforma de seguretat, preparat per instal·lar bústica d'acer inoxidable i contenidor tipus UNDERBIN de 3m3. Inclou descàrrega des de camió, traansport fins a ubicació final i col·locació en el fossat. Totalment instal·lat segons especificacions de projecte i indicacions de la direcció facultativa.

Materials		4.741,00
Suma la partida		4.741,00
Costos indirectes	3,00%	142,23
TOTAL PARTIDA		4.883,23

16.03.05 ut SiC conjunt Underbin + cont 4,5m3 + bústia UB + Plataforma seg.

Subministrament i col·locació de contenidor soterrat estanc per a equip model UNDERBIN de 5000L (4.5m3) de FORAMTOVERDE o equivalent. Destinat al soterrament de càrrega de 5000 litres. compost per plataforma de seguretat, preparat per instal·lar bústica d'acer inoxidable i contenidor tipus UNDERBIN de 3m3. Inclou descàrrega des de camió, traansport fins a ubicació final i col·locació en el fossat. Totalment instal·lat segons especificacions de projecte i indicacions de la direcció facultativa.

Materials		4.865,00
Suma la partida		4.865,00
Costos indirectes	3,00%	145,95
TOTAL PARTIDA		5.010,95

CODI	UD	RESUM	PREU

16.03.06 ut SiC de bústia UB_DUO INOX

Subministre i col·locació de bústia d'acer inoxidable model DUO INOX de FORMATOVERDE o equivalent. Inclou descàrrega des de camió, transport fins a ubicació final i col·locació en el fossat. Totalment instal·lat segons especificacions de projecte i indicacions de la direcció facultativa.

Materials		1.105,00
Suma la partida		1.105,00
Costos indirectes	3,00%	33,15
TOTAL PARTIDA		1.138,15

16.03.07 ut SiC mòdul prefabricat tipus UNDERBIN 3m3

Subministrament i col·locació de mòdul prefabricat monobloc, fabricat en formigó, impermeable, amb una espessor de paret de 113a143mm i una espessor de la base de 120mm, d'amplada lliure interior de 1.665 mm x 1.665mm, altura lliure interior de 2.150mm, model tipus UNDERBIN 3M3 de FORMATOVERDE o equivalent. Inclou descàrrega des de camió, transport fins a ubicació final i col·locació en el fossat. Totalment instal·lat segons especificacions de projecte i indicacions de la direcció facultativa.

Materials		1.340,00
Suma la partida		1.340,00
Costos indirectes	3,00%	40,20
TOTAL PARTIDA		1.380,20

16.03.08 ut SiC mòdul prefabricat tipus UNDERBIN 4.5m3

Subministrament i col·locació de mòdul prefabricat monobloc, fabricat en formigó, impermeable, amb una espessor de paret de 113a143mm i una espessor de la base de 120mm, d'amplada lliure interior de 1.665 mm x 1.665mm, d'altura lliure interior de 2.835, model tipus UNDERBIN 4.5M3 de FORMATOVERDE o equivalent. Inclou descàrrega des de camió, transport fins a ubicació final i col·locació en el fossat. Totalment instal·lat segons especificacions de projecte i indicacions de la direcció facultativa.

Materials		1.620,00
Suma la partida		1.620,00
Costos indirectes	3,00%	48,60
TOTAL PARTIDA		1.668,60

16.03.09 ut Transport

Transport dels elements que conformen els equips per a la instal·lació dels contenidors soterrats, des de magatzem fins a obra. No inclosa descàrrega a l'interior del fossat.

Materials		1.690,00
Suma la partida		1.690,00
Costos indirectes	3,00%	50,70
TOTAL PARTIDA		1.740,70

16.03.10 ut Descàrrega

Descàrrega de tots els elements que conformen els equips per a la instal·lació dels contenidros soterrats.

Materials		475,00
Suma la partida		475,00
Costos indirectes	3,00%	14,25
TOTAL PARTIDA		489,25

16.03.11 ut Instal·lació UBS.

Instal·lació de tots els elements que conformen els equips per a la instal·lació dels contenidros soterrats.

Suma la partida		1.147,00
Costos indirectes	3,00%	34,41
TOTAL PARTIDA		1.181,41

CODI	UD	RESUM	PREU

CAPITOL 17 XARXA DE REG

17.01 m3 Cata manual en qualsevol tipus de material

Cata manual en qualsevol tipus de material per a la localització de serveis a mantenir: gas, aigua, telefon i electricitat. Inclós enderroc i reposició de ferm. Inclou excavació, càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament. Inclou el posterior terraplenat, compactat de les terres.

Ma d'obra		10,05
Maquinaria		15,29
Suma la partida		25,34
Costos indirectes	3,00%	0,76
TOTAL PARTIDA		26,10

17.02 m3 Excav.rasa,amp:<=2m,fond.=<=4m,terreny n/clasf.,pala excav.+càrr

Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en qualsevol tipus de terreny (inclós roca), amb retro excavadora i càrrega mecànica del material excavat a camió i transport dins de la mateixa obra. Inclós pas per sota escomeses existents. Inclosa baixada de rendiment per a protecció de servei.

Ma d'obra		3,39
Maquinaria		7,72
Suma la partida		11,11
Costos indirectes	3,00%	0,33
TOTAL PARTIDA		11,44

17.03 m3 Rebliment+picon.rasa, sorra reciclada granulometria 0/5mm

Rebliment i piconatge de rasa, amb sorra reciclada granulometria de 0 a 5mm, en tongades de gruix de fins a 25 cm., utilitzant corró vibratori per a compactar. Inclou aportació de material.

Maquinaria		3,60
Materials		15,00
Suma la partida		18,60
Costos indirectes	3,00%	0,56
TOTAL PARTIDA		19,16

17.04 m3 Rebliment+picon.rasa,mat.selec.,g<=30cm,corró Prestec

Rebliment i piconatge de rasa, amb material seleccionat procedent de préstec, en tongades de gruix fins a 30 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95 % PM. Inclòs humectació i el refi i compactació de la caixa per a paviments i vorera. Inclou aportació de material.

Maquinaria		4,74
Materials		8,00
Suma la partida		12,74
Costos indirectes	3,00%	0,38
TOTAL PARTIDA		13,12

17.05 ml Sub. i col. de cinta senyalitzadora

subministrament de col·locació de cinta senyalitzadora de servei urbanístic, de color i rotulació adequat al servei senyalitzat.

Ma d'obra		0,23
Materials		0,25
Suma la partida		0,48
Costos indirectes	3,00%	0,01
TOTAL PARTIDA		0,49

17.06 m Conducció PEBD PE-40 D50mm, PN 10bar

Conducció de polietilè de 50 mm de diàmetre exterior, de baixa densitat PE-40 i 10 bar de pressió nominal, inclòs subministrament, col·locació, unió i p.p. peces especials. Tot inclòs completament acabat.

Ma d'obra		2,39
Materials		2,18
Suma la partida		4,57
Costos indirectes	3,00%	0,14
TOTAL PARTIDA		4,71

17.07 u Anella degoteig tub 17mm,cec,d=100cm,+tub corrugat d:50 mm,soter

Anella per a reg per degoteig amb tub de 17 mm de diàmetre, amb goter autocompensat incorporat cada 33cm i amb una llargada de 6.00m, col·locat dins d'un tub dren de 50 mm de diàmetre, soterrada 10 cm, inclòs peces especials de connexió a la canonada de PE. Inclou obertura i tancament de la rasa.

Ma d'obra		6,10
Materials		11,00
Suma la partida		17,10
Costos indirectes	3,00%	0,51
TOTAL PARTIDA		17,61

17.08 u Arqueta 60x60x90cm,paret 14cm maó,solera graves, tapa fosa D400

Arqueta de 60x60x90 cm de mides interiors, amb paret de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossat i lliscat per l'interior, i solera de graves de 0,30 m de gruix sobre una base de geotèxtil, inclou subministrament, transport i col·locació de tapa i bastiment de fosa D-400, tot completament acabat.

Ma d'obra		70,13
Maquinaria		0,12
Materials		210,76
Suma la partida		281,01
Costos indirectes	3,00%	8,43
TOTAL PARTIDA		289,44

17.09 u Sensor pluja regul. protecció antivand.ac.inox. p/inst.cables,in

Sensor de pluja regulable amb protecció antivandàlica en acer inoxidable per a instal·lació amb cables, instal·lat a una alçària màxima d'1,5 m i calibrat

Ma d'obra		78,48
Materials		206,06
Suma la partida		284,54
Costos indirectes	3,00%	8,54
TOTAL PARTIDA		293,08

17.10 u SiC Programador RAIN BIRD sobre peana de formigó+Sensors+Vàlvula

Subministrament i col·locació de programador per a reg tipus RAIN BIRD inclou Sensor Rain-Click per parar durant pluja i sensor Solar Click per a dossificació del reg segons insolació per a 6 circuits amb caixa de protecció de xapa d'acer pintada sobre peana de formigó inclòs escomesa d'electricitat des de línia d'enlluemant. Inclosa col·locació de bateria de càrrega per a funcionament diurn. Totalment instal·lat i en funcionament. Racord de 2 peces. Racord de 2 peces. Inclou vàlvula tipus PGA de Rain Bird amb filtre regulador de pressió PRT-100 RBY. Tot iclòs i totalment acabat i instal·lat.

Ma d'obra		26,16
Materials		925,00
Suma la partida		951,16
Costos indirectes	3,00%	28,53
TOTAL PARTIDA		979,69

CODI	UD	RESUM	PREU

17.11 u SiC comptador

Subministre i col·locació de comptador per aigua potable, G16 segons UNE 60510 amb connexions roscades de 2´´ de diàmetre, de 25 m3/h (n), com a màxim, de manxa i muntat entre tubs

Suma la partida		350,00
Costos indirectes	3,00%	10,50
TOTAL PARTIDA		360,50

17.12 u Vàlvula PGV de Hunter + filtre + regulador de pressió

Subministre i instal·lació de vàlvula tipus PGV de Hunter de DN 1" BSP amb filtre HY075 NPT i regulador de pressió, 1,7 bar o 2,8 bar. Inclos complement per a funcionament amb bateries de 1.5´´ de diàmetre. Inclòs Part Proporcional d'accessoris totalment instal·lada i en funcionament.

Suma la partida		250,00
Costos indirectes	3,00%	7,50
TOTAL PARTIDA		257,50

17.13 ut Connexió a xarxa d'aigua existent

Connexió amb xarxa d'aigua existent inclou connexió a fer per cia subministradora i ajudes d'obra civil. Inclós material i mà d'obra necessària. Totalment acabat.

Suma la partida		365,00
Costos indirectes	3,00%	10,95
TOTAL PARTIDA		375,95

CAPITOL 18 MONUMENTS

18.01 ut Enderroc de muret límit

Enderroc de muret límit en un tram de 3,50m. Inclou acabat i remolinat de cantonades.

Ma d'obra		205,52
Maquinaria		100,99
Suma la partida		306,51
Costos indirectes	3,00%	9,20
TOTAL PARTIDA		315,71

18.02 ut Fonament per assentament monument

Formació de fonament per assentament de monument de 3x1,50m amb pevIment de formigó de 30cm de gruix. Inclou acabat del muret en part exterior. Totalment acabat segons indicacions de la direcció facultativa.

Ma d'obra		296,86
Maquinaria		73,24
Materials		126,80
Suma la partida		496,90
Costos indirectes	3,00%	14,91
TOTAL PARTIDA		511,81

18.03 ut Trasllat amb grua de monument

Trasllat amb grua de monument. Inclou desplaçament de grua, emplaçament i elements auxiliars per a desplaçament. Totalment acabat segons indicacions de la Direcció Facultativa.

Suma la partida		1.500,00
Costos indirectes	3,00%	45,00
TOTAL PARTIDA		1.545,00

18.04 ut Estructura acer inoxidable escultura

Formació d'estructrura d'acer inoxidable situada en part central de l'estructura per evitar el pas de persones. Formació de 4 peces. Perímetre de 6x0.60m i rorodona de 1cm de diàmetre cada 10cm. Construit acer inoxidable AISI316 acabat 2B. Totalment acabat segons indicacions de la direcció facultativa.

Suma la partida		400,00
Costos indirectes	3,00%	12,00
TOTAL PARTIDA		412,00

18.05 ut Suport provisional estructura suport

Formació de suport provisional estructura de suport

Suma la partida		50,00
Costos indirectes	3,00%	1,50
TOTAL PARTIDA		51,50

QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	RESUM	PREU

18.06 m2 Sistema encofrat per a mur formigó arquitectònic. 2 cares. H<3m

Muntatge i desmuntatge en una cara del mur, de sistema d'encofrat a dos cares amb acabat vist amb textura i relleu, realitzat amb panells metàl·lica modulars, amortitzables en 150usos, amb làmina plàstica de un sol ús amb relleu a escollir per la D.F, de 0.8mm de gruix, incorporada a la cara interior de l'encofrat, per a formació de mur de formigó arquitectònic, de fins a 3m d'alçada i superfície plana. Inclou passamurs per a pas dels tensors, "berenjenos", elements de subjecció, fixació i apuntalament necessaris per a la seva estabilitat; cola líquida per a fixació de la làmina i cinta de juntes. Inclòs estructura de suport amb sistema d'encofrat vertical, per a murs de formigó a dos cares, de fins a 3m d'alçada, formada per tornapuntes metàl·lics per a estabilització i aplomat de la superficie encofrada. Inclou làmina plàstica d'un sòl ús imitació fusta, de 0.8mm de gruix, per obtenir una superfície de formigó amb acabat vist, en relleu. Inclou els passamurs de PVC per a pas dels tensors de l'encofrat, de diversos diàmetres i longituds. Inclou formació de bisellat de cantonades i juntes amb "Berenjenos" de PVC. Inclòs replanteig de les juntes d'encofrat segons indicacions de la Direcció Facultativa. Tot inclòs i totalment acabat segons indicacions de la Direcció Facultativa.

Suma la partida		50,00
Costos indirectes	3,00%	1,50
TOTAL PARTIDA		51,50

18.07 m3 Formigonat amb formigó autonivellant

Formigonat amb formigó autonivellant

Suma la partida		180,00
Costos indirectes	3,00%	5,40
TOTAL PARTIDA		185,40

18.08 ut Formació de forat per entrada de formigó

Formació de forat per entrada de formigó.

Suma la partida		450,00
Costos indirectes	3,00%	13,50
TOTAL PARTIDA		463,50

18.09 ml Planxa acer corten 20x0,8cm

Subministrament i col·locació de planxa d'acer corten de 20x0,8cm col·locada ancorada en llosa de formigó. Tot inclòs i totalment acabat segons indicacions de la direcció facultativa.

Suma la partida		60,00
Costos indirectes	3,00%	1,80
TOTAL PARTIDA		61,80

18.10 ut Lletres acer inoxidable "LA COBLA"

Subministrament i col·locació de lletres en acer inoxidable AISI 316 acabat Brillant 2P amb inscripció "LA COBLA". Totalment acabat segons indicacions de la direcció facultativa.

Suma la partida		1.500,00
Costos indirectes	3,00%	45,00
TOTAL PARTIDA		1.545,00

18.11 ut Làmina acer inox acabat brillant amb inscripció de texte

Subministrament i col·locació de làmina d'acer inoxidable AISI 316 acabat brillant 2P amb gravat de texte. Làmina de 0,40x0,80m. Inclou text definit en plànols de detall i escut. Totalment acabat segons especificacions de projecte i indicacions de la direcció facultativa.

Suma la partida		1.500,00
Costos indirectes	3,00%	45,00
TOTAL PARTIDA		1.545,00

18.12 m2 Acabat superficial llosa amb morter autoanivellant

Formació d'acabat superficial de llosa amb morter de protecció autonivellant. Capa de 2-3mm. Totalment acabat segons indicacions de la direcció facultativa.

Suma la partida		50,00
Costos indirectes	3,00%	1,50
TOTAL PARTIDA		51,50

18.13 ut Conjunt de canalitzacions per enllumenat esculptura

Conjunt de canalitzacions per enllumenat esculptura. Totalment acabat segons indicacions de la direcció facultativa.

Suma la partida		300,00
Costos indirectes	3,00%	9,00
TOTAL PARTIDA		309,00

18.14 pa Actuacions addicionals necessàries per escultura

Partida alçada a justificar d'actuacions addicionals necessàries per escultura.

Suma la partida		5.000,00
Costos indirectes	3,00%	150,00
TOTAL PARTIDA		5.150,00

CODI	UD	RESUM	PREU

CAPITOL 19 SENYALITZACIÓ

SUBCAPITOL 19.01 SENYALITZACIÓ VERTICAL

19.01.01 ut P.triangula, al.anoditzat, 90cm làm.retrorrefl., RA2 + sup. circ

Subministra i col·locació de placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 90 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament. Inclòs suport circular de tub d'aalumini de d=80mm i 2 mm de gruix, acabat pintat de tonalitat igual a l'existent en el municipi, col·locat a terra formigonat, de tal forma que entre la superfície de paviment i el lateral inferior de la placa de senyalització l'alçada sigui >=2,20m. Incloses peces de fixació. Totalment col·locada.

Ma d'obra		64,54
Maquinaria		3,43
Materials		156,50
Suma la partida		224,47
Costos indirectes	3,00%	6,73
TOTAL PARTIDA		231,20

19.01.02 ut P.quadr, al.anoditzat, 60x60cm làm.retrorrefl., RA2 + sup. circ

Subministra i col·locació de placa quadrada per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament. Inclòs suport circular de tub d'alumini de d=80mm i 2 mm de gruix, acabat pintat de tonalitat igual a l'existent en el municipi, col·locat a terra formigonat, de tal forma que entre la superfície de paviment i el lateral inferior de la placa de senyalització l'alçada sigui >=2,20m. Inclòs formació de fonament de formigó armat de 70x70x70cm. Incloses peces de fixació. Totalment col·locada.

Ma d'obra		64,54
Maquinaria		3,43
Materials		151,00
Suma la partida		218,97
Costos indirectes	3,00%	6,57
TOTAL PARTIDA		225,54

19.01.03 ut P.circ, al.anoditzat, d=60cm làm. retrorrefl., RA2 + sup. circ

Subministra i col·locació de placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament. Inclòs suport circular de tub d'alumini de d=80mm i 2 mm de gruix, acabat pintat de tonalitat igual a l'existent en el municipi, col·locat a terra formigonat, de tal forma que entre la superfície de paviment i el lateral inferior de la placa de senyalització l'alçada sigui >=2,20m. Inclòs formació de fonament de formigó armat de 70x70x70cm. Incloses peces de fixació. Totalment col·locada.

Ma d'obra		64,54
Maquinaria		3,43
Materials		140,88
Suma la partida		208,85
Costos indirectes	3,00%	6,27
TOTAL PARTIDA		215,12

19.01.04 u Placa inform. p/senyal.tràn.,alumini.+pint. 40x60cm làm. retro

Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini i pintat, de 40x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament

Ma d'obra		5,63
Maquinaria		1,36
Materials		48,34
Suma la partida		55,33
Costos indirectes	3,00%	1,66
TOTAL PARTIDA		56,99

19.01.05 ut SiC cartell Control accés amb càmera

Formació de cartell d'accés a zona peatonal amb estructura de 2,59x1,00 metres similar a model Girona.
Inclou estructura interna amb perfileria d'acer inoxidable, carenat de cartell amb planxa d'acer inoxicable, inclou conjunt de senyalització segons plànol detall. Inclou pantalla LED amb indicació de data i hora. Inclou pantalla LED indicador de nombre de places lliures

Suma la partida		3.200,00
Costos indirectes	3,00%	96,00
TOTAL PARTIDA		3.296,00

19.01.06 ut SiC cartel Zona Vermella / càrrega i descàrrega

Subministrament i col·locació de cartell "Zona vermella / càrrega i descàrrega" de 1,20x0,65m, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament. Inclòs suport circular de tub d'alumini de d=110mm i 2 mm de gruix, acabat pintat de tonalitat igual a l'existent en el municipi, col·locat a terra formigonat, de tal forma que entre la superfície de paviment i el lateral inferior de la placa de senyalització l'alçada sigui >=2,20m. Inclòs formació de fonament de formigó armat de 70x70x110cm. Incloses peces de fixació. Totalment col·locada segons especificacions de projecte i indicacions de la direcció facultativa.

Ma d'obra		131,92
Maquinaria		5,23
Materials		120,89
Suma la partida		258,03
Costos indirectes	3,00%	7,74
TOTAL PARTIDA		265,77

19.01.07 ut Extracció i retirada de senyal / cartell

Extracció de senyal / cartell existent. Inclou enderroc i retirada de la fonamentació existent. Picat del material d'unió adherit en els punts de suport. Fins i tot p/p de neteja, apilament per a la seva reutilització, retirada i càrrega sobre camió. Inclós el transport a magatzem municipal i descàrrega. Inclòs nova fonamentació de formigó de 50x50x50cm i recol·locació en nova ubicació.

Ma d'obra		25,81
Maquinaria		23,19
Materials		20,74
Suma la partida		69,74
Costos indirectes	3,00%	2,09
TOTAL PARTIDA		71,83

19.01.08 m Tub alumini d=120 mm p/sup.senyals trànsit, fixat base

Tub d'alumini extrusionat de 120 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit, amb cargols per a subjectar la senyal, ancorat amb dau de 0.8 x 0.8 x 1 fixat amb espàrrecsTotalment acabat segons indicacions de la direcció facultativa.

Ma d'obra		1,86
Maquinaria		0,38
Materials		25,88
Suma la partida		28,12
Costos indirectes	3,00%	0,84
TOTAL PARTIDA		28,96

CODI	UD	RESUM	PREU

SUBCAPITOL 19.02 CONTROL ACCÉS LECTURA MATRÍCULES

19.02.01 ut Servidor centralització del sistema

Subministrament i instal·lació de servidor de centralització del sistema. Inclou plataforma VMS per les càmeres actuals. Tipus Bonal o similar. Totalment instal·lat i posat en funcionament segons indicacions de la direcció facultativa.

Suma la partida		5.000,00
Costos indirectes	3,00%	150,00
TOTAL PARTIDA		5.150,00

19.02.02 ut SiC Kit LPR+MMC

Subministrament i instal·lació de kit LPR+MMC compost de càmera cerificada i llicència LPR high speed amb MMC on board, tipus Bonal o similar. Totalment instal·lat i posat en funcionament segons indicacions de la direcció facultativa.

Suma la partida		5.200,00
Costos indirectes	3,00%	156,00
TOTAL PARTIDA		5.356,00

19.02.03 ut SiC Armari de control 600x400x300mm, UPS 500W

Subministrament i col·locació d'armari de control de poliéster de 600x400x300mm amb doble tancament amb clau i equipat amb les proteccions elèctriques, UPS de 500W, SWITCH POE amb alimentador i caixa per fusions F.O. Totalment instal·lada segons indicacions de la direcció facultativa.

Suma la partida		2.720,00
Costos indirectes	3,00%	81,60
TOTAL PARTIDA		2.801,60

19.02.04 ut Instal·lació sistema control d'accés

Instal·lació de sistema de control d'accés complert, format per càmera i armari, cablejat entre els diferents elements de carrer (alimentació i xarxa), configuració i ajustos. Totalment instal·lat i posat en funcionament segons indicacions de la direcció facultativa.

Suma la partida		800,00
Costos indirectes	3,00%	24,00
TOTAL PARTIDA		824,00

19.02.05 ut SiC cartell Control accés amb càmera

Formació de cartell d'accés a zona peatonal amb estructura de 2,59x1,00 metres similar a model Girona.
Inclou estructura interna amb perfileria d'acer inoxidable, carenat de cartell amb planxa d'acer inoxicable, inclou conjunt de senyalització segons plànol detall. Inclou pantalla LED amb indicació de data i hora. Inclou pantalla LED indicador de nombre de places lliures

Suma la partida		3.200,00
Costos indirectes	3,00%	96,00
TOTAL PARTIDA		3.296,00

CAPITOL 20 SEGURETAT I SALUT

20.01 ut Pressupost Seguretat i salut

Pressupost seguretat i salut. Inclou elements de protecció personal (Guants, casc, ulleres, protectors auditius, mascaretes, botes, armilles reflectants, reconeixement mèdic,...), elements de protecció col·lectiva (extintor, lloger plataforma elevadora telescòpica articulada,...), equipaments per personal (farmaciola, lloguer de mòduls prefabricats,...), formació i reunions de seguretat i salut (informació de seguretat i salut, reunió comité seguretat i salut,...) i senyalització i abalisament.

Suma la partida		6.773,81
Costos indirectes	3,00%	203,21
TOTAL PARTIDA		6.977,02

20.02 u Treballs desviaments provisionals i passos alternatius peatonals

Treball de desviaments provisionals i passos alternatius peatonals durant tota l'obra en l'ambit de projecte. Inclou manteniment. Inclou la col·locació de fustes, elements de protecció, passeres, millores puntuals amb tot-ú.

Suma la partida		1.194,37
Costos indirectes	3,00%	35,83
TOTAL PARTIDA		1.230,20

20.03 u Llog. de mòd.pref.menjador 3,7x2,4m

Lloguer mensual de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aillament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell

Materials		192,59
Suma la partida		192,59
Costos indirectes	3,00%	5,78
TOTAL PARTIDA		198,37

20.04 u Llog. cabina inodor químic,1,05x1,05m,1 inodor quím.+1 lavabo,+m

Lloguer mensual de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l. , amb manteniment inclòs

Materials		136,50
Suma la partida		136,50
Costos indirectes	3,00%	4,10
TOTAL PARTIDA		140,60

20.05 u Senyal provisional per vianants amb cartell plastificat

Subministre i col·locació de senyal provisional per a vianants amb cartell plastificat. Inclòs manteniment i reposició durant el termini d'execució de les obres. Inclosa col·locació. Tot inclòs.

Suma la partida		15,00
Costos indirectes	3,00%	0,45
TOTAL PARTIDA		15,45

20.06 m Tanca delimitació amb barrera metàl·lica

Subministre i col·locació de tanca de delimitació amb barrera metàl·lica. Inclosa instal·lació i subjecció a paviment. Inclòs manteniment, muntatge i desmuntatge i trasllat durant el termini de les obres. Inclou material i mà d'obra necessari. Tot inclòs.

Suma la partida		6,00
Costos indirectes	3,00%	0,18
TOTAL PARTIDA		6,18

CODI	UD	RESUM	PREU

20.07 m Barrera de formigó pref.tipus New Jersey

Subministre i col·locació de barrera de formigó prefabricada tipus New Jersey. Inclou manteniment, muntatge i desmuntatge.

Suma la partida		30,00
Costos indirectes	3,00%	0,90
TOTAL PARTIDA		30,90

CAPITOL 21 CONTROL DE QUALITAT

21.01 pa Pressupost Control de Qualitat

Partida alçada a justificar de Pressupost Control de Qualitat del projecte.

Suma la partida		10.000,00
Costos indirectes	3,00%	300,00
TOTAL PARTIDA		10.300,00

21.02 ut Inspecció càmera tv-vídeo xarxa de clavegueram

Inspecció amb càmera tv-vídeo de la xarxa de clavegueram (pluvials i residuals) pel control de la correcta execució de la canonada. Inclou realització del corresponent informe d'inspecció, amb el següent contingut mínim:

- Estat de la xarxa amb inclusió dels trams inspeccionats, el número de pous inicial i final dels referits trams, les incidències i observacions trobades, especificant la posició de la xarxa on s'ha trobat dita incidència/observació i incloent-hi fotografies.
- Gràfiques posició-altitud indicant la pendent trobada dels diferents trams de canonada.
- Referència dels pous, trams de canonada i embornals inspeccionats en un plànol.
- Arxiu vídeo, en qualsevol format electrònic que comprengui la inspecció de la totalitat de la xarxa.

La qualitat de les imatges tant en suport electrònic com en suport de paper ha de ser contrastada. El promotor haurà d'informar a l'Ajuntament de la data de la realització dels controls visuals amb l'antelació necessària per permetre que els serveis tècnics de l'Ajuntament estiguin presents en el moment que s'efectuÏn aquests treballs. Tota la informació gràfica en format informàtic (CAD per exemple) en la que hi constin totes les dades de diàmetres, situació de pous de registre, cotes de les generatrius inferiors de les canonades. Ubicació en planta i alçat de totes les escomeses i diàmetres de les mateixes, quedant supeditada la recepció de la nova xarxa a la verificació "in situ" per part dels serveis tècnics de l'Ajuntament de les dades entregades pel promotor. Inclosa neteja prèvia de la xarxa,en cas necessari. Segons especificacions de la Direcció Facultativa de l'obra. Tot inclòs.

Ma d'obra		1.350,00
Suma la partida		1.350,00
Costos indirectes	3,00%	40,50
TOTAL PARTIDA		1.390,50

21.03 ut Prova de pressió i estanqüeitat sobre xarxa aigua instal·lada

Prova de pressió i estanqüeitat amb certificat per laboratori homologat / entitat de control sobre la xarxa d'aigua potable instal·lada.

Suma la partida		500,00
Costos indirectes	3,00%	15,00
TOTAL PARTIDA		515,00

21.04 ut Certificat mandrilat Telefónica

Obtenció del certificat del mandrilat de la nova xarxa de telefònica per part de la companyia Telefónica. Inclou treballs necessaris per a l'obtenció del certificat.

Suma la partida		400,00
Costos indirectes	3,00%	12,00
TOTAL PARTIDA		412,00

CODI	UD	RESUM	PREU

CAPITOL 22 AS-BUILT

22.01 ut Treballs topografia aixecament serveis

Realització dels treballs de topografia necessaris per a l'aixecament topogràfic de tots els serveis i elements de vialitat executats una vegada finalitzada l'obra. Prescripcions segons Ajuntament i/o Direcció Facultativa.

Suma la partida		1.000,00
Costos indirectes	3,00%	30,00
TOTAL PARTIDA		1.030,00

22.02 ut Redacció plànols AS BUILT de l'obra

Treballs de redacció dels plànols AS BUILT de la planta de pavimentació i plantes de totes els serveis realment executats a l'obra. Inclou escomeses de residuals i pluvials. Segons prescripcions Ajuntament i/o Direcció Facultativa.

Suma la partida		1.200,00
Costos indirectes	3,00%	36,00
TOTAL PARTIDA		1.236,00

22.03 ut Reportatge fotogràfic diari

Realització dels treballs de fotografia necessaris per a la realització de un reportatge fotogràfic diariament de tots els treballs executats a l'obra cada dia. Prescripcions segons Direcció Facultativa.

Suma la partida		500,03
Costos indirectes	3,00%	15,00
TOTAL PARTIDA		515,03

CAPITOL 23 VARIS I IMPREVISTOS

23.01 pa Imprevistos obra

Partida alçada a justificar dels diferents treballs a realitzar per a imprevistos de l'obra.

Suma la partida		1.000,00
Costos indirectes	3,00%	30,00
TOTAL PARTIDA		1.030,00

23.02 ut Detecció serveis existents amb sistema Georadar

Treballs de localització de serveis existents amb sistema Georadar. Inclou lloguer d'equips i treballs necessaris per a la localització de la xarxa existent. Inclosa aixecament de serveis i realització de plànols. Tot inclòs.

Suma la partida		1.000,00
Costos indirectes	3,00%	30,00
TOTAL PARTIDA		1.030,00

QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	RESUM	PREU

CAPITOL 24 OBRA PISCINA

SUBCAPITOL 24.01 ENDERROCS

24.01.01 m2 Tall formigó disc diamant

Tall d'estructures de formigó en massa o armat, amb serra amb disc de diamant i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Ma d'obra		8,66
Maquinaria		30,00
Materials		22,05
Suma la partida		60,71
Costos indirectes	3,00%	1,82
TOTAL PARTIDA		62,53

24.01.02 m3 Enderroc estruc.form.arm.,m.mec.,càrrega man/mec.

Enderroc d'estructures de formigó armat, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor. Inclos camió grua per elevació de materials.

Ma d'obra		31,26
Maquinaria		13,87
Materials		0,47
Suma la partida		45,60
Costos indirectes	3,00%	1,37
TOTAL PARTIDA		46,97

24.01.03 ut Desmuntatge i enderroc d'elements metal·lics i complements

Desmuntatge i enderroc d'elements metal·lics i complements inclosa càrrega, transport a l'abocador, descàrrega i Cànon d'abocament

Suma la partida		1.200,00
Costos indirectes	3,00%	36,00
TOTAL PARTIDA		1.236,00

24.01.04 m2 Enderroc de paviment de gres superficial i paviment piscina

Enderroc de paviment de gres superficial i paviment piscina inclosa càrrega, transport a l'abocador, descàrrega i cànon abocament.

Suma la partida		5,00
Costos indirectes	3,00%	0,15
TOTAL PARTIDA		5,15

24.01.05 ml Enderroc de cap del mur perimetral de la piscina per connexió

Enderroc de cap del mur perimetral de la piscina per connexió inclosa càrrega, transport a l'abocador, descàrrega i cànon abocament

Suma la partida		40,00
Costos indirectes	3,00%	1,20
TOTAL PARTIDA		41,20

24.01.06 m2 Enderroc i retirada de paviment de formigó Solarium

Enderroc manual amb martell de Paviment de Formigó solarium. Inclou mur de pedra perimetral. Inclosa càrrega amb camió grua, transport a l'abocador, descàrrega i cànon abocament

Suma la partida		40,00
Costos indirectes	3,00%	1,20
TOTAL PARTIDA		41,20

SUBCAPITOL 24.02 GESTIÓ DE RESIDUS

24.02.01 m3 Transport residus,instal.gestió residus,camió 20t,càrrega mec.,r

Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

Maquinaria		5,77
Suma la partida		5,77
Costos indirectes	3,00%	0,17
TOTAL PARTIDA		5,94

24.02.02 m3 Càrrega de Enderrocs amb Grua i per càrrega de camió

Suma la partida		12,00
Costos indirectes	3,00%	0,36
TOTAL PARTIDA		12,36

24.02.03 m3 Reciclat de runes de l'obra per a formació de tot-ú reciclat

Reciclat de runes de l'obra per a formació de tot-ú reciclat

Suma la partida		2,20
Costos indirectes	3,00%	0,07
TOTAL PARTIDA		2,27

SUBCAPITOL 24.03 LLOSA GRADES

24.03.01 m3 Reblert rasa/pou àrid de matxuca. D 5-15cm.

Reblert de rasa o pou amb àrid reciclat de matxuca de diàmetre de 5-15 cm, en tongades de 25 cm com a màxim. Material procedent dels enderrocs de la mateixa obra una vegada matxucat

Suma la partida		15,00
Costos indirectes	3,00%	0,45
TOTAL PARTIDA		15,45

24.03.02 m2 Formigó de Neteja

Subministrament i col·locació de capa formigó de neteja de 10 cm de gruix amb formigó HM-20/B/20/I anivellat

Ma d'obra		1,91
Materials		11,00
Suma la partida		12,91
Costos indirectes	3,00%	0,39
TOTAL PARTIDA		13,30

24.03.03 m2 Barrera vap./estanq.1vel poliet.,g=150µm,col.n/adh.

Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 150 µm (GALGA 600) i 144 g/m2, col·locada no adherida

Ma d'obra		1,01
Materials		0,37
Suma la partida		1,38
Costos indirectes	3,00%	0,04
TOTAL PARTIDA		1,42

24.03.04 ut Formació de forma de peix

Formació de Forma de peix amb planxa 20 cm x 5 mm conformada de mides 2,8 x 1,8 metres amb acer inoxidable. Inclou aportació de líquid desencofrant interior de forma de peix. Inclòs sorrejat per extranció de capa superficial per acabat amb àrid vist. Inclou tall d'armat entre elements.

Suma la partida		950,00
Costos indirectes	3,00%	28,50
TOTAL PARTIDA		978,50

CODI	UD	RESUM	PREU

24.03.05 m3 Paviment form.s/add. HF-3,0MPa,c.plàstica, Rentat a l'àcid

Paviment de formigó HM-30 MPa de resistència a compressió i 3,5 MPa de Resistència a Flexotracció i consistència plàstica, ACABAT RENTAT A L'ACID abocat amb bomba, estesa i vibratge mecànic i acabat reglejat, inclòs tall junt d'1/3 del gruix, reg de cura i part proporcional d'encofrats laterals. Inclou retardant de freguat superficial i retirada de formigó superficial. ACABAT SEGONS IMATGE PLÀNOLS O SIMILIAR Incloses juntes de contracció cada 20 m2 . Tot inclòs i totalment acabat segons plànols de detall i indicacions de la Direcció Facultativa.

Ma d'obra		26,22
Maquinaria		66,88
Materials		133,95
Suma la partida		227,05
Costos indirectes	3,00%	6,81
TOTAL PARTIDA		233,86

24.03.06 m2 Encofrat-desencofrat lloses massisses.

Encofrat i desencofrat pla en lloses massisses, realitzat amb panells de fusta de pi, per a formació de llosa massissa de formigó armat, fins a una altura inferior a 5m. Inclou líquid desencofrant per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat, accessoris de fixació dels panells, rematades, peces especials i puntals telescòpics. Tot inclòs i totalment acabat. Inclòs viselat superior.

Ma d'obra		28,51
Materials		3,57
Suma la partida		32,08
Costos indirectes	3,00%	0,96
TOTAL PARTIDA		33,04

24.03.07 ml Encofrat-desencofrat lloses massisses CIRCULAR

Encofrat i desencofrat vertical en lloses massisses, en traçat circular, per a formació de llosa massissa de formigó armat, fins a una altura inferior a 4 m. Inclou Muntatge, desmuntatge. Inclou aportació de material auxiliar. Totalment acabat. Inclosa neteja posterior.

Suma la partida		60,00
Costos indirectes	3,00%	1,80
TOTAL PARTIDA		61,80

24.03.08 kg Armadura p/estruc.formi. AP500S barres corrug.

Armadura per a estructures de formigó AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Ma d'obra		0,24
Materials		1,64
Suma la partida		1,88
Costos indirectes	3,00%	0,06
TOTAL PARTIDA		1,94

24.03.09 m3 Formigo HA-30/P/12 mm + tipus XS3, estructures

Formigó HAF-30 / P-1,0-1,0 / F / 20-25 / XC4+XS1+XF4 amb incorporació de fibres valorades en altre partida de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 12 mm, per a formigonar estructures, abocat amb bomba. Inclosos additius plastificants i Fluidificants necessaris. Formigonat amb diverses fases.

Ma d'obra		14,62
Maquinaria		31,92
Materials		129,55
Suma la partida		176,09
Costos indirectes	3,00%	5,28
TOTAL PARTIDA		181,37

24.03.10 ml Escaló de Formigó

Formació d'escaló amb formigó armat HAF-30 / P-1,0-1,0 / F / 20-25 / XC4+XS1+XF4. Inclou armat amb acer B-500-s amb rodó de 10 mm cada 15 cm i formigó HA-30 - tipus XS3. Inclou encofrats amb viselats. Inclos armat amb fibres comptat amb partida a part.

Suma la partida		120,00
Costos indirectes	3,00%	3,60
TOTAL PARTIDA		123,60

24.03.11 ut Formació Ancoratge en mur

Subministrament i col·locació de connectors d'anclatge en mur perimetral per peça de coronació de mur amb barra en L de 60 x 60.. Connexió amb masilla EPOXI tipus HILTI-RE-100 de HILTI o equivalent amb una longitud de 20 cm.

Suma la partida		15,00
Costos indirectes	3,00%	0,45
TOTAL PARTIDA		15,45

24.03.12 kg Incorporació de Fibres de vidre en formigó

Incorporació de fibres estructurals en formigó tipus "FIBRATEC V12- AM" o equivalent per impedir microfisures superficials. Les fibres hauran de ésser validades per Direcció Facultativa en base a les caracterísituqes tècniques estructurals.

Suma la partida		10,00
Costos indirectes	3,00%	0,30
TOTAL PARTIDA		10,30

24.03.13 kg Incorporació de Fibres Estructurals en formigó

Incorporació de fibres estructurals en formigó tipus "BAR-CHIP MQ58" o equivalent. Les fibres hauran de ésser validades per Direcció Facultativa en base a les caracterísituqes tècniques estructurals.

Suma la partida		10,00
Costos indirectes	3,00%	0,30
TOTAL PARTIDA		10,30

24.03.14 kg Incorporació de Additiu Compensador de Retracció

Incorporació de Additiu Compensador de Retracció Tipus Fibratec - CR amb ràtio de 8 kg/m3 per juntes de 10 x 10 / 12 x 8 o un ràtio de 10 kg/m3 per juntes de 15 x 15 / 18 x 12

Suma la partida		3,50
Costos indirectes	3,00%	0,11
TOTAL PARTIDA		3,61

24.03.15 m2 Reg cura filmogen dotació=0,25kg/m2, escampat màquina manual

Reg de cura amb producte filmogen amb una dotació de 0,25 kg/m2, escampat amb màquina manual

Ma d'obra		0,23
Maquinaria		0,22
Materials		0,68
Suma la partida		1,13
Costos indirectes	3,00%	0,03
TOTAL PARTIDA		1,16

QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	RESUM	PREU

SUBCAPITOL 24.04 MUR ESCALES

24.04.01 m2 Formigó de Neteja

Subministrament i col·locació de capa formigó de neteja de 10 cm de gruix amb formigó HM-20/B/20/I anivellat

Ma d'obra		1,91
Materials		11,00
Suma la partida		12,91
Costos indirectes	3,00%	0,39
TOTAL PARTIDA		13,30

24.04.02 m2 Encofrat amb tauler fusta per a rases i pous

Encofrat amb tauler de fusta per a rases i pous. Inclou encofrat i desencofrat. Inclou material i mà d'obra necessària.

Ma d'obra		19,29
Materials		3,27
Suma la partida		22,56
Costos indirectes	3,00%	0,68
TOTAL PARTIDA		23,24

24.04.03 Kg Armat per a sabata mur de contenció

Armadura de rases i pous AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2. Inclosa la neteja de les armadures, neteja del fons de l'encofrat, separadors, les pèrdues i increments de material corresponents a retalls, empalmaments i ganxos. El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric

Suma la partida		2,20
Costos indirectes	3,00%	0,07
TOTAL PARTIDA		2,27

24.04.04 m3 Formigó/fonaments, HA-30,/B/20 tipus XS3 mm abocat bomba

Formigó, per a fonaments, HA-30,/B/20 mm tipus XS3, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba

Ma d'obra		3,18
Maquinaria		15,52
Materials		120,62
Suma la partida		139,32
Costos indirectes	3,00%	4,18
TOTAL PARTIDA		143,50

24.04.05 kg Armadura p/murs cont. AP500SD barres corrug.,h<=6m

Armadura per a murs de contenció AP500 SD, d'una alçària màxima de 6 m, d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2, inclosa la neteja de les armadures, neteja del fons de l'encofrat, separadors, les pèrdues i increments de material corresponents a retalls, empalmaments i ganxos. El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric

Ma d'obra		0,64
Materials		1,72
Suma la partida		2,36
Costos indirectes	3,00%	0,07
TOTAL PARTIDA		2,43

24.04.06 m2 Muntatge+desmun.1 cara encofrat fusta, <=6m, encof. a dues cares

Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb tauló de fusta, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 6 m, per a deixar el formigó vist. Inclou replanteig dels encofrats per assolir unes juntes regulars per a quedar vistes.

Ma d'obra		22,81
Materials		6,12
Suma la partida		28,93
Costos indirectes	3,00%	0,87
TOTAL PARTIDA		29,80

24.04.07 m3 Formigó p/murs cont.,h<=3m,HA-30/P/20 tipus XS,cubilot+tub

Formigó per a murs de contenció de 3 m d'alçària com a màxim, HA-30/P/20 tipus XS3 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb cubilot amb ajuda de tub Tremie. Inclou compactació del formigó mitjançant vibratge. Inclós reglejat i anivellament de la cara superior. Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclòs i totalment acabat.

Ma d'obra		24,21
Materials		72,58
Suma la partida		96,79
Costos indirectes	3,00%	2,90
TOTAL PARTIDA		99,69

24.04.08 m3 Reblert rasa/pou àrid de matxuca. D 5-15cm.

Reblert de rasa o pou amb àrid reciclat de matxuca de diàmetre de 5-15 cm, en tongades de 25 cm com a màxim. Material procedent dels enderrocs de la mateixa obra una vegada matxucat

Suma la partida		15,00
Costos indirectes	3,00%	0,45
TOTAL PARTIDA		15,45

24.04.09 m2 Aplacat vert.ext.<=3m,pedra calcària nacio. buixardada,preu alt,

Aplacat de parament vertical exterior amb pedra calcària nacional amb una cara buixardada, de 150 a 200mm de gruix de la mateixa coloració que la pedra actual. Inclou morter de ciment i ganxos d'acer inoxidable necessaris. Inclòs rejuntat amb morter de calç colorejat color pedra. Pedra a aprobar per la Direcció Facultativa i amb acabat similar al de la zona.

Ma d'obra		9,73
Materials		164,85
Suma la partida		174,58
Costos indirectes	3,00%	5,24
TOTAL PARTIDA		179,82

24.04.10 m3 Reomplert d'edificació amb grava reciclada

Reomplert d'edificació amb grava reciclada de la mateixa obra. Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclòs i totalment acabat segons indicacions de la D.F.

Suma la partida		6,00
Costos indirectes	3,00%	0,18
TOTAL PARTIDA		6,18

CODI	UD	RESUM	PREU

SUBCAPITOL 24.05 ESCALES PRINCIPALS

24.05.01 m2 Pav.pedra granítica acabat flamejat 60x40x10cm

Subministra i col·locació de paviment de pedra natural granitica de 60x40x10cm, acabat flamejat, col·locat a trencajuntes. A validar per la Direcció Facultativa en el moment de l'execució del projecte.Peces granítiques tipus Gris Quintana de primera qualitat acabat flamejat, amb densitat aparent 2.660 kg/m3, Porositat de Oberta de 0.5 %, Absorció aigua a pressió atmosfèrica del 0.1 %, Resistència a compressió mitjana de 197 MPa, Resistència a Flexió Mitjana de 17 MPa. Col.locat a truc de maceta sobre base de morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. Col·locat sobre llit de morter de ciment de 2-3 cm i capa de ciment viu. Inclòs reajuntat amb morter tipus ARDEX FS FLEX o equivalent segons indicacions de la D.F.. Inclou neteja superficial del paviment. Inclou p.p. de treballs de replanteig i formació de pendents. Nivell acabat control intens. Totalment acabat segons indicacions de la direcció facultativa. Inclou morter, material i mà d'obra necessari per a la seva execució.

Ma d'obra		7,72
Maquinaria		0,04
Materials		60,88
Suma la partida		68,65
Costos indirectes	3,00%	2,06
TOTAL PARTIDA		70,71

24.05.02 ml Esgraó de pedra natural granítica de 35x15x100 cm, gris Quintana

Formació de graó amb peça de pedra natural granítica color gris acabat abuixardat tipus GRIS QUINTANAde primera qualitat, amb densitat aparent 2.660 kg/m3, Porositat de Oberta de 0.5 %, Absorció aigua a pressió atmosfèrica del 0.1 %, Resistència a compressió mitjana de 197 MPa, Resistència a Flexió Mitjana de 17 MPa, de 35 x 30 cm, amb longitud mínima de 1,00m, color gris a escollir per direcció facultativa. Col.locada amb ventosa, amb morter d'altra adherència i rejuntat amb morter de marmolina. La peça granitica inclou franja senyalitzadora de 5cm d'amplada enrasada a la petja i situada a 3cm de la cantonada segons plànols detall. Característiques i acabats segons plànols de detall i determinacions de la direcció facultativa. Dimensions ajustades a replanteig definitiu. Inclós subministre, transport i col·locació. Totalment acabat.

Ma d'obra		16,93
Maquinaria		5,98
Materials		100,73
Suma la partida		123,64
Costos indirectes	3,00%	3,71
TOTAL PARTIDA		127,35

24.05.03 m2 Formació base llosa d'escala per revestir, G.mínim=15cm

Formació de base de llosa d'escala per anar revestida amb pedra, de 15cm de gruix mínim, amb formigó armat HA-30/B/20 tipus XS3 i mallasso #30x15cm, Ø8mm, formació d'esglaonat amb replanteig segons plànols de projecte. Inclos encofrat, desencofrat i armat necessari segons plànols projecte. Inclou material i mà d'obra necessària. Totalment acabat segons indicacions de la direcció facultativa.

Ma d'obra		23,14
Materials		34,31
Suma la partida		57,45
Costos indirectes	3,00%	1,72
TOTAL PARTIDA		59,17

SUBCAPITOL 24.06 ESCALES ACCÉS MAR

24.06.01 m2 Encofrat-desencofrat lloses massisses.

Encofrat i desencofrat pla en lloses massisses, realitzat amb panells de fusta de pi, per a formació de llosa massissa de formigó armat, fins a una altura inferior a 5m. Inclou líquid desencofrant per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat, accessoris de fixació dels panells, rematades, peces especials i puntals telescòpics. Tot inclòs i totalment acabat. Inclòs viselat superior.

Ma d'obra		28,51
Materials		3,57
Suma la partida		32,08
Costos indirectes	3,00%	0,96
TOTAL PARTIDA		33,04

24.06.02 m3 Formigo HA-30/P/12 mm + tipus XS3, estructures

Formigó HAF-30 / P-1,0-1,0 / F / 20-25 / XC4+XS1+XF4 amb incorporació de fibres valorades en altre partida de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 12 mm, per a formigonar estructures, abocat amb bomba. Inclosos additius plastificants i Fluidificants necessaris. Formigonat amb diverses fases.

Ma d'obra		14,62
Maquinaria		31,92
Materials		129,55
Suma la partida		176,09
Costos indirectes	3,00%	5,28
TOTAL PARTIDA		181,37

24.06.03 kg Armadura p/estruc.formi. AP500S barres corrug.

Armadura per a estructures de formigó AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Ma d'obra		0,24
Materials		1,64
Suma la partida		1,88
Costos indirectes	3,00%	0,06
TOTAL PARTIDA		1,94

24.06.04 ml Escaló de Formigó

Formació d'escaló amb formigó armat HAF-30 / P-1,0-1,0 / F / 20-25 / XC4+XS1+XF4. Inclou armat amb acer B-500-s amb rodó de 10 mm cada 15 cm i formigó HA-30 - tipus XS3. Inclou encofrats amb viselats. Inclos armat amb fibres comptat amb partida a part.

Suma la partida		120,00
Costos indirectes	3,00%	3,60
TOTAL PARTIDA		123,60

CODI UD RESUM PREU

SUBCAPITOL 24.07 ENLLUMENAT

APARTAT 24.07.01 OBRA CIVIL

24.07.01.01 m3 Excav.rasa h<=4m,a<=2m,terreny compact.,m.mec.

Excavació i càrrega de rasa de fins a 4 m de fondària i fins a 2 m d'amplària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, inclosa càrrega a camió i transport dins de la mateixa obra. Inclós pas per sota escomeses existents.

Ma d'obra		2,96
Maquinaria		4,22
Suma la partida		7,18
Costos indirectes	3,00%	0,22
TOTAL PARTIDA		7,40

24.07.01.02 m3 Rebliment+picon.rasa, sorra reciclada granulometria 0/5mm

Rebliment i piconatge de rasa, amb sorra reciclada granulometria de 0 a 5mm, en tongades de gruix de fins a 25 cm., utilitzant corró vibratori per a compactar. Inclou aportació de material.

Maquinaria		3,60
Materials		15,00
Suma la partida		18,60
Costos indirectes	3,00%	0,56
TOTAL PARTIDA		19,16

24.07.01.03 m3 Rebliment+picon.rasa,mat.selec.,g<=30cm,corró Prestec

Rebliment i piconatge de rasa, amb material seleccionat procedent de préstec, en tongades de gruix fins a 30 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95 % PM. Inclòs humectació i el refí i compactació de la caixa per a paviments i vorera. Inclou aportació de material.

Maquinaria		4,74
Materials		8,00
Suma la partida		12,74
Costos indirectes	3,00%	0,38
TOTAL PARTIDA		13,12

24.07.01.04 m Canalització 1 tub PE DN=90mm, sense dau de recobriment

Canalització amb 1 tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, sense dau de recobriment.

Ma d'obra		0,93
Materials		2,63
Suma la partida		3,56
Costos indirectes	3,00%	0,11
TOTAL PARTIDA		3,67

24.07.01.05 ml Sub. i col. de cinta senyalitzadora

subministrament de col·locació de cinta senyalitzadora de servei urbanístic, de color i rotulació adequat al servei senyalitzat.

Ma d'obra		0,23
Materials		0,25
Suma la partida		0,48
Costos indirectes	3,00%	0,01
TOTAL PARTIDA		0,49

24.07.01.06 ut Formació d'empotrament de lluminària en façana.

Suma la partida		250,00
Costos indirectes	3,00%	7,50
TOTAL PARTIDA		257,50

APARTAT 24.07.02 INSTAL·LACIÓ

24.07.02.01 ut SiC lluminària tipus RECTANGULAR amb LED UNDERSCORE

Subministra i col·locació de lluminària encastable tipus RETANGULAR segons detall dels plànols executada amb inox amb acabat brillant. Inclos tram de 25 cm tipus LED UNDERESCORE. Inclos torpedo de connexió i transformador. Totalment acabat. Inclou caixa per instal·lar el punt de llum.

Suma la partida		600,00
Costos indirectes	3,00%	18,00
TOTAL PARTIDA		618,00

24.07.02.02 m Cond.coure nu,1x35mm2,munt.superf.

Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment

Ma d'obra		3,28
Materials		1,20
Suma la partida		4,48
Costos indirectes	3,00%	0,13
TOTAL PARTIDA		4,61

24.07.02.03 m Cond.coure RV 0,6/1, 2x6mm2, col.tub

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub.

Ma d'obra		2,08
Materials		1,43
Suma la partida		3,51
Costos indirectes	3,00%	0,11
TOTAL PARTIDA		3,62

SUBCAPITOL 24.08 PROTECCIÓ ESCOLLERA

24.08.01 t Escullera marítima blocs pedra calc.1200 a 4000kg,col.grua

Escullera marítima amb blocs de pedra calcària de 1200 a 4000 kg de pes, col·locats amb grua

Ma d'obra		0,78
Maquinaria		10,83
Materials		25,01
Suma la partida		36,62
Costos indirectes	3,00%	1,10
TOTAL PARTIDA		37,72

24.08.02 m3 Estesa grava drenatge pedra calc.,g<=50cm

Estesa de graves per a drenatge de pedra calcària de 3 a 20 cm en tongades de 50 cm, com a màxim

Ma d'obra		0,15
Maquinaria		11,30
Materials		43,37
Suma la partida		54,82
Costos indirectes	3,00%	1,64
TOTAL PARTIDA		56,46

CODI	UD	RESUM	PREU

SUBCAPITOL 24.09 BARANES

24.09.01 m Barana passamà

Subministrament, muntatge i instal·lació de passamà amb muntants verticals de 100cm d'alçada, amb perfil de 8.00x0.80cm i 2 muntants horitzontal de 8.00x0.50cm amb acer inoxidable tipus AISI 316L acabat 2B . Inclosos suports sobre llosa de formigó amb 2 tacs morter químic per muntat. Totalment acabat i munntat in-situ.

Suma la partida.....		275,00
Costos indirectes.....	3,00%	8,25
TOTAL PARTIDA.....		283,25

24.09.02 ml SiC passamà doble lateral d'acer inox. anclat a mur formigó (E)

Subministre i col·locació de passamà doble lateral segons detall tipus E, construït amb passamà doble d'acer inoxidable AISI-304 polit brillant Ø45mm amb finals corbats i anclat a mur de formigó mitjançant platina i estructura de suport amb passamà d'acer corten, amb tractament amb sorrejat superficial per eliminació de Kalamina, realitzat en obra, segons plànols de detall. Inclou anclatge amb perns soldats a les platines de suport i anclats amb morter químic Hit RE100 de Hilti. Inclou transport i muntatge. Tot inclòs i totalment acabat segons indicacions de la Direcció Facultativa.

Suma la partida.....		95,00
Costos indirectes.....	3,00%	2,85
TOTAL PARTIDA.....		97,85

CAPÍTOL IV - PRESSUPOST

PRESSUPOST

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 01 ENDERROCS			
01.01	m2 Fresat de ferm de mescles bituminoses Fresat de paviment de mescles bituminoses fins a 20cm de gruix i càrrega de runa sobre camió o contenidor per acopi provisional i utilització material en replè de rases o anulació de soterrani	2.930,00	3,55	10.401,50
01.02	m Demol.vorada+rigola form.sob/form.,martell trenc.carrega Demolició de vorada amb rigola de formigó col.locada sobre formigó amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora inclos càrrega sobre camió per transport a zona de matxuca. Amidament sobre perfil teòric amb un volum de 0,2 m3/m	730,00	4,82	3.518,60
01.03	m2 Demolició paviment panot s/form.g=10-15cm,amp.<=1m,martell+compr Demolició de paviment de panot/llamborda col·locat sobre formigó, realitzat amb martell compressor manual o amb martell trencador inclos càrrega sobre camió per transport a zona de matxuca. Amidament sobre perfil teòric amb un volum de 0,2 m3/m2	2.384,50	4,06	9.681,07
01.04	m2 Demol.paviment form.,g<=30cm,ampl.>2m,retro.+mart.trencad.+càrre Demolició de paviment de formigó, de fins a 30 cm de gruix amb retroexcavadora amb martell trencador inclos càrrega sobre camió per transport a zona de matxuca. Amidament sobre perfil teòric amb un volum de 0,3 m3/m2	355,00	6,90	2.449,50
01.05	m2 Demolició d'escales i rampes de pedra natural i formigó. Demolició d'escales i rampes de pedra natural i formigó, de gruix variable, amb mitjans mecànics inclos càrrega sobre camió per transport a zona de matxuca. Amidament sobre perfil teòric amb un volum de 0,5 m3/m2	16,50	25,75	424,88
01.06	ut Extracció de Tapa de fosa i posterior recol·locació Extracció de Tapa de fosa i posterior recol·locació amb morter	10,00	66,29	662,90
01.07	u Desmun.llumenera+columna ext.,h<=10m,enderroc fonament form.,mà+ Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris, elements de subjecció i desconnexió de línies elèctriques, de fins a 10 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega de materials i runa sobre camió o contenidor. Inclós canon abocament o transport a magatzem municipal.	34,00	117,08	3.980,72
01.08	ut Desmuntatge de lluminària tipus balisa Desmuntatge de lluminària tipus balisa. Inclou repicat perimetral i enderroc del fonament de formigó a mà o amb compressor. Aplec per a posterior aprofitament i càrrega de materials i runa sobre camió o contenidor. Inclou transport i descàrrega a magatzem municipal.	8,00	99,04	792,32
01.09	u Arrencada bancs,manuals + càrrega Desmuntatge de banc i ancoratge, amb mitjans manuals i mecànics, càrrega de runa y materials sobre camió o contenidor, transport a abocador o a magatzem municipal i cànon d'abocament.	9,00	36,72	330,48
01.10	m2 Enderroc de muret de maçoneria i fonament existent. Demolició de muret de maçoneria existent a dos cares vistes de pedra local, amb morter, amb martell pneumàtic i fonaments. Fins i tot p/p de neteja, aplec, retirada i càrrega manual de runa sobre camió o contenirdor. Inclòs càrrega del material sobre camió, transport a l'abocador, descàrrega del material i cànon d'abocament.	40,00	20,60	824,00
01.11	ml Enderroc de peça de coronació mur Enderroc de peça de coronació de mur. Amb mitjans manuals. Inclou càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon d'abocament. Totalment acabat segons indicacions de la direcció Facultativa.	240,00	8,08	1.939,20
01.12	ut Demuntatge de contenidors soterrats Treballs necessaris pel desmuntatge de contenidors soterrats existents, amb mitjans manuals i mecànics. Inclós retirada i càrrega mecànica del material desmuntat sobre camió. Inclou reblert del forat amb material sel·leccionat. Inclou transport a abocador, descàrrega i cànon d'abocament o tranport a magatzem municipal segons prescrició serveis tècnics ajuntament.	2,00	1.545,00	3.090,00
01.13	u Desmun.papereres,man. + càrrega Desmuntatge de paperera i ancoratges, amb mitjans manuals i mecànics. Inclou càrrega de runa sobre camió o contenidor, transport a abocador, descàrrega i cànon d'abocament o transport a magatzem municipal.	9,00	17,21	154,89
01.14	m2 Desmuntatge de marquesina Desmuntatge de marquesina existent. Inclou càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon d'abocament. Inclòs transport a magatzem propietat.	45,00	20,55	924,75
01.15	m Demolició claveguera form.D<=60cm,m.mec.+càrrega cam. Demolició de claveguera de formigó/PVC/PE de qualsevol diàmetre, amb solera de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió. Inclou excavació i localització de canonada, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament. Inclou arquetes cegues i escomeses existents fins a façana. Inclou reblert de la rasa amb material sel·leccionat.	65,00	9,71	631,15
01.16	ut Demol.pou D=100cm/costat=100cm màx., mec.+càrrega Demolició de pou de qualsevol tipus, de diàmetre 100 cm o 100 cm de costat, com a màxim, amb mitjans mecànics, inclou la tapa, solera, reblerts, recobriments i esglaons i càrrega de runa sobre camió. Inclou excavació i enderroc, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament.	4,00	51,31	205,24
01.17	ml Demolició de canalització elèctrica / EP Demolició de canalització elèctrica o d'enllumenat públic amb fins a 4c PE. Inclou enderroc, excavació, sel·lecció de residus, càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon d'abocament. Tot inclòs i completament acabat segons indicacions de la direcció facultativa. Inclou retirada de Cablejat.	600,00	4,21	2.526,00

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
01.18	m Demolició canonada fibrociment aigua. Inclós gestió residus.			
	Demolició de canonada d'aigua potable de fibrociment de diversos diàmetres, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió. Inclou excavació i localització, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament. Inclosa la gestió de residus. Treballs realitzats per empresa especialitzada.			
		300,00	16,48	4.944,00
01.19	ut Retirada de caixa d'endolls existent			
	Retirada de caixa d'endolls existent. Inclou desmuntatge, càrrega sobre camió, descàrrega i cànon d'abocament.			
		5,00	103,00	515,00
01.20	u Demol.embornal,mec.+càrrega			
	Demolició d'embornal de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics, inclou reixes, bastiments, reblerts i recobriments i càrrega de runa sobre camió o contenidor, tot acabat. Inclou excavació, enderroc, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament.			
		15,00	51,59	773,85
01.21	ut Extracció i retirada de senyal / cartell			
	Extracció de senyal / cartell existent. Inclou enderroc i retirada de la fonamentació existent. Picat del material d'unió adherit en els punts de suport. Fins i tot p/p de neteja, apilament per a la seva reutilització, retirada i càrrega sobre camió. Inclós el transport a magatzem municipal i descàrrega. Inclòs nova fonamentació de formigó de 50x50x50cm i recol·locació en nova ubicació.			
		16,00	71,83	1.149,28
01.22	ut Desmuntatge de parquímetre			
	Desmuntatge de parquímetre. Inclou repicat perimetral i enderroc del fonament de formigó a mà o amb compressor. Aplec per a posterior aprofitament i càrrega de materials i runa sobre camió o contenidor. Inclou transport i descàrrega a magatzem municipal.			
		3,00	310,33	930,99
01.23	ut Enderroc d'armari elèctric existent			
	Enderroc d'armari elèctric existent amb mitjans mecànics i manuals. Inclòs fonamentació de formigó. Totalment acabat. Inclòs càrrega de runa sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon d'abocament.			
		5,00	54,87	274,35
	TOTAL CAPITOL 01 ENDERROCS.....			51.124,67

	CAPITOL 02 MOVIMENT DE TERRES			
02.01	m3 Excav.p/caixa pav., qualsevol tipus de terreny,retroexcav.,+càrr			
	Excavació per a caixa de paviment en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb retroexcavadora i càrrega directa sobre camió			
		2.336,20	5,80	13.549,96
02.02	m2 Anivellació, refí i compactació d'explanada fons de caixa			
	Anivellació, refí i compactació d'explanada fons de caixa amb mitjans mecànics. Inclou humectació i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM.			
		5.840,50	0,80	4.672,40
02.03	m3 Terraplenada/picon.caixa pav.mat.selecc.g<=25cm,98%PM			
	Subministrament, terraplenada i piconatge per a caixa de paviment amb material Sel·leccionat procedent de préstec, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 98% del PM inclòs humectació i el refí i compactació de la caixa per a paviments. Inclou aportació de material.			
		100,00	12,63	1.263,00
	TOTAL CAPITOL 02 MOVIMENT DE TERRES.....			19.485,36

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 03 REPOSICIONS, CATES, LOCALITZACIÓ SERVEIS I ENTREGUES GUALS			
03.01	m3 Cata manual en qualsevol tipus de material Cata manual en qualsevol tipus de material per a la localització de serveis a mantenir: gas, aigua, telefon i electricitat. Inclós enderroc i reposició de ferm. Inclou excavació, càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament. Inclou el posterior terraplenat, compactat de les terres.	15,00	26,10	391,50
03.02	m2 Enderrocament paviment asfàltic Enderrocament de paviments asfàltic de qualsevol gruix amb mitjans mecànics o manuals. Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes i càrrega del material d'enderroc per al seu transport.Tot inclòs completament acabat. Inclou enderroc, càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament.	20,00	4,43	88,60
03.03	m2 Reposició de ferm asfàltic existent Reposició de ferm asfàltic per a cata i/o rases serveis.La reposició del ferm asfàltic inclou una capa de base granutar tot-ú artificial de 20cm de gruix, una capa de formigó pobre HM-20 de 15cm de gruix, reg d'imprimació i capa asfàltica (AC 16 surf S) de mínim 6cm de gruix, segons detall projecte. Totalment acabat.	20,00	31,93	638,60
03.04	m2 Enderroc i reposició de ferm existent totalment acabat. Enderroc i reposició de ferm asfàltic/vorera per a cata i/o rases serveis. Totalment acabat. Inclou excavació, càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament. La reposició del ferm asfàltic inclou una capa de formigó pobre de 20cm de gruix, reg d'imprimació i capa asfàltica de 12cm de gruix.	20,00	46,35	927,00
03.05	ut Rampes i connexions accessos finques Formació de rampes en zona accessos finques per entregar amb nivell rasant interior. Inclòs material i mà d'obra necessària. Inclou gestió permisos particulars. Totalment acabat segons plànols i indicacions de la direcció faculativa.	1,00	154,50	154,50
03.06	ut Formació d'esglaó en gual peatonal d'accés a edifici existent Partida alçada a justificar dels treballs necessaris de formació d'esglaó en gual d'accés peatonal a edifici existent. Inclou enderroc de gual existent, material i mà d'obra necessaris. Inclós el transport a abocador, descàrrega i cànon d'abocament. Inclou gestió permisos particulars. Totalment acabat segons indicacions de la direcció facultativa.	1,00	110,15	110,15
03.07	m Tall paviments asfàltics disc Tall de paviments asfàltics de qualsevol tipus amb disc de diamant, per a Formació d'aresta Regular de Paviment Existent, per tal de procedir a l'entrega del nou paviment.	100,00	1,85	185,00
03.08	m Tall amb radial paviment vorera Tall mitjançant Radial per a Formació d'aresta Regular de Paviment Existent, de fins a 15cm de fondària, per tal de delimitar la zona a demolir i/o procedir a l'entrega del nou paviment.	50,00	3,62	181,00
03.09	m2 Enderroc i reposició rajol hidràulic, base formigó Enderroc i reposició de rajol hidràulic existent, de les mateixes característiques que el enderrocat. Inclòs enderroc base de formigó i reposició de capes suport. Inclou excavació, càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament. Tot inclòs completament acabat.	5,00	33,54	167,70
03.10	m2 Enderroc i reposició llamborda, base formigó Enderroc i reposició de llambordes existents, de les mateixes característiques que el enderrocat. Inclòs enderroc i reposició de base de formigó i reposició de capes suport. Tot inclòs completament acabat.	5,00	38,86	194,30
03.11	m2 Enderroc i reposició pav.form. Enderroc i reposició de paviment de formigó existent, de les mateixes característiques que el enderrocat. Inclòs enderroc i reposició de base de formigó de 20cm de gruix i reposició de les capes suport segons plànol de detall. Inclou excavació, càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament. Tot inclòs completament acabat.	20,00	37,10	742,00
03.12	m2 Enderroc i reposició pav.asfàltic G=12cm Enderroc i reposició de paviment asfàltic existent, de les mateixes característiques que el enderrocat. Inclòs enderroc i reposició de capes suport segons plànol de detall. La reposició del ferm asfàltic inclou una capa de base granutar tot-ú artificial de 20cm de gruix, una capa de formigó pobre HM-20 de 30 cm de gruix, reg d'adherència i capa asfàltica (AC 16 surf S) de mínim 12cm de gruix, segons detall projecte.. Inclou excavació, càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament. Tot inclòs completament acabat.	5,00	65,96	329,80
03.13	ml Enderroc i reposició vorada pref.formigó + rigola Treballs de demolició de vorada amb rigola de qualsevol tipus, inclosa la seva base de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega de runa sobre camió o contenidor. Inclosa la seva reposició amb vorada i rigola de les mateixes característiques que l'existent. Tot col·locat sobre base de formigó i rejuntat amb morter, incloent possibles excavacions per a la col·locació del formigó, encofrats laterals i talls per a encaixos. Inclou p.p. de treballs de replanteig i formació de pendents. Inclou enderroc, càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament.	15,00	45,10	676,50
03.14	ut Reposició de tapa de registre existent+execució de cèrcol perim. Treballs d'extracció de tapa existent de planxa metàl·lica i posterior col·locació de nova tapa de registre de fosa amb morter en nova rasant. Inclou execució de cèrcol perimetral per entrega de la nova tapa de registre amb l'arqueta existent i nova rasant del vial. Inclou subministre i col·locació de marc i tapa de registre de fosa, amb anagrama ajuntament i nom del servei corresponent. Inclou material i mà d'obra necessària. Les mides i tipologia de tapa serà escollida per la D.F. Totalment instal·lada segons indicacions de la Direcció Facultativa.	1,00	360,50	360,50
	TOTAL CAPITOL 03 REPOSICIONS, CATES, LOCALITZACIÓ SERVEIS I ENTREGUES GUALS.....			5.147,15

PRESSUPOST

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 04 GESTIÓ DE RESIDUS			
04.01	m3 Transp.terres,instal.gestió terres,camió 12t,carreg.mec.			
	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de terres o altra obra, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics.			
		5.528,76	3,91	21.617,45
04.02	m3 Cànon abocament dipòsit aut.,resid. terra inerts,LER 170504			
	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts o a VMNE (Valoritzador de Materials Naturals Excavats), amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)			
		5.528,76	1,55	8.569,58
04.03	m3 Transport residus,instal.gestió residus,camió 20t,càrrega mec.,r			
	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km			
		1.177,05	5,94	6.991,68
04.04	m3 Cànon abocament deposició controlada residus construcció			
	Cànon sobre la deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de la construcció.			
		100,00	5,56	556,00
04.05	ut Instal·lació Planta de Reciclat de Runes			
	Instal·lació in situ de Planta de Reciclat de Runes de la construcció, inclou: formació d'explanada, transports d'equips, disposició d'equips i totes les instal·lacions complementàries per el seu funcionament.			
		1,00	4.120,00	4.120,00
04.06	m3 Reciclat de runes de l'obra per a formació de tot-ú reciclat			
	Reciclat de runes de l'obra per a formació de tot-ú reciclat			
		1.396,25	2,27	3.169,49
04.07	ut Redacció Pla de Gestió dels residus de la construcció i enderroc			
	Redacció del Pla de Gestió de residus de la construcció i enderroc en el que es concreti la seva aplicació a l'obra, segons lo establert en el Real Decret 105/2008, de 1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i enderrocs.			
		1,00	515,00	515,00
04.08	ut Redacció Memòria resum justificativa gestió residus realitzada			
	Redacció d'una memòria resum on es justifiqui i concreti la gestió de residus realitzada durant l'obra. Aquesta ha d'incloure com a mínim: 1) La quantitat total de RESIDUS GENERATS, classificats per codis LER, i els certificats dels gestors de destí. Així mateix, s'haurà d'indicar el percentatge de valorització aconseguit en cada una de les instal·lacions. 2) Pel que fa la valorització de RESIDUS EN LA PRÒPIA OBRA, també serà necessari incloure informació sobre les quantitats valoritzades, per codi LER i els mitjans utilitzats (planta mòbil, gestor, etc...) 3) Respecte la utilització D'ÀRIDS RECICLATS PROCEDENTS DE RESIDUS, també serà necessari incloure la documentació que acrediti la compra d'aquests materials, indicant la quantitat i el tipus de material. 4) Pel que fa als RESIDUS D'AMIANT, serà necessari justificar el seu adequat tractament a través de la notificació prèvia del trasllat dels residus d'amiant des del lloc de la generació fins al gestor de residus i els documents d'identificació dels trasllats de residus associats a aquests moviments, en aplicació del Real Decret 553/2020, de 2 de juny, pel que es regula el trasllat de residus a l'interior del territori de l'Estat.			
		1,00	515,00	515,00

TOTAL CAPITOL 04 GESTIÓ DE RESIDUS..... 46.054,20

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 05 PAVIMENTACIÓ			
05.01	m3 Base tot-u art.,estesa+picon.98%PM Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM. Inclou subministrament, estesa, refí i compactació del material al 98% PM capa sub-base, si s'escau. Tot inclòs.	1.227,60	23,61	28.983,64
05.02	m3 Paviment form.s/add. HA-30MPa - HA-3,5MPa,c.plàstica, reglejat,. Paviment de formigó HA30 i HF-3,5 MPa de resistència a flexotracció i consistència plàstica, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge mecànic i acabat reglejat i fretessat, inclòs tall junt d'1/3 del gruix, reg de cura i part proporcional d'encofrats laterals. Incloses juntes de contracció cada 20 m2 i juntes de dilatació tipus Juntocent cada 80 m2. Tot inclòs i totalment acabat segons plànols de detall i indicacions de la Direcció Facultativa.	22,43	140,04	3.141,10
05.03	m3 Base granular 98% tot-u reciclat Base granular de tot-u reciclat compactada. Inclou subministrament, estesa, refí i compactació del material al 98% PM capa sub-base, si s'escau. Tot inclòs. Procedent de la propia obra.	100,00	18,84	1.884,00
05.04	m2 Base formigó HM-20/P/20/I, g=15cm Base de formigó HM-20/P/20/I per voreres i altres paviments, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, 15 cm de gruix, abocat des de camió o formigonat en Bomba, inclou subministrament, estesa i vibratge manual. Acabat reglejat, p.p. encofrat i formació de juntes. Tot inclòs completament acabat. Inclou topografia a acabat definitiu.	3.135,50	20,38	63.901,49
05.05	m2 Armadura p/pav form. AP500T,malla el.b/corrug.ME 30x15cm,D:8-8 Armadura per paviments de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 elaborada a l'obra i manipulada a taller. Col·locat a 5-6cm de la superfície. Inclòs separadors de malla triangulars cada 4m2 com a mínim i tall en encofrat. No es pot usar tècnica d'aixecat manual de la malla.	3.135,50	2,58	8.089,59
05.06	m2 Base formigó HM-20/P/20/I, g=10cm Base de formigó HM-20/P/20/I per voreres i altres paviments, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, 10 cm de gruix, abocat des de camió, inclou subministrament, estesa i vibratge manual. Acabat reglejat, p.p. encofrat i formació de juntes. Tot inclòs completament acabat. Inclou topografia a acabat definitiu.	2.405,00	15,16	36.459,80
05.07	m2 Pav.llamborda form.20x20x8cm BREINCO, gris cendra - VS4 Subministra i col·locació de paviment de llamborda de formigó de la casa comercial BREINCO VS4 o equivalent tonalitat GRIS CENDRA a confirmar per la direcció facultativa en el moment de fer l'obra. Col·locat a trencajuntes, de mides 20x20x8cm. Col.locat a truc de maceta sobre base de morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. Col·locat sobre llit de morter de ciment fresc de 2-3 cm i capa de ciment viu, i reblert de junts amb sorra fina amb lligant CITY PRO. Inclou reajuntat amb 2 fases, una 1ª fase de reajuntant durant l'execució del paviment i una 2ª fase en la finalització de l'obra. Inclou neteja superficial del paviment per evitar tacat de peces. Inclou p.p. de treballs de replanteig i formació de pendents. Nivell acabat control intens. Totalment acabat segons indicacions de la direcció facultativa. Inclou morter, material i mà d'obra necessari per a la seva execució. Inclou formació de juntes asserrades s/ plànol de detall.	5.540,50	38,63	214.029,52
05.08	ml Rigola granítica de 30x60x12cm Subministre i col·locació de Rigola granítica de 30 cm d'amplària amb peces granítiques tipus "Gris Quintanta" de primera qualitat, de 30x60x12cm, acabat asserrat. Inclou tallat en trams corbes. Col·locada sobre llit de formigó, rejuntada amb morter ARDEX FS FLEX segons indicacions de la D.F, incloent possible excavació per a la col·locació de formigó i els encofrats laterals. Inclou p.p. de treballs de replanteig i formació de pendents. Nivell acabat control intens. Totalment acabat. Inclou topografia a acabat definitiu.	300,00	37,99	11.397,00
05.09	m Rigol ampl =40cm, amb peça granítica 40x60x8cm. Subministre i col·locació de Rigola granítica de 40 cm d'amplària amb peces granítiques tipus "Gris Quintanta" de primera qualitat, de 40x60x8cm, acabat asserrat. Inclou tallat en trams corbes. Col·locada sobre llit de formigó, rejuntada amb morter ARDEX FS FLEX segons indicacions de la D.F, incloent possible excavació per a la col·locació de formigó i els encofrats laterals. Inclou p.p. de treballs de replanteig i formació de pendents. Nivell acabat control intens. Totalment acabat. Inclou topografia a acabat definitiu.	101,80	45,35	4.616,63
05.10	m Vorada tauló de pedra granítica de 20x25cm Vorada recta granítica, formada per peces de 20x25 cm de secció, longitud lliure 60 cm, arestes mortes de 3 mm, cares vistes i cantells serrats, per a col·locació en vials, sobre base de formigó no estructural HNE-20/P/20 de 20 cm d'espessor i 10 cm d'amplada a cada costat de la vorada, abocament des de camió, estès i vibrat amb acabat reglejat i rejuntat amb ARDEX FS FLEX o equivalent segons criteri DO. Inclou p.p. de treballs de replanteig i formació de pendents.	70,00	60,96	4.267,20
05.11	ut Escocell rectangular, 1,20x2,00m, llamborda pref. 8x8cm Breinco Formació d'escocell rectangular de 1,20x2,00m, amb llamborda de 8x8x10cm tipus TEGULA de BREINCO color Gris Cendra o equivalent, amb reblert de l'escocell amb llamborda a excepció d'una franja circular cènrica de D=60cm. Col.locat a truc de maceta sobre de grava Col·locat sobre base de 15cm de graves de 12/18mm per facilitar la infiltració. Inclosa capa de graveta d'acabat i rejuntat de 0-5mm. Nivell acabat control intens. Totalment acabat segons indicacions de la direcció facultativa. Inclou morter, material i mà d'obra necessari per a la seva execució.	46,00	121,23	5.576,58
05.12	ut Escocell rectangular, 1,40x0,80m, llamborda pref. 8x8cm Breinco Formació d'escocell rectangular de 1,40x0,80m, amb llamborda de 8x8x10cm tipus TEGULA de BREINCO color Gris Cendra o equivalent, amb reblert de l'escocell amb llamborda a excepció d'una franja circular cènrica de D=60cm. Col.locat a truc de maceta sobre de grava. Col·locat sobre base de 15cm de graves de 12/18mm per facilitar la infiltració. Inclosa capa de graveta d'acabat i rejuntat de 0-5mm. Nivell acabat control intens. Totalment acabat segons indicacions de la direcció facultativa. Inclou morter, material i mà d'obra necessari per a la seva execució.	45,00	102,32	4.604,40

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
05.13	**ml Peça coronació mur amb pedra natural granítica de 70cm ampl.**			
	Subministre i col·locació de peça de coronació de mur amb pedra natural granítica color gris acabat abuixardat tipus GRIS QUINTANA igual que àmbit Port d'en Perris, amb densitat aparent 2.660 kg/m3, Porositat de Oberta de 0.5 % , Absorció aigua a pressió atmosfèrica del 0.1 % , Resistència a compressió mitjana de 197 MPa, Resistència a Flexió Mitjana de 17 MPa, tallada en cantera amb cantells arrodonits segons plànols de detall, de 70cm d'amplada, 25cm d'alçada màxima i longitud 100cm, color gris a escollir per direcció facultativa. Amb encaix per anar col·locada sobre mur de pedra de 52cm d'amplada. Col.locada amb ventosa, amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i beurada de ciment pòrtland o sorra. Característiques i acabats segons plànols de detall i determinacions de la direcció facultativa. Inlòs plantillat i peces especials en trams corbs i/o de cantos arrodonits. Totalment acabat. Rejuntat amb marmolina.			
		250,00	484,10	121.025,00
05.14	**ml Ancoratge per a peces de coronació**			
	Subministrament i col·locació de connectors d'anclatge per peça de coronació de mur amb barres roscada d'acer inoxidable amb cargol i arandela d=16mm de 50cm de longitud, amb masilla EPOXI tipus HILTI-RE-100 de HILTI o equivalent. Inclòs perforació ancoratge amb corona i tap ancoratge amb peça granítica d=4cm i rejuntat amb marmolina.			
		1.480,00	12,36	18.292,80
05.15	**u Gual amb vorada enfonsada i vorera rebaixada, base formigó**			
	Formació de gual amb vorera rebaixada, mitjançant enfonsament de la vorada i col·locació de panot municipal amb rampa sobre base de formigó i/o paviment de formigó amb rampa. Inclòs paviment de botons granític amb peça de 40x60x10cm. Inclòs base de formigó de 15cm de gruix. Segons plànols de detall. Inclòs replanteig. Inclou material i mà d'obra necessària.Tot inclòs completament acabat.			
		2,00	309,38	618,76
05.16	**ut Formació d'entrega passeig i carrer**			
	Formació d'entrega de paviment entre el paviment de llamborda i el vial. Inclosa vorada de transició i paviment de formigó en formació de transició. Totalment acabat segons especificacions de projecte i indicacions de la direcció facultativa.			
		6,00	220,45	1.322,70
05.17	**ml Repàs de mur de pedra existent**			
	Repàs de mur de pedra existent inclòs rejuntat de pedra en cas necessari. Inclou formació de junta amb paviment acabat. Totalment acabat segons indicacions de la direcció facultativa.			
		240,00	14,99	3.597,60
05.18	**ml Recrescut de mur de pedra existent**			
	Recrescut de mur de pedra existent de fins a 10cm per a formació de base de pedra de coronació. Totalment acabat segons indicacions de la direcció facultativa.			
		210,00	24,98	5.245,80
05.19	**ml Muret de pedra de 40x60cm**			
	Formació de muret de pedra de 40cm d'amplada i 60cm d'alçada amb nucli de paret de bloc de ciment de 40x20x20cm armada i formigonada connectat a mur existent. Inclou revestiment de pedra de 10cm de gruix per cada banda de pedra local de la mateixa tonalitat que l'existent. Inclou rejuntat i totalment acabat segons plànols de detall i indicacions de la direcció facultativa.			
		50,00	206,02	10.301,00
05.20	**ut Rampes i connexions accessos finques**			
	Formació de rampes en zona accessos finques per entregar amb nivell rasant interior. Inclòs material i mà d'obra necessària. Inclou gestió permisos particulars. Totalment acabat segons plànols i indicacions de la direcció faculativa.			
		10,00	154,50	1.545,00
05.21	**ut Formació d'esglaó en gual peatonal d'accés a edifici existent**			
	Partida alçada a justificar dels treballs necessaris de formació d'esglaó en gual d'accés peatonal a edifici existent. Inclou enderroc de gual existent, material i mà d'obra necessaris. Inclós el transport a abocador, descàrrega i cànon d'abocament. Inclou gestió permisos particulars. Totalment acabat segons indicacions de la direcció facultativa.			
		5,00	110,15	550,75
	TOTAL CAPITOL 05 PAVIMENTACIÓ.....			549.450,36

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 06 MAGATZEM VORAMAR			
06.01	m2 Enderroc paret bloc mort.ciment,g=30cm,retro.mitj.,càrr.mec.+man			
	Enderroc de paret de bloc foradat de morter de ciment de 30 cm de gruix, amb retroexcavadora mitjana o manualment i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió. Inclou enderroc, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament.			
		182,38	7,61	1.387,91
06.02	m2 Enderroc de paret zona bar i escales			
	Enderroc manual o mecànic de paret zona bar i escales. Inclosos suports provisionals i voladius necessaris. Inclou enderroc, càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon d'abocament.			
		90,00	20,60	1.854,00
06.03	ut Llinda amb doble bigueta			
	Formació de llinda de portes amb doble bigueta prefabricada per a una longitud de fins a 2,00 metres i càrrega puntual de fins a 5 Tones.			
		5,00	206,00	1.030,00
06.04	m2 Aplacat vert.ext.<=3m,pedra calcària nacio. buixardada,preu alt,			
	Aplacat de parament vertical exterior amb pedra calcària nacional amb una cara buixardada, de 150 a 200mm de gruix de la mateixa coloració que la pedra actual. Inclou morter de ciment i ganxos d'acer inoxidable necessaris. Inclòs rejuntat amb morter de calç colorejat color pedra. Pedra a aprobar per la Direcció Facultativa i amb acabat similar al de la zona.			
		121,78	179,82	21.898,48
06.05	m3 Reomplert d'edificació amb grava reciclada			
	Reomplert d'edificació amb grava reciclada de la mateixa obra. Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclòs i totalment acabat segons indicacions de la D.F.			
		800,00	6,18	4.944,00
06.06	m2 Mur 2cares,g=30cm,bloc pref.form.Split,40x20x30cm.Reomplert form			
	Paret de tancament per revestir de 30 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x300 mm, llis, gris , amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari. Inclou reomplert amb formigó HA-25 i armat amb barres d'acer corrugat Ø12mm cada 20cm.			
		68,00	66,73	4.537,64
	TOTAL CAPITOL 06 MAGATZEM VORAMAR			35.652,03
	CAPITOL 07 XARXA AIGUES PLUVIALS			
07.01	m3 Cata manual en qualsevol tipus de material			
	Cata manual en qualsevol tipus de material per a la localització de serveis a mantenir: gas, aigua, telefon i electricitat. Inclós enderroc i reposició de ferm. Inclou excavació, càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament. Inclou el posterior terraplenat, compactat de les terres.			
		40,00	26,10	1.044,00
07.02	m3 Excav.rasa,amp:<=2m,fond.=<=4m,terreny n/clasf.,pala excav.+càrr			
	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en qualsevol tipus de terreny (inclós roca), amb retro excavadora i càrrega mecànica del material excavat a camió i transport dins de la mateixa obra. Inclós pas per sota escomeses existents. Inclosa baixada de rendiment per a protecció de servei.			
		384,40	11,44	4.397,54
07.03	m3 Excav.rases-pous en roca>=2m fondària			
	Excavació de rases i pous en roca de més de 2 m de fondària, inclòs entibacions, amb mitjans mecànics i càrrega del material per al seu transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat. Tot inclòs completament acabat.			
		28,00	12,27	343,56
07.04	m3 Excavació manual formació sobreeixidor			
	Excavació manual en formació sobreeixidor / desguàs en zona de pas entre arbrat tamarius protegits, Inclou terraplenat amb sòl estructurat amb 50% sorra, 25% terra de l'excavació i 25% compost.			
		48,00	20,71	994,08
07.05	m3 Rebliment+picon.rasa, sorra reciclada granulometria 0/5mm			
	Rebliment i piconatge de rasa, amb sorra reciclada granulometria de 0 a 5mm, en tongades de gruix de fins a 25 cm., utilitzant corró vibratori per a compactar. Inclou aportació de material.			
		111,89	19,16	2.143,81
07.06	m3 Rebliment+picon.rasa,mat.selec.,g<=30cm,corró Prestec			
	Rebliment i piconatge de rasa, amb material seleccionat procedent de préstec, en tongades de gruix fins a 30 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95 % PM. Inclòs humectació i el refí i compactació de la caixa per a paviments i vorera. Inclou aportació de material.			
		253,84	13,12	3.330,38
07.07	m Tub PEAD ó Polipropilè DN315mm			
	Tub PEAD ó Polipropilè DN 315 mm, doble paret, corrugada exterior i llisa interior, resistència a l'aixafament SN 8 kN/m2, norma UNE-EN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1kg/cm2, unions mitjançant junta elàstica inclosa al tub, col·locat al fons de la rasa. Inclou aquesta unitat el subministrament, col·locació i la unió entre tubs. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.			
		87,00	25,82	2.246,34
07.08	m Tub PEAD ó Polipropilè DN400mm			
	Tub PEAD ó Polipropilè DN 400 mm, doble paret, corrugada exterior i llisa interior, resistència a l'aixafament SN 8 kN/m2, norma UNE-EN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1kg/cm2, unions mitjançant junta elàstica inclosa al tub, col·locat al fons de la rasa. Inclou aquesta unitat el subministrament, col·locació i la unió entre tubs. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.			
		122,00	36,65	4.471,30

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
07.09	m Tub PEAD ó Polipropilè DN500mm Tub PEAD ó Polipropilè DN 500 mm, doble paret, corrugada exterior i llisa interior, resistència a l'aixafament SN 8 kN/m2, norma UNE-EN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1kg/cm2, unions mitjançant junta elàstica inclosa al tub, col·locat al fons de la rasa. Inclou aquesta unitat el subministrament, col·locació i la unió entre tubs. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.	51,00	48,05	2.450,55
07.10	m3 Recobriment protector exterior formigó R=20 N/mm2 Recobriment protector exterior de formigó de resistència 20 N/mm2, per a claveguera	11,20	108,28	1.212,74
07.11	u Pou registre D=100cm fins H=1.60 metres per tubs D=300/600 + 10c Pou de registre de 100 cm de diàmetre i fins a 1.60 metres d'Alçada construit sobre solera de formigó de 10 cm de gruix, base d'obra de maó calat de 30cm de gruix, arrebossada i lliscada per dins, tronc construït amb peces prefabricades incloses barilles per a centrament, con prefabricat de 92 cm d'alçada, Bastiment i tapa de fundicio de 760x760mm, model ACO-GUS o equivalent, D-400, amb junta antisoroll i graons per a pou de registre de Polipropilè reforçat amb Barnilla d'acer, de 215x364 mm, amb rodó de D 31 mm clavat amb morter epoxi, incloses connexions a col·lectors i embornals totalment acabat segons plànols de detall.	17,00	494,40	8.404,80
07.12	u Pou registre D=100cm fins H=1.60 metres per tubs D=300/600 + 10c Pou de registre de 100 cm de diàmetre i fins a 1.60 metres d'Alçada construit sobre solera de formigó de 10 cm de gruix, base d'obra de maó calat de 30cm de gruix, arrebossada i lliscada per dins, tronc construït amb peces prefabricades incloses barilles per a centrament, con prefabricat de 92 cm d'alçada, Bastiment i tapa de fundicio articulada amb tancament de seguretat o similar amb gravat anagrama ajuntament i tipus de servei, de D 70 cm, model R1/R3 de FDF segons ubicació, amb junta antisoroll i graons per a pou de registre de Polipropilè reforçat amb Barnilla d'acer, de 215x364 mm, amb rodó de D 31 mm clavat amb morter epoxi, incloses connexions a col·lectors i embornals totalment acabat segons plànols de detall.	1,00	494,40	494,40
07.13	ut SiC embornal doble amb reixa tipus Barcelona model M3B de FDF Caixa per a embornal sifònic DOBLE de 2 x (70x30x85) cm interconnectades amb tub de PEØ315mm, construït amb obra de ceràmica, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I inclosa subministramnt i col·locació de reixa abatible antibandàlica de fosa grisa de 700x310x100 mm, amb recollida d'aigua lateral, model Barcelona del tipus M-3B de Fundición Dúctil Fábregas o similar. Totalment acabat. Inclou formigonat perimetral en zona de terraplè amb formigó pobre. Inclosa connexió escomesa. Inclou formació de rebaix de 1cm de la rigola per col·locar l'embornal i millorar la capacitat d'absorció de l'aigua.	16,00	463,50	7.416,00
07.14	ut Sub i col embornal pref. 700x300mm abatible, tipus M3B de FDF Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, construït amb prefabricat de formigó, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I inclosa subministramnt i col·locació de reixa abatible antibandàlica de fosa grisa de 700x300x100 mm, amb recollida d'aigua lateral, model Barcelona del tipus M-3B de Fundición Dúctil Fábregas o equivalent. Totalment acabat. Inclou formigonat perimetral en zona de terraplè amb formigó pobre. Inclosa connexió escomesa. Inclou formació de rebaix de 1cm de la rigola per col·locar l'embornal i millorar la capacitat d'absorció de l'aigua.	4,00	257,50	1.030,00
07.15	ml Tubs per embornals i reixes 250mm. Protegit amb formigó Subministrament i Col·locació de tub de polietilè corrugat de doble paret de 250 mm de diàmetre per a embornals i reixes inclosa excavació de la rasa, terraplè de la rasa, amb material sel·leccionat i part proporcional de connexió al col·lector de clavagueram. Protegit amb formigó.	95,00	25,75	2.446,25
07.16	ut Formació sortida de sobreeixidor PE, SN8, DN=200mm Formació sortida de sobreeixidor amb canonada de polietilè doble paret DN=200mm, SN8. Inclou formació de sortida en paret de pedra existent. Totalment instal·lat segons especificacions de projecte i indicacions de la direcció facultativa.	3,00	463,50	1.390,50
07.17	u Escomesa Pluv. tub PE d=315mm,unió directe a pou,fita seny.prot. Escomesa d'aigües Pluvials mitjançant tuberia POLIETILÈ corrugat de doble paret color negre de 315mm de diàmetre, classe SN8, de longitud màxima 10m. Unió directe a pou. Inclosa excavació, terraplè, connexió a col·lector,protecció amb formigó i formació de fita en parcel·la amb tub D=100 omplert de formigó i brida cega. Pendent mínima escomesa del 1% i es connectarà directe a pou. Tot inclós i totalment acabat.	2,00	360,50	721,00
07.18	u Escomesa Pluv. tub PE 200mm, amb embornal i reixa de 20x20cm. Escomesa d'aigües Pluvials mitjançant tuberia POLIETILÈ corrugat de doble paret color negre de 200mm de diàmetre, classe SN8, de longitud màxima 10m. Inclosa excavació en qualsevol tipus de terreny, terraplè, connexió a col·lector, protecció amb formigó i formació d'embornal quadrat amb marc i reixa d'acer galvanitzat en calent de 20x20cm, amb lames inclinades. Pendent mínima escomesa del 1% i es connectarà a la part superior de la tuberia. Inclou material i mà d'obra necessària. Totalment acabat.	3,00	386,25	1.158,75
07.19	u Escomesa Pluv. tub PE 200mm, clip, fita seny. prot. amb form. Escomesa d'aigües Pluvials mitjançant tuberia POLIETILÈ corrugat de doble paret color negre de 200mm de diàmetre, classe SN8, de longitud màxima 10m. Unió amb clip. Inclosa excavació, terraplè, connexió a col·lector,protecció amb formigó i formació de fita en parcel·la amb tub D=100 omplert de formigó i brida cega. Pendent mínima escomesa del 1% i es connectarà a la part superior de la tuberia. Tot inclós i totalment acabat.	3,00	226,60	679,80
07.20	ut Escomesa Pluv. tub PE 160mm, clip, con.baix.fit.seny. prot.form. Escomesa d'aigües Pluvials mitjançant tuberia POLIETILÈ corrugat de doble paret color negre de 160mm de diàmetre, classe SN8, de longitud màxima 10m. Unió perforació amb corona. Connexió a baixant exterior façana. Inclosa excavació, terraplè, connexió a col·lector, protecció amb formigó i formació de fita en parcel·la amb tub D=100 omplert de formigó i brida cega. Pendent mínima escomesa del 1% i es connectarà a la part superior de la tuberia. Tot inclós i totalment acabat.	3,00	206,00	618,00
	TOTAL CAPITOL 07 XARXA AIGUES PLUVIALS.....			46.993,80

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 08 XARXA AIGUES RESIDUALS			
08.01	**ml Anulació canonada amb emplenat formigó pobre** Anulació de canonada de qualsevol tipus de material amb emplenat de formigó pobre.	5,00	41,84	209,20
08.02	**m3 Cata manual en qualsevol tipus de material** Cata manual en qualsevol tipus de material per a la localització de serveis a mantenir: gas, aigua, telefon i electricitat. Inclós enderroc i reposició de ferm. Inclou excavació, càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament. Inclou el posterior terraplenat, compactat de les terres.	60,00	26,10	1.566,00
08.03	**m3 Excav.rasa,amp:<=2m,fond.=<=4m,terreny n/clasf.,pala excav.+càrr** Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en qualsevol tipus de terreny (inclós roca), amb retro excavadora i càrrega mecànica del material excavat a camió i transport dins de la mateixa obra. Inclós pas per sota escomeses existents. Inclosa baixada de rendiment per a protecció de servei.	530,97	11,44	6.074,30
08.04	**m3 Excav.rases-pous en roca>=2m fondària** Excavació de rases i pous en roca de més de 2 m de fondària, inclòs entibacions, amb mitjans mecànics i càrrega del material per al seu transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat. Tot inclòs completament acabat.	50,40	12,27	618,41
08.05	**m3 Rebliment+picon.rasa, sorra reciclada granulometria 0/5mm** Rebliment i piconatge de rasa, amb sorra reciclada granulometria de 0 a 5mm, en tongades de gruix de fins a 25 cm., utilitzant corró vibratori per a compactar. Inclou aportació de material.	144,05	19,16	2.760,00
08.06	**m3 Rebliment+picon.rasa,mat.selec.,g<=30cm,corró Prestec** Rebliment i piconatge de rasa, amb material seleccionat procedent de préstec, en tongades de gruix fins a 30 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95 % PM. Inclòs humectació i el refí i compactació de la caixa per a paviments i vorera. Inclou aportació de material.	362,19	13,12	4.751,93
08.07	**m Tub PVC DN=315mm doble paret, SN8, junta elàstica de campana** Subministre i col·locació de tub de sanejament de diàmetre nominal 315 mm, de PVC de doble paret, exterior corrugat i interior llis, color teula RAL8023,rigidès anular nominal 8 kN/m², SN8, segons UNE-EN 13476-1, unió amb junta elàstica de campana, col·locat al fons de la rasa. Inclòs execució de junts i p.p. de peces especials. Tot inclòs i completament acabat.	365,00	37,17	13.567,05
08.08	**u Pou registre D=100cm fins H=1.60 metres per tubs D=300/600 + 10c** Pou de registre de 100 cm de diàmetre i fins a 1.60 metres d'Alçada construit sobre solera de formigó de 10 cm de gruix, base d'obra de maó calat de 30cm de gruix, arrebossada i lliscada per dins, tronc construït amb peces prefabricades incloses barilles per a centrament, con prefabricat de 92 cm d'alçada, Bastiment i tapa de fundicio de 760x760mm, model ACO-GUS o equivalent, D-400, amb junta antisoroll i graons per a pou de registre de Polipropilè reforçat amb Barnilla d'acer, de 215x364 mm, amb rodó de D 31 mm clavat amb morter epoxi, incloses connexions a col·lectors i embornals totalment acabat segons plànols de detall.	9,00	494,40	4.449,60
08.09	**u Pou registre D=100cm, 1.60<H<2.00 metres per tubs D=300/600+10cm** Pou de registre de 100 cm de diàmetre d'alçada entre 1.60 i 2.00 metres construit sobre solera de formigó de 10 cm de gruix, base d'obra de maó calat de 30cm de gruix, arrebossada i lliscada per dins, tronc construït amb peces prefabricades incloses barilles per a centrament, con prefabricat de 92 cm d'alçada, Bastiment i tapa de fundicio de 760x760mm, model ACO-GUS o equivalent, amb junta antisoroll i graons per a pou de registre de Polipropilè reforçat amb Barnilla d'acer, de 215x364 mm, amb rodó de D 31 mm clavat amb morter epoxi, incloses connexions a col·lectors i embornals totalment acabat segons plànols de detall.	6,00	566,50	3.399,00
08.10	**u Pou registre D=100cm, 2.00<H<3.00 metres per tubs D=300/600+10cm** Pou de registre de 100 cm de diàmetre d'alçada entre 2.00 i 3.00 metres construit sobre solera de formigó de 10 cm de gruix, base d'obra de maó calat de 30cm de gruix, arrebossada i lliscada per dins, tronc construït amb peces prefabricades incloses barilles per a centrament, con prefabricat de 92 cm d'alçada, Bastiment i tapa de fundicio de 760x760mm, model ACO-GUS o equivalent, amb junta antisoroll i graons per a pou de registre de Polipropilè reforçat amb Barnilla d'acer, de 215x364 mm, amb rodó de D 31 mm clavat amb morter epoxi, incloses connexions a col·lectors i embornals totalment acabat segons plànols de detall.	2,00	607,70	1.215,40
08.11	**u Escomesa Resid. tub PVC 200mm,clip,fita seny. prot. amb form.** Escomesa d'aigües Residuals mitjançant tuberia PVC de doble paret color teula de 200mm de diàmetre, classe SN8, de longitud màxima 10m. Unió amb clip. Inclosa excavació, terraplè, connexió a col·lector,protecció amb formigó i formació de fita en parcel·la amb tub D=100 omplert de formigó i brida cega. Pendent mínim escomesa del 1,5% i la connexió es farà en la part superior del tub. Tot inclós i totalment acabat.	10,00	226,60	2.266,00
08.12	**u Reconnexió escomesa exist. PVC d=200mm,protegit formig.amb clip** Reconnexió d'escomesa existent mitjançant tuberia PVC de doble paret de 200mm de diàmetre, connexió amb clip, de longitud variable, inclosa excavació, terraplè, connexió a col·lector i protecció amb formigó. Pendent mínim escomesa del 1,5% i la connexió es farà en la part superior del tub. Incloses reconnexions a tuberia existent i cates de localització. Inclòs manteniment sifó existent en cas necessari.	3,00	257,50	772,50
08.13	**u Connexió a Xarxa Existent** Connexió a Xarxa Existent	2,00	360,50	721,00
08.14	**m2 Enderroc i reposició llamborda, base formigó** Enderroc i reposició de llambordes existents, de les mateixes característiques que el enderrocat. Inclòs enderroc i reposició de base de formigó i reposició de capes suport. Tot inclòs completament acabat.	22,50	38,86	874,35
	TOTAL CAPITOL 08 XARXA AIGUES RESIDUALS.....			43.244,74

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 09 XARXA AIGUA POTABLE			
	SUBCAPITOL 09.01 OBRA CIVIL			
09.01.01	m3 Cata manual en qualsevol tipus de material			
	Cata manual en qualsevol tipus de material per a la localització de serveis a mantenir: gas, aigua, telefon i electricitat. Inclós enderroc i reposició de ferm. Inclou excavació, càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament. Inclou el posterior terraplenat, compactat de les terres.			
		16,88	26,10	440,57
09.01.02	m Tall paviments asfàltics disc			
	Tall de paviments asfàltics de qualsevol tipus amb disc de diamant, per a Formació d'aresta Regular de Paviment Existent, per tal de procedir a l'entrega del nou paviment.			
		120,00	1,85	222,00
09.01.03	m2 Enderroc i reposició pav.asfàltic			
	Enderroc i reposició de paviment asfàltic existent, de les mateixes característiques que el enderrocat. Inclòs enderroc i reposició de capes suportsegons plànol de detall. La reposició del ferm asfàltic inclou una capa de base granutar tot-ú artificial de 20cm de gruix, una capa de formigó pobre HM-20 de 15cm de gruix, reg d'imprimació i capa asfàltica (AC 16 surf S) de mínim 6cm de gruix, segons detall projecte.. Inclou excavació, càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament. Tot inclòs completament acabat.			
		57,60	45,08	2.596,61
09.01.04	m Tall amb radial paviment vorera			
	Tall mitjançant Radial per a Formació d'aresta Regular de Paviment Existent, de fins a 15cm de fondària, per tal de delimitar la zona a demolir i/o procedir a l'entrega del nou paviment.			
		150,00	3,62	543,00
09.01.05	m2 Enderroc i reposició rajol hidràulic, base formigó			
	Enderroc i reposició de rajol hidràulic existent, de les mateixes característiques que el enderrocat. Inclòs enderroc base de formigó i reposició de capes suport. Inclou excavació, càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament. Tot inclòs completament acabat.			
		68,00	33,54	2.280,72
09.01.06	m3 Excav.rasa,amp:<=2m,fond.=<=4m,terreny n/clasf.,pala excav.+càrr			
	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en qualsevol tipus de terreny (inclós roca), amb retro excavadora i càrrega mecànica del material excavat a camió i transport dins de la mateixa obra. Inclós pas per sota escomeses existents. Inclosa baixada de rendiment per a protecció de servei.			
		193,50	11,44	2.213,64
09.01.07	m3 Rebliment+picon.rasa, sorra reciclada granulometria 0/5mm			
	Rebliment i piconatge de rasa, amb sorra reciclada granulometria de 0 a 5mm, en tongades de gruix de fins a 25 cm., utilitzant corró vibratori per a compactar. Inclou aportació de material.			
		86,00	19,16	1.647,76
09.01.08	m3 Rebliment+picon.rasa,mat.selec.,g<=30cm,corró Prestec			
	Rebliment i piconatge de rasa, amb material seleccionat procedent de préstec, en tongades de gruix fins a 30 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95 % PM. Inclòs humectació i el refí i compactació de la caixa per a paviments i vorera. Inclou aportació de material.			
		107,50	13,12	1.410,40
09.01.09	ml Sub. i col. de cinta senyalitzadora			
	subministrament de col·locació de cinta senyalitzadora de servei urbanístic, de color i rotulació adequat al servei senyalitzat.			
		430,00	0,49	210,70
09.01.10	u Treb.obra civil ajuda instal·lació Hidrant soterrat			
	Treballs d'obra civil necessaris per a instal·lació de Hidrant soterrat tipus Belgicast. Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclòs i totalment acabat.			
		3,00	154,50	463,50
09.01.11	u Arqueta per a vàlvula d'eix vertical amb tapa del tipus BL13BAG			
	Formació d'arqueta per a vàlvula d'aigua potable d'eix vertical amb tub de PVC de diàmetre 125/160 mm, reforçat amb formigó i marc i tapa de fosa del tipus BL13BAG de Benito o eq. Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclós i totalment acabat segons indicacions de companyia.			
		9,00	144,20	1.297,80
09.01.12	m3 Formació de massacot de formigó tipus HM-20.			
	Formació de massacot de formigó tipus HM-20 per a cantonades i canvis de direcció. Tot inclòs totalment acabat segons indicacions companyia d'aigua.			
		5,12	82,40	421,89
09.01.13	ut Obra civil connexió a xarxa existent			
	Treballs d'obra civil necessaris per a la connexió a xarxa existent inclosos formació de massacot de formigó tipus HM-20 per a cantonades i canvis de direcció en connexions. Tot inclòs i totalment acabat segons indicacions companyia d'aigua.			
		10,00	283,25	2.832,50
	TOTAL SUBCAPITOL 09.01 OBRA CIVIL.....			16.581,09
	SUBCAPITOL 09.02 INSTAL·LACIÓ			
09.02.01	m Tub PE 100,DN=125mm,PN=10bar,sèrie SDR 17,UNE-EN 12201-2,soldat,			
	Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat amb sistema de managuets electrosoldables, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa. De la casa George Fisher, Wassar o equivalent. Inclou part proporcional de accessoris, colzes, unios,...			
		200,00	27,67	5.534,00
09.02.02	m Tub PE 100,DN=160mm,PN=10bar,sèrie SDR 17,UNE-EN 12201-2,soldat,			
	Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat amb sistema de managuets electrosoldables, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa. De la casa George Fisher, Wassar o equivalent. nclou part proporcional de accessoris, colzes, unios,..			
		345,00	34,91	12.043,95
09.02.03	u Vàlvula comporta fosa p/tub polietilè D125mm			
	Vàlvula de comporta de fosa dúctil tipus AVK o equivalent, seient elàstic, per a tub de polietilè, per a una PN 16 bar, de D 125 mm. Inclòs tub de polietilè per connexió, subministrament, instal·lació i muntatge. Tot inclòs completament acabat.			
		8,00	570,00	4.560,00

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
09.02.04	u Vàlvula comporta fosa p/tub polietilè D160mm Vàlvula de comporta de fosa dúctil tipus AVK o equivalent, seient elàstic, per a tub de polietilè, per a una PN 16 bar, de D 160 mm. Inclòs tub de polietilè per connexió, subministrament, instal·lació i muntatge. Tot inclòs completament acabat.	5,00	726,83	3.634,15
09.02.05	u Hidrant soterrat Belgicast BV-05-03 o equivalent. Hidrant soterrat tipus Belgicast BV-05-03 o equivalent, totalment equipat amb arqueta i senyalització vertical. Inclou clau de comporta per tall de hidrant. Inclou subministrament, instal·lació i muntatge. Tot inclòs completament acabat.	3,00	978,84	2.936,52
09.02.06	u Connexió amb xarxa d'aigua potable Connexió a la xarxa existent, inclou enllaços de polietilè, vàlvula de presa en càrrega, vàlvula de retenció, matxó doble de llautó, joc d'aixetes complerts, drets de connexió, arqueta segons especificacions companyia d'aigues, amb verificació oficial. Inclou connexió a fer per cia subministradora i ajudes de obra civil. Tot inclòs completament acabat.	10,00	927,00	9.270,00
09.02.07	ut Neteja de la instal·lació i prova de desinfecció Neteja de la instal·lació i prova de desinfecció certificat per laboratori homologat.	1,00	669,50	669,50
	TOTAL SUBCAPITOL 09.02 INSTAL·LACIÓ.....			38.648,12
	TOTAL CAPITOL 09 XARXA AIGUA POTABLE.....			55.229,21

CAPITOL 10 XARXA BAIXA TENSIÓ - XARXA MERCAT

SUBCAPITOL 10.01 OBRA CIVIL

10.01.01	m3 Cata manual en qualsevol tipus de material Cata manual en qualsevol tipus de material per a la localització de serveis a mantenir: gas, aigua, telefon i electricitat. Inclós enderroc i reposició de ferm. Inclou excavació, càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament. Inclou el posterior terraplenat, compactat de les terres.	6,75	26,10	176,18
10.01.02	m3 Excav.rasa,amp:<=2m,fond.=<=4m,terreny n/clasf.,pala excav.+càrr Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en qualsevol tipus de terreny (inclós roca), amb retro excavadora i càrrega mecànica del material excavat a camió i transport dins de la mateixa obra. Inclós pas per sota escomeses existents. Inclosa baixada de rendiment per a protecció de servei.	88,20	11,44	1.009,01
10.01.03	m3 Rebliment+picon.rasa,sorra rentada extrafina 0/2mm Rebliment i piconatge de rasa, amb sorra rentada extrafina de granulometria de 0 a 2mm, en tongades de gruix de fins a 25 cm., utilitzant corró vibratori per a compactar.	31,50	17,47	550,31
10.01.04	m3 Rebliment+picon.rasa,mat.selec.,g<=30cm,corró Prestec Rebliment i piconatge de rasa, amb material seleccionat procedent de préstec, en tongades de gruix fins a 30 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95 % PM. Inclòs humectació i el refí i compactació de la caixa per a paviments i vorera. Inclou aportació de material.	56,70	13,12	743,90
10.01.05	m Canalització 1 tub PE DN=90mm, sense dau de recobriment Canalització amb 1 tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, sense dau de recobriment.	75,00	3,67	275,25
10.01.06	m Canalització 2 tubs PE DN=90mm, sense dau de recobriment Canalització amb 2 tubs corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, sense dau de recobriment.	140,00	6,85	959,00
10.01.07	m Canalització 3 tubs PE DN=90mm, sense dau de recobriment Canalització amb 3 tubs corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, sense dau de recobriment.	60,00	9,42	565,20
10.01.08	m Canalització 4 tubs PE DN=90mm, sense dau de recobriment Canalització amb 3 tubs corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, sense dau de recobriment.	45,00	12,00	540,00
10.01.09	ml Sub. i col. de cinta senyalitzadora + placa subministrament de col·locació de cinta senyalitzadora i placa metàl·lica de servei urbanístic, de color i rotulació adequat al servei senyalitzat.	315,00	3,09	973,35

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
10.01.10	ut Arqueta registrable de 70x70x80 cm.			
	Arqueta registrable d'obra de 70x70x80 cm. Inclou marc i tapa de fosa resistent a 40 Tn tipus ACO GUSS o equivalent. Totalment acabada segons indicacions de la direcció facultativa.			
		9,00	359,67	3.237,03
10.01.11	ut Obra civil empotrament caixa inox per a endolls en mur maçoneria			
	Treballs d'obra civil necessàris per a realitzar l'empotrament de la caixa per a endolls al mur de pedra. Inclou subministrament i col·locació de caixa d'acer inoxidable AISI316L acabat 2B, de 0.80x0.20x0.30m, amb portella abatible. Totalment acabat segons indicacions de la companyia elèctrica i la direcció facultativa. Inclou material, mà d'obra i permisos necessaris. Inclou tuberies d'entrada i de xarxa elèctrica en mur de pedra. Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclòs i totalment acabat segons indicacions de la D.F.			
		7,00	463,50	3.244,50
	TOTAL SUBCAPITOL 10.01 OBRA CIVIL.....			12.273,73
	SUBCAPITOL 10.02 INSTAL·LACIÓ			
10.02.01	ml Cable de coure nu de secció 35mm2			
	Subministre i col·locació de cable de coure nu de secció 35mm2			
		315,00	4,64	1.461,60
10.02.02	ut Sil quadre endolls			
	Subministrament i instal·lació de quadre d'endolls segons plànols de detall, construit en acer inoxidable AISI316L acabat 2B de 0,20x0,80m. Inclou portella i sistema de tancament amb candau i subministrament de candaus d'acer inoxidable. Tot inclòs i totalment instal·lat i en funcionament segons indicacions de la direcció facultativa.			
		7,00	257,50	1.802,50
	TOTAL SUBCAPITOL 10.02 INSTAL·LACIÓ.....			3.264,10
	TOTAL CAPITOL 10 XARXA BAIXA TENSIÓ - XARXA MERCAT.....			15.537,83
	CAPITOL 11 XARXA BAIXA TENSIÓ - DESVIAMENT			
	SUBCAPITOL 11.01 OBRA CIVIL			
11.01.01	m3 Cata manual en qualsevol tipus de material			
	Cata manual en qualsevol tipus de material per a la localització de serveis a mantenir: gas, aigua, telefon i electricitat. Inclós enderroc i reposició de ferm. Inclou excavació, càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament. Inclou el posterior terraplenat, compactat de les terres.			
		10,00	26,10	261,00
11.01.02	m Tall amb radial paviment vorera			
	Tall mitjançant Radial per a Formació d'aresta Regular de Paviment Existent, de fins a 15cm de fondària, per tal de delimitar la zona a demolir i/o procedir a l'entrega del nou paviment.			
		80,00	3,62	289,60
11.01.03	m2 Enderroc i reposició llamborda, base formigó			
	Enderroc i reposició de llambordes existents, de les mateixes característiques que el enderrocat. Inclòs enderroc i reposició de base de formigó i reposició de capes suport. Tot inclòs completament acabat.			
		60,00	38,86	2.331,60
11.01.04	m3 Excav.rasa,amp:<=2m,fond.=<=4m,terreny n/clasf.,pala excav.+càrr			
	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en qualsevol tipus de terreny (inclós roca), amb retro excavadora i càrrega mecànica del material excavat a camió i transport dins de la mateixa obra. Inclós pas per sota escomeses existents. Inclosa baixada de rendiment per a protecció de servei.			
		32,40	11,44	370,66
11.01.05	m3 Rebliment+picon.rasa,sorra rentada extrafina 0/2mm			
	Rebliment i piconatge de rasa, amb sorra rentada extrafina de granulometria de 0 a 2mm, en tongades de gruix de fins a 25 cm., utilitzant corró vibratori per a compactar.			
		9,00	17,47	157,23
11.01.06	m3 Rebliment+picon.rasa,mat.selec.,g<=30cm,corró Prestec			
	Rebliment i piconatge de rasa, amb material seleccionat procedent de préstec, en tongades de gruix fins a 30 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95 % PM. Inclòs humectació i el refí i compactació de la caixa per a paviments i vorera. Inclou aportació de material.			
		23,40	13,12	307,01
11.01.07	ml Sub. i col. de cinta senyalitzadora + placa			
	subministrament de col·locació de cinta senyalitzadora i placa metàl·lica de servei urbanístic, de color i rotulació adequat al servei senyalitzat.			
		90,00	3,09	278,10
11.01.08	m 2 Tub flex.corru.PE,dn=160mm, col·locat en rasa i protegit amb f			
	2 Tub flexible corrugat de POLIETILÈ, de 160 mm de diàmetre nominal i 4.25 mm de gruix amb grau de resistència al xoc 7 i muntat com a canalització soterrada protegit amb formigó HM-20/P/20/I. Inclou subministre i col·locació de separadors entre tubs. Fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors.			
	.			
		40,00	21,27	850,80

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
11.01.09	m 3 Tub flex.corru.PE,dn=160mm, col·locat en rasa i protegit amb f 3 Tub flexible corrugat de POLIETILÈ, de 160 mm de diàmetre nominal i 4.25 mm de gruix amb grau de resistència al xoc 7 i muntat com a canalització soterrada protegit amb formigó HM-20/P/20/I. Inclou subministre i col·locació de separadors entre tubs. Fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors. .	40,00	30,79	1.231,60
11.01.10	m 4 Tub flex.corru.PE,dn=160mm, col·locat en rasa i protegit amb f 4 Tub flexible corrugat de POLIETILÈ, de 160 mm de diàmetre nominal i 4.25 mm de gruix amb grau de resistència al xoc 7 i muntat com a canalització soterrada protegit amb formigó HM-20/P/20/I. Inclou subministre i col·locació de separadors entre tubs. Fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors. .	10,00	36,18	361,80
11.01.11	ut Treballs d'obra civil de connexió a xarxa existent aeri-sot Treballs d'obra civil necessaris per a la connexió amb la xarxa existent, mitjançant conversió aèri soterrani, amb col·locació de tub d'acer galvanitzat i pintat protegit. Inclou material, mà d'obra i permisos necessaris.Totalment acabat segons estudi Endesa i seguint indicacions de la companyia subministradora.	3,00	164,80	494,40
11.01.12	ut Obra civil empotrament CDU i/o CGP a façana Treballs d'obra civil necessàris per a realitzar l'empotrament de la caixa de distribució urbana i/o caixa general de protecció a la façana de l'edifici o tanca d'obra. Inclou Inclós formació d'armari i inclosa porta metàl·lica i obra civil de integració en tanca/façana. Totalment acabat segons indicacions de la companyia elèctrica i la direcció facultativa. Inclou treballs d'obra civil necessaris per a la reconnexió d'escomesa existent. Inclou instal·lació de "postecillo" i connexió a escomesa actual amb línia aèria quan sigui necessari.	1,00	772,50	772,50
	TOTAL SUBCAPITOL 11.01 OBRA CIVIL.....			7.706,30

SUBCAPITOL 11.02 INSTAL·LACIÓ

11.02.01	ut Drets de supervisió Drets de supervisió per part de la companyia subministradora del servei. Segons estudi Endesa.	1,00	104,57	104,57
11.02.02	ut Desmuntatge de línies de baixa tensió existents Treballs de desmuntatge de les línies de baixa tensió existents. Inclou arrancada ferratges en façana, desmontatge de trenat i ferratges per paret, desmontatge de trenat sobre suports. Inclosa la seva retirada, càrrega, transport abocador descàrrega i cànon abocament.Tot inclòs i totalment acabat segons conveni Endesa.	1,00	540,89	540,89
11.02.03	ut Connexió a circuit amb terminal Treballs de connexió a circuit amb terminal. Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclòs i totalment acabat.	10,00	53,27	532,70
11.02.04	ut Conversió aèri soterrani de BT Formació de conversió aeri - soterrani, inlcou ferratges per suport del cable i tubs galvanitzats de protecció. Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclòs i totalment acabat segons estudi Endesa.	1,00	427,61	427,61
11.02.05	ut Anul·lar conversió aeri-soterranit BT Treballs d'anul·lació de conversió aeri-soterrani BT existent. Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclòs i totalment acabat.	2,00	163,45	326,90
11.02.06	u Candau 25x5 armari i instal·lació. Subministre i col·locació de candau 25x5 per armari instal·lacions, segons reglamentació ENDESA.	1,00	41,53	41,53
11.02.07	ut Treballs Enginyeria, topografia i projecte extensió Treballs d'enginyeria i topografia necessaris. Inclou redacció i tramitació de projecte elèctric extensió.	1,00	463,50	463,50
11.02.08	ut Obtenció de permisos Tràmits i gestions necessàries per a l'obtenció de permios. Inclou tots els permisos necessaris per executar els treballs.	1,00	257,50	257,50
11.02.09	u Documentació ENDESA permisos particulars	1,00	48,36	48,36
11.02.10	m Cable aèri RZ-25AL,col·locat grapat a façana. Subministre i col·locació de cable aèri tipus RZ-25AL, col·locat grapat a façana. Segons estudi Endesa.	20,00	10,79	215,80
11.02.11	m Conductor BT Al, 3x240+150mm2 Subministre i col·locació de conductor de baixa tensió de alumini, de 3x240+150 mm2, inclòs jocs d'empalmadors. Inclou subministrament i col·locació en rasa o tub. Tot inclòs.	118,00	35,20	4.153,60

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
11.02.12	ut Presa de Terra de CDU			
	Subministre i Col·locació de presa de terra CDU amb 1 piqueta de 2ml 14.6 mm de diàmetre, grapa i 4 ml d cable RV 1x50 0.6/1kv Cu. Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclòs i totalment instal·lat.			
		1,00	113,30	113,30
11.02.13	ut SiC caixa CDU			
	Subministre i instal·lació de caixa CDU (Caixa Distribució Urbana) segons estudi ENDESA. Inclou material i mà d'obra necessària. Normalitzada per l'empresa subministradora i preparada per connexió de servei subterrània. Totalment muntada, connexionada i provada. Tot inclòs i totalment instal·lat segons indicacions companyia elèctrica.			
		1,00	429,45	429,45
11.02.14	ut Connexió línia BT a caixa CDU			
	Connexió de cable de baixa tensió a caixa CDU.			
		2,00	154,50	309,00
11.02.15	ut Connexio linia BT a quadre CT			
	Connexió de cable de baixa tensió a Quadre BT situat a l'interior del Centre Transformador			
		3,00	154,50	463,50
11.02.16	u Prova de rigidesa cable BT			
	Realització dels treballs de prova de rigidesa de cable de BT segons indicacions de la companyia elèctrica. Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclòs i totalment acabat.			
		3,00	123,60	370,80
11.02.17	u Suplement "As built" xarxa subt. MT/BT MAS 100 M			
	Suplement de treballs de redacció "As built" de xarxa subt. MT/BT executada (Més de 100 M)			
		1,00	412,00	412,00
11.02.18	ut Connexió a xarxa soterrada BT existent mitj.empalme			
	Treballs de connexió a xarxa soterrada existent de BT mitjançant empalme de conductors. Inclou jocs d'empalmadors Al/Al per a cable 3x1x240 termoretràctil. Inclou subministrament i instal·lació. Inclou mà d'obra i material necessari. Tot inclòs completament acabat.			
		3,00	824,00	2.472,00
11.02.19	ut Treballs adequació i connexió d'escomeses particulars.			
	Treballs d'adequació i connexió d'escomeses particulars. Inclou els cablejats des de la línia principal fins al punt de connexió escomesa particular (entrada edifici). Inclou material, mà d'obra i permisos particulars necessaris. Totalment acabat i en correcte funcionament.			
		6,00	175,10	1.050,60
11.02.20	ut Treb. adequació instal·lacions existents			
	Treballs d'adequació, reforç o reforma de les instal·lacions de la xarxa existent en servei a realitzar per ENDESA segons estudi ENDESA adjunt en el present projecte, així com els materials utilitzats en l'entroncament. Tot inclòs i totalment acabat i en correcte funcionament. Inclou desmuntatge de línies aèries existents, desmuntatge de pals de suport existents, conversió, empalmes,...			
		1,00	3.605,00	3.605,00
	TOTAL SUBCAPITOL 11.02 INSTAL·LACIÓ.....			16.338,61
	TOTAL CAPITOL 11 XARXA BAIXA TENSIÓ - DESVIAMENT.....			24.044,91

CAPITOL 12 XARXA ENLLUMENAT PÚBLIC

SUBCAPITOL 12.01 OBRA CIVIL

12.01.01	m3 Cata manual en qualsevol tipus de material			
	Cata manual en qualsevol tipus de material per a la localització de serveis a mantenir: gas, aigua, telefon i electricitat. Inclós enderroc i reposició de ferm. Inclou excavació, càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament. Inclou el posterior terraplenat, compactat de les terres.			
		5,00	26,10	130,50
12.01.02	m Tall amb radial paviment vorera			
	Tall mitjançant Radial per a Formació d'aresta Regular de Paviment Existent, de fins a 15cm de fondària, per tal de delimitar la zona a demolir i/o procedir a l'entrega del nou paviment.			
		146,00	3,62	528,52
12.01.03	m2 Enderroc i reposició llamborda, base formigó			
	Enderroc i reposició de llambordes existents, de les mateixes característiques que el enderrocat. Inclòs enderroc i reposició de base de formigó i reposició de capes suport. Tot inclòs completament acabat.			
		58,40	38,86	2.269,42
12.01.04	m3 Excav.rasa h<=4m,a<=2m,terreny compact.,m.mec.			
	Excavació i càrrega de rasa de fins a 4 m de fondària i fins a 2 m d'amplària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, inclosa càrrega a camió i transport dins de la mateixa obra. Inclós pas per sota escomeses existents.			
		233,88	7,40	1.730,71
12.01.05	m3 Rebliment+picon.rasa, sorra reciclada granulometria 0/5mm			
	Rebliment i piconatge de rasa, amb sorra reciclada granulometria de 0 a 5mm, en tongades de gruix de fins a 25 cm., utilitzant corró vibratori per a compactar. Inclou aportació de material.			
		78,15	19,16	1.497,35
12.01.06	m3 Rebliment+picon.rasa,mat.selec.,g<=30cm,corró Prestec			
	Rebliment i piconatge de rasa, amb material seleccionat procedent de préstec, en tongades de gruix fins a 30 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95 % PM. Inclòs humectació i el refí i compactació de la caixa per a paviments i vorera. Inclou aportació de material.			
		171,93	13,12	2.255,72
12.01.07	m Canalització 1 tub PE DN=90mm, sense dau de recobriment			
	Canalització amb 1 tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, sense dau de recobriment.			
		161,00	3,67	590,87
12.01.08	m Canalització 2 tubs PE DN=90mm, sense dau de recobriment			
	Canalització amb 2 tubs corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, sense dau de recobriment.			
		133,00	6,85	911,05
12.01.09	m Canalització 3 tubs PE DN=90mm, sense dau de recobriment			
	Canalització amb 3 tubs corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, sense dau de recobriment.			
		270,00	9,42	2.543,40

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
12.01.10	m Canalització 2 tubs PE DN=90mm,dau recobr. 40x20cm form.			
	Canalització amb 2 tubs corbables corrugats de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x20 cm amb formigó HM-20/P/20/I			
		45,00	18,43	829,35
12.01.11	m Canalització 5 tubs PE DN=90mm,dau recobr. 50x20cm form.			
	Canalització amb 5 tubs corbables corrugats de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 50x20 cm amb formigó HM-20/P/20/I			
		30,00	31,51	945,30
12.01.12	m Canalització 1 tub PE DN=75mm.			
	Canalització amb 1 tub corbable corrugat de polietilè de 75 mm de diàmetre nominal, de doble capa, disposat en peu del mur Inclou muntants i fixacions necessaries i elements auxiliars. Inclou formació d'encaix i replè de morter.			
		230,00	16,02	3.684,60
12.01.13	ml Sub. i col. de cinta senyalitzadora			
	subministrament de col·locació de cinta senyalitzadora de servei urbanístic, de color i rotulació adequat al servei senyalitzat.			
		579,00	0,49	283,71
12.01.14	ut Arq.pref. 40x40 s/ sol 10cm form+Tapa D400 g=75cm			
	Subministrament i Col·locació de pericó prefabricat de 40x40x45cm sobre solera de formigo HM-20 de 10 cm de gruix. Inclos bastiment i tapa per a pericó de serveis de 40x40 tipus ACO GUSS i equivalent, classe D-400, remolinat i lliscat parets interiors, col·locat amb morter mixt 1:0.5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l			
		29,00	263,21	7.633,09
12.01.15	ut Fonamentació columna de H=4.00 a H=6.00m			
	Fonamentació per a columna de 4.00 a 6.00 metres d'alçada amb sabata de formigó de 0.6 x 0.6 x 0.7m inclosa excavació, encofrat i col·locació d'espàrrecs segons columna.			
		6,00	92,70	556,20
12.01.16	u Fonamentació columna de H=7.00m a H=8.00			
	Fonamentació per a columna de 7.00 a 8.00 metres d'alçada amb sabata de formigó de 0.7 x 0.7 x 0.9m inclosa excavació, encofrat i col·locació d'espàrrecs segons columna.			
		18,00	103,00	1.854,00
12.01.17	ml Formació de regata en mur de pedra existent			
	Treballs d'obra civil necessaris per a formació de regata en mur de pedra existent i empotrament de tub corrugat de PEØ40mm per a pas de cable elèctric per enllumenat públic. Inclou mà d'obra, mitjans manuals i mecànics i material necessari per a deixar-ho totalment acabat.			
		68,00	8,24	560,32
12.01.18	ut Mirilla amb xapa d'acer inoxidable AISI 316L			
	Mirilla amb xapa d'acer inoxidable AISI 316L de 8mm de gruix. Amb una amplada de 25 cm una profunditat màxima de 50 cm i una alçada màxima de 80cm, empotrada 15cm en el paviment. Inclou formació de tapa de registre atornillada. Inclòs enderroc del mur de maçoneria. Totalment acabada segons plànols de detall i indicacions de la direcció facultativa.			
		24,00	463,50	11.124,00
12.01.19	u Obra civil connexió a arqueta existent d'enllumenat			
	Treballs necessaris d'obra civil per a connexió de nova conducció d'enllumenat a arqueta existent. Inclou material i mà d'obra necessaris. Tot inclòs. Totalment cabat.			
		3,00	30,90	92,70
12.01.20	ut Empotrament de Mirilla en Mur Existent			
	Empotrament de mirilla en mur existent. Inclou enderroc de mur, instal·lació de mirilla i reconstrucció i rejuntat del mur. Totalment acabat			
		24,00	226,60	5.438,40
12.01.21	ut Obra civil empotrament caixa inox per transformadors			
	Treballs d'obra civil necessàris per a realitzar l'empotrament de la caixa transformadors Balises al mur de pedra. Inclou subministrament i col·locació de caixa d'acer inoxidable AISI316L acabat 2B, de 0.30x0.30x0.20m, amb portella abatible. Totalment acabat segons indicacions de la companyia elèctrica i la direcció facultativa. Inclou material, mà d'obra i permisos necessaris. Inclou tuberies d'entrada i de xarxa elèctrica en mur de pedra. Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclòs i totalment acabat segons indicacions de la D.F.			
		4,00	257,50	1.030,00
	TOTAL SUBCAPITOL 12.01 OBRA CIVIL.....			46.489,21
	SUBCAPITOL 12.02 INSTAL·LACIÓ			
12.02.01	m Cond.coure nu,1x35mm2,munt.superf.			
	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment			
		799,00	4,61	3.683,39
12.02.02	m Cond.coure RV 0,6/1,4x6mm2,col.tub			
	Conductor de coure de designació UNE RV 0,6/1 KV, tetrapolar de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC i col.locat en tub			
		1.139,00	5,15	5.865,85
12.02.03	m Cond.coure RV 0,6/1, 2x6mm2, col.tub			
	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub.			
		310,00	3,62	1.122,20
12.02.04	ut SiC Punt de llum tipus Flit de Salvi, de 8m d'alçada, amb LED			
	Subministrament i col·locació de punt de llum tipus FLIT de Salvi o equivalent, de 8m d'alçada, d'alumini extrusionat AA6063T5, acabat pintat color gris plata a escollir per la D.F. REFORÇ DOBLE CÈRCOL INTERIOR I CARTEL·LES. S'inclou tractament superficial anti-orins (a fàbrica) en la base de les columnes fins a portella, inclosa placa d'ancoratge, amb dos resines: 1ª de epoxi-poliester i 2ª poliuretà transparent, amb aprotació de certificat. Inclou perns anclatge, plantilla i cargols per a perns i arandeles. Inclosa Caixa de Connexió, tèrmic de protecció i PP de cablejat interior,piqueta de posta terra per cada lluminària. Totalment instal·lat segons indicacions de la direcció facultativa.			
		15,00	2.313,45	34.701,75
12.02.05	ut SiC Punt de llum tipus Flit Doble de Salvi, de 8m d'alçada, LED			
	Subministrament i col·locació de punt de llum tipus FLIT DOBLE de Salvi o equivalent, de 8m d'alçada, d'alumini extrusionat AA6063T5, acabat pintat color color gris plata a escollir per la D.F.. REFORÇ DOBLE CÈRCOL INTERIOR I CARTEL·LES. S'inclou tractament superficial anti-orins (a fàbrica) en la base de les columnes fins a portella, inclosa placa d'ancoratge, amb dos resines: 1ª de epoxi-poliester i 2ª poliuretà transparent, amb aprotació de certificat. Inclou perns anclatge, plantilla i cargols per a perns i arandeles. Inclosa Caixa de Connexió, tèrmic de protecció i PP de cablejat interior,piqueta de posta terra. Totalment instal·lat segons indicacions de la direcció facultativa. Inclosa Subjecció en Forjat Edifici.			
		1,00	2.828,45	2.828,45

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
12.02.06	ut SiC Punt de llum tipus BEGA 99076 LED 25,2 sobre columna de 4m			
	Subministre i col·locació de lluminària BEGA 99076 o similar, amb LEDS de 25,2W de potència total. Instal·lada sobre columna Bega de 4,00 metres d'alçada, fabricada amb fundició d'acer inoxidable i inclos tractament certificat per zona de marina. Inclòs suport per a lluminària i accessoris. L'equip serà regulable temporitzat, amb possibilitat de poder modificar els temps de regulació a posteriori. Totalment instal·lada i acabada.			
		6,00	2.575,00	15.450,00
12.02.07	ut Tira d'empotrar LED lineal (25cm) model Underscore de Iguzzini			
	Subministre i col·locació de tira d'empotrar LED lineal de 25cm de longitud, model Underscore de Iguzzini o similar, grau de protecció IP68, inclou part proporcional de material auxiliar, connexions i fonts d'alimentació. Inclos subjecció en peça d'acer inoxidable. Inclosa connexió Wired DMX Conector de unión de 2 vías IP68			
		25,00	236,90	5.922,50
12.02.08	ml Tira LED tipus UNDERSCORE o equivalent			
	Subministre i instal·lació de tira de llum tipus LED model UNDERSCORE de IGUZZINI o equivalent, amb grau de protecció IP68. Inclou part proporcional de material auxiliar i fons d'alimentació. Inclòs clip de subjecció.			
		12,00	257,50	3.090,00
12.02.09	ut Prova de llum prèvia a l'execució de modificació del mur			
	Prova de llum prèvia a l'execució de modificació del mur a realitzar amb 3 punts de llum als efectes de comprovar interdistàncies entre punts de llum.			
		1,00	360,50	360,50
12.02.10	ut Sil de transformador per a lluminària LED			
	Subministre i instal·lació de transformador per a lluminària LED totalment estanc IP68. Incloses connexions i posada en funcionament.			
		7,00	123,60	865,20
12.02.11	u Connexió Xarxa Existent			
	Treballs d'instal·lació per a la connexió de la nova xarxa d'enllumenat a la xarxa existent. Inclou mà d'obra i material necessari. Totalment acabat i en correcte funcionament.			
		3,00	103,00	309,00
12.02.12	ut Reforma de quadre elèctric per adaptació de noves línies			
	Reforma de quadre elèctric per adaptació de noves línies.			
		1,00	2.575,00	2.575,00
12.02.13	u Projecte de legalització			
	Redacció i tramitació de Projecte de legalització de la instal·lació elèctrica. Inclosa legalització xarxa existent.			
		1,00	1.854,00	1.854,00
	TOTAL SUBCAPITOL 12.02 INSTAL·LACIÓ.....			78.627,84
	TOTAL CAPITOL 12 XARXA ENLLUMENAT PÚBLIC.....			125.117,05

CAPITOL 13 XARXA TELECOMUNICACIONS

13.01	m3 Cata manual en qualsevol tipus de material			
	Cata manual en qualsevol tipus de material per a la localització de serveis a mantenir: gas, aigua, telefon i electricitat. Inclós enderroc i reposició de ferm. Inclou excavació, càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament. Inclou el posterior terraplenat, compactat de les terres.			
		9,00	26,10	234,90
13.02	m Tall amb radial paviment vorera			
	Tall mitjançant Radial per a Formació d'aresta Regular de Paviment Existent, de fins a 15cm de fondària, per tal de delimitar la zona a demolir i/o procedir a l'entrega del nou paviment.			
		20,00	3,62	72,40
13.03	m2 Enderroc i reposició rajol hidràulic, base formigó			
	Enderroc i reposició de rajol hidràulic existent, de les mateixes característiques que el enderrocat. Inclòs enderroc base de formigó i reposició de capes suport. Inclou excavació, càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament. Tot inclòs completament acabat.			
		8,00	33,54	268,32
13.04	m3 Excav.rasa h<=4m,a<=2m,terreny compact.,m.mec.			
	Excavació i càrrega de rasa de fins a 4 m de fondària i fins a 2 m d'amplària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, inclosa càrrega a camió i transport dins de la mateixa obra. Inclós pas per sota escomeses existents.			
		154,80	7,40	1.145,52
13.05	m3 Rebliment+picon.rasa,mat.selec.,g<=30cm,corró Prestec			
	Rebliment i piconatge de rasa, amb material seleccionat procedent de préstec, en tongades de gruix fins a 30 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95 % PM. Inclòs humectació i el refí i compactació de la caixa per a paviments i vorera. Inclou aportació de material.			
		123,84	13,12	1.624,78
13.06	ml Sub. i col. de cinta senyalitzadora			
	subministrament de col·locació de cinta senyalitzadora de servei urbanístic, de color i rotulació adequat al servei senyalitzat.			
		387,00	0,49	189,63
13.07	m Canalització formigonada 2tubs PVC rígids D=110mm			
	Canalització amb dos tubs de PVC rígids de d 100 mm, amb guia de plàstic, inclòs prisma de formigó de 40x20cm i col·locació d'una banda de protecció i avís de plàstic a la part superior de la rasa			
		365,00	18,46	6.737,90
13.08	m Canalit. formigonada 2tubs PVC rígid D=63mm			
	Canalització amb dos tubs de PVC rígids de d 63 mm, amb guia de plàstic, inclòs prisma de formigó de 40x20cm i col·locació d'una banda de protecció i avís de plàstic a la part superior de la rasa			
		32,00	12,86	411,52
13.09	u Pericó regist.form.pref.p/instal.telefonia MF +tapa fosa D400			
	Pericó de registre prefabricat de formigó armat tipus MF per a instal·lacions de telefonia, inclou tapa tipus ACO GUSS de 400x400mm o equivalent, D400 segons UNE EN 124, col·locada sobre solera de formigó HM-20/P/40/I de 15 cm de gruix. Inclós ferratges. Totalment instal·lada.			
		13,00	305,17	3.967,21

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
13.10	u Connexió xarxa existent - línia soterrada			
	Connexió amb la xarxa soterrada existent, inclòs cata per a localització de la fita existent, el mandrilat del ùltim tram construit i la col·locació del fil de guia, segons normes de la companyia, deixant la connexió totalment acabada i en perfecte funcionament.			
		2,00	148,05	296,10
13.11	ut Escomesa 1 tub PE d=63 mm			
	Subministrament i col·locació de 1 tubs de Polietilè de D=63mm per a formació d'escomesa Telefonica			
		10,00	51,50	515,00
	TOTAL CAPITOL 13 XARXA TELECOMUNICACIONS			15.463,28

CAPITOL 14 XARXA TELEFÒNICA

14.01	m3 Cata manual en qualsevol tipus de material			
	Cata manual en qualsevol tipus de material per a la localització de serveis a mantenir: gas, aigua, telefon i electricitat. Inclós enderroc i reposició de ferm. Inclou excavació, càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament. Inclou el posterior terraplenat, compactat de les terres.			
		4,50	26,10	117,45
14.02	m Tall amb radial paviment vorera			
	Tall mitjançant Radial per a Formació d'aresta Regular de Paviment Existent, de fins a 15cm de fondària, per tal de delimitar la zona a demolir i/o procedir a l'entrega del nou paviment.			
		74,00	3,62	267,88
14.03	m2 Enderroc i reposició llamborda, base formigó			
	Enderroc i reposició de llambordes existents, de les mateixes característiques que el enderrocat. Inclòs enderroc i reposició de base de formigó i reposició de capes suport. Tot inclòs completament acabat.			
		29,60	38,86	1.150,26
14.04	m3 Excav.rasa h<=4m,a<=2m,terreny compact.,m.mec.			
	Excavació i càrrega de rasa de fins a 4 m de fondària i fins a 2 m d'amplària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, inclosa càrrega a camió i transport dins de la mateixa obra. Inclós pas per sota escomeses existents.			
		18,80	7,40	139,12
14.05	m3 Rebliment+picon.rasa,mat.selec.,g<=30cm,corró Prestec			
	Rebliment i piconatge de rasa, amb material seleccionat procedent de préstec, en tongades de gruix fins a 30 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95 % PM. Inclòs humectació i el refí i compactació de la caixa per a paviments i vorera. Inclou aportació de material.			
		15,04	13,12	197,32
14.06	ml Sub. i col. de cinta senyalitzadora			
	subministrament de col·locació de cinta senyalitzadora de servei urbanístic, de color i rotulació adequat al servei senyalitzat.			
		47,00	0,49	23,03
14.07	ml Canalització formigonada 2tubs PVC rígids D=110mm			
	Canalització amb dos tubs de PVC rígids de d 110 mm, amb guia de plàstic, inclòs prisma de formigó de 40x20cm i col·locació d'una banda de protecció i avís de plàstic a la part superior de la rasa.			
		47,00	19,36	909,92
14.08	u Pericó regist.form.pref.p/instal.telefonia MF +tapa fosa D400			
	Pericó de registre prefabricat de formigó armat tipus MF per a instal·lacions de telefonia, inclou tapa tipus ACO GUSS de 400x400mm o equivalent, D400 segons UNE EN 124, col·locada sobre solera de formigó HM-20/P/40/I de 15 cm de gruix. Inclós ferratges. Totalment instal·lada.			
		2,00	305,17	610,34
14.09	ut Pericó regist.form.pref.p/instal.telefonia DMF + Tapa fosa B125			
	Pericó de registre prefabricat de formigó armat tipus DMF per a instal·lacions de telefonia, incloent bastidor i tapa de fosa B-125 segons UNE EN 124 amb gravat tipus de servei, col·locada sobre solera de formigó HM-20/P/40/I de 15 cm de gruix. Inclós ferratges. Inclou col·locació de taps en tots els conductes que hi connectin.Totalment instal·lada.			
		5,00	492,03	2.460,15

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
14.10	u Connexió xarxa existent - línia soterrada Connexió amb la xarxa soterrada existent, inclòs cata per a localització de la fita existent, el mandrilat del ùltim tram construit i la col·locació del fil de guia, segons normes de la companyia, deixant la connexió totalment acabada i en perfecte funcionament.	1,00	148,05	148,05
14.11	ut Conveni Telefónica Partida alçada a justificar segons conveni amb Telefónica per desviament de línies. Només a pagar en cas necessari i segons valoració econòmica companyia.	1,00	1.545,00	1.545,00
14.12	u Basament per a armari de distribució de telecomunicacions Construcció de basament per a armari de distribució de telecomunicacions, amb formigó HM-20/B/20/I, inclou excavació, càrrega, transport al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau, encofrat, formigonat. Inclou col·locació de 6 tubs de PEAD Ø63mm i marc per pedestal format per angulars de dimensions 17,6x49,6x4,0 cm amb cargols soldats. Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclòs completament acabat	1,00	139,07	139,07
	TOTAL CAPITOL 14 XARXA TELEFÒNICA.....			7.707,59

CAPITOL 15 XARXA GAS NATURAL

15.01	u SiC d'escomesa senzilla de diàmetre 2.5" sobre canonada 110mm Subministre i col·locació d'escomesa senzilla de diàmetre 2,5´´ (Ø63mm) sobre canonada de PEAD de 110 mm, equipada amb accessoris de llautó. Inlosa clau de pas. Inclou mà d'obra i material necessari. Totalment acabada.	1,00	303,85	303,85
15.02	ut Obra civil connexió a xarxa existent Treballs d'obra civil necessaris per a la connexió a xarxa existent inclosos formació de massacot de formigó tipus HM-20 per a cantonades i canvis de direcció en connexions. Tot inclòs i totalment acabat segons indicacions companyia d'aigua.	1,00	283,25	283,25
15.03	ut Connexió a xarxa de gas existent Connexió de canonada a la xarxa existent, inclou enllaços, accessoris i especificacions de connexió, per part del servei municipal. Totalment instal·lat i en correcte funcionament. Inclou material i mà d'obra necessària.	1,00	360,50	360,50
15.04	m Tub hdpe d110mm,10bar,soldat,dific.mitjà,col.fons rasa Tub de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, 10 bar de pressió nominal, segons norma UNE 53-131-90, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col.locat al fons de la rasa inclosa par proporcional d'elements per a connexions i derivacions. Aquest preu inclou els costos de material, personal, inspecció, connexions a xarxa existent, treballs de desviament, proves i legalització de la xarxa.	10,00	30,90	309,00
15.05	m Tub hdpe d63mm,10bar,soldat,dific.mitjà,col.fons rasa 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, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa, inclosa par proporcional d'elements per a connexions i derivacions. Aquest preu inclou els costos de material, personal, inspecció, connexions a xarxa existent, proves i legalització de la xarxa.	10,00	22,66	226,60
	TOTAL CAPITOL 15 XARXA GAS NATURAL.....			1.483,20

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 16 JARDINERIA I MOBILIARI URBÀ			
	SUBCAPITOL 16.01 JARDINERIA			
16.01.01	ut SiP Tamarix gallica perím=25-30cm, pa terra D>=82,5cm,h>=57,75c			
	Subministrament de Tamarix gallica o equivalent, de perímetre de 25 a 30 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 82,5 cm i profunditat mínima 57,75 cm segons fórmules NTJ. Excavació de clot de plantació de 200x200x150cm amb mitjans mecànics,en terreny compacte o pedra, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, reg de manteniment durant obra i càrrega de les terres sobrants a camió. Inclou col·locació tutor de 3 puntes tractat a l'autoclau. Tot inclòs i totalment acabat.	46,00	266,83	12.274,18
16.01.02	ut SiP Tamarix gallica perím=40-45cm, pa terra D>=82,5cm,h>=57,75c			
	Subministrament de Tamarix gallica o equivalent, de perímetre de 40 a 45 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 82,5 cm i profunditat mínima 57,75 cm segons fórmules NTJ. Excavació de clot de plantació de 200x200x150cm amb mitjans mecànics,en terreny compacte o pedra, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, reg de manteniment durant obra i càrrega de les terres sobrants a camió. Inclou col·locació tutor de 3 puntes tractat a l'autoclau. Tot inclòs i totalment acabat.	8,00	566,13	4.529,04
16.01.03	ut SiP Tamarix gallica perím=45-50cm, pa terra D>=82,5cm,h>=57,75c			
	Subministrament de Tamarix gallica o equivalent, de perímetre de 45 a 50 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 82,5 cm i profunditat mínima 57,75 cm segons fórmules NTJ. Excavació de clot de plantació de 200x200x150cm amb mitjans mecànics,en terreny compacte o pedra, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, reg de manteniment durant obra i càrrega de les terres sobrants a camió. Inclou col·locació tutor de 3 puntes tractat a l'autoclau. Tot inclòs i totalment acabat.	1,00	720,63	720,63
16.01.04	ut SiP Tamarix gallica perím=35-40cm, pa terra D>=82,5cm,h>=57,75c			
	Subministrament de Tamarix gallica o equivalent, de perímetre de 35 a 40 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 82,5 cm i profunditat mínima 57,75 cm segons fórmules NTJ. Excavació de clot de plantació de 200x200x150cm amb mitjans mecànics,en terreny compacte o pedra, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, reg de manteniment durant obra i càrrega de les terres sobrants a camió. Inclou col·locació tutor de 3 puntes tractat a l'autoclau. Tot inclòs i totalment acabat.	1,00	463,13	463,13
16.01.05	ut Plantació d'arbrat amb pa de terra estructurat			
	Plantació d'arbrat amb pa de terra estructurat de 2x2x1,5m inclosa excavació i terraplenat amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost. Inclou compactat de la zona situada sota el paviment.	54,00	103,00	5.562,00
16.01.06	ut Protecció de Arbrat Existent en fase d'Obra			
	Formació de perímetre de protecció d'arbrat existent (arbrat catalogat) amb reciente de fusta i senyalització durant tot el procés de l'obra.	40,00	51,50	2.060,00
16.01.07	ut Cates prèvies per localització de les arrels			
		30,00	41,20	1.236,00
	TOTAL SUBCAPITOL 16.01 JARDINERIA.....			26.844,98
	SUBCAPITOL 16.02 MOBILIARI URBÀ			
16.02.01	u SiC de paperera model Góndola de Urbinox o similar.			
	Subministre i col·locació de paperera model Góndola (municipal), en acer inoxidable qualitat AISI316L acabat brillant, amb l'escut del municipi gravat a les dues cares amb cendrer. Totalment acabat.	8,00	309,00	2.472,00
16.02.02	ut Banc amb pedra natural granítica tallada a cantera de 3,2x0.8m			
	Subministre i col·locació de banc de pedra natural granítica tallada a cantera, de longitud 3,2 m i 0,80 m d'amplada. Amb peu central de base de 0,30 m de gruix i 2,80 m de longitud. Amb una alçada total del banc de 0,45m. Inclou 6 connectors i treballs d'anclatge a la fonamentació amb tacs quimics. Inclou 2 connectors roscats D=16mm amb taladre de 20mm i tap de granit rejuntat amb marmolina. Totalment acabat i col·locat segons plànols de detall i indicacions de la direcció facultativa.	10,00	844,60	8.446,00
16.02.03	ut SiC Xinxeta tipus CONCEPT URBAIN o equivalent			
	Subministrament i col·locació de Xinxeta tipus CONCEPT URBAIN o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa de l'obra, D=150mm, d'acer inoxidable AISI316 polit brillant. Inclou perforació del paviment i anclatge amb resia epoxi, seguint les indicacions del fabricant. Totalment col·locat.	190,00	56,65	10.763,50
16.02.04	ut SiC pilona acer inoxidable AISI316L			
	Subministra i col·locació de pilona cilíndrica d'acer inoxidable AISI 316L acabat brillant. Mesures h=1000mm i d=150mm. Inclòs fonamentació de formigó de 400x400x400mm. Totalment instal·lada.	5,00	233,84	1.169,20
16.02.05	ut Aparcabicis model Barcelona Inox A-06INOX de Fábregas o eqiv.			
	Subministre i col·locació d'aparcabicicletes model Barcelona INOX acabat brillant A-06-INOX de Fábregas o equivalent, amb tub d'acer inoxidable 950x750Ø48mm, empotrat en el terreny 20cm, quedant una altura de 75cm. Inclou anclatge de formigó en el terreny. Tot inclòs i totalment acabat.	25,00	154,50	3.862,50
	TOTAL SUBCAPITOL 16.02 MOBILIARI URBÀ.....			26.713,20

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	SUBCAPITOL 16.03 CONTENIDORS SOTERRATS			
16.03.01	m3 Excav.rasa,amp:<=2m,fond.=<=4m,terreny n/clasf.,pala excav.+càrr Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en qualsevol tipus de terreny (inclós roca), amb retro excavadora i càrrega mecànica del material excavat a camió i transport dins de la mateixa obra. Inclós pas per sota escomeses existents. Inclosa baixada de rendiment per a protecció de servei.	130,00	11,44	1.487,20
16.03.02	m3 Reblert rasa/pou àrid de matxuca. D 5-15cm. Reblert de rasa o pou amb àrid de matxuca de diàmetre de 5-15 cm, en tongades de 25 cm com a màxim. Inclou aportació de material.	54,20	30,90	1.674,78
16.03.03	m3 Rebliment trasdòs murs i estreps,terra seleccionada prestec Rebliment al darrera d'alçats de murs i estreps de formigó, amb terres seleccionades d'aportació, estesa i compactació, mesurat sobre perfil teòric. Inclou aportació de material.	125,00	8,14	1.017,50
16.03.04	ut SiC conjunt Underbin + cont 3m3 + bústia UB + plataformad seg. Subministrament i col·locació de contenidor soterrat estanc per a equip model UNDERBIN de 3000L (3m3) de FORAMTOVERDE o equivalent. Destinat al soterrament de càrrega de 3000 litres, compost per plataforma de seguretat, preparat per instal·lar bústica d'acer inoxidable i contenidor tipus UNDERBIN de 3m3. Inclou descàrrega des de camió, traansport fins a ubicació final i col·locació en el fossat. Totalment instal·lat segons especificacions de projecte i indicacions de la direcció facultativa.	2,00	4.883,23	9.766,46
16.03.05	ut SiC conjunt Underbin + cont 4,5m3 + bústia UB + Plataforma seg. Subministrament i col·locació de contenidor soterrat estanc per a equip model UNDERBIN de 5000L (4.5m3) de FORAMTOVERDE o equivalent. Destinat al soterrament de càrrega de 5000 litres. compost per plataforma de seguretat, preparat per instal·lar bústica d'acer inoxidable i contenidor tipus UNDERBIN de 3m3. Inclou descàrrega des de camió, traansport fins a ubicació final i col·locació en el fossat. Totalment instal·lat segons especificacions de projecte i indicacions de la direcció facultativa.	5,00	5.010,95	25.054,75
16.03.06	ut SiC de bústia UB_DUO INOX Subministre i col·locació de bústia d'acer inoxidable model DUO INOX de FORMATOVERDE o equivalent. Inclou descàrrega des de camió, transport fins a ubicació final i col·locació en el fossat. Totalment instal·lat segons especificacions de projecte i indicacions de la direcció facultativa.	7,00	1.138,15	7.967,05
16.03.07	ut SiC mòdul prefabricat tipus UNDERBIN 3m3 Subministrament i col·locació de mòdul prefabricat monobloc, fabricat en formigó, impermeable, amb una espessor de paret de 113a143mm i una espessor de la base de 120mm, d'amplada lliure interior de 1.665 mm x 1.665mm, altura lliure interior de 2.150mm, model tipus UNDERBIN 3M3 de FORMATOVERDE o equivalent. Inclou descàrrega des de camió, transport fins a ubicació final i col·locació en el fossat. Totalment instal·lat segons especificacions de projecte i indicacions de la direcció facultativa.	2,00	1.380,20	2.760,40
16.03.08	ut SiC mòdul prefabricat tipus UNDERBIN 4.5m3 Subministrament i col·locació de mòdul prefabricat monobloc, fabricat en formigó, impermeable, amb una espessor de paret de 113a143mm i una espessor de la base de 120mm, d'amplada lliure interior de 1.665 mm x 1.665mm, d'altura lliure interior de 2.835, model tipus UNDERBIN 4.5M3 de FORMATOVERDE o equivalent. Inclou descàrrega des de camió, transport fins a ubicació final i col·locació en el fossat. Totalment instal·lat segons especificacions de projecte i indicacions de la direcció facultativa.	5,00	1.668,60	8.343,00
16.03.09	ut Transport Transport dels elements que conformen els equips per a la instal·lació dels contenidors soterrats, des de magatzem fins a obra. No inclosa descàrrega a l'interior del fossat.	3,00	1.740,70	5.222,10
16.03.10	ut Descàrrega Descàrrega de tots els elements que conformen els equips per a la instal·lació dels contenidros soterrats.	7,00	489,25	3.424,75
16.03.11	ut Instal·lació UBS. Instal·lació de tots els elements que conformen els equips per a la instal·lació dels contenidros soterrats.	7,00	1.181,41	8.269,87
	TOTAL SUBCAPITOL 16.03 CONTENIDORS SOTERRATS.....			74.987,86
	TOTAL CAPITOL 16 JARDINERIA I MOBILIARI URBÀ.....			128.546,04

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 17 XARXA DE REG			
17.01	m3 Cata manual en qualsevol tipus de material			
	Cata manual en qualsevol tipus de material per a la localització de serveis a mantenir: gas, aigua, telefon i electricitat. Inclós enderroc i reposició de ferm. Inclou excavació, càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament. Inclou el posterior terraplenat, compactat de les terres.			
		2,00	26,10	52,20
17.02	m3 Excav.rasa,amp:<=2m,fond.=<=4m,terreny n/clasf.,pala excav.+càrr			
	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en qualsevol tipus de terreny (inclós roca), amb retro excavadora i càrrega mecànica del material excavat a camió i transport dins de la mateixa obra. Inclós pas per sota escomeses existents. Inclosa baixada de rendiment per a protecció de servei.			
		97,50	11,44	1.115,40
17.03	m3 Rebliment+picon.rasa, sorra reciclada granulometria 0/5mm			
	Rebliment i piconatge de rasa, amb sorra reciclada granulometria de 0 a 5mm, en tongades de gruix de fins a 25 cm., utilitzant corró vibratori per a compactar. Inclou aportació de material.			
		39,00	19,16	747,24
17.04	m3 Rebliment+picon.rasa,mat.selec.,g<=30cm,corró Prestec			
	Rebliment i piconatge de rasa, amb material seleccionat procedent de préstec, en tongades de gruix fins a 30 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95 % PM. Inclòs humectació i el refí i compactació de la caixa per a paviments i vorera. Inclou aportació de material.			
		58,50	13,12	767,52
17.05	ml Sub. i col. de cinta senyalitzadora			
	subministrament de col·locació de cinta senyalitzadora de servei urbanístic, de color i rotulació adequat al servei senyalitzat.			
		650,00	0,49	318,50
17.06	m Conducció PEBD PE-40 D50mm, PN 10bar			
	Conducció de polietilè de 50 mm de diàmetre exterior, de baixa densitat PE-40 i 10 bar de pressió nominal, inclòs subministrament, col·locació, unió i p.p. peces especials. Tot inclòs completament acabat.			
		620,00	4,71	2.920,20
17.07	u Anella degoteig tub 17mm,cec,d=100cm,+tub corrugat d:50 mm,soter			
	Anella per a reg per degoteig amb tub de 17 mm de diàmetre, amb goter autocompensat incorporat cada 33cm i amb una llargada de 6.00m, col·locat dins d'un tub dren de 50 mm de diàmetre, soterrada 10 cm, inclòs peces especials de connexió a la canonada de PE. Inclou obertura i tancament de la rasa.			
		96,00	17,61	1.690,56
17.08	u Arqueta 60x60x90cm,paret 14cm maó,solera graves, tapa fosa D400			
	Arqueta de 60x60x90 cm de mides interiors, amb paret de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossat i lliscat per l'interior, i solera de graves de 0,30 m de gruix sobre una base de geotèxtil, inclou subministrament, transport i col·locació de tapa i bastiment de fosa D-400, tot completament acabat.			
		2,00	289,44	578,88
17.09	u Sensor pluja regul. protecció antivand.ac.inox. p/inst.cables,in			
	Sensor de pluja regulable amb proteccióantivandàlica en acer inoxidable per a instal·lació amb cables, instal·lat a una alçària màxima d'1,5 m i calibrat			
		1,00	293,08	293,08
17.10	u SiC Programador RAIN BIRD sobre peana de formigó+Sensors+Vàlvula			
	Subministrament i col·locació de programador per a reg tipus RAIN BIRD inclou Sensor Rain-Click per parar durant pluja i sensor Solar Click per a dossificació del reg segons insolació per a 6 circuits amb caixa de protecció de xapa d'acer pintada sobre peana de formigó inclòs escomesa d'electricitat des de línia d'enlluemant. Inclosa col·locació de bateria de càrrega per a funcionament diurn. Totalment instal·lat i en funcionament. Racord de 2 peces. Racord de 2 peces. Inclou vàlvula tipus PGA de Rain Bird amb filtre regulador de pressió PRT-100 RBY. Tot iclòs i totalment acabat i instal·lat.			
		1,00	979,69	979,69
17.11	u SiC comptador			
	Subministre i col·locació de comptador per aigua potable, G16 segons UNE 60510 amb connexions roscades de 2´´ de diàmetre, de 25 m3/h (n), com a màxim, de manxa i muntat entre tubs			
		1,00	360,50	360,50
17.12	u Vàlvula PGV de Hunter + filtre + regulador de pressió			
	Subministre i instal·lació de vàlvula tipus PGV de Hunter de DN 1" BSP amb filtre HY075 NPT i regulador de pressió, 1,7 bar o 2,8 bar. Inclos complement per a funcionament amb bateries de 1.5´´ de diàmetre. Inclòs Part Proporcional d'accessoris totalment instal·lada i en funcionament.			
		4,00	257,50	1.030,00
17.13	ut Connexió a xarxa d'aigua existent			
	Connexió amb xarxa d'aigua existent inclou connexió a fer per cia subministradora i ajudes d'obra civil. Inclós material i mà d'obra necessària. Totalment acabat.			
		1,00	375,95	375,95
	TOTAL CAPITOL 17 XARXA DE REG.....			11.229,72

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 18 MONUMENTS			
18.01	ut Enderroc de muret límit			
	Enderroc de muret límit en un tram de 3,50m. Inclou acabat i remolinat de cantonades.			
		1,00	315,71	315,71
18.02	ut Fonament per assentament monument			
	Formació de fonament per assentament de monument de 3x1,50m amb peviment de formigó de 30cm de gruix. Inclou acabat del muret en part exterior. Totalment acabat segons indicacions de la direcció facultativa.			
		1,00	511,81	511,81
18.03	ut Trasllat amb grua de monument			
	Trasllat amb grua de monument. Inclou desplaçament de grua, emplaçament i elements auxiliars per a desplaçament. Totalment acabat segons indicacions de la Direcció Facultativa.			
		1,00	1.545,00	1.545,00
18.04	ut Estructura acer inoxidable escultura			
	Formació d'estructrura d'acer inoxidable situada en part central de l'estructura per evitar el pas de persones. Formació de 4 peces. Perímetre de 6x0.60m i rorodona de 1cm de diàmetre cada 10cm. Construit acer inoxidable AISI316 acabat 2B. Totalment acabat segons indicacions de la direcció facultativa.			
		1,00	412,00	412,00
18.05	ut Suport provisional estructura suport			
	Formació de suport provisional estructura de suport			
		8,00	51,50	412,00
18.06	m2 Sistema encofrat per a mur formigó arquitectònic. 2 cares. H<3m			
	Muntatge i desmuntatge en una cara del mur, de sistema d'encofrat a dos cares amb acabat vist amb textura i relleu, realitzat amb panells metàl·lica modulars, amortitzables en 150usos, amb làmina plàstica de un sol ús amb relleu a escollir per la D.F, de 0.8mm de gruix, incorporada a la cara interior de l'encofrat, per a formació de mur de formigó arquitectònic, de fins a 3m d'alçada i superficie plana. Inclou passamurs per a pas dels tensors, "berenjenos", elements de subjecció, fixació i apuntalament necessaris per a la seva estabilitat; cola líquida per a fixació de la làmina i cinta de juntes. Inclòs estructura de suport amb sistema d'encofrat vertical, per a murs de formigó a dos cares, de fins a 3m d'alçada, formada per tornapuntes metàl·lics per a estabilització i aplomat de la superficie encofrada. Inclou làmina plàstica d'un sòl ús imitació fusta, de 0.8mm de gruix, per obtenir una superficie de formigó amb acabat vist, en relleu. Inclou els passamurs de PVC per a pas dels tensors de l'encofrat, de diversos diàmetres i longituds. Inclou formació de bisellat de cantonades i juntes amb "Berenjenos" de PVC. Inclòs replanteig de les juntes d'encofrat segons indicacions de la Direcció Facultativa. Tot inclòs i totalment acabat segons indicacions de la Direcció Facultativa.			
		18,00	51,50	927,00
18.07	m3 Formigonat amb formigó autonivellant			
	Formigonat amb formigó autonivellant			
		7,50	185,40	1.390,50
18.08	ut Formació de forat per entrada de formigó			
	Formació de forat per entrada de formigó.			
		4,00	463,50	1.854,00
18.09	ml Planxa acer corten 20x0,8cm			
	Subministrament i col·locació de planxa d'acer corten de 20x0,8cm col·locada ancorada en llosa de formigó. Tot inclòs i totalment acabat segons indicacions de la direcció facultativa.			
		20,00	61,80	1.236,00
18.10	ut Lletres acer inoxidable "LA COBLA"			
	Subministrament i col·locació de lletres en acer inoxidable AISI 316 acabat Brillant 2P amb inscripció "LA COBLA". Totalment acabat segons indicacions de la direcció facultativa.			
		1,00	1.545,00	1.545,00
18.11	ut Làmina acer inox acabat brillant amb inscripció de texte			
	Subministrament i col·locació de làmina d'acer inoxidable AISI 316 acabat brillant 2P amb gravat de texte. Làmina de 0,40x0,80m. Inclou text definit en plànols de detall i escut. Totalment acabat segons especificacions de projecte i indicacions de la direcció facultativa.			
		1,00	1.545,00	1.545,00
18.12	m2 Acabat superficial llosa amb morter autoanivellant			
	Formació d'acabat superficial de llosa amb morter de protecció autonivellant. Capa de 2-3mm. Totalment acabat segons indicacions de la direcció facultativa.			
		10,00	51,50	515,00
18.13	ut Conjunt de canalitzacions per enllumenat esculptura			
	Conjunt de canalitzacions per enllumenat esculptura. Totalment acabat segons indicacions de la direcció facultativa.			
		2,00	309,00	618,00
18.14	pa Actuacions addicionals necessàries per escultura			
	Partida alçada a justificar d'actuacions addicionals necessàries per escultura.			
		1,00	5.150,00	5.150,00
	TOTAL CAPITOL 18 MONUMENTS.....			17.977,02

PRESSUPOST

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 19 SENYALITZACIÓ			
	SUBCAPITOL 19.01 SENYALITZACIÓ VERTICAL			
19.01.01	ut P.triangula, al.anoditzat, 90cm làm.retrorrefl., RA2 + sup. circ Subministra i col·locació de placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 90 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament. Inclòs suport circular de tub d'aalumini de d=80mm i 2 mm de gruix, acabat pintat de tonalitat igual a l'existent en el municipi, col·locat a terra formigonat, de tal forma que entre la superfície de paviment i el lateral inferior de la placa de senyalització l'alçada sigui >=2,20m. Incloses peces de fixació. Totalment col·locada.	3,00	231,20	693,60
19.01.02	ut P.quadr, al.anoditzat, 60x60cm làm.retrorrefl., RA2 + sup. circ Subministra i col·locació de placa quadrada per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament. Inclòs suport circular de tub d'alumini de d=80mm i 2 mm de gruix, acabat pintat de tonalitat igual a l'existent en el municipi, col·locat a terra formigonat, de tal forma que entre la superfície de paviment i el lateral inferior de la placa de senyalització l'alçada sigui >=2,20m. Inclòs formació de fonament de formigó armat de 70x70x70cm. Incloses peces de fixació. Totalment col·locada.	5,00	225,54	1.127,70
19.01.03	ut P.circ, al.anoditzat, d=60cm làm. retrorrefl., RA2 + sup. circ Subministra i col·locació de placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament. Inclòs suport circular de tub d'alumini de d=80mm i 2 mm de gruix, acabat pintat de tonalitat igual a l'existent en el municipi, col·locat a terra formigonat, de tal forma que entre la superfície de paviment i el lateral inferior de la placa de senyalització l'alçada sigui >=2,20m. Inclòs formació de fonament de formigó armat de 70x70x70cm. Incloses peces de fixació. Totalment col·locada.	4,00	215,12	860,48
19.01.04	u Placa inform. p/senyal.tràn.,alumini.+pint. 40x60cm làm. retro Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini i pintat, de 40x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament	4,00	56,99	227,96
19.01.05	ut SiC cartell Control accés amb càmera Formació de cartell d'accés a zona peatonal amb estructura de 2,59x1,00 metres similar a model Girona. Inclou estructura interna amb perfileria d'acer inoxidable, carenat de cartell amb planxa d'acer inoxicable, inclou conjunt de senyalització segons plànol detall. Inclou pantalla LED amb indicació de data i hora. Inclou pantalla LED indicador de nombre de places lliures	1,00	3.296,00	3.296,00
19.01.06	ut SiC cartel Zona Vermella / càrrega i descàrrega Subministrament i col·locació de cartell "Zona vermella / càrrega i descàrrega" de 1,20x0,65m, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament. Inclòs suport circular de tub d'alumini de d=110mm i 2 mm de gruix, acabat pintat de tonalitat igual a l'existent en el municipi, col·locat a terra formigonat, de tal forma que entre la superfície de paviment i el lateral inferior de la placa de senyalització l'alçada sigui >=2,20m. Inclòs formació de fonament de formigó armat de 70x70x110cm. Incloses peces de fixació. Totalment col·locada segons especificacions de projecte i indicacions de la direcció facultativa.	8,00	265,77	2.126,16
19.01.07	ut Extracció i retirada de senyal / cartell Extracció de senyal / cartell existent. Inclou enderroc i retirada de la fonamentació existent. Picat del material d'unió adherit en els punts de suport. Fins i tot p/p de neteja, apilament per a la seva reutilització, retirada i càrrega sobre camió. Inclós el transport a magatzem municipal i descàrrega. Inclòs nova fonamentació de formigó de 50x50x50cm i recol·locació en nova ubicació.	5,00	71,83	359,15
19.01.08	m Tub alumini d=120 mm p/sup.senyals trànsit, fixat base Tub d'alumini extrusionat de 120 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit, amb cargols per a subjectar la senyal, ancorat amb dau de 0.8 x 0.8 x 1 fixat amb espàrrecsTotalment acabat segons indicacions de la direcció facultativa.	28,00	28,96	810,88
	TOTAL SUBCAPITOL 19.01 SENYALITZACIÓ VERTICAL.....			9.501,93
	SUBCAPITOL 19.02 CONTROL ACCÉS LECTURA MATRÍCULES			
19.02.01	ut Servidor centralització del sistema Subministrament i instal·lació de servidor de centralització del sistema. Inclou plataforma VMS per les càmeres actuals. Tipus Bonal o similar. Totalment instal·lat i posat en funcionament segons indicacions de la direcció facultativa.	1,00	5.150,00	5.150,00
19.02.02	ut SiC Kit LPR+MMC Subministrament i instal·lació de kit LPR+MMC compost de càmera cerificada i llicència LPR high speed amb MMC on board, tipus Bonal o similar. Totalment instal·lat i posat en funcionament segons indicacions de la direcció facultativa.	2,00	5.356,00	10.712,00
19.02.03	ut SiC Armari de control 600x400x300mm, UPS 500W Subministrament i col·locació d'armari de control de poliéster de 600x400x300mm amb doble tancament amb clau i equipat amb les proteccions elèctriques, UPS de 500W, SWITCH POE amb alimentador i caixa per fusions F.O. Totalment instal·lada segons indicacions de la direcció facultativa.	2,00	2.801,60	5.603,20
19.02.04	ut Instal·lació sistema control d'accés Instal·lació de sistema de control d'accés complert, format per càmera i armari, cablejat entre els diferents elements de carrer (alimentació i xarxa), configuració i ajustos. Totalment instal·lat i posat en funcionament segons indicacions de la direcció facultativa.	2,00	824,00	1.648,00
19.02.05	ut SiC cartell Control accés amb càmera Formació de cartell d'accés a zona peatonal amb estructura de 2,59x1,00 metres similar a model Girona. Inclou estructura interna amb perfileria d'acer inoxidable, carenat de cartell amb planxa d'acer inoxicable, inclou conjunt de senyalització segons plànol detall. Inclou pantalla LED amb indicació de data i hora. Inclou pantalla LED indicador de nombre de places lliures	1,00	3.296,00	3.296,00
	TOTAL SUBCAPITOL 19.02 CONTROL ACCÉS LECTURA			26.409,20
	TOTAL CAPITOL 19 SENYALITZACIÓ.....			35.911,13

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 20 SEGURETAT I SALUT			
20.01	ut Pressupost Seguretat i salut			
	Pressupost seguretat i salut. Inclou elements de protecció personal (Guants, casc, ulleres, protectors auditius, mascaretes, botes, armilles reflectants, reconeixement mèdic,...), elements de protecció col·lectiva (extintor, lloger plataforma elevadora telescòpica articulada,...), equipaments per personal (farmaciola, lloguer de mòduls prefabricats,...), formació i reunions de seguretat i salut (informació de seguretat i salut, reunió comité seguretat i salut,...) i senyalització i abalisament.			
		1,00	6.977,02	6.977,02
20.02	u Treballs desviaments provisionals i passos alternatius peatonals			
	Treball de desviaments provisionals i passos alternatius peatonals durant tota l'obra en l'ambit de projecte. Inclou manteniment. Inclou la col·locació de fustes, elements de protecció, passeres, millores puntuals amb tot-ú.			
		1,00	1.230,20	1.230,20
20.03	u Llog. de mòd.pref.menjador 3,7x2,4m			
	Lloguer mensual de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aillament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell			
		8,00	198,37	1.586,96
20.04	u Llog. cabina inodor químic,1,05x1,05m,1 inodor quím.+1 lavabo,+m			
	Lloguer mensual de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l. , amb manteniment inclòs			
		8,00	140,60	1.124,80
20.05	u Senyal provisional per vianants amb cartell plastificat			
	Subministre i col·locació de senyal provisional per a vianants amb cartell plastificat. Inclòs manteniment i reposició durant el termini d'execució de les obres. Inclosa col·locació. Tot inclòs.			
		20,00	15,45	309,00
20.06	m Tanca delimitació amb barrera metàl·lica			
	Subministre i col·locació de tanca de delimitació amb barrera metàl·lica. Inclosa instal·lació i subjecció a paviment. Inclòs manteniment, muntatge i desmuntatge i trasllat durant el termini de les obres. Inclou material i mà d'obra necessari. Tot inclòs.			
		250,00	6,18	1.545,00
20.07	m Barrera de formigó pref.tipus New Jersey			
	Subministre i col·locació de barrera de formigó prefabricada tipus New Jersey. Inclou manteniment, muntatge i desmunatge.			
		20,00	30,90	618,00
	TOTAL CAPITOL 20 SEGURETAT I SALUT.....			13.390,98

	CAPITOL 21 CONTROL DE QUALITAT			
21.01	pa Pressupost Control de Qualitat			
	Partida alçada a justificar de Pressupost Control de Qualitat del projecte.			
		1,00	10.300,00	10.300,00
21.02	ut Inspecció càmera tv-vídeo xarxa de clavegueram			
	Inspecció amb càmera tv-vídeo de la xarxa de clavegueram (pluvials i residuals) pel control de la correcta execució de la canonada. Inclou realització del corresponent informe d'inspecció, amb el següent contingut mínim: - Estat de la xarxa amb inclusió dels trams inspeccionats, el número de pous inicial i final dels referits trams, les incidències i observacions trobades, especificant la posició de la xarxa on s'ha trobat dita incidència/observació i incloent-hi fotografies. - Gràfiques posició-altitud indicant la pendent trobada dels diferents trams de canonada. - Referència dels pous, trams de canonada i embornals inspeccionats en un plànol. - Arxiu vídeo, en qualsevol format electrònic que comprengui la inspecció de la totalitat de la xarxa. La qualitat de les imatges tant en suport electrònic com en suport de paper ha de ser contrastada. El promotor haurà d'informar a l'Ajuntament de la data de la realització dels controls visuals amb l'antelació necessària per permetre que els serveis tècnics de l'Ajuntament estiguin presents en el moment que s'efectuÏn aquests treballs. Tota la informació gràfica en format informàtic (CAD per exemple) en la que hi constin totes les dades de diàmetres, situació de pous de registre, cotes de les generatrius inferiors de les canonades. Ubicació en planta i alçat de totes les escomeses i diàmetres de les mateixes, quedant supeditada la recepció de la nova xarxa a la verificació "in situ" per part dels serveis tècnics de l'Ajuntament de les dades entregades pel promotor. Inclosa neteja prèvia de la xarxa,en cas necessari. Segons especificacions de la Direcció Facultativa de l'obra. Tot inclòs.			
		1,00	1.390,50	1.390,50
21.03	ut Prova de pressió i estanqüeitat sobre xarxa aigua instal·lada			
	Prova de pressió i estanqüeitat amb certificat per laboratori homologat / entitat de control sobre la xarxa d'aigua potable instal·lada.			
		1,00	515,00	515,00
21.04	ut Certificat mandrilat Telefónica			
	Obtenció del certificat del mandrilat de la nova xarxa de telefònica per part de la companyia Telefónica. Inclou treballs necessaris per a l'obtenció del certificat.			
		1,00	412,00	412,00
	TOTAL CAPITOL 21 CONTROL DE QUALITAT.....			12.617,50

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 22 AS-BUILT			
22.01	ut Treballs topografia aixecament serveis			
	Realització dels treballs de topografia necessaris per a l'aixecament topogràfic de tots els serveis i elements de vialitat executats una vegada finalitzada l'obra. Prescripcions segons Ajuntament i/o Direcció Facultativa.			
		1,00	1.030,00	1.030,00
22.02	ut Redacció plànols AS BUILT de l'obra			
	Treballs de redacció dels plànols AS BUILT de la planta de pavimentació i plantes de totes els serveis realment executats a l'obra. Inclou escomeses de residuals i pluvials. Segons prescripcions Ajuntament i/o Direcció Facultativa.			
		1,00	1.236,00	1.236,00
22.03	ut Reportatge fotogràfic diari			
	Realització dels treballs de fotografia necessaris per a la realització de un reportatge fotogràfic diariament de tots els treballs executats a l'obra cada dia. Prescripcions segons Direcció Facultativa.			
		1,00	515,03	515,03
	TOTAL CAPITOL 22 AS-BUILT.....			2.781,03

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 23 VARIS I IMPREVISTOS			
23.01	pa Imprevistos obra			
	Partida alçada a justificar dels diferents treballs a realitzar per a imprevistos de l'obra.			
		1,00	1.030,00	1.030,00
23.02	ut Detecció serveis existents amb sistema Georadar			
	Treballs de localització de serveis existents amb sistema Georadar. Inclou lloguer d'equips i treballs necessaris per a la localització de la xarxa existent. Inclosa aixecament de serveis i realització de plànols. Tot inclòs.			
		1,00	1.030,00	1.030,00
	TOTAL CAPITOL 23 VARIS I IMPREVISTOS.....			2.060,00

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 24 OBRA PISCINA			
	SUBCAPITOL 24.01 ENDERROCS			
24.01.01	m2 Tall formigó disc diamant			
	Tall d'estructures de formigó en massa o armat, amb serra amb disc de diamant i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor			
		35,00	62,53	2.188,55
24.01.02	m3 Enderroc estruc.form.arm.,m.mec.,càrrega man/mec.			
	Enderroc d'estructures de formigó armat, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor. Inclos camió grua per elevació de materials.			
		251,90	46,97	11.831,74
24.01.03	ut Desmuntatge i enderroc d'elements metal·lics i complements			
	Desmuntatge i enderroc d'elements metal·lics i complements inclosa càrrega, transport a l'abocador, descàrrega i Cànon d'abocament			
		1,00	1.236,00	1.236,00
24.01.04	m2 Enderroc de paviment de gres superficial i paviment piscina			
	Enderroc de paviment de gres superficial i paviment piscina inclosa càrrega, transport a l'abocador, descàrrega i cànon abocament.			
		396,00	5,15	2.039,40
24.01.05	ml Enderroc de cap del mur perimetral de la piscina per connexió			
	Enderroc de cap del mur perimetral de la piscina per connexió inclosa càrrega, transport a l'abocador, descàrrega i cànon abocament			
		40,00	41,20	1.648,00
24.01.06	m2 Enderroc i retirada de paviment de formigó Solarium			
	Enderroc manual amb martell de Paviment de Formigó solarium. Inclou mur de pedra perimetral. Inclosa càrrega amb camió grua, transport a l'abocador, descàrrega i cànon abocament			
		252,00	41,20	10.382,40
	TOTAL SUBCAPITOL 24.01 ENDERROCS.....			29.326,09
	SUBCAPITOL 24.02 GESTIÓ DE RESIDUS			
24.02.01	m3 Transport residus,instal.gestió residus,camió 20t,càrrega mec.,r			
	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km			
		351,48	5,94	2.087,79
24.02.02	m3 Càrrega de Enderrocs amb Grua i per càrrega de camió			
		351,90	12,36	4.349,48
24.02.03	m3 Reciclat de runes de l'obra per a formació de tot-ú reciclat			
	Reciclat de runes de l'obra per a formació de tot-ú reciclat			
		351,90	2,27	798,81
	TOTAL SUBCAPITOL 24.02 GESTIÓ DE RESIDUS.....			7.236,08
	SUBCAPITOL 24.03 LLOSA GRADES			
24.03.01	m3 Reblert rasa/pou àrid de matxuca. D 5-15cm.			
	Reblert de rasa o pou amb àrid reciclat de matxuca de diàmetre de 5-15 cm, en tongades de 25 cm com a màxim. Material procedent dels enderrocs de la mateixa obra una vegada matxucat			
		60,00	15,45	927,00
24.03.02	m2 Formigó de Neteja			
	Subministrament i col·locació de capa formigó de neteja de 10 cm de gruix amb formigó HM-20/B/20/I anivellat			
		371,83	13,30	4.945,34
24.03.03	m2 Barrera vap./estanq.1vel poliet.,g=150µm,col.n/adh.			
	Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 150 µm (GALGA 600) i 144 g/m2, col·locada no adherida			
		371,83	1,42	528,00
24.03.04	ut Formació de forma de peix			
	Formació de Forma de peix amb planxa 20 cm x 5 mm conformada de mides 2,8 x 1,8 metres amb acer inoxidable. Inclou aportació de líquid desencofrant interior de forma de peix. Inclòs sorrejat per extranció de capa superficial per acabat amb àrid vist. Inclou tall d'armat entre elements.			
		9,00	978,50	8.806,50
24.03.05	m3 Paviment form.s/add. HF-3,0MPa,c.plàstica, Rentat a l'àcid			
	Paviment de formigó HM-30 MPa de resistència a compressió i 3,5 MPa de Resistència a Flexotracció i consistència plàstica, ACABAT RENTAT A L'ACID abocat amb bomba, estesa i vibratge mecànic i acabat reglejat, inclòs tall junt d'1/3 del gruix, reg de cura i part proporcional d'encofrats laterals. Inclou retardant de freguat superficial i retirada de formigó superficial. ACABAT SEGONS IMATGE PLÀNOLS O SIMILIAR Incloses juntes de contracció cada 20 m2 . Tot inclòs i totalment acabat segons plànols de detall i indicacions de la Direcció Facultativa.			
		9,00	233,86	2.104,74
24.03.06	m2 Encofrat-desencofrat lloses massisses.			
	Encofrat i desencofrat pla en lloses massisses, realitzat amb panells de fusta de pi, per a formació de llosa massissa de formigó armat, fins a una altura inferior a 5m. Inclou líquid desencofrant per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat, accessoris de fixació dels panells, rematades, peces especials i puntals telescòpics. Tot inclòs i totalment acabat. Inclòs viselat superior.			
		51,15	33,04	1.690,00

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
24.03.07	ml Encofrat-desencofrat lloses massisses CIRCULAR Encofrat i desencofrat vertical en lloses massisses, en traçat circular, per a formació de llosa massissa de formigó armat, fins a una altura inferior a 4 m. Inclou Muntatge, desmuntatge. Inclou aportació de material auxiliar. Totalment acabat. Inclosa neteja posterior.	30,00	61,80	1.854,00
24.03.08	kg Armadura p/estruc.formi. AP500S barres corrug. Armadura per a estructures de formigó AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	12.440,02	1,94	24.133,64
24.03.09	m3 Formigo HA-30/P/12 mm + tipus XS3, estructures Formigó HAF-30 / P-1,0-1,0 / F / 20-25 / XC4+XS1+XF4 amb incorporació de fibres valorades en altre partida de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 12 mm, per a formigonar estructures, abocat amb bomba. Inclosos additius plastificants i Fluidificants necessaris. Formigonat amb diverses fases.	131,62	181,37	23.871,92
24.03.10	ml Escaló de Formigó Formació d'escaló amb formigó armat HAF-30 / P-1,0-1,0 / F / 20-25 / XC4+XS1+XF4. Inclou armat amb acer B-500-s amb rodó de 10 mm cada 15 cm i formigó HA-30 - tipus XS3. Inclou encofrats amb viselats. Inclos armat amb fibres comptat amb partida a part.	30,00	123,60	3.708,00
24.03.11	ut Formació Ancoratge en mur Subministrament i col·locació de connectors d'anclatge en mur perimetral per peça de coronació de mur amb barra en L de 60 x 60.. Connexió amb masilla EPOXI tipus HILTI-RE-100 de HILTI o equivalent amb una longitud de 20 cm.	105,00	15,45	1.622,25
24.03.12	kg Incorporació de Fibres de vidre en formigó Incorporació de fibres estructurals en formigó tipus “FIBRATEC V12- AM” o equivalent per impedir microfisures superficials. Les fibres hauran de ésser validades per Direcció Facultativa en base a les caracterísituqes tècniques estructurals.	346,50	10,30	3.568,95
24.03.13	kg Incorporació de Fibres Estructurals en formigó Incorporació de fibres estructurals en formigó tipus “BAR-CHIP MQ58” o equivalent. Les fibres hauran de ésser validades per Direcció Facultativa en base a les caracterísituqes tècniques estructurals.	115,50	10,30	1.189,65
24.03.14	kg Incorporació de Additiu Compensador de Retracció Incorporació de Additiu Compensador de Retracció Tipus Fibratec - CR amb ràtio de 8 kg/m3 per juntes de 10 x 10 / 12 x 8 o un ràtio de 10 kg/m3 per juntes de 15 x 15 / 18 x 12	131,00	3,61	472,91
24.03.15	m2 Reg cura filmogen dotació=0,25kg/m2, escampat màquina manual Reg de cura amb producte filmogen amb una dotació de 0,25 kg/m2, escampat amb màquina manual	371,83	1,16	431,32
	TOTAL SUBCAPITOL 24.03 LLOSA GRADES			79.854,22

SUBCAPITOL 24.04 MUR ESCALES

24.04.01	m2 Formigó de Neteja Subministrament i col·locació de capa formigó de neteja de 10 cm de gruix amb formigó HM-20/B/20/I anivellat	10,00	13,30	133,00
24.04.02	m2 Encofrat amb tauler fusta per a rases i pous Encofrat amb tauler de fusta per a rases i pous. Inclou encofrat i desencofrat. Inclou material i mà d'obra necessària.	6,00	23,24	139,44
24.04.03	Kg Armat per a sabata mur de contenció Armadura de rases i pous AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2. Inclosa la neteja de les armadures, neteja del fons de l'encofrat, separadors, les pèrdues i increments de material corresponents a retalls, empalmaments i ganxos. El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric	960,00	2,27	2.179,20
24.04.04	m3 Formigó/fonaments, HA-30,/B/20 tipus XS3 mm abocat bomba Formigó, per a fonaments, HA-30,/B/20 mm tipus XS3, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba	12,00	143,50	1.722,00
24.04.05	kg Armadura p/murs cont. AP500SD barres corrug.,h<=6m Armadura per a murs de contenció AP500 SD, d'una alçària màxima de 6 m, d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2, inclosa la neteja de les armadures, neteja del fons de l'encofrat, separadors, les pèrdues i increments de material corresponents a retalls, empalmaments i ganxos. El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric	1.120,00	2,43	2.721,60
24.04.06	m2 Muntatge+desmun.1 cara encofrat fusta, <=6m, encof. a dues cares Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb tauló de fusta, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 6 m, per a deixar el formigó vist. Inclou replanteig dels encofrats per assolir unes juntes regulars per a quedar vistes.	80,00	29,80	2.384,00
24.04.07	m3 Formigó p/murs cont.,h<=3m,HA-30/P/20 tipus XS,cubilot+tub Formigó per a murs de contenció de 3 m d'alçària com a màxim, HA-30/P/20 tipus XS3 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb cubilot amb ajuda de tub Tremie. Inclou compactació del formigó mitjançant vibratge. Inclós reglejat i anivellament de la cara superior. Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclòs i totalment acabat.	14,00	99,69	1.395,66
24.04.08	m3 Reblert rasa/pou àrid de matxuca. D 5-15cm. Reblert de rasa o pou amb àrid reciclat de matxuca de diàmetre de 5-15 cm, en tongades de 25 cm com a màxim. Material procedent dels enderrocs de la mateixa obra una vegada matxucat	60,00	15,45	927,00
24.04.09	m2 Aplacat vert.ext.<=3m,pedra calcària nacio. buixardada,preu alt, Aplacat de parament vertical exterior amb pedra calcària nacional amb una cara buixardada, de 150 a 200mm de gruix de la mateixa coloració que la pedra actual. Inclou morter de ciment i ganxos d'acer inoxidable necessaris. Inclòs rejuntat amb morter de calç colorejat color pedra. Pedra a aprobar per la Direcció Facultativa i amb acabat similar al de la zona.			

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
		50,00	179,82	8.991,00
24.04.10	m3 Reomplert d'edificació amb grava reciclada			
	Reomplert d'edificació amb grava reciclada de la mateixa obra. Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclòs i totalment acabat segons indicacions de la D.F.			
		126,00	6,18	778,68
	TOTAL SUBCAPITOL 24.04 MUR ESCALES.....			21.371,58
	SUBCAPITOL 24.05 ESCALES PRINCIPALS			
24.05.01	m2 Pav.pedra granítica acabat flamejat 60x40x10cm			
	Subministra i col·locació de paviment de pedra natural granitica de 60x40x10cm, acabat flamejat, col·locat a trencajuntes. A validar per la Direcció Facultativa en el moment de l'execució del projecte.Peces granítiques tipus Gris Quintana de primera qualitat acabat flamejat, amb densitat aparent 2.660 kg/m3, Porositat de Oberta de 0.5 %, Absorció aigua a pressió atmosfèrica del 0.1 %, Resistència a compressió mitjana de 197 MPa, Resistència a Flexió Mitjana de 17 MPa. Col.locat a truc de maceta sobre base de morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. Col·locat sobre llit de morter de ciment de 2-3 cm i capa de ciment viu. Inclòs reajuntat amb morter tipus AR-DEX FS FLEX o equivalent segons indicacions de la D.F.. Inclou neteja superficial del paviment. Inclou p.p. de treballs de replanteig i formació de pendents. Nivell acabat control intens. Totalment acabat segons indicacions de la direcció facultativa. Inclou morter, material i mà d'obra necessari per a la seva execució.			
		6,00	70,71	424,26
24.05.02	ml Esgraó de pedra natural granítica de 35x15x100 cm, gris Quintana			
	Formació de graó amb peça de pedra natural granítica color gris acabat abuixardat tipus GRIS QUINTANAde primera qualitat, amb densitat aparent 2.660 kg/m3, Porositat de Oberta de 0.5 %, Absorció aigua a pressió atmosfèrica del 0.1 %, Resistència a compressió mitjana de 197 MPa, Resistència a Flexió Mitjana de 17 MPa, de 35 x 30 cm, amb longitud mínima de 1,00m, color gris a escollir per direcció facultativa. Col.locada amb ventosa, amb morter d'altra adherència i rejuntat amb morter de marmolina. La peça granitica inclou franja senyalitzadora de 5cm d'amplada enrasada a la petja i situada a 3cm de la cantonada segons plànols detall. Característiques i acabats segons plànols de detall i determinacions de la direcció facultativa. Dimensions ajustades a replanteig definitiu. Inclós subministre, transport i col·locació. Totalment acabat.			
		59,50	127,35	7.577,33
24.05.03	m2 Formació base llosa d'escala per revestir, G.mínim=15cm			
	Formació de base de llosa d'escala per anar revestida amb pedra, de 15cm de gruix mínim, amb formigó armat HA-30/B/20 tipus XS3 i mallasso #30x15cm, Ø8mm, formació d'esglaonat amb replanteig segons plànols de projecte. Inclos encofrat, desencofrat i armat necessari segons plànols projecte. Inclou material i mà d'obra necessària. Totalment acabat segons indicacions de la direcció facultativa.			
		31,50	59,17	1.863,86
	TOTAL SUBCAPITOL 24.05 ESCALES PRINCIPALS.....			9.865,45
	SUBCAPITOL 24.06 ESCALES ACCÉS MAR			
24.06.01	m2 Encofrat-desencofrat lloses massisses.			
	Encofrat i desencofrat pla en lloses massisses, realitzat amb panells de fusta de pi, per a formació de llosa massissa de formigó armat, fins a una altura inferior a 5m. Inclou líquid desencofrant per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat, accessoris de fixació dels panells, rematades, peces especials i puntals telescòpics. Tot inclòs i totalment acabat. Inclòs viselat superior.			
		5,00	33,04	165,20
24.06.02	m3 Formigo HA-30/P/12 mm + tipus XS3, estructures			
	Formigó HAF-30 / P-1,0-1,0 / F / 20-25 / XC4+XS1+XF4 amb incorporació de fibres valorades en altre partida de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 12 mm, per a formigonar estructures, abocat amb bomba. Inclosos additius plastificants i Fluidificants necessaris. Formigonat amb diverses fases.			
		5,00	181,37	906,85
24.06.03	kg Armadura p/estruc.formi. AP500S barres corrug.			
	Armadura per a estructures de formigó AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2			
		400,00	1,94	776,00
24.06.04	ml Escaló de Formigó			
	Formació d'escaló amb formigó armat HAF-30 / P-1,0-1,0 / F / 20-25 / XC4+XS1+XF4. Inclou armat amb acer B-500-s amb rodó de 10 mm cada 15 cm i formigó HA-30 - tipus XS3. Inclou encofrats amb viselats. Inclos armat amb fibres comptat amb partida a part.			
		15,00	123,60	1.854,00
	TOTAL SUBCAPITOL 24.06 ESCALES ACCÉS MAR.....			3.702,05
	SUBCAPITOL 24.07 ENLLUMENAT			
	APARTAT 24.07.01 OBRA CIVIL			
24.07.01.01	m3 Excav.rasa h<=4m,a<=2m,terreny compact.,m.mec.			
	Excavació i càrrega de rasa de fins a 4 m de fondària i fins a 2 m d'amplària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, inclosa càrrega a camió i transport dins de la mateixa obra. Inclós pas per sota escomeses existents.			
		100,00	7,40	740,00
24.07.01.02	m3 Rebliment+picon.rasa, sorra reciclada granulometria 0/5mm			
	Rebliment i piconatge de rasa, amb sorra reciclada granulometria de 0 a 5mm, en tongades de gruix de fins a 25 cm., utilitzant corró vibratori per a compactar. Inclou aportació de material.			
		50,00	19,16	958,00
24.07.01.03	m3 Rebliment+picon.rasa,mat.selec.,g<=30cm,corró Prestec			
	Rebliment i piconatge de rasa, amb material seleccionat procedent de préstec, en tongades de gruix fins a 30 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95 % PM. Inclòs humectació i el reﬁ i compactació de la caixa per a paviments i vorera. Inclou aportació de material.			
		100,00	13,12	1.312,00
24.07.01.04	m Canalització 1 tub PE DN=90mm, sense dau de recobriment			
	Canalització amb 1 tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, sense dau de recobriment.			
		100,00	3,67	367,00

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
24.07.01.05	ml Sub. i col. de cinta senyalitzadora			
	subministrament de col·locació de cinta senyalitzadora de servei urbanístic, de color i rotulació adequat al servei senyalitzat.			
		100,00	0,49	49,00
24.07.01.06	ut Formació d'empotrament de lluminària en façana.			
		8,00	257,50	2.060,00
	TOTAL APARTAT 24.07.01 OBRA CIVIL.....			5.486,00
	APARTAT 24.07.02 INSTAL·LACIÓ			
24.07.02.01	ut SiC lluminària tipus RECTANGULAR amb LED UNDERSCORE			
	Subministra i col·locació de lluminària encastable tipus RETANGULAR segons detall dels plànols executada amb inox amb acabat brillant. Inclos tram de 25 cm tipus LED UNDERESCORE. Inclos torpedo de connexió i transformador. Totalment acabat. Inclou caixa per instal·lar el punt de llum.			
		8,00	618,00	4.944,00
24.07.02.02	m Cond.coure nu,1x35mm2,munt.superf.			
	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment			
		80,00	4,61	368,80
24.07.02.03	m Cond.coure RV 0,6/1, 2x6mm2, col.tub			
	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub.			
		80,00	3,62	289,60
	TOTAL APARTAT 24.07.02 INSTAL·LACIÓ.....			5.602,40
	TOTAL SUBCAPITOL 24.07 ENLLUMENAT.....			11.088,40
	SUBCAPITOL 24.08 PROTECCIÓ ESCOLLERA			
24.08.01	t Escullera marítima blocs pedra calc.1200 a 4000kg,col.grua			
	Escullera marítima amb blocs de pedra calcària de 1200 a 4000 kg de pes, col·locats amb grua			
		214,00	37,72	8.072,08
24.08.02	m3 Estesa grava drenatge pedra calc.,g<=50cm			
	Estesa de graves per a drenatge de pedra calcària de 3 a 20 cm en tongades de 50 cm, com a màxim			
		36,00	56,46	2.032,56
	TOTAL SUBCAPITOL 24.08 PROTECCIÓ ESCOLLERA.....			10.104,64
	SUBCAPITOL 24.09 BARANES			
24.09.01	m Barana passamà			
	Subministrament, muntatge i instal·lació de passamà amb muntants verticals de 100cm d'alçada, amb perfil de 8.00x0.80cm i 2 muntants horitzontal de 8.00x0.50cm amb acer inoxidable tipus AISI 316L acabat 2B . Inclosos suports sobre llosa de formigó amb 2 tacs morter químic per muntat. Totalment acabat i munntat in-situ.			
		40,00	283,25	11.330,00
24.09.02	ml SiC passamà doble lateral d'acer inox. anclat a mur formigó (E)			
	Subministre i col·locació de passamà doble lateral segons detall tipus E, construit amb passamà doble d'acer inoxidable AISI-304 polit brillant Ø45mm amb finals corbats i anclat a mur de formigó mitjançant platina i estructura de suport amb passamà d'acer corten, amb tractament amb sorrejat superficial per eliminació de Kalamina, realitzat en obra, segons plànols de detall. Inclou anclatge amb perns soldats a les platines de suport i anclats amb morter químic Hit RE100 de Hilti. Inclou transport i muntatge. Tot inclòs i totalment acabat segons indicacions de la Direcció Facultativa.			
		12,00	97,85	1.174,20
	TOTAL SUBCAPITOL 24.09 BARANES.....			12.504,20
	TOTAL CAPITOL 24 OBRA PISCINA.....			185.052,71
	TOTAL.....			1.451.301,51

CAPÍTOL V - RESUM PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

CAPITOL	RESUM		EUROS	%
1	ENDERROCS		51.124,67	3,52
2	MOVIMENT DE TERRES		19.485,36	1,34
3	REPOSICIONS, CATES, LOCALITZACIÓ SERVEIS I ENTREGUES GUALS		5.147,15	0,35
4	GESTIÓ DE RESIDUS		46.054,20	3,17
5	PAVIMENTACIÓ		549.450,36	37,86
6	MAGATZEM VORAMAR		35.652,03	2,46
7	XARXA AIGUES PLUVIALS		46.993,80	3,24
8	XARXA AIGUES RESIDUALS		43.244,74	2,98
9	XARXA AIGUA POTABLE		55.229,21	3,81
-09.01	-OBRA CIVIL	16.581,09		
-09.02	-INSTAL·LACIÓ	38.648,12		
10	XARXA BAIXA TENSIÓ - XARXA MERCAT		15.537,83	1,07
-10.01	-OBRA CIVIL	12.273,73		
-10.02	-INSTAL·LACIÓ	3.264,10		
11	XARXA BAIXA TENSIÓ - DESVIAMENT		24.044,91	1,66
-11.01	-OBRA CIVIL	7.706,30		
-11.02	-INSTAL·LACIÓ	16.338,61		
12	XARXA ENLLUMENAT PÚBLIC		125.117,05	8,62
-12.01	-OBRA CIVIL	46.489,21		
-12.02	-INSTAL·LACIÓ	78.627,84		
13	XARXA TELECOMUNICACIONS		15.463,28	1,07
14	XARXA TELEFÒNICA		7.707,59	0,53
15	XARXA GAS NATURAL		1.483,20	0,10
16	JARDINERIA I MOBILIARI URBÀ		128.546,04	8,86
-16.01	-JARDINERIA	26.844,98		
-16.02	-MOBILIARI URBÀ	26.713,20		
-16.03	-CONTENIDORS SOTERRATS	74.987,86		
17	XARXA DE REG		11.229,72	0,77
18	MONUMENTS		17.977,02	1,24
19	SENYALITZACIÓ		35.911,13	2,47
-19.01	-SENYALITZACIÓ VERTICAL	9.501,93		
-19.02	-CONTROL ACCÉS LECTURA MATRÍCULES	26.409,20		
20	SEGURETAT I SALUT		13.390,98	0,92
21	CONTROL DE QUALITAT		12.617,50	0,87
22	AS-BUILT		2.781,03	0,19
23	VARIS I IMPREVISTOS		2.060,00	0,14
24	OBRA PISCINA		185.052,71	12,75
-24.01	-ENDERROCS	29.326,09		
-24.02	-GESTIÓ DE RESIDUS	7.236,08		
-24.03	-LLOSA GRADES	79.854,22		
-24.04	-MUR ESCALES	21.371,58		
-24.05	-ESCALES PRINCIPALS	9.865,45		
-24.06	-ESCALES ACCÉS MAR	3.702,05		
-24.07	-ENLLUMENAT	11.088,40		
-24.08	-PROTECCIÓ ESCOLLERA	10.104,64		
-24.09	-BARANES	12.504,20		

TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL		1.451.301,51
13,00% Despeses Generals	188.669,20	
6,00% Benefici industrial	87.078,09	
SUMA DE G.G. y B.I.		275.747,29
21,00% I.V.A.		362.680,25
TOTAL PRESSUPOST CONTRACTA		2.089.729,05
TOTAL PRESSUPOST GENERAL		2.089.729,05

Puja el pressupost general l´esmentada quantitat de DOS MILIONS VUITANTA-NOU MIL SET-CENTS VINT-I-NOU EUROS amb CINC CÈNTIMS

L'Escala, a Març 2024.

El redactor del projecte

Xavier Frigola Mercader

E.C.C. i P. Núm. 19.014

CAPÍTOL IV - RESUM PRESSUPOST PER CONEIXAMENT DE L'ADIMINISTRACIÓ

RESUM PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT ADMINISTRACIÓ						
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL						**1.451.300,53**
		13% Despeses Generals				*188.669,07 €*
		6% Benefici industrial				*87.078,03 €*
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA						**1.727.047,63 €**
		21% IVA				*362.680,00 €*
TOTAL PRESSUPOST GENERAL (AMB IVA INCLÒS)						**2.089.727,63 €**
PRESSUPOST PER CONEIXEMENT ADMINISTRACIÓ						**2.089.727,63 €**

L'autor del Projecte

Xavier Frigola Mercader

Enginyer de Camins, Canals i Ports – Urbanista
Núm. Col·legiat: 19.014

L'Escala, març 2024