PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU b1.46 " PARATGE CAN SALGUES II"

PALAFRUGELL

JUNY 2025

El Promotor:

AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL

L´ Autor del Projecte:

Xavier Frigola Mercader
Enginyer de Camins - Urbanista
Núm Col·legiat: 19.814

TECPLAN
Enginyeria i urbanisme

ÍNDEX DEL PROJECTE

DOC. NÚM. 1: MEMÒRIA I ANNEXOS 4

MEMÒRIA GENERAL 5

1. ANTECEDENTS 6
2. PROMOTOR 6
3. OBJECTE I JUSTIFICACIÓ DEL PROJECTE 6
4. CLASSIFICACIÓ DELS TERRENYS DEL SECTOR 6
5. ANTECEDENTS I SITUACIÓ PRÈVIA DE LES OBRES. 7
6. EMPLAÇAMENT 7
7. TOPOGRAFIA 8
8. INFORMACIÓ GEOLÒGICA 8
9. CARACTERITZACIÓ GENERAL DE LES OBRES 9
10. ESTAT ACTUAL 9
11. DESENVOLUPAMENT EN ETAPES i FASES OBRA 13
12. ENDERROCS 13
13. SERVEIS EXISTENTS 14
14. MUR DE CONTENCIÓ 20
15. MOVIMENT DE TERRES 20
16. XARXA VIÀRIA INTERNA 21
17. PAVIMENTACIÓ 27
18. DRENATGE I CLAVEGUERAM 30
19. XARXA D'AIGUA POTABLE 32
20. XARXA DE MITJA TENSIÓ 33
21. XARXA DE BAIXA TENSIÓ 34
22. XARXA ENLLUMENAT PÚBLIC 36
23. XARXA DE TELEFÒNICA 36
24. MOBILIARI URBÀ 37
25. JARDINERIA 38
26. XARXA DE REG 39
27. SENYALITZACIÓ 39
28. SENYALITZACIÓ PROVISIONAL D'OBRA 40
29. PROCÉS CONSTRUCTIU 40
30. ALTRES CONSIDERACIONS 40
31. COORDINACIÓ DE SERVEIS 40
32. LEGISLACIÓ APLICABLE 41
33. COMPLIMENT DE LA NORMATIVA D'ACCESSIBILITAT I SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES 41
34. CARACTERÍSTIQUES DE LES OBRES 41
35. EXPROPIACIONS 41
36. GESTIÓ DE RESIDUS 41
37. SERVEIS AFECTATS 41
38. DESVIAMENTS PROVISIONALS 41
39. REVISIÓ DE PREUS 41
40. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA 41
41. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLERTA 42
42. TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES 42
43. DOCUMENTS QUE CONTÉ EL PROJECTE 42
44. DIVISIÓ PER LOTS 42
45. PRESSUPOST 42
46. PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ. 43

ANNEXES A LA MEMÒRIA 44

ANNEX 1. NORMATIVA ACTUAL 45

1. PAU B1.46 – PARATGE CAN SALGUES II 46
2. SUD 1.5 – TERRITORI LA COSTA 47
3. QUALIFICACIÓ DEL SÒL URBÀ I URBANITZABLE 49

ANNEX 2. SERVEIS EXISTENTS 51

1. OBJECTE 52
2. SERVEIS EXISTENTS SEGONS PROJECTE 25/08/2005 52
3. PLÀNOLS DE SERVEIS EXISTENTS 58
4. CLAVEGUERAM 59
5. AIGUA POTABLE 62
6. MITJA TENSIÓ 65
7. BAIXA TENSIÓ 67
8. TELEFÒNICA 70
9. GAS 73
10. ENLLUMENAT 76
11. REG 77

ANNEX 3. REPORTATGE FOTOGRÀFIC 78

1. OBJECTE 79

ANNEX 4. CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA 92

1. INTRODUCCIÓ 93
2. TREBALLS REALITZATS 93

ANNEX 5. TRAÇAT, REPLANTEIG I DEFINICIÓ GEOMÈTRICA 94

1. OBJECTE 95
2. CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA 95
3. DESCRIPCIÓ GENERAL DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA 95
4. DISSENY EN PLANTA 95
5. DISSENY EN ALÇAT 95
6. COMPROBACIÓ DE LA COTA DE VORERA ALS MARXAPEUS 96
7. DESCRIPCIÓ DELS LLISTATS DE TRAÇAT 96
8. REPLANTEIG 96

ANNEX 6. MOVIMENT DE TERRES 98

1. INTRODUCCIÓ 99
2. MOVIMENTS DE TERRES 99

ANNEX 7. ENDERROCS i GESTIÓ DE RESIDUS 100

1. OBJECTE 101
2. NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT. 101
3. PROCÉS D'ENDERROC VIALS 101
4. DESMUNTATGE DE SERVEIS EXISTENTS I TANQUES 101
5. LA GESTIÓ DE RESIDUS A L'OBRA 101
6. PROGRAMA DE PREVENCIÓ I GESTIÓ DE RESIDUS I RECURSOS DE CATALUNYA (PRECAT20) 101
7. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ 102

ANNEX 8. FERMS I PAVIMENTS 112

1. OBJECTE 113
2. REGLAMENTACIONS 113
3. CRITERIS SEGUITS PEL DESENVOLUPAMENT DEL PROJECTE 113
4. DEFINICIÓ DE L'ESPLANADA I MILLORES NECESSÀRIES 113
5. SECCIÓ DE FERM. CONDICIONANTS GENERALS 114
6. SECCIÓ DE FERM 116
7. ESPECIFICACIONS DE LES DIFERENTS CAPES I MATERIALS 119
8. ESPECEJAMENT DEL PAVIMENT DE LLAMBORDES 122

ANNEX 9. DRENATGE I CLAVEGUERAM 123

1. OBJECTE 124
2. REGLAMENTACIONS 124
3. XARXA EXISTENT 124
4. CRITERIS DE PROJECTE 125

ANNEX 10. XARXA AIGUA POTABLE 295

1. OBJECTE 296
2. REGLAMENTACIONS 296
3. XARXA EXISTENT 296
4. XARXA D'AIGUA POTABLE 297

ANNEX 11. XARXA DE REG 301

1. OBJECTE 302

2. CONCEPTES GENERALS A TENIR EN COMPTE. ... 302
3. XARXA DE REG ... 302
4. PLA ANUAL DE REG ... 302
5. ESQUEMA GENERAL DE FUNCIONAMENT XARXA DE REG ... 302
6. REGLES GENERALS PEL CÀLCUL DEL REG DE LA XARXA DE REG. ... 303
7. EQUIPS PROJECTATS ... 303
8. CÀLCUL SISTEMA DE REG ... 303
9. MANTENIMENT GENERAL DE LES INSTAL·LACIONS DE REG ... 304
ANNEX 12. XARXA ELÈCTRICA ... 305
1. OBJECTE ... 306
2. XARXA EXISTENT ... 306
3. XARXA DE MITJA TENSIÓ ... 308
4. XARXA DE BAIXA TENSIÓ ... 309
5. OBRA CIVIL ESTESA DE CABLES ... 310
6. CONDICIONS GENERALS PER A ENCREUAMENTS, PROXIMITATS I PARAL·LELISMES ... 311
ANNEX 13. ENLLUMENAT PÚBLIC ... 313
1. OBJECTE ... 314
2. REGLAMENTACIONS ... 314
3. LÍNIES EXISTENTS ... 314
4. PROJECTE ELÈCTRIC DE LEGALITZACIÓ ... 315
5. DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ ... 315
6. PARÀMETRES DE CONTAMINACIÓ LUMÍNICA ... 315
7. CLASSIFICACIÓ DELS VIALS I VALORS RECOMANATS. ... 316
8. CONCEPTES I DEFINICIONS ... 317
9. PARÀMETRES MÍNIMS D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA. ... 318
10. PARÀMETRES DE ENLLUERNAMENT ... 318
11. ALTRES RECOMANACIONS ... 318
12. ENLLUMENAT ESPECÍFICS ... 318
13. RESUM REQUERIMENTS PER CADA VIAL DEL PROJECTE ... 319
14. QUADRE ELÈCTRIC ... 319
15. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA ... 320
16. CÀLCULS I RESULTATS EFICIÈNCIA ENERGÈTICA ... 324
ANNEX 14. XARXA TELECOMUNICACIONS ... 356
1. OBJECTE ... 357
2. XARXA EXISTENT ... 357
3. PROPOSTA ... 358
4. CRITERIS GENERALS ... 359
5. CRITERIS CONSTRUCTIUS ... 359
ANNEX 15. ARBRAT I JARDINERIA ... 368
1. OBJECTE ... 369
2. ARBRAT EXISTENT ... 369
3. PROPOSTA ... 369
4. PLANTACIÓ ... 370
5. PAVIMENT DRENANT ... 371
6. MESURES PROTECCIÓ ARBRAT EXISTENT DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA ... 372
7. MANTENIMENT POST-PLANTACIÓ – PERÍODE DE IMPLANTACIÓ DE L'ARBRAT ... 373
8. REPORTATGE FOTOGRÀFIC D'ARBRAT I ARBUSTIVA ... 373
ANNEX 16. MOBILIARI URBÀ ... 379
1. OBJECTE ... 380
2. EXISTENT ... 380
3. PROPOSTA ... 380
ANNEX 17. SENYALITZACIÓ ... 381
1. OBJECTE ... 382
2. NORMATIVA CONSIDERADA ... 382
3. PROPOSTA GENERAL ... 382
4. SENYALITZACIÓ HORITZONTAL ... 382
5. SENYALITZACIÓ VERTICAL ... 385
6. SENYALITZACIÓ PROVISIONAL D'OBRA ... 389
ANNEX 18. ESTUDI COMPLIMENT NORMATIVA ACCESSIBILITAT I SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES. ... 392
1. OBJECTE ... 393
2. NORMATIVA D'APLICACIÓ ... 393
3. COMPLIMENT DE LES ESPECIFICACIONS D'ACCESSIBILITAT I SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES ... 393
4. CONCLUSIONS ... 396
ANNEX 19. PLA D'OBRES ... 397
1. OBJECTE ... 398
ANNEX 20. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT ... 399
ANNEX 21. PLA DE CONTROL DE QUALITAT ... 400
1. MEMÒRIA ... 401
2. PLEC DE CONTROL ... 402
3. PRESSUPOST ... 408
ANNEX 22. JUSTIFICACIÓ DE PREUS ... 409
1. OBJECTE ... 410
2. BANC DE PREUS ... 410
3. MARC LEGAL ... 410
4. JUSTIFICACIÓ DE PREUS ... 410
5. COEFICIENT DE DESPESES INDIRECTES ... 410
6. COEFICIENT DE DESPESES GENERALS I BENEFICI INDUSTRIAL i IVA ... 411
ANNEX 23. COMPLIMENT D'INFORMES PRÈVIS ... 412
1. 22/10/2007 MEMÒRIA JUSTIFICATIVA DE LES MODIFICACIONS DEL PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL POLÍGON "A" DEL PLA PARCIAL CAN SALGUES II – PALAFRUGELL ... 413
2. 22/10/2007 CERTIFICAT CONTROL DE QUALITAT ... 415
3. 22/10/2007 ACTA DE RECEPCIÓ PROVISIONAL D'OBRES PARCIAL ... 416
4. 30/01/2008 SOL·LICITUD DE LLIURAMENT PARCIAL ... 417
5. 01/07/2008 INFORME SOBRE LA INSPECCIÓ PER A LA RECEPCIÓ PARCIAL DE LES OBRES D'URBANITZACIÓ DEL POLÍGON A DEL SECTOR Pa 1.16 "PARATGE CAN SALGUES II" DE PALAFRUGELL ... 420
6. 27/09/2022 ACTA DEL PLE DE L'AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL ... 443
DOC. NUM. 2 – PLÀNOLS ... 444
DOC. NUM. 3 - PLEC DE CONDICIONS ... 447
DOC. NUM. 4 - PRESSUPOST ... 448
CAPÍTOL I – AMIDAMENTS ... 449
CAPÍTOL II – QUADRE DE PREUS Nº1 ... 450
CAPÍTOL III – QUADRE DE PREUS Nº2 ... 451
CAPÍTOL IV – PRESSUPOST ... 452
CAPÍTOL V – RESUM PRESSUPOST ... 453

DOC. NÚM. 1: MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA GENERAL

1. ANTECEDENTS

La Junta de Compensació del Poligon A de "Can Salgues II" va promoure el desenvolupament Polígon A de "Can Salgues II" en el terme municipal de Palafrugell.

El projecte d'urbanització té el seu origen en l'aprovació definitiva per part de la Comissió d'Urbanisme de Girona de l'Adaptació Cartogràfica i Modificació del Pla General d'Ordenació Urbana de Palafrugell, aprovat definitivament per la Comissió d'Urbanisme de Girona en dates 19-5-1999 i 1-3-2000 (D.O.G.C. 4-5-2000), a on es delimita el Pla Parcial "Can Salgues II", que va ésser aprovat definitivament per la Comissió d'Urbanisme de Girona el 17-8-2004 (publicat en el D.O.G.C. 14/09/2004).

El projecte d'urbanització del sector Can Salgues va ésser tramitat i aprovat pel Ple del 25 d'Agost de 2005

Es varen desenvolupar un conjunt d'obres fins a l'any 2008

Les obres varen esser adjudicades a l'empresa Constructora Inbesos S.A. Les obres varen esser executades en un 87.74 % ja que segons acta de recepció parcial no es disposava de l'expedient de ocupació directa per afectació dels terrenys.

En data de 21 d'abril de 2008 es va sol·licitar una recepció parcial de les obres

En data de 1 de Juliol es va emetre per part de l'ajuntament un informe amb un conjunt de defectes a subsanar.

Posteriorment les obres varen quedar aturades. Al llarg dels anys Ajuntament ha fet alguns informes respecte l'estat deficient de les obres.

S'ha de tenir en compte que en l'aprovació del POUM el sector va passar a ésser ordenat com un polígon d'actuació però mantenint la mateixa delimitació que el antic pla parcial aprovat. Aquest polígon d'actuació s'anomena PAU b1.46 " PARATGE CAN SALGUES II"

Amb tot donat l'estat de les obres d'urbanització i als efectes de poder-les finalitzar es fa necessari la redacció d'un projecte d'actualització de les obres d'urbanització ja que s'ha de tenir en compte que a més de la degradació dels paviments hi ha diversos serveis que no es varen recepcionar i ara s'han d'executar de nou.

Pel que fa a l'execució de les obres de la zona verda ubicada en la part sud de l'àmbit, es preveu la seva execució en projecte independent segons projecte redactat "Millora ambiental i adequació per a l'ús social del Puig de les Torretes" en data novembre de 2024 per l'empresa Naturalea.

2. PROMOTOR

El present projecte executiu és promogut per:

AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL
Carrer de Cervantes 16,
17200 Palafrugell, Girona
CIF P1712400L

3. OBJECTE I JUSTIFICACIÓ DEL PROJECTE

L'objecte del present projecte és el de Actualitzar les Obres d'Urbanització ja executades completar-ne la seva definició per a poder procedir a la execució i recepció de les obres.

A mes donat el pas dels anys es necessari actualitzar alguns serveis que no es varen recepcionar. Entre aquests serveis n'hi alguns com Aigua, Xarxa de Baixa Tensió, Enllumenat Públic o Gas que s'haurien d'executar de nou.

El present projecte no defineix les actuacions a realitzar en el Parc urbà del Puig de les Torretes els quals són objecte d'un altre projecte.

Aquest, és un projecte d'urbanització dels definits a l'article 70.2 del Decret Legislatiu 1/2010 pel qual s'aprova el Text Refós de la Llei d'Urbanisme. Comprèn les obres de construcció de mur de formigó, re-pavimentació, xarxa de drenatge i clavegueram, xarxa d'aigua potable, xarxa de reg, xarxa d'enllumenat, xarxa de telecomunicacions I xarxa elèctrica; a més de les zones amb arbrat i jardineria.

El present projecte d'urbanització desenvolupa les previsions del POUM i les del Pla Parcial "Can Salgues II" pel que fa a les obres d'urbanització complementàries, i a la implementació dels serveis urbans a l'àmbit del sector.

En aquest sentit es descriuen, detallen i justifiquen les diferents obres d'urbanització i serveis que s'han de portar a terme, aportant els càlcul i la corresponent valoració.

Les solucions que s'han adoptat són les que es descriuen en l'apartat corresponent de cada servei.

4. CLASSIFICACIÓ DELS TERRENYS DEL SECTOR

El Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Palafrugell fou aprovat definitivament per la Comissió d'Urbanisme de Girona el 22 de gener de 2015. En data 30 de març de 2015, va ser publicat al Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya.

Atès que el POUM inclou l'àmbit del Polígon A del Sector "Paratge Can Salgues II", identificat com a Polígon d'Actuació Urbanística PAU b1.46 "Paratge Can Salgues II", amb l'objectiu d'executar les obres d'urbanització pendents de finalització, d'acord amb el projecte d'urbanització aprovat.

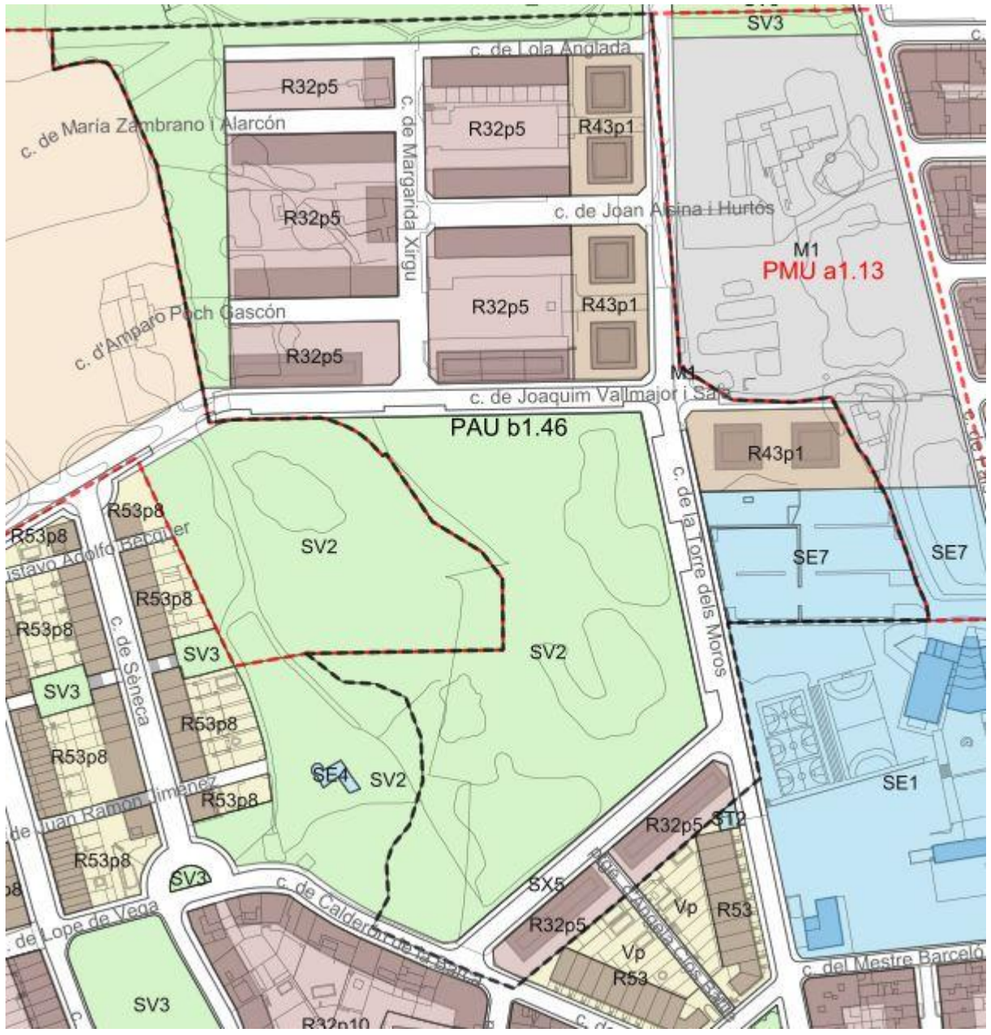


Figura 1. Plànol Plantejament vigent.

5. ANTECEDENTS I SITUACIÓ PRÈVIA DE LES OBRES.

Els antecedents coneguts respecte el desenvolupament del sector són:

- 31/08/2005 Aprovació definitiva del Projecte d'Urbanització Can Salgues II – Polígon A.
- 16/01/2006 Emissió de la primera acta d'obres i signatura de l'acta de replanteig i inici d'obres.
- 10/06/2008 Visita d'inspecció conjunta de la Direcció Facultativa de les Obres, representats de l'empresa constructora i representants de l'empresa promotora.
- 30/06/2008 Emissió de l'última acta d'obres, que no disposa de signatura.
- 01/07/2008 Emissió d'informe on s'especifica que cal subsanar els defectes per recepcionar les obres.
- 30/04/2012 Emissió informe sobre l'estat de les obres d'urbanització i edificació del Sector Can Salgues II on s'expressen actuacions a realitzar, que no s'han dut a terme.
- 22/01/2015 Aprovació definitiva del POUM de Palafrugell.
- 27/09/2022 Acta del Ple de l'Ajuntament de Palafrugell, en el que es preveu un canvi de modalitat del sistema de gestió urbanística del Sector PAU b1.46 "Paratge Can Salgues II", a Palafrugell.

6. EMPLAÇAMENT

L'àmbit de Can Salgues es situa a la zona nord de Palafrugell, a la zona del polígon de Can Salgues, i prop de la zona verda a la que estan ubicades les ruïnes del Puig de les Torretes. També es preveuen actuacions a la zona propera de connexió entre el Carrer de la Torre dels Moros i la zona d'aparcament actual de l'Escola Pública Josep Barceló i Matas.

L'àmbit d'actuació queda definit dins l'àmbit del PAU b1.46 del POUM de Palafrugell.

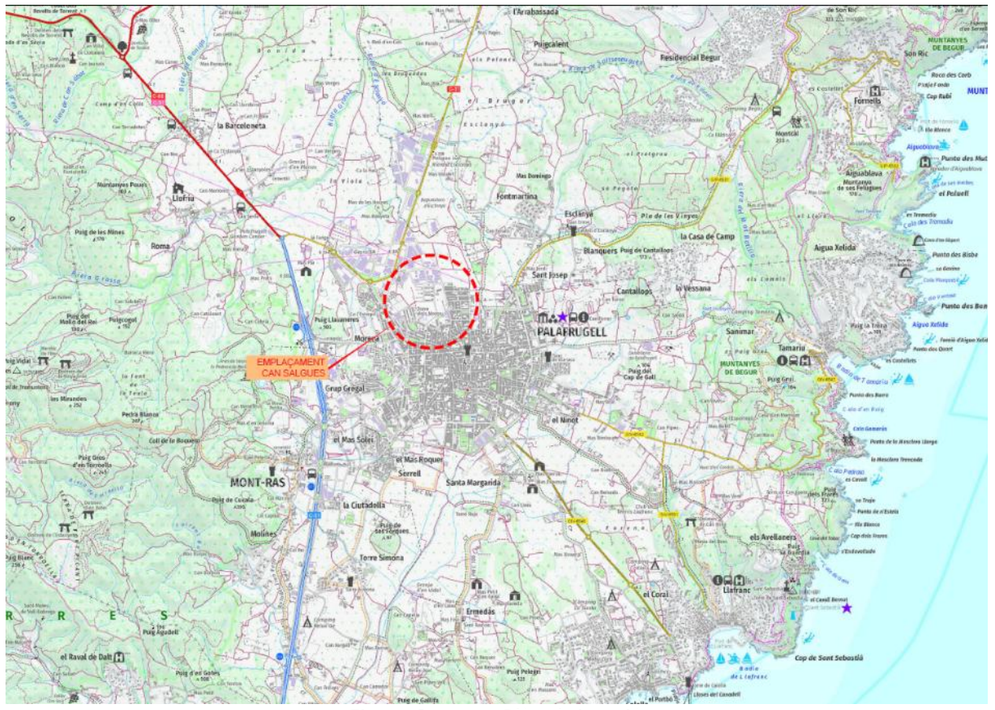


Figura 2. Plànol situació

Dins l'àmbit del projecte no s'inclou l'execució de les obres d'urbanització en el Parc del Puig de les Torretes.

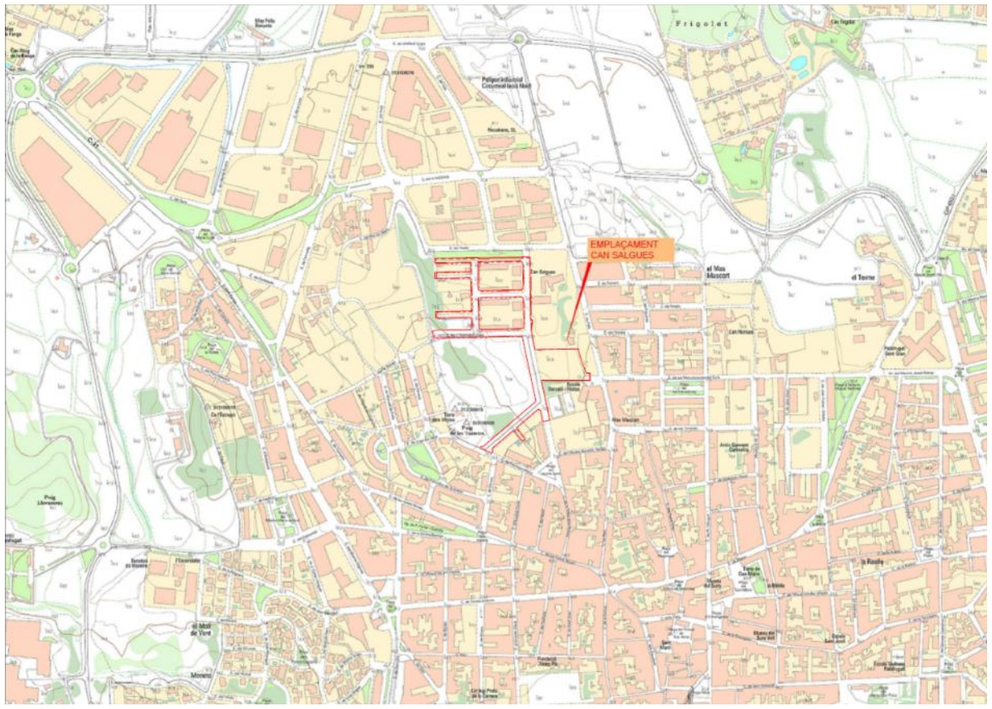


Figura 3. Emplaçament



Figura 4. Ortofotoplànol.

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 1:1000 de tot el municipi.

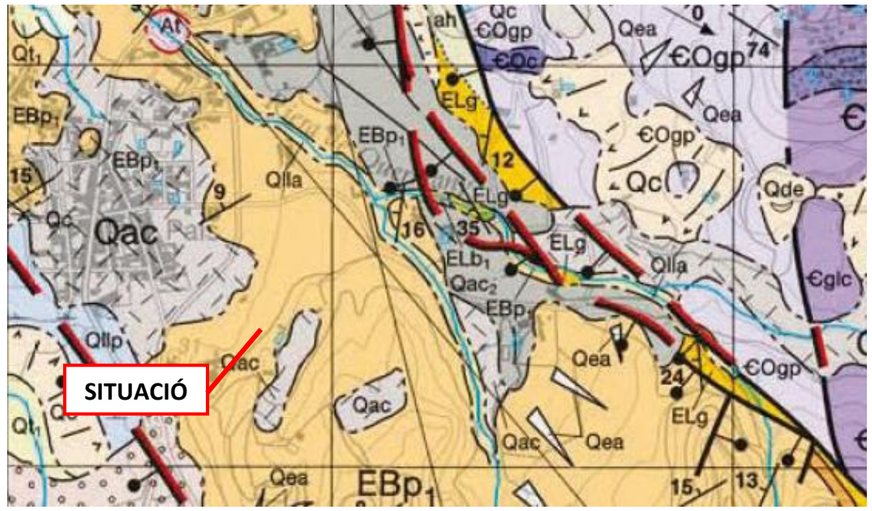
L'aixecament topogràfic realitzat consta de les següents característiques geodèsiques:

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

8. INFORMACIÓ GEOLÒGICA

Marc geològic

L'àmbit d'estudi es situa damunt una unitat geològica anomenada:



EBp$_1$ — Gresos arcòsics i microconglomerats de tonalitats blanquinoses, ocres i violàcies, amb un elevat contingut de glauconita. Altres característiques d'aquests gresos són l'absència de fracció pelítica i el seu caràcter azoic. L'estratificació és d'ordre centimètric a decimètric, encreuada de gran, mitjana i petita escala. A grans trets, la unitat és un conjunt granodecreixent cap al sostre, on els gresos es fan més fins i massius i passen lateralment a la unitat EBp$_2$, la qual forma un tascó intercalat dins aquesta. A la meitat meridional del full la base de la unitat és marcada per un nivell de calcàries sorrenques vermelles de 3 a 10 m de gruix amb abundant glauconita, ferro i bioclasts que representen un important nivell de condensació. A l'extrem més meridional (Palafrugell) la base és constituïda per un nivell de conglomerats amb matriu sorrenca, rica en glauconita. A la meitat septentrional, es reconeixen nivells discontinus de gruix centimètric de calcàries riques en glauconita, bioclasts i alguns còdols suportats per la matriu. El límit inferior de la unitat és un contacte net i s'interpreta com una discordança de baix angle visible al sector oriental i meridional del full. La potència màxima assoleix 325 m, incloent el tascó de la unitat EBp$_2$. En conjunt aquesta unitat té característiques transgressives i correspon a sediments dipositats en un domini marí som amb forts corrents mareals. Fm. Folgueroles. Són del Bartonià inferior.

Qac — Argiles, sorres i llims que contenen alguns còdols subangulosos i subarrodonits aïllats. Afloren indistintament en tot l'àmbit del full. Són dipòsits poligènics, resultants d'una sedimentació de tipus al·luvial no canalitzada amb aportacions laterals de tipus col·luvial. El gruix és molt variable, d'escala decimètrica a mètrica. Són correlacionables amb els dipòsits actuals i subactuals. S'interpreten com a dipòsits mixtos al·luvials-col·luvials. Són de l'Holocè.

Figura 5. Mapa geològic de Catalunya 1:25.000. Full: Palafrugell. Font: ICGC

Així doncs, es tracta de terrenys que es troben totalment consolidats pel pas dels anys, de totes maneres, en algunes zones del paviment actual, s'observen alguns assentaments, com ara a una zona del Carrer de Joaquim Vallmajor i Sala, hi ha una zona on s'aprecia un flonjall que s'ha de reparar.

Es tracta de terrenys els quals segons el plànol geològic 1/25.000 conformen amb gresos arcòsics i microconglomerats amb un alt contingut de glauconta, a més de zones amb contingut d'argiles, sorres i llims que contenen alguns còdols subangulosos i subarrodonits aillats.

Per tant, es tracta d'un terreny de roca detrítica de mida de gra de sorra, però en tot cas s'ha de veure si puntualment queden afectats per zones amb argila.

En la redacció del projecte d'urbanització inicial no es varealitzar cap estudi geotècnic. De totes maneres segons consta en el projecte i actes d'obra es va realitzar una millora de caixa de 1,10 metres.

Per tant es va considerar un sòl pràcticament marginal.

9. CARACTERITZACIÓ GENERAL DE LES OBRES

Segons el Sector PAU b1.46 "Paratge Can Salgues II" a Palafrugell, el present projecte tracta de actualitzar les obres d'urbanització a realitzar dins del polígon als efectes de completar-les i realitzar la recepció.

Pel que fa a l'execució de les obres de la zona verda ubicada en la part sud de l'àmbit, es preveu la seva execució en projecte independent segons projecte redactat "Millora ambiental i adequació per a l'ús social del Puig de les Torretes" en data novembre de 2024 per l'empresa Naturalea.

Les obres consisteixen en realitzar les modificacions necessàries a la zona del projecte per a poder recepcionar les obres. Els diferents vials enllacen per la zona sud el Carrer Calderón de la Barca amb el Carrer de la Torre dels Moros i el Passatge d'Àngela Clos Batlle; i per la zona nord amb el Carrer del Vapor.

Les obres a realitzar en el sector objecte de projecte consisteixen en la reparació dels serveis existents en el polígon en cas que així es requereixi i la re-urbanització dels vials interiors del sector. Es projecta també una zona habilitada com a zona verda en tota la zona sud-oest del Sector.

El present projecte defineix les obres d'urbanització i les obres complementàries necessàries per tal de deixar el Sector completament urbanitzat.

Les diferents obres a realitzar consisteixen en:

- Enderroc dels elements de pavimentació i serveis a soterrar o renovar existents.
- Re-pavimentació dels vials existents, amb pavimentació asfàltica a la zona de calçada i amb paviment de llambordes artificials equivalents a les existents en les voreres.
- Reparació i execució de les diferents xarxes de serveis públics:
    - Xarxa d'aigües pluvials – neteja i reparació d'elements. I execució tram de nova xarxa.
    - Xarxa d'aigües residuals – neteja i reparació d'elements. I execució tram de nova xarxa.
    - Xarxa d'abastament d'aigua potable – substitució total.
    - Xarxa de Baixa Tensió soterrada – substitució total.
    - Xarxa de Mitja Tensió soterrada i implantació de nous CT – substitució total.
    - Xarxa d'enllumenat públic – substitució parcial i execució de tram de nova xarxa.
    - Xarxa de telecomunicacions – neteja i validació de la xarxa. I execució tram de nova xarxa.
    - Xarxa de gas – No s'executa i es retira l'existent
    - Xarxa de reg – Renovació parcial i execució tram de nova xarxa.
- Adequació de l'enjardinament del sector.
- Implantació de la senyalització vertical i horitzontal.
- Definició del mobiliari urbà a instal·lar.

La definició dels treballs a realitzar, queda suficientment definida en els diferents apartats que es troben dins d'aquesta memòria.

10. ESTAT ACTUAL

En aquests moments la vialitat està formada, tot i que en mal estat, per una sèrie de vials que connecten els vials urbanitzats oberts a trànsit rodat amb els vials que només queden oberts pels vianants, dins del sector del projecte.

Els vials que se'ls preveu la reparació de la pavimentació i l'execució de les obres són: Carrer de Maurici Serrahima i Bofill, Passatge d'Àngela Clos Batlle, Carrer de la Torre dels Moros, Carrer de Joaquim Vallmajor i Sala, Carrer de Margarita Xirgu, Carrer d'Amparo Poch Cascón, Carrer de Joan Alsina i Hurtós, Carrer de María Zambrano Alarcón i Carrer de Lola Anglada.

Tot seguit s'adjunten fotografies de l'estat actual dels terrenys de l'àmbit de l'obra:



Figura 6. Estat actual cruïlla entre Carrer de Francesc Alsius, Carrer de Girona, Carrer Calderón de la Barca i Carrer de Maurici Serrahima i Bofill.



Figura 7. Estat actual Carrer de Maurici Serrahima i Bofill.



Figura 8. Estat actual cruïlla carrer Maurici Serrahima i Bofill i Passatge d'Àngela Clos Batlle.



Figura 9. Estat actual cruïlla Carrer Maurici Serrahima i Bofill i Carrer de la Torre dels Moros.



Figura 10. Estat actual zona sud Carrer de la Torre dels Moros.



Figura 11. Estat actual zona central Carrer de la Torre dels Moros.



Figura 12. Estat actual zona d'equipament propera al Carrer de la Torre dels Moros.



Figura 13. Estat actual zona final Carrer de la Torre dels Moros.



Figura 14. Estat actual Carrer Joaquim Vallmajor.



Figura 15. Estat actual Carrer Joaquim Vallmajor.



Figura 16. Estat actual Carrer Lola Anglada.



Figura 17. Estat actual Carrer Maria Zambrano.



Figura 18. Estat actual Carrer Joan Alsina i Hurtós.



Figura 19. Estat actual de Margarita Xirgu.

A continuació es procedeix a mostrar l'estat actual d'alguns dels serveis de l'àmbit.



Figura 20. Pedestal i arqueta de telefònica



Figura 21. Interior centre transformador existent.



Figura 22. Pou de registre sense marcs i amb objectes al seu interior



Figura 23. Desperfectes generals als elements de xarxa baixa tensió



Figura 24. Retirada de tots els elements elèctric d'enllumenat

En el corresponent annex a la present memòria s'adjunten més fotografies de l'estat actual.

11. DESENVOLUPAMENT EN ETAPES i FASES OBRA

L'execució de les obres d'urbanització del present àmbit es preveuen de dur a terme amb una sola etapa i en una sola fase d'obra.

Amb tot, pel que fa a l'execució de les obres de la zona verda ubicada en la part sud de l'àmbit, es preveu la seva execució en projecte independent segons projecte redactat "Millora ambiental i adequació per a l'ús social del Puig de les Torretes" en data novembre de 2024 per l'empresa Naturalea.

12. ENDERROCS

Pel que fa als enderrocs s'ha de tenir en compte que serà necessari enderrocar alguns paviments i també diversos serveis.

Pel que fa a la pavimentació ens trobem en tres supòsits de enderroc.

- Enderroc de paviments de vorera per passar nous serveis en la vorera.
- Enderroc de paviments de calçada per pas de serveis.

Pel que fa al paviment de voreres, vorades i rigoles existents dins l'àmbit del projecte, es preveuen enderrocar les que es trobin en mal estat actualment i executar noves.

Per altra banda es preveu de realitzar una millora de tot el paviment de llambordes amb una neteja i un rejuntat.

Pel que fa a l'enderroc de la pavimentació asfàltica existent, en alguns punts , es proposa fer l'enderroc mitjançant fresat

Pel que fa als serveis, es preveu de mantenir tots els serveis que es trobin executats i en bon estat com la xarxa de pluvials, residuals, obra civil enllumenat públic, obra civil telefonia.

Amb tot hi ha alguns altres serveis que s'han de fer nou com xarxa de aigua potable, Instal·lació de enllumenat públic, xarxa de baixa tensió, xarxa de mitja tensió, xarxa de gas, etc. Això farà necessari de retirar tots els materials existents que no es puguin fer servir.

En l'àmbit d'estudi no es preveu l'enderroc de cap edificació existent ni tanques d'obra.

S'haurà de comprovar que els guals de vehicles i els accessos peatonals dels edificis a mig construir existents s'adeqüin amb la nova rasant dels carrers.

En l'àmbit del projecte on hi ha plantats arbres, s'haurà de comprovar l'estat dels mateixos i fer un diagnosi, perquè en cas de que no es puguin salvar, s'haurà de preveure la seva retirada.

Aquest enderroc es defineix i concreta l'amidament en el corresponent annex d'enderrocs i gestió de residus.

13. SERVEIS EXISTENTS

El projecte conté un aixecament Topogràfic detallat que s'ha tingut en compte en la redacció del projecte. Així mateix, el projecte conté la informació de tots els serveis urbans disponibles a la plataforma de ACEFAT i segons consultes realitzades a l'Ajuntament i visites realitzades sobre el terreny. Aquesta documentació es troba adjunta en l'annex corresponent de SERVEIS EXISTENTS de la present memòria.

Les valoracions realitzades en el pressupost s'ha fet tenint en compte les profunditats normals en serveis urbans:

- Clavegueram → 1 – 2 metres
- Pluvials → 1 – 2 metres
- Aigua potable → 0,5 – 1 metre
- Xarxa elèctrica → 0,5 – 1 metre
- Xarxa enllumenat → 0,40 – 0,80 metres
- Xarxa telefònica → 0,40 – 1 metre
- Xarxa de gas → 0,40 – 1 metre

Per tal de donar compliment al reconeixement del terreny es preveu la realització d'una campanya de cates previ a l'inici de les obres. Aquest sistema ja és l'utilitzat per ENDESA, en el cas del reconeixement previ associat a la ORDRE TIC.

El projecte conté una valoració tècnica i econòmica de les actuacions a realitzar a cada un dels serveis urbans afectats i/o projectats.

A continuació es passa a descriure cadascun dels serveis existents:

13.1 CLAVEGUERAM

En l'àmbit del projecte, en els diferents vials a executar, es disposa de xarxa separativa de pluvials i residuals.

XARXA PLUVIALS

La xarxa de drenatge d'aigües pluvials, està formada per una conducció de PE corrugat de diàmetres variables segons el vial, i que transcorre pel mig dels mateixos.

- Carrer de Lola Anglada
  - Zona oest → PE corrugat Ø400 mm
  - Zona centre → PE corrugat Ø630 mm
  - Zona est → PE corrugat Ø800 mm
- Carrer de María Zambrano Alarcón → PE corrugat Ø400 mm
- Carrer de Joan Alsina i Hurtós → PE corrugat Ø400 mm
- Carrer de Margarita Xirgu →PE corrugat Ø400 mm
- Carrer d'Amparo Poch Cascón → PE corrugat Ø400 mm
- Carrer de Joaquim Vallmajor i Sala → PE corrugat Ø400 mm
- Carrer de la Torre dels Moros → PE corrugat Ø630 mm
- Carrer de Maurici Serrahima i Bofill → PE corrugat Ø350 mm

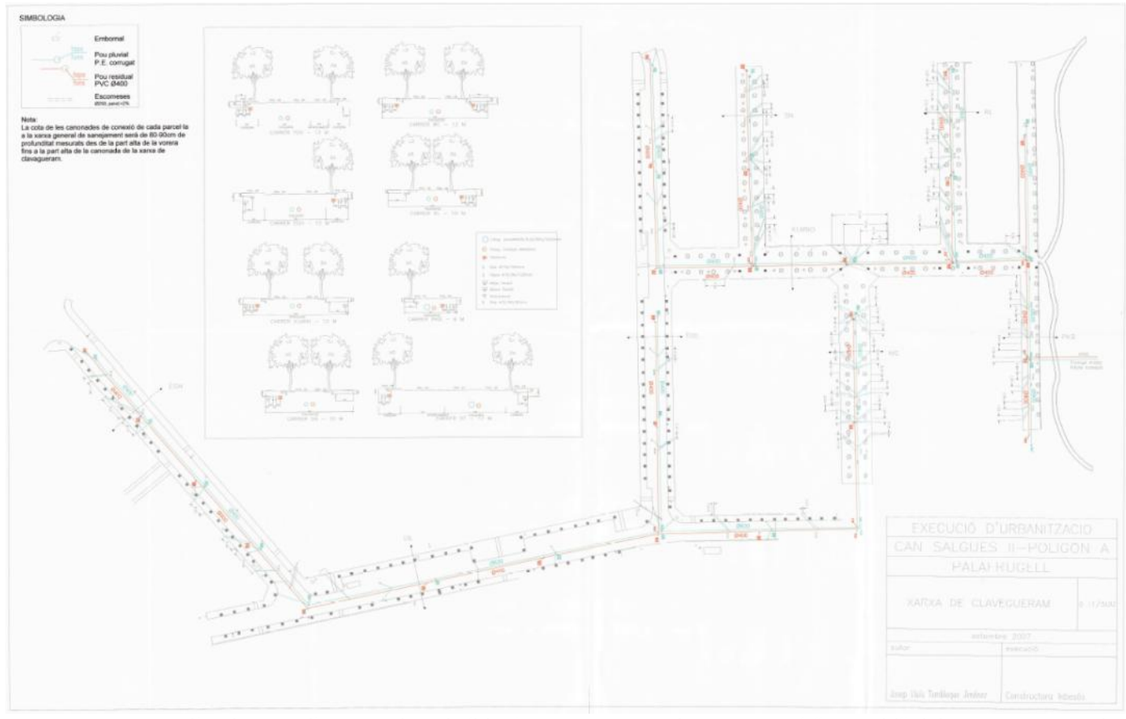


Figura 25. Plànol xarxa d'aigües pluvials (blau) existent. Font: documentació "As Build" del projecte original.

Es desconeix la ubicació exacte de les conduccions existents, per tant, serà necessari realitzar prèviament les corresponents cates de localització manualment en cas de reparació. En tot cas la ubicació dels pous és exacte els tubs van de pou a pou.

Es disposa una inspecció de TV de la xarxa on es detecten els trams trencats i els trams obturats.

XARXA RESIDUALS

La xarxa de clavegueram d'aigües residuals, està formada per una conducció de PVC de diàmetres variables segons el vial, i que transcorre pel mig dels mateixos, paral·lel a la conducció de xarxa d'aigües pluvials.

- Carrer de Lola Anglada → PVC Ø300 mm

- Carrer de María Zambrano Alarcón → PVC Ø400 mm
- Carrer de Joan Alsina i Hurtós → PVC Ø300 mm
- Carrer de Margarita Xirgu → PVC Ø400 mm
- Carrer d'Amparo Poch Cascón → PVC Ø300 mm
- Carrer de Joaquim Vallmajor i Sala → PVC Ø300 mm
- Carrer de la Torre dels Moros → PVC Ø400 mm
- Carrer de Maurici Serrahima i Bofill → PVC Ø300 mm

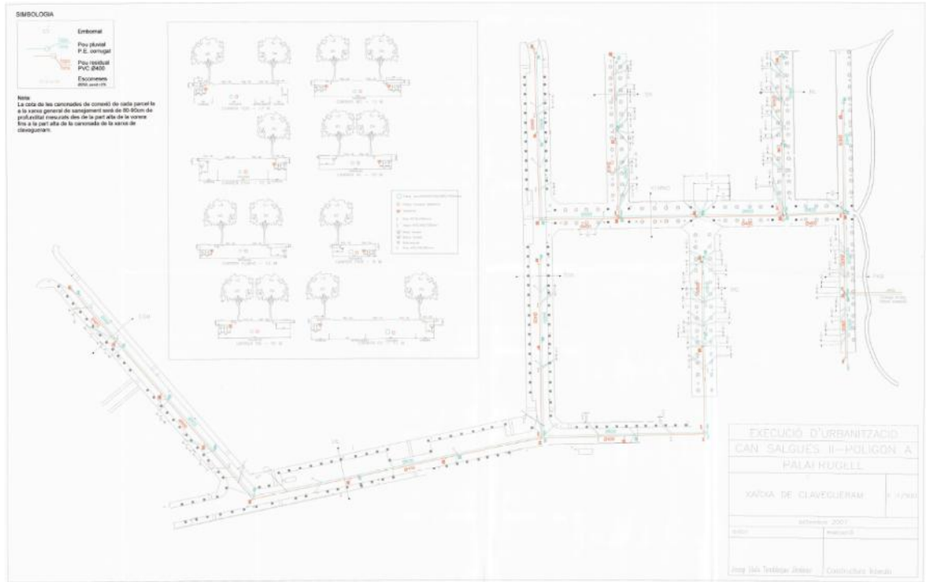
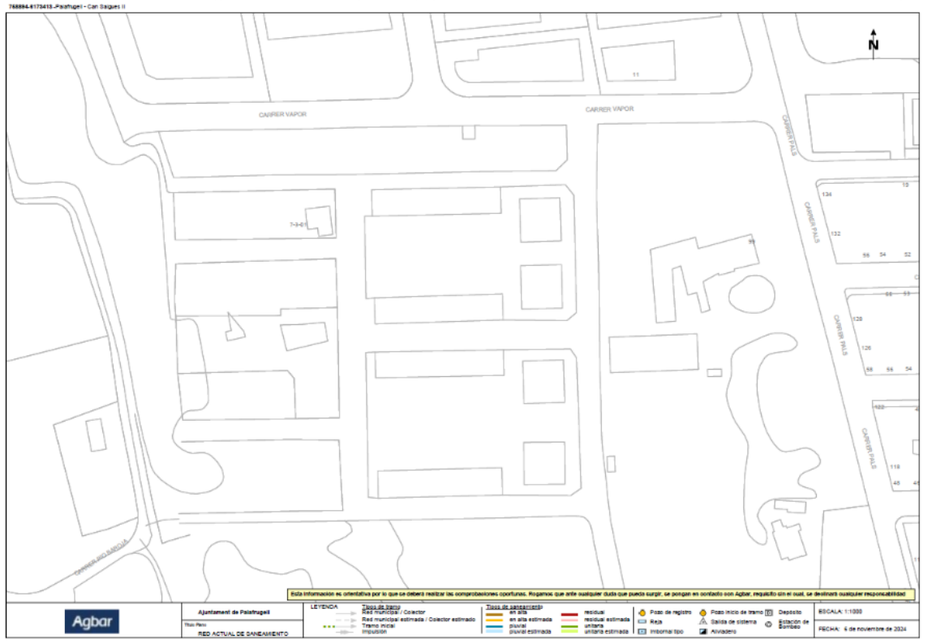


Figura 26. Plànol xarxa d'aigües residuals (taronja) existent. Font: documentació "As Build" del projecte original



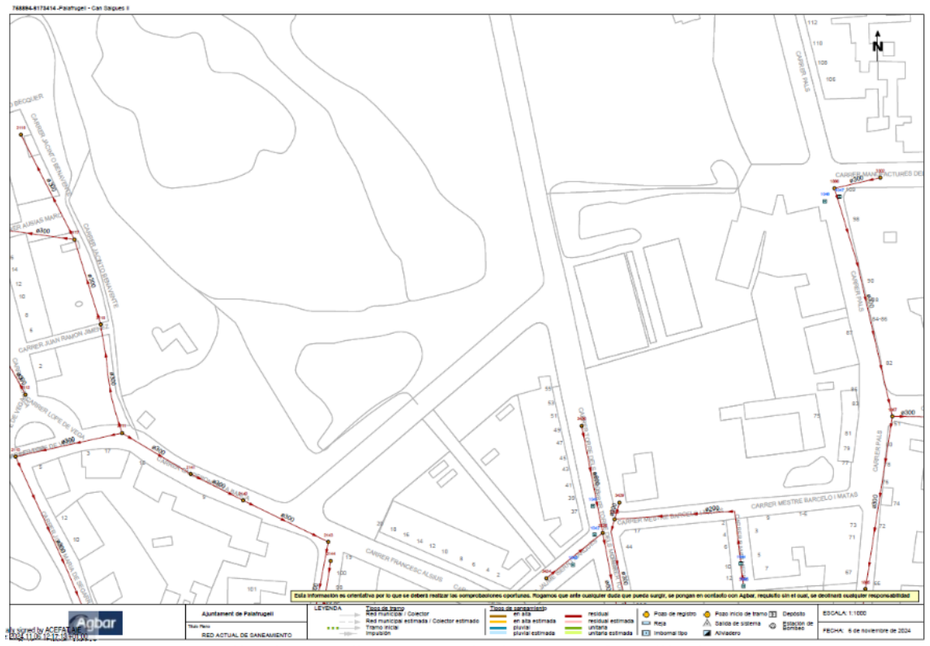
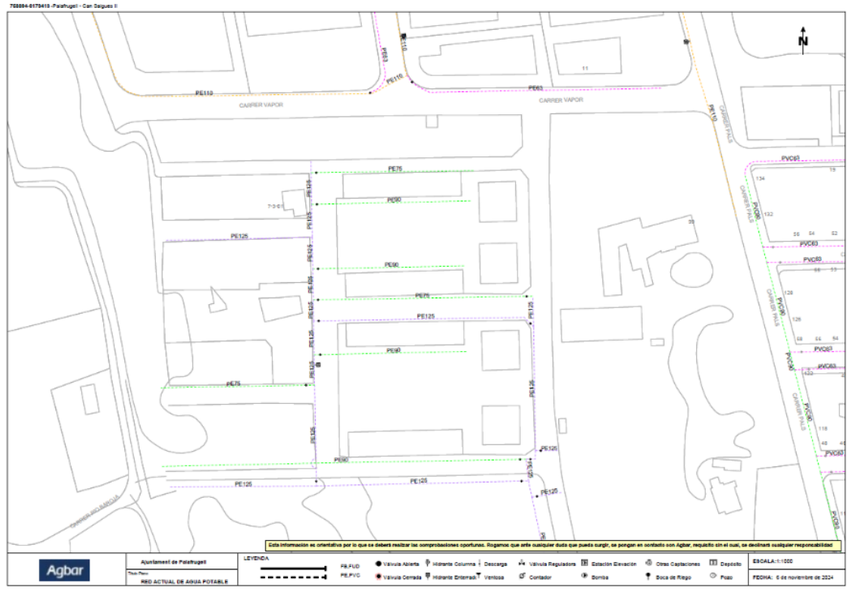


Figura 27. Plànol xarxa d'aigües residuals existent fora d'àmbit. Font: ACEFAT.

Es desconeix la ubicació exacte de les conduccions existents, per tant, serà necessari realitzar prèviament les corresponents cates de localització manualment. Es disposa una inspecció de TV de la xarxa on es detecten els trams trencats i els trams obturats.

13.2 AIGUA POTABLE

Pels diferents vials existents dins del sector, hi transcorre una canonada de PE Ø125 mm com a canonada principal i altres de Ø90 mm i Ø75 mm per als desviaments per a connexió amb les finques.



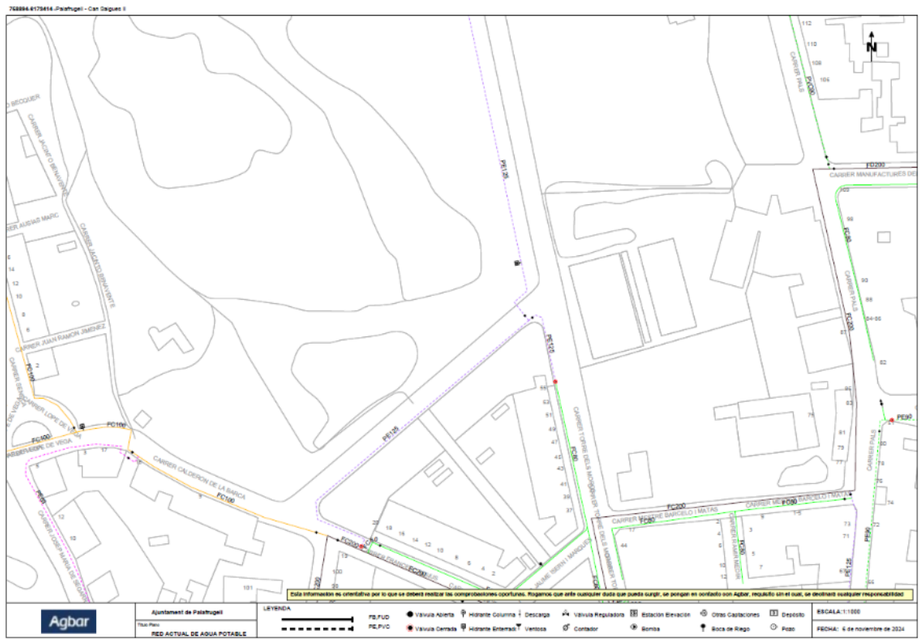


Figura 28. Plànol xarxa d'aigua potable existent. Font: ACEFAT.

Es desconeix la ubicació exacte de les conduccions existents, per tant, serà necessari realitzar prèviament les corresponents cates de localització manualment.

Segons ha informat Agbar, la xarxa del sector està en mal estat i té moltes pèrdues i es requereix la substitució total. Es preveu de substituir només els trams realment necessaris.

13.3 ENLLUMENAT PÚBLIC

Dins l'àmbit del Sector del projecte existent, segons el projecte de referència inicials, amb la documentació As-Build presentada, es preveu que hi ha xarxa d'enllumenat existent. A la zona de la urbanització la xarxa d'enllumenat públic existent és soterrada amb punts de llum tipus balisa Bega 8745, i als carrers col·lindants de la zona verda, la xarxa d'enllumenat públic existent és soterrada amb punts de llum tipus Fanal Bega 8291 sobre columna de 8 metres.

Els punts de llum del Carrer de Joan Alsina i Hurtós i la meitat est del Carrer de Lola Anglada, estan alimentats per la línia 2, que es desconeix a quin quadre de comandament, mesura i maniobra està connectat.

Els punts de llum de la meitat oest del Carrer de Lola Anglada, els del Carrer de María Zambrano Alarcón, els del Carrer de Margarita Xirgu, els del Carrer d'Amparo Poch i Cascón, i els del Carrer de Joaquim Vallmajor i Sala, estan alimentats per la Línia 1, connectada al Quadre de comandament, mesura i maniobra que s'havia de ubicar al costat a l'estació transformadora de la zona Est del Carrer de la Torre dels Moros. Aquest quadre en aquests moments és inexistent. No hi ha línies existents. Es preveu que si que hi hagi el cable de terra però serà necessari de fer la posta a terra dels diferents punts de llum.

Els punts de llum ubicats al Carrer de la Torre dels Moros i al Carrer de Maurici Serrahima i Bofill, estan alimentats per la Línia 3, que també està connectada a la previsió de quadre a ubicar al costat del centre transformador.

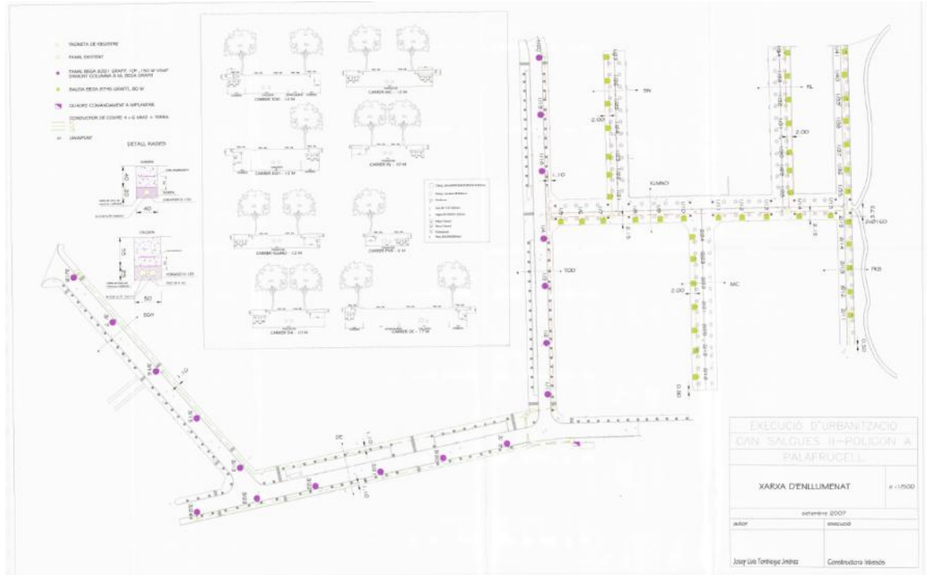


Figura 29. Plànol xarxa enllumenat públic existent. Font: documentació "As Build" del projecte original.

Es desconeix la ubicació exacte de les conduccions existents, per tant, serà necessari realitzar prèviament les corresponents cates de localització manualment.

Els nous punts de llum requeriran la execució de noves bases de les faroles.

13.4 XARXA ELÈCTRICA

XARXA MITJA TENSIÓ

Dins l'àmbit de projecte es disposa de xarxa de mitja tensió soterrada.

En el Carrer del Vapor, ubicat fora de l'àmbit del present projecte, hi trobem ubicat un transformador (PA48606) que es preveu mantenir. A la zona sud del Carrer de la Torre dels Moros, també hi trobem ubicat un transformador que es preveu mantenir (PA48587).

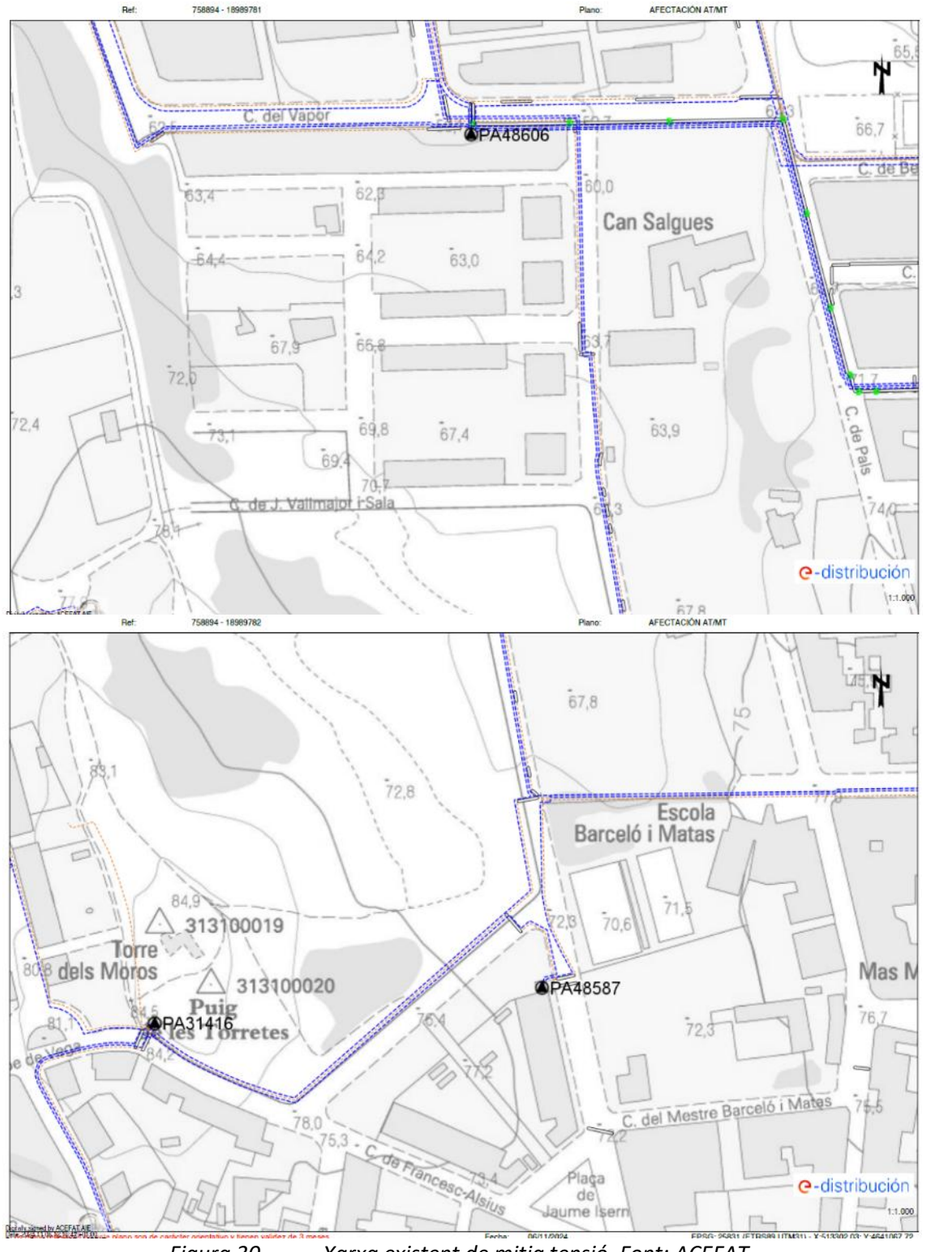


Figura 30. Xarxa existent de mitja tensió. Font: ACEFAT.

Tal com s'ha mostrat a les imatges de l'estat actual, existeixen uns transformadors del tipus "ormazabal" prefabricats els quals han estat bandalitzats i no es preveu poder aprofitar-ne cap element. De fet aquests transformador ja es inexistent en aquests moments.

XARXA BAIXA TENSIÓ

Pel que fa a la xarxa elèctrica de baixa tensió existent en el sector només tenim a la zona nord amb un creuament des del Carrer del Vapor i fins les finques que actualment estan construïdes, per una conducció aèria. Aquesta es preveu de soterrar.

Segons els plànols de referència del projecte inicial, també hi ha executada una xarxa de baixa tensió de subministrament a les parcel·les.

Aquesta xarxa no es pot aprofitar ja que la companyia elèctrica no pot validar els cablejats existents ni els materials existents. A més la majoria de connexions de les caixes han estat vandalitzades.

Aquesta xarxa s'haurà de retirar.

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.

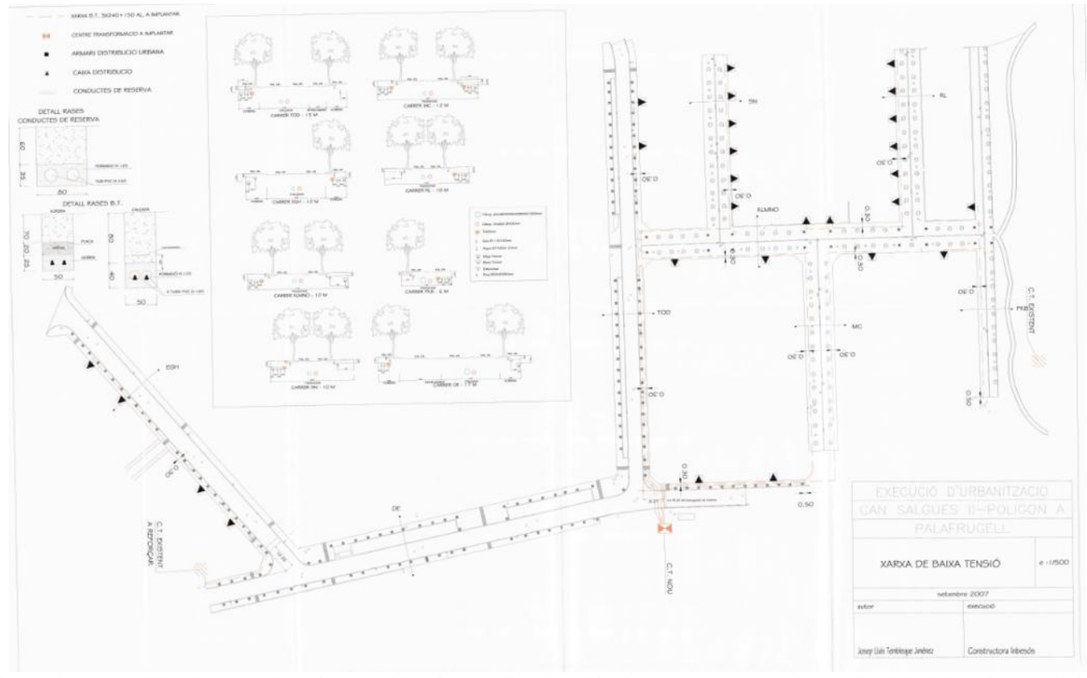


Figura 31. Plànol xarxa de baixa tensió existent dins l'àmbit. Font: documentació "As Build" del projecte original

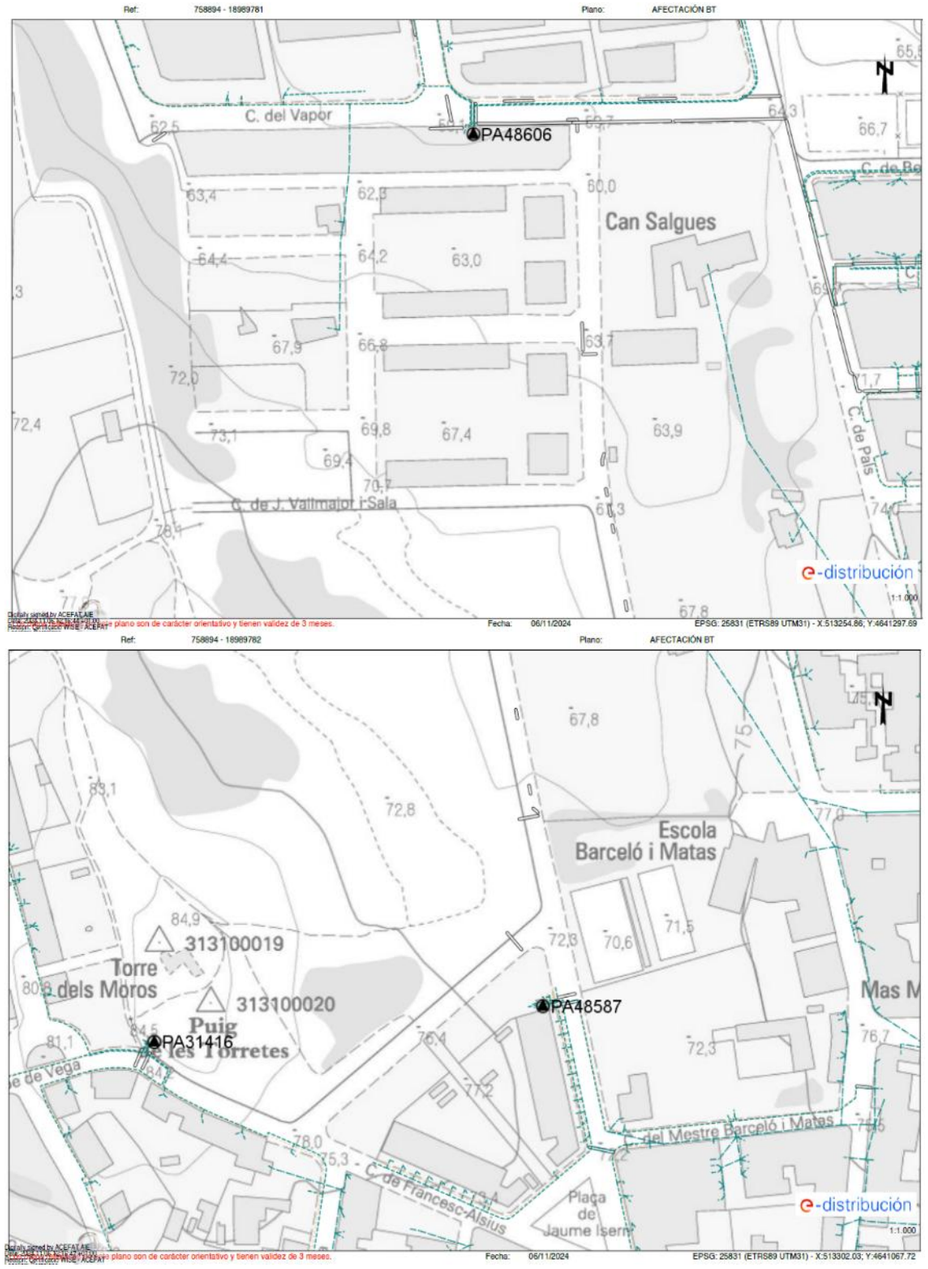


Figura 32. Plànol xarxa de baixa tensió existent fora l'àmbit. Font: ACEFAT.

Es desconeix la ubicació exacte de les conduccions existents, per tant, serà necessari realitzar prèviament les corresponents cates de localització manualment.

13.5 XARXA TELEFONIA.

La xarxa de telefònica existent en el sector està formada per conduccions soterrades,

Aquestes es preveuen mantenir en la seva majoria tot i que es serà necessari la seva neteja total. En alguns casos pot ésser necessari de fer enderrocs puntuals per revisar obstruccions que es puguin trobar.
La xarxa s'haurà de complementar amb els trams pendents.

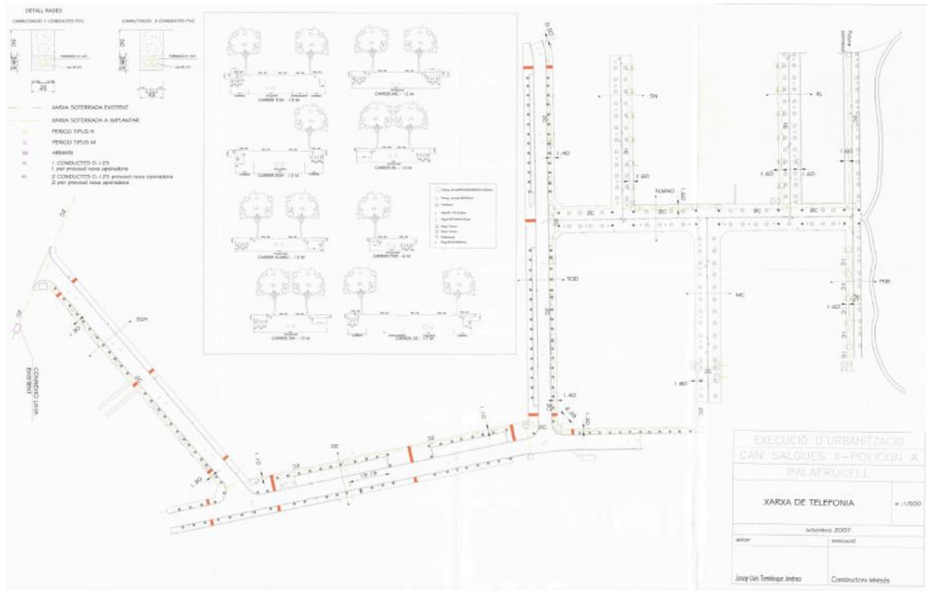
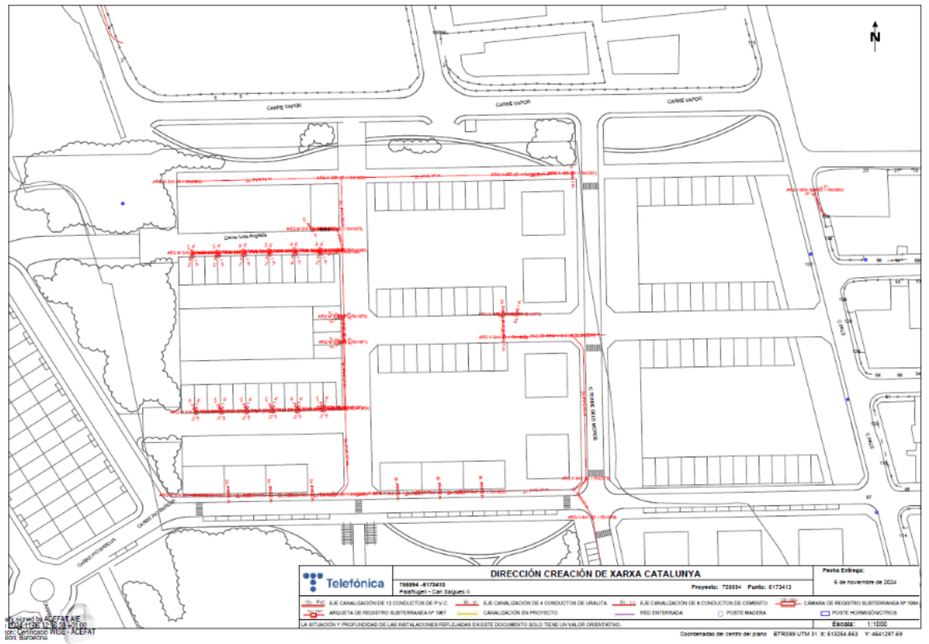


Figura 33. Plànol xarxa telefonia existent. Font: documentació "As Build" del projecte original.



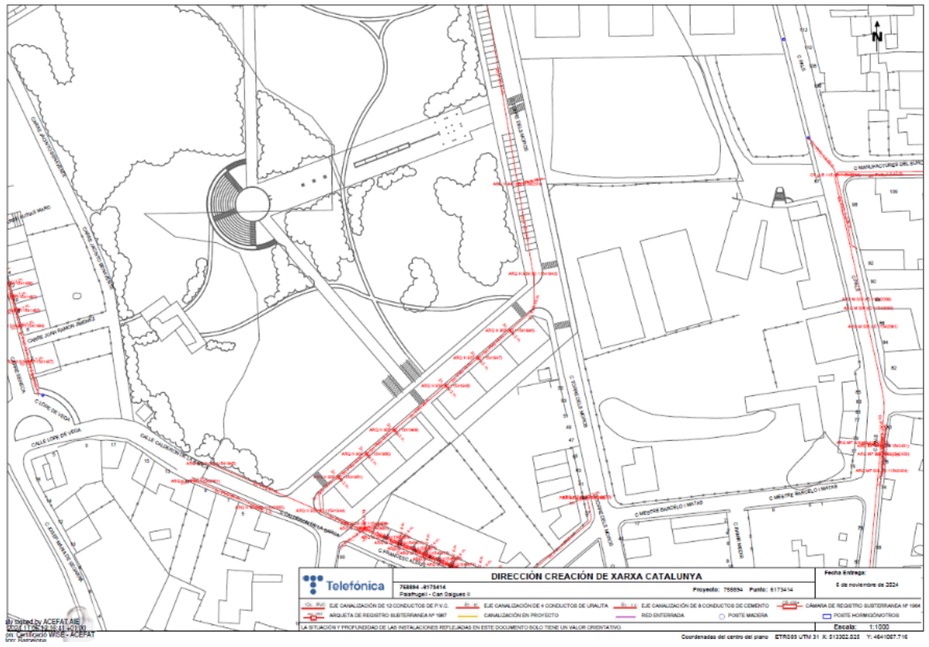


Figura 34. Plànol xarxa telefonia existent. Font: ACEFAT.

Es desconeix la ubicació exacte de les conduccions existents, per tant, serà necessari realitzar prèviament les corresponents cates de localització manualment.

Hi ha part de la xarxa que està executada i valorada per la companyia. Amb tot aquesta xarxa s'ha de revisar que sigui funcional i tingui els equips.

13.6 XARXA GAS

L'àmbit de projecte, segons el projecte de referència i els plànols "As-Build" del mateix, disposa de xarxa de gas soterrada i instal·lada però no recepcionada.

Aquesta es divideix en dos àmbits, segons el diàmetre del qual està formada la seva conducció. El primer àmbit és el que prové del sud i passa pels carrers de: Carrer de Maurici Serrahima i Bofill i el Carrer de la Torre dels Moros, que està formada per una conducció de PE Ø160 mm situada a la zona de la vorera.

El segon àmbit, és una derivació de la canonada principal provinent del primer, però que alimenta a tota la zona nord del Sector, passant pels carrers de: Carrer de Joaquim Vallmajor i Sala, Carrer d'Amparo Poch Cascón, Carrer de Joan Alsina i Hurtós, Carrer de Margarita Xirgu, Carrer de María Zambrano Alarcón i Carrer de Lola Anglada. Aquest segon àmbit està formada per una conducció de PE Ø110 mm situada a la zona de la vorera.

En una zona en concret a la cruïlla entre el Carrer Maurici Serrahima i Bofill i el Carrer de la Torre dels Moros es preveu que la canonada de gas hagi de ser 30 cm superior per salvar la conducció de l'aigua. Aquest tram queda degudament indicat al plànol corresponent.

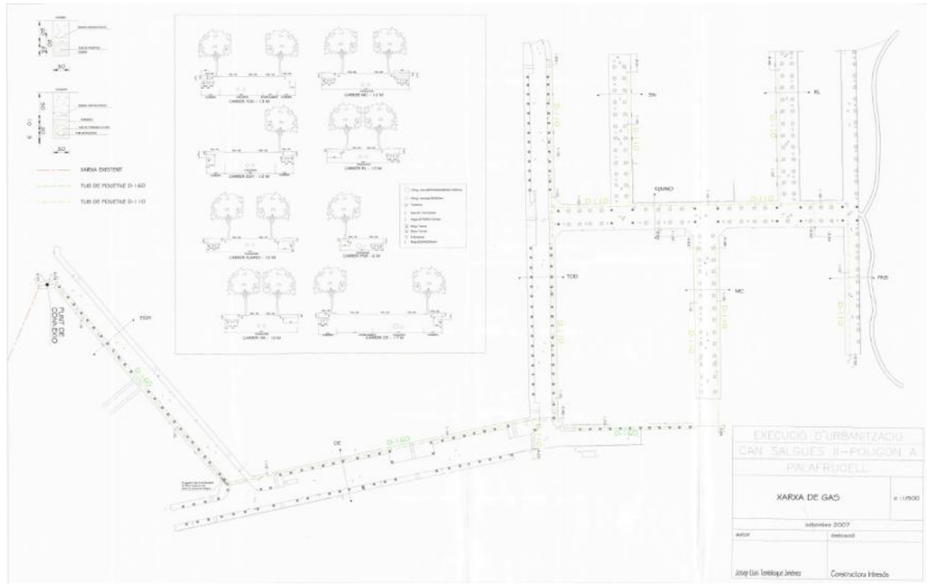
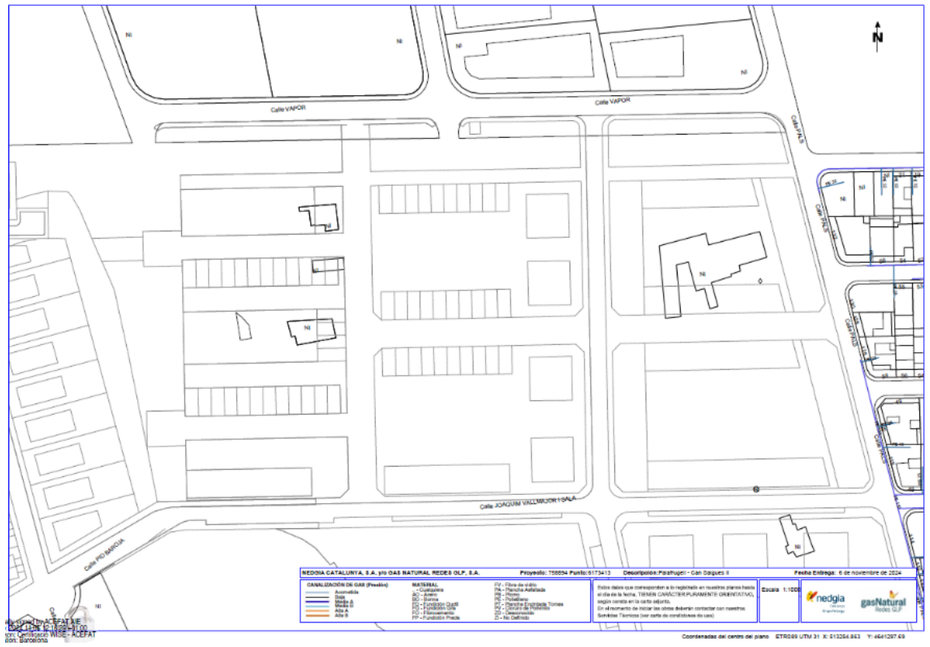


Figura 35. Plànol xarxa de gas existent. documentació "As Build" del projecte original.

Amb tot la xarxa de gas no es troba en els serveis as-built ja que no es va donar d'alta.

En aquests moments s'haurà de retirar la xarxa existent ja que no es preveu instal·lar aquest servei per no ser un servei bàsic.



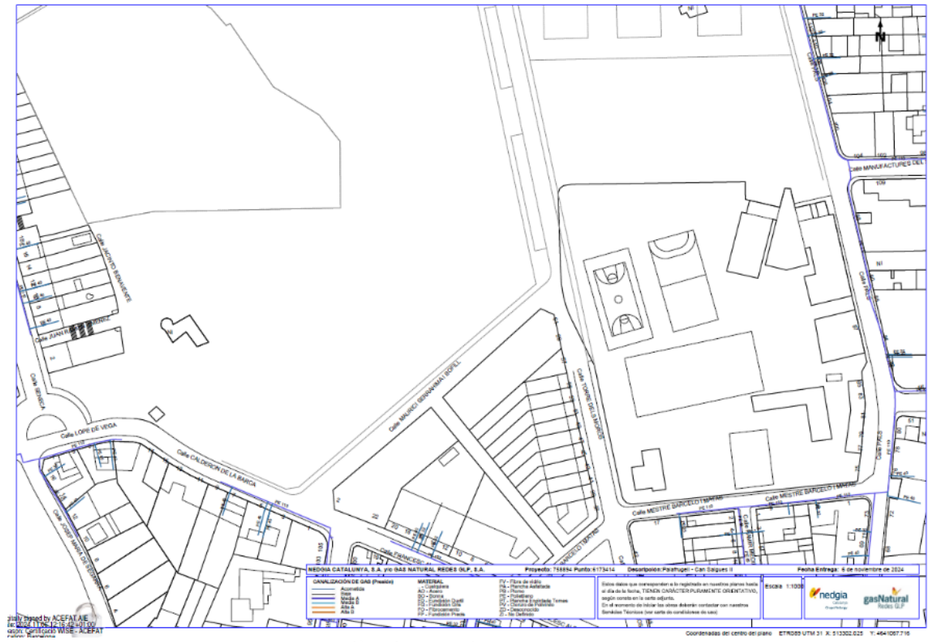


Figura 36. Plànol xarxa de gas existent. Font: ACEFAT.

Es desconeix la ubicació exacte de les conduccions existents, per tant, serà necessari realitzar prèviament les corresponents cates de localització manualment.

13.7 XARXA DE REG PER DEGOTEIG

L'àmbit de projecte, segons el projecte de referència i els plànols "As-Build" del mateix, disposa de xarxa de reg per degoteig soterrada la qual es preveu de mantenir.

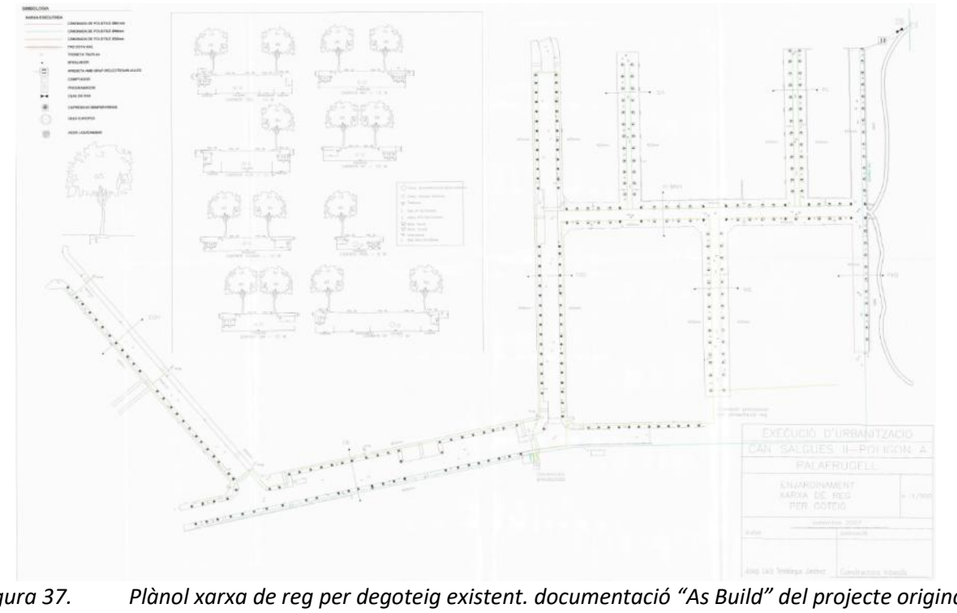


Figura 37. Plànol xarxa de reg per degoteig existent. documentació "As Build" del projecte original.

Es desconeix la ubicació exacte de les conduccions existents, per tant, serà necessari realitzar prèviament les corresponents cates de localització manualment.

La xarxa existent no es troba funcionament i pot ser que no sigui necessària.

13.8 PAVIMENTACIÓ EXISTENT

La pavimentació de la calçada dels carrers on està permès el trànsit rodat és amb paviment asfàltic.

Pel que fa a les voreres existents en tots els carrers que pertanyen dins del Sector del projecte, el tipus de pavimentació existent és un paviment de llambordes artificials de 20x10x5 cm de color marró tipus "MALPESA" o equivalent.

Pel que fa a la vorada és del tipus de pedra granítica fosca; i pel que fa a la rigola, aquesta està executada amb peces prefabricades de color gris fosc.

Pel que fa als passos peatonals de dins l'àmbit de projecte, no disposen del corresponent gual peatonal per a persones amb mobilitat reduïda, tot i que segons el projecte de referència, estan construïts mitjançant rampes de la mateixa manera que les voreres complimentant el Decret 135/95 "Promoció de l'accessibilitat i de la supressió de les barreres arquitectòniques i d'aprovació del codi d'accessibilitat". El que si que contenen és el panot direccional des de la façana de l'edifici més proper de manera perpendicular al gual fins al límit del mateix amb la calçada.

La delimitació de l'arbrat existent dins l'àmbit de projecte, és amb un escocell prefabricat amb acer model tipus "TAULAT A27A" de Benito o equivalent.

Aquests escossells es preveuen de retirar.

14. MUR DE CONTENCIÓ

Dins l'àmbit de projecte contempla el manteniment d'un mur de contenció de delimitació a la zona nord del Carrer de la Torre dels Moros.

No es preveu modificar la constitució estructural del mur existent.

15. MOVIMENT DE TERRES

En les zones de implantació de nou vial on actualment no es disposa de carrers urbanitzats, es preveu executar una excavació de capa de terra vegetal de 30 cm, i una excavació per a la millora del ferm existent de 110 cm.

El moviment de terres s'ha calculat en base als següents criteris:

- Amb una neteja i esbrossada del terreny.
- Amb una excavació de la terra vegetal de 0,30 metres.
- Amb una excavació de 1,10 metres per a la millora del terreny existent.

A continuació s'adjunta el quadre resum de la cubicació de les terres del present projecte:

Carrer	Desmunt	Terraplè	Desmunt TV	Millora
Nous vials	833		330	
Excavació:	**833**		**330**	
Nous vials		2385,75		
Terreplè material seleccionat:		**2385,75**		
Total	**833**	**2386**	**330**	**0**

Figura 38. Cubicació moviment de terres.

Serà necessari aportar **2.385,75 m³** de material seleccionat procedent de préstec.

16. XARXA VIÀRIA INTERNA

En aquest cas, el projecte no preveu modificacions en les seccions existents, d'aquesta manera, s'analitzen les seccions transversals dels vials a mantenir:

Carrer de Maurici Serrahima i Bofill

Aquest carrer es proposa de mantenir la pavimentació existent en les voreres, de llambordes artificials de 20x10x5 cm color marró "MALPESA" en la vorera, i amb l'execució de la capa de rodadura de mescla bituminosa de 6 cm sobre el ferm existent. Les voreres es limiten amb una vorada de pedra granítica fosca de 1,00 m de llargada, i una rigola de peces prefabricades de 20x20x8 cm de color blanc. La secció transversal presenta un 2% de pendent cap a les rigoles, on van ubicats els embornals.

La secció transversal queda distribuïda de la forma següent:

- 2,50 metres de vorera amb llamborda artificial de 20x10x5 cm color marró del tipus "MALPESA".
- Vorada de pedra granítica fosca, de 1,00 m de llargada sobre 10 cm de gruix de formigó H-15.
- Rigola de peces prefabricades de 20x20x8 cm, color blanc.
- 6,60 metres de calçada a executar amb nova capa de rodadura de mescla bituminosa (D-12).
- Rigola de peces prefabricades de 20x20x8 cm, color blanc.
- Vorada de pedra granítica fosca, de 1,00 m de llargada sobre 10 cm de gruix de formigó H-15.
- 2,50 metres de vorera amb llamborda artificial de 20x10x5 cm color marró del tipus "MALPESA". Implantació puntual de 1,00x1,00 m d'escocell delimitat per una vorada metàl·lica d'acer corten.

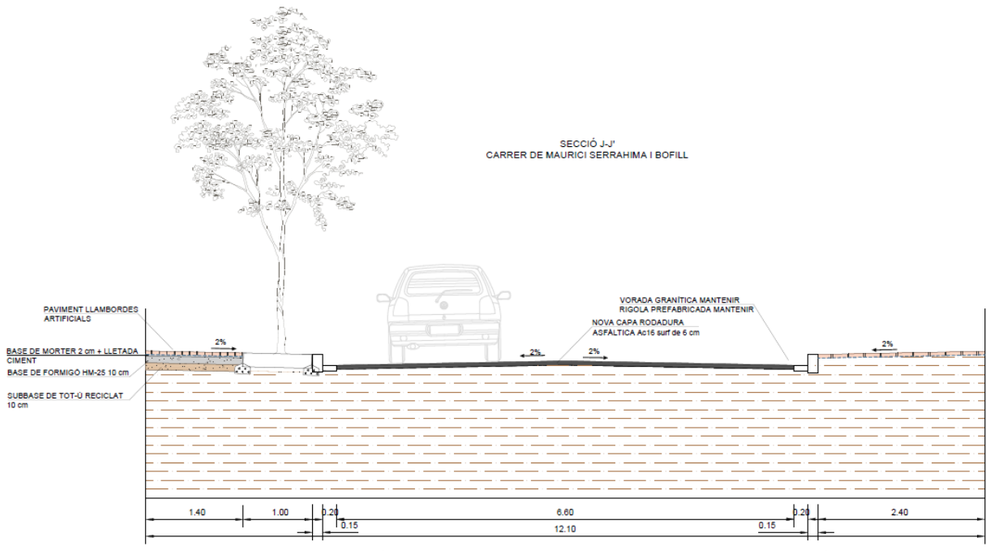


Figura 39. Nova secció transversal Carrer de Maurici Serrahima i Bofill.

Carrer de la Torre dels Moros

Aquest carrer es proposa de mantenir la pavimentació existent en les voreres, de llambordes artificials de 20x10x5 cm color marró "MALPESA" en la vorera, i amb l'execució de la capa de rodadura de mescla bituminosa de 6 cm. Les voreres es limiten amb una vorada de pedra granítica fosca de 1,00 m de llargada, i una rigola de peces prefabricades de 20x20x8 cm de color blanc. La secció transversal presenta un 2% de pendent cap a les rigoles, on van ubicats els embornals.

La secció transversal queda distribuïda de la forma següent:

- 2,40 metres de vorera amb llamborda artificial de 20x10x5 cm color marró del tipus "MALPESA". Implantació puntual de 1,00x1,00 m d'escocell delimitat per una vorada metàl·lica d'acer corten.
- Vorada de pedra granítica fosca, de 1,00 m de llargada sobre 10 cm de gruix de formigó H-15.
- Rigola de peces prefabricades de 20x20x8 cm, color blanc.
- 6,60 metres de calçada amb execució de nova capa de rodadura amb mescla bituminosa.
- Rigola de peces prefabricades de 20x20x8 cm, color blanc.
- Vorada de pedra granítica fosca, de 1,00 m de llargada sobre 10 cm de gruix de formigó H-15.
- 2,30 metres de vorera amb llamborda artificial de 20x10x5 cm color marró del tipus "MALPESA". Implantació puntual de 1,00x1,00 m d'escocell delimitat per una vorada metàl·lica d'acer corten.

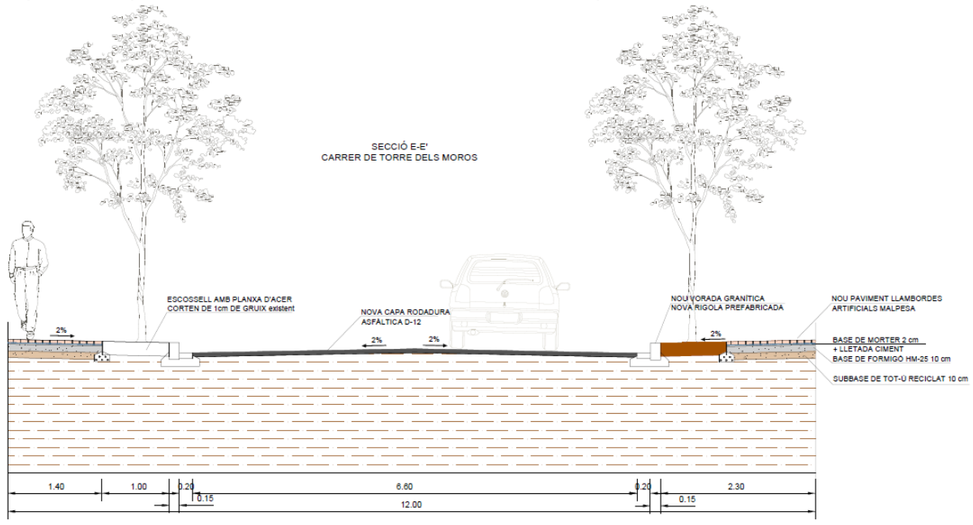


Figura 40. Nova secció transversal Carrer Torre dels Moros – zona nord propera a la cruïlla.

La secció transversal queda distribuïda de la forma següent:

- 2,40 metres de vorera amb llamborda artificial de 20x10x5 cm color marró del tipus "MALPESA". Implantació puntual de 1,00x1,00 m d'escocell delimitat per una vorada metàl·lica d'acer corten.
- Vorada de pedra granítica fosca, de 1,00 m de llargada sobre 10 cm de gruix de formigó H-15.
- Rigola de peces prefabricades de 20x20x8 cm, color blanc.
- 6,30 metres de calçada a executar amb nova capa de rodadura de mescla bituminosa (D-12).
- Rigola de peces prefabricades de 20x20x8 cm, color blanc.
- Vorada de pedra granítica fosca, de 1,00 m de llargada sobre 10 cm de gruix de formigó H-15.
- 0,65 metres de zona de terreny existent fins a mur de contenció existent a mantenir.

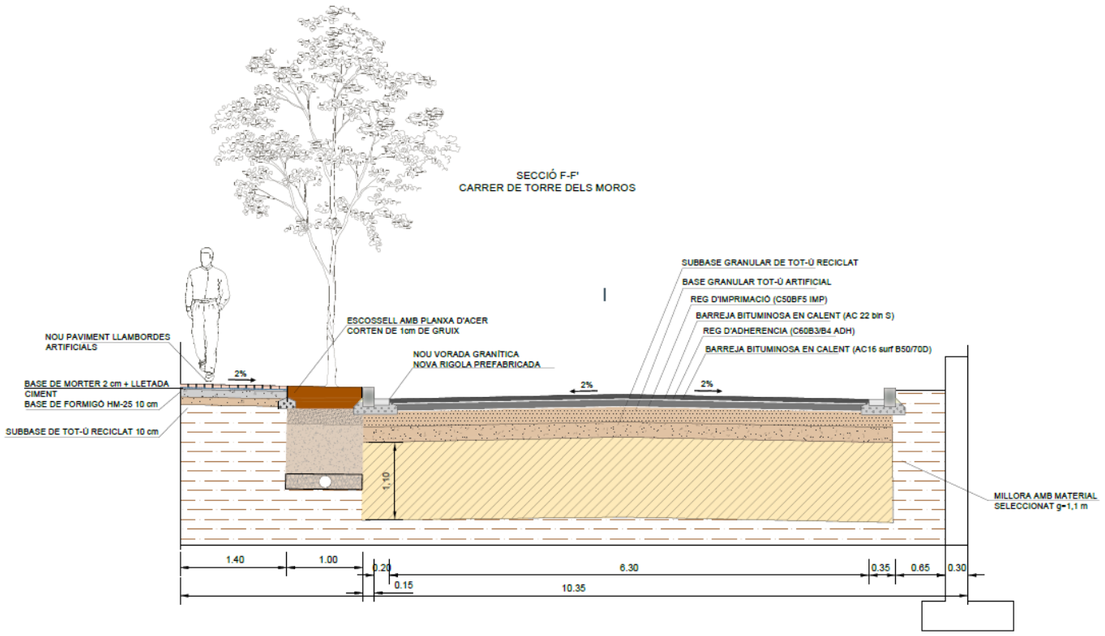


Figura 41. Nova secció transversal Carrer de la Torre dels Moros – zona nord mur existent.

La secció transversal queda distribuïda de la forma següent:

- 2,40 metres de vorera amb llamborda artificial de 20x10x5 cm color marró del tipus "MALPESA". Implantació puntual de 1,00x1,00 m d'escocell delimitat per una vorada metàl·lica d'acer corten.
- Vorada de pedra granítica fosca, de 1,00 m de llargada sobre 10 cm de gruix de formigó H-15.
- Rigola de peces prefabricades de 20x20x8 cm, color blanc.
- 4,80 metres de zona d'aparcament a executar amb fresat de la capa de rodadura existent i execució de nova capa de rodadura amb mescla bituminosa.
- Rigola de peces prefabricades de 20x20x8 cm, color blanc.
- 6,60 metres de calçada a executar amb nova capa de rodadura de mescla bituminosa.
- Rigola de peces prefabricades de 20x20x8 cm, color blanc.
- Vorada de pedra granítica fosca, de 1,00 m de llargada sobre 10 cm de gruix de formigó H-15.
- 2,40 metres de vorera amb llamborda artificial de 20x10x5 cm color marró del tipus "MALPESA". Implantació puntual de 1,00x1,00 m d'escocell delimitat per una vorada metàl·lica d'acer corten.

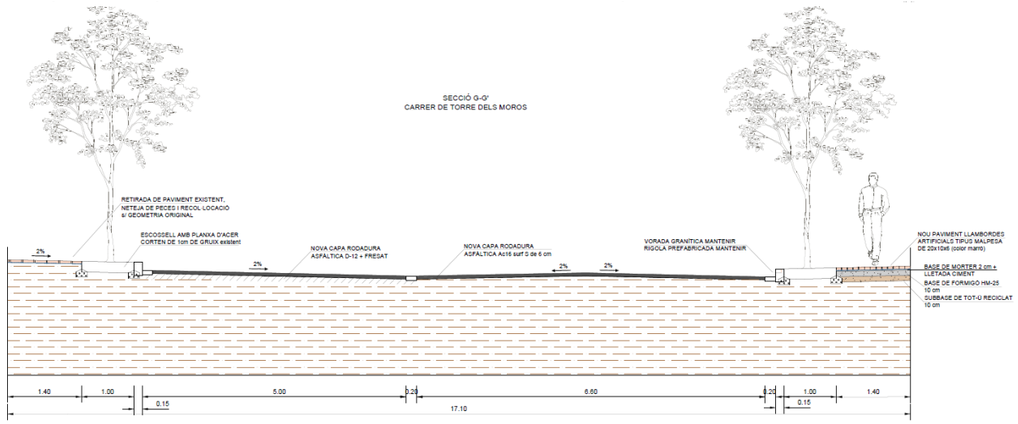


Figura 42. Nova secció transversal Carrer de la Torre dels Moros – zona sud.

Carrer de Joaquim Vallmajor i Sala

Aquest carrer es proposa de mantenir la pavimentació existent en les voreres, de llambordes artificials de 20x10x5 cm color marró "MALPESA" en la vorera, i amb l'execució de la capa de rodadura de mescla bituminosa de 6 cm. Les voreres es limiten amb una vorada de pedra granítica fosca de 1,00 m de llargada, i una rigola de peces prefabricades de 20x20x8 cm de color blanc. La secció transversal presenta un 2% de pendent cap a les rigoles, on van ubicats els embornals.

La secció transversal queda distribuïda de la forma següent:

- 2,35 metres de vorera amb llamborda artificial de 20x10x5 cm color marró del tipus "MALPESA". Implantació puntual de 1,00x1,00 m d'escocell delimitat per una vorada metàl·lica d'acer corten.
- Vorada de pedra granítica fosca, de 1,00 m de llargada sobre 10 cm de gruix de formigó H-15.
- Rigola de peces prefabricades de 20x20x8 cm, color blanc.
- 1,80 m de zona d'aparcament a executar amb fresat de la capa de rodadura existent i execució de nova capa de rodadura amb mescla bituminosa
- Rigola de peces prefabricades de 20x20x8 cm, color blanc.
- 5,60 metres de calçada a executar amb nova capa de rodadura de mescla bituminosa.
- Rigola de peces prefabricades de 20x20x8 cm, color blanc.
- Vorada de pedra granítica fosca, de 1,00 m de llargada sobre 10 cm de gruix de formigó H-15.
- 2,35 metres de vorera amb llamborda artificial de 20x10x5 cm color marró del tipus "MALPESA". Implantació puntual de 1,00x1,00 m d'escocell delimitat per una vorada metàl·lica d'acer corten.

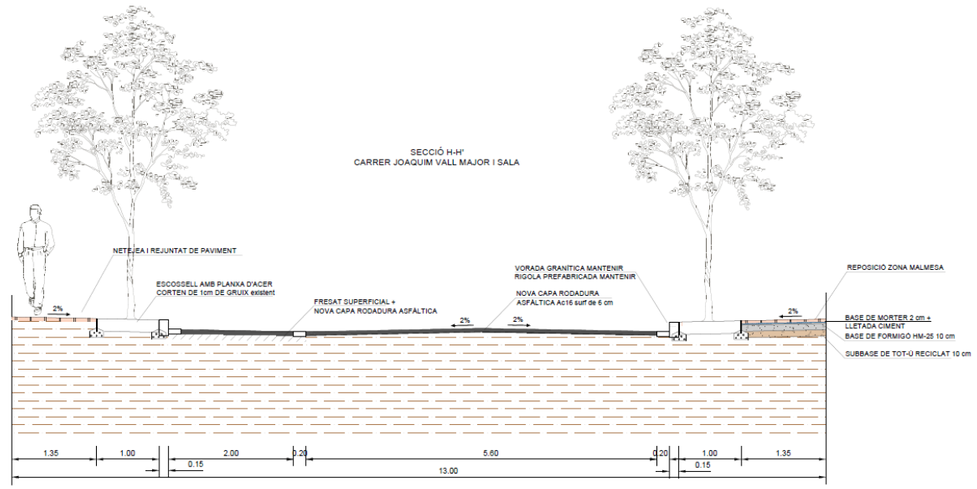


Figura 43. Nova secció Carrer Joaquim Vallmajor i Sala – zona oest.

La secció transversal queda distribuïda de la forma següent:

- 2,35 metres de vorera amb llamborda artificial de 20x10x5 cm color marró del tipus "MALPESA". Implantació puntual de 1,00x1,00 m d'escocell delimitat per una vorada metàl·lica d'acer corten.
- Vorada de pedra granítica fosca, de 1,00 m de llargada sobre 10 cm de gruix de formigó H-15.
- Rigola de peces prefabricades de 20x20x8 cm, color blanc.
- 1,80 m de zona d'aparcament a executar amb execució de nou ferm asfàltic.
- Rigola de peces prefabricades de 20x20x8 cm, color blanc.
- 5,60 metres de calçada a executar amb execució de nou ferm asfàltic.
- Rigola de peces prefabricades de 20x20x8 cm, color blanc.
- Vorada de pedra granítica fosca, de 1,00 m de llargada sobre 10 cm de gruix de formigó H-15.
- Terreny existent a mantenir.

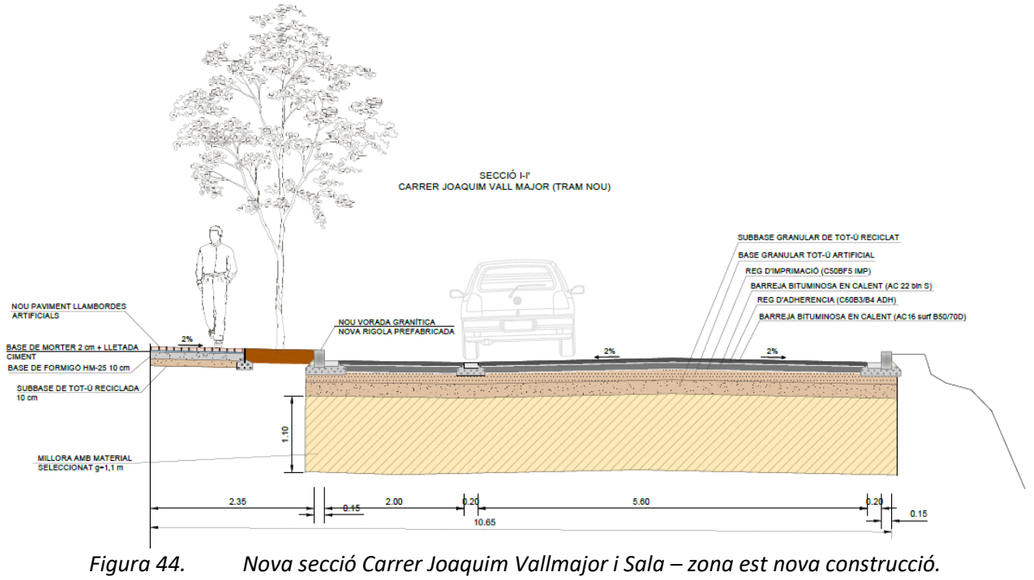


Figura 44. Nova secció Carrer Joaquim Vallmajor i Sala – zona est nova construcció.

Carrer de Margarita Xirgu

Aquest carrer es proposa de mantenir la pavimentació existent, de llambordes artificials de 20x10x5 cm color marró "MALPESA. La secció transversal presenta un 2% de pendent cap a la zona central, on van ubicats els embornals.

La secció transversal queda distribuïda de la forma següent:

- 3,40 metres de vorera amb nou paviment de llamborda artificial de 20x10x5 cm color marró del tipus "MALPESA". Implantació puntual de 1,00x1,00 m d'escocell delimitat per una vorada metàl·lica d'acer corten.
- 5,20 metres de calçada amb peces de llamborda artificial de 20x10x5 cm color marró del tipus "MALPESA" segons retirada del paviment existent, neteja de peces i recol·locació segons geometria original.
- 3,50 metres de vorera amb recol·locació de llamborda artificial de 20x10x5 cm color marró del tipus "MALPESA" existents. Implantació puntual de 1,00x1,00 m d'escocell delimitat per una vorada metàl·lica d'acer corten.

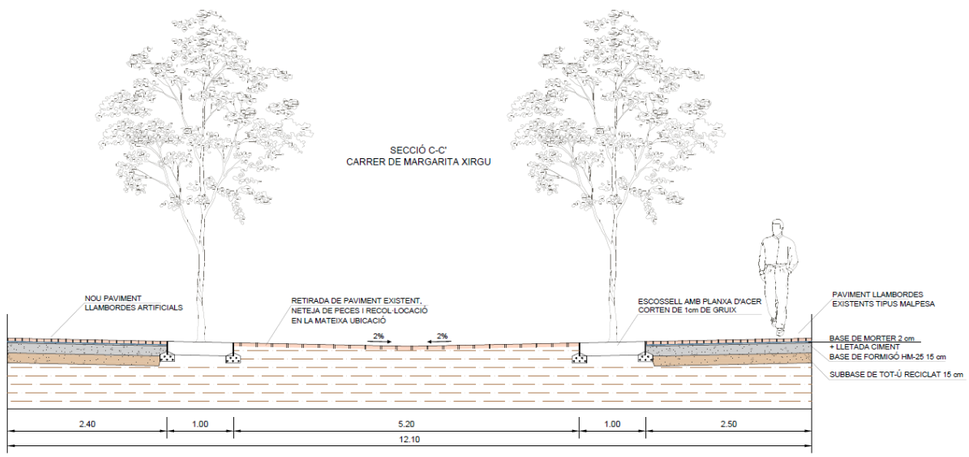


Figura 45. Nova secció transversal – Carrer de Margarita Xirgu.

Carrer d'Amparo Poch Cascón

Aquest carrer es proposa de mantenir la pavimentació existent, de llambordes artificials de 20x10x5 cm color marró "MALPESA. La secció transversal presenta un 2% de pendent cap a la zona central, on van ubicats els embornals.

La secció transversal queda distribuïda de la forma següent:

- 3,45 metres de paviment amb llamborda artificial de 20x10x5 cm color marró del tipus "MALPESA". Implantació puntual de 1,00x1,00 m d'escocell delimitat per una vorada metàl·lica d'acer corten. Obertura puntual de rases per a pas de serveis.
- 3,50 metres de calçada amb peces de llamborda artificial de 20x10x5 cm color marró del tipus "MALPESA" segons retirada del paviment existent, neteja de peces i recol·locació segons geometria original.
- 3,05 metres de paviment amb llamborda artificial de 20x10x5 cm color marró del tipus "MALPESA", aprofitades d'altres zones de l'àmbit. Implantació puntual de 1,00x1,00 m d'escocell delimitat per una vorada metàl·lica d'acer corten.

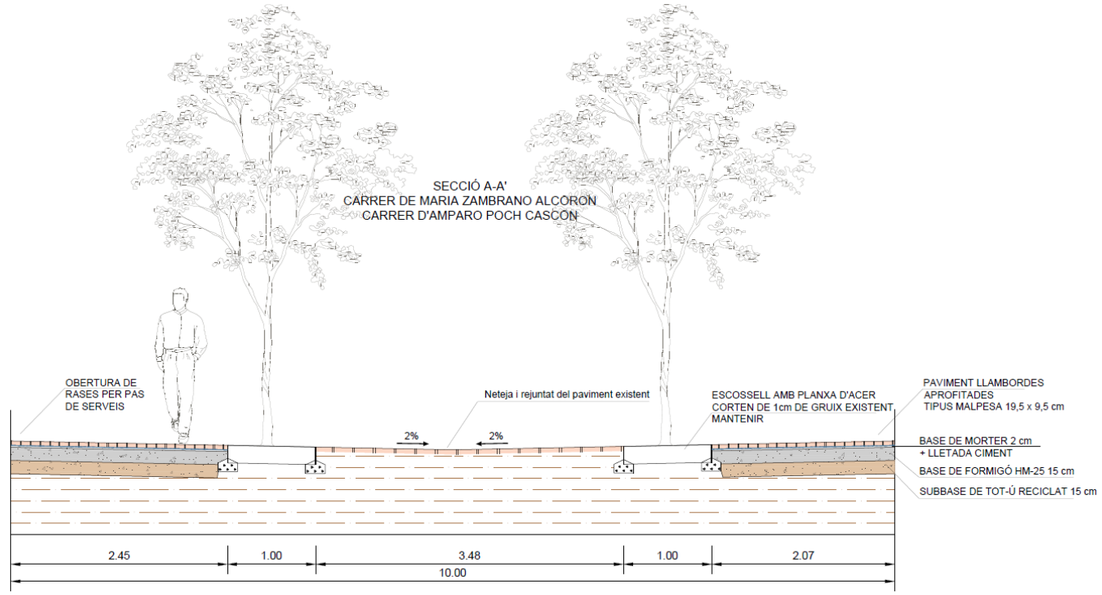


Figura 46. Nova secció transversal – Carrer d'Amparo Poch Cascón.

Carrer de Joan Alsina i Hurtós

Aquest carrer es proposa de mantenir la pavimentació existent, de llambordes artificials de 20x10x5 cm color marró "MALPESA. La secció transversal presenta un 2% de pendent cap a la zona central, on van ubicats els embornals.

La secció transversal queda distribuïda de la forma següent:

- 3,25 metres de paviment amb llamborda artificial de 20x10x5 cm color marró del tipus "MALPESA". Implantació puntual de 1,00x1,00 m d'escocell delimitat per una vorada metàl·lica d'acer corten. Obertura puntual de rases per a pas de serveis.
- 5,45 metres de calçada amb peces de llamborda artificial de 20x10x5 cm color marró del tipus "MALPESA" segons retirada del paviment existent, neteja de peces i recol·locació segons geometria original sobre nou paquet de ferm.
- 3,40 metres de paviment amb llamborda artificial de 20x10x5 cm color marró del tipus "MALPESA", aprofitades d'altres zones de l'àmbit. Implantació puntual de 1,00x1,00 m d'escocell delimitat per una vorada metàl·lica d'acer corten.

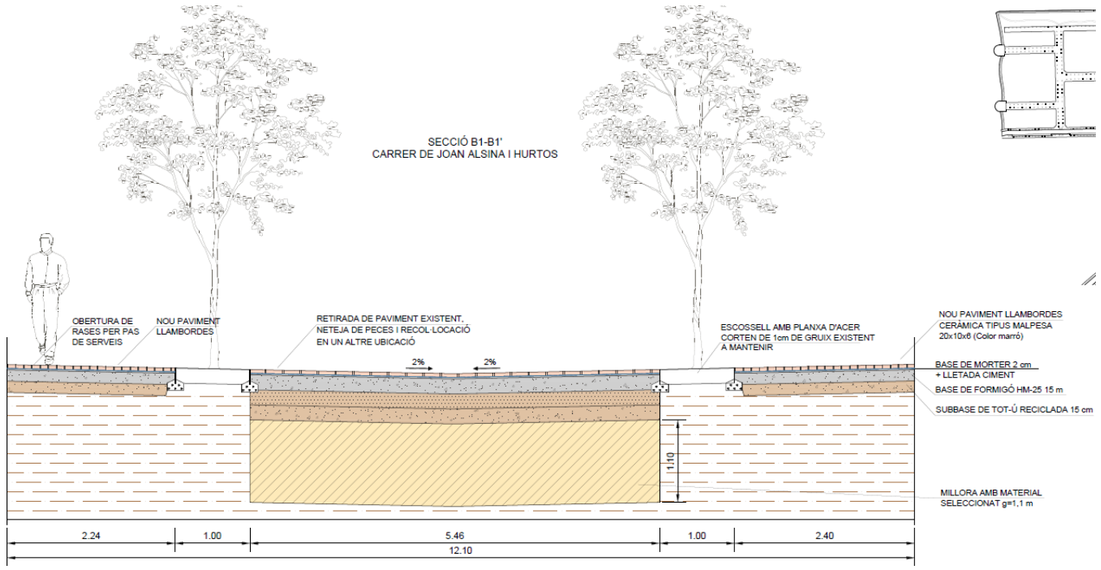


Figura 47. Nova secció transversal – Carrer de Joan Alsina i Hurtós (zona est).

La secció transversal queda distribuïda de la forma següent:

- 3,25 metres de nou paviment amb llamborda artificial de 20x10x5 cm color marró del tipus "MALPESA". Implantació puntual de 1,00x1,00 m d'escocell delimitat per una vorada metàl·lica d'acer corten. Obertura puntual de rases per a pas de serveis.
- 5,45 metres de calçada amb peces de llamborda artificial de 20x10x5 cm color marró del tipus "MALPESA" segons retirada del paviment existent, neteja de peces i recol·locació segons geometria original.
- 3,40 metres de nou paviment amb llamborda artificial de 20x10x5 cm color marró del tipus "MALPESA". Implantació puntual de 1,00x1,00 m d'escocell delimitat per una vorada metàl·lica d'acer corten.

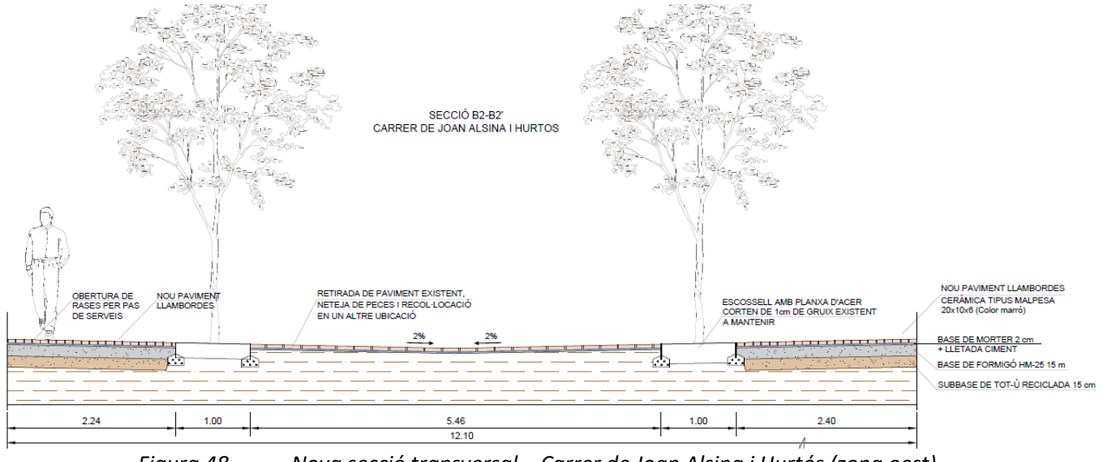


Figura 48. Nova secció transversal – Carrer de Joan Alsina i Hurtós (zona oest).

Carrer de María Zambrano Alarcón

Aquest carrer es proposa de mantenir la pavimentació existent, de llambordes artificials de 20x10x5 cm color marró "MALPESA. La secció transversal presenta un 2% de pendent cap a la zona central, on van ubicats els embornals.

La secció transversal queda distribuïda de la forma següent:

- 3,45 metres de paviment amb llamborda artificial de 20x10x5 cm color marró del tipus "MALPESA". Implantació puntual de 1,00x1,00 m d'escocell delimitat per una vorada metàl·lica d'acer corten. Obertura puntual de rases per a pas de serveis.
- 3,50 metres de calçada amb peces de llamborda artificial de 20x10x5 cm color marró del tipus "MALPESA" segons retirada del paviment existent, neteja de peces i recol·locació segons geometria original.
- 3,05 metres de paviment amb llamborda artificial de 20x10x5 cm color marró del tipus "MALPESA", aprofitades d'altres zones de l'àmbit. Implantació puntual de 1,00x1,00 m d'escocell delimitat per una vorada metàl·lica d'acer corten.

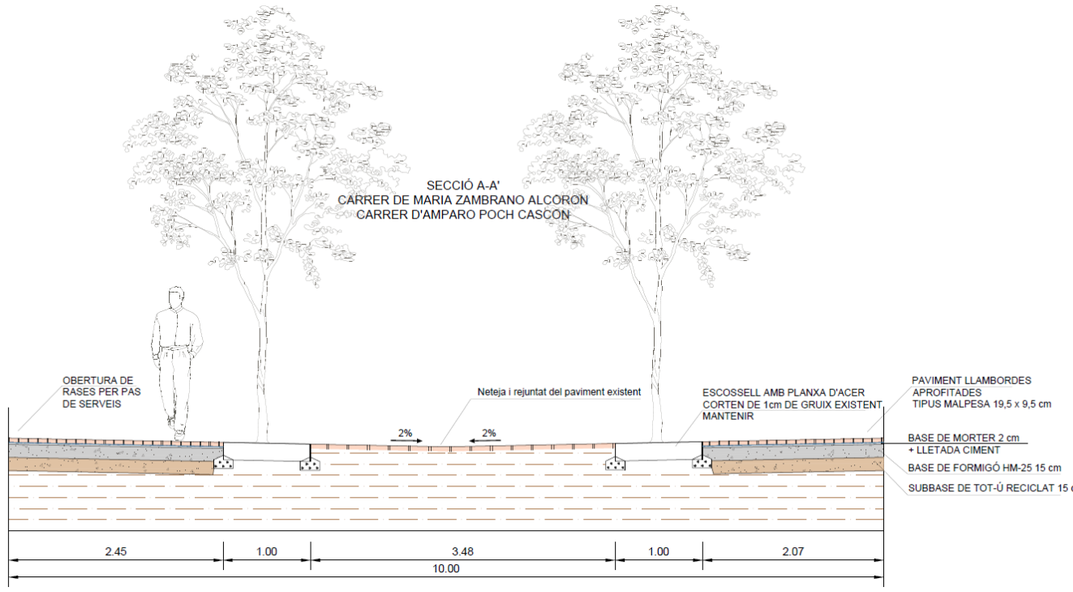


Figura 49. Nova secció transversal – Carrer de María Zambrano Alarcón.

Carrer de Lola Anglada

Aquest carrer es proposa de mantenir la pavimentació existent, de llambordes artificials de 20x10x5 cm color marró "MALPESA. La secció transversal presenta un 2% de pendent cap a la zona central, on van ubicats els embornals.

La secció transversal queda distribuïda de la forma següent:

- 2,25 metres de paviment amb llamborda artificial de 20x10x5 cm color marró del tipus "MALPESA", amb execució de nou ferm i millora amb material seleccionat.
- 4,55 metres de paviment de llamborda artificial de 20x10x5 cm color marró del tipus "MALPESA", sobre ferm existent, amb execució de noves bases. Implantació puntual de 1,00x1,00 m d'escocell delimitat per una vorada metàl·lica d'acer corten.

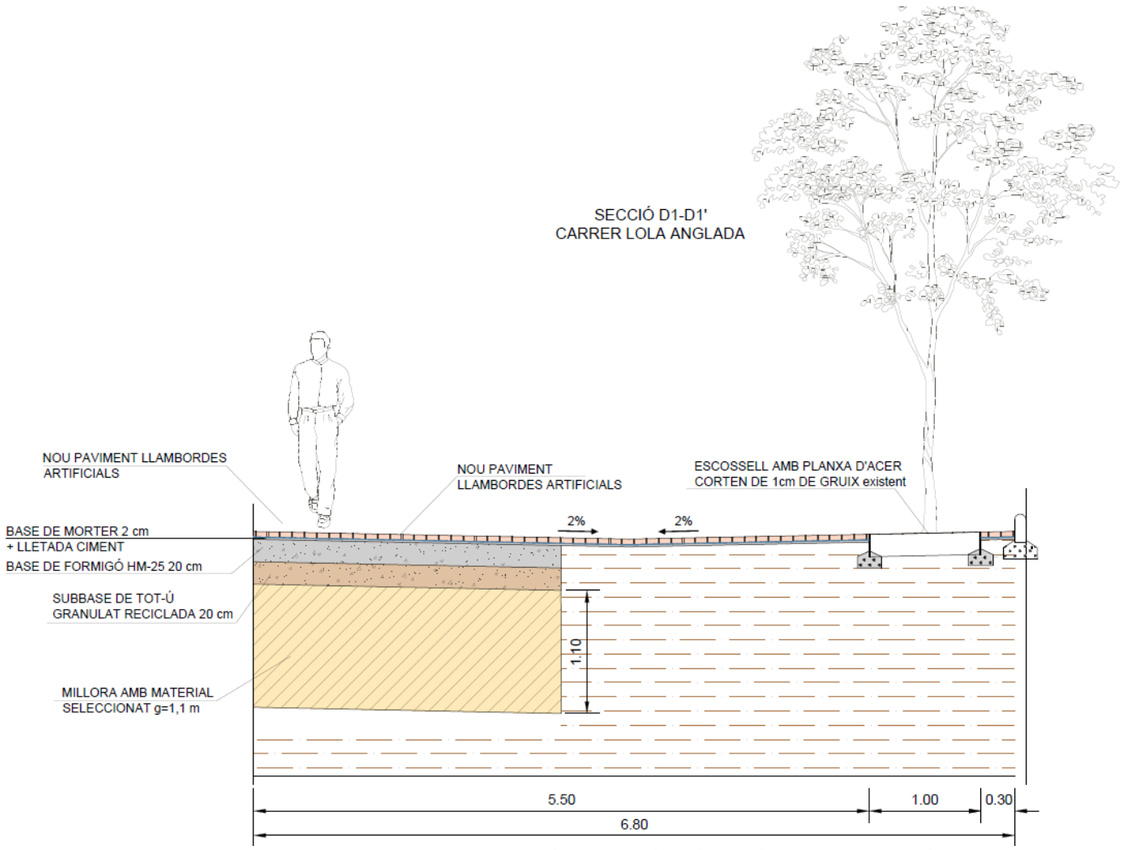


Figura 50. Nova secció transversal – Carrer de Lola Anglada (zona central).

La secció transversal queda distribuïda de la forma següent:

- 6,80 metres de nou paviment de llamborda artificial de 20x10x5 cm color marró del tipus "MALPESA". Implantació puntual de 1,00x1,00 m d'escocell delimitat per una vorada metàl·lica d'acer corten.

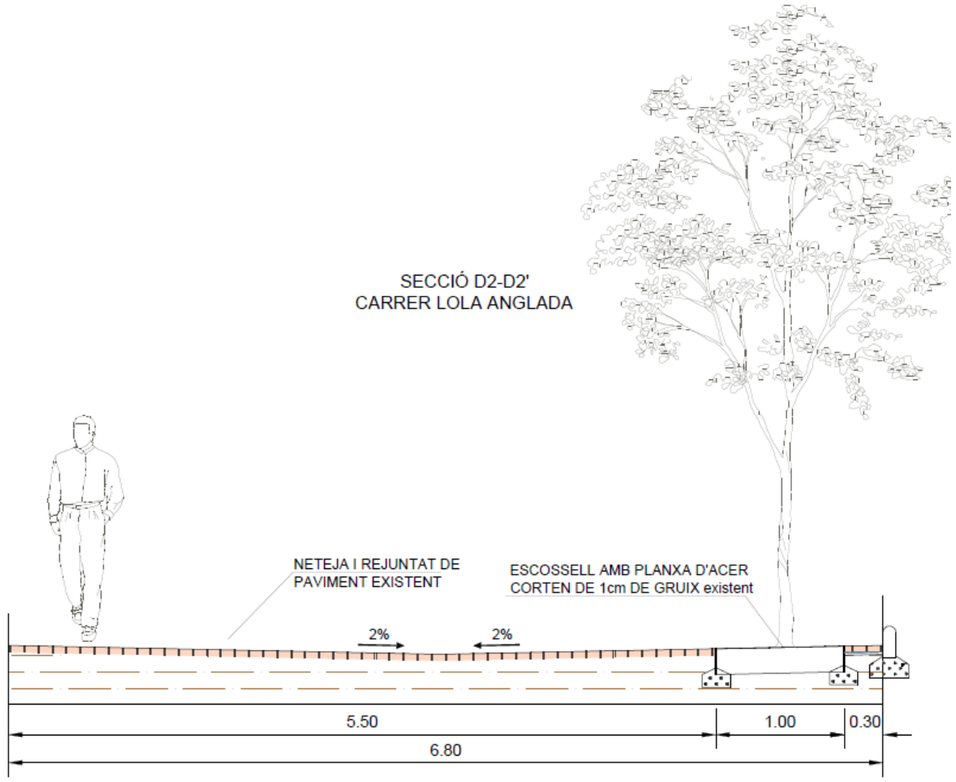


Figura 51. Nova secció transversal – Carrer de Lola Anglada (zona est).

La secció transversal queda distribuïda de la forma següent:

- 5,5 metres de paviment amb llamborda artificial de 20x10x5 cm color marró del tipus "MALPESA", amb execució de nou ferm i millora amb material seleccionat.
- Implantació puntual de 1,00x1,00 m d'escocell delimitat per una vorada metàl·lica d'acer corten.
- 0,30 metres de paviment amb llamborda artificial de 20x10x5 cm color marró del tipus "MALPESA", amb execució de nou ferm i millora amb material seleccionat.
-

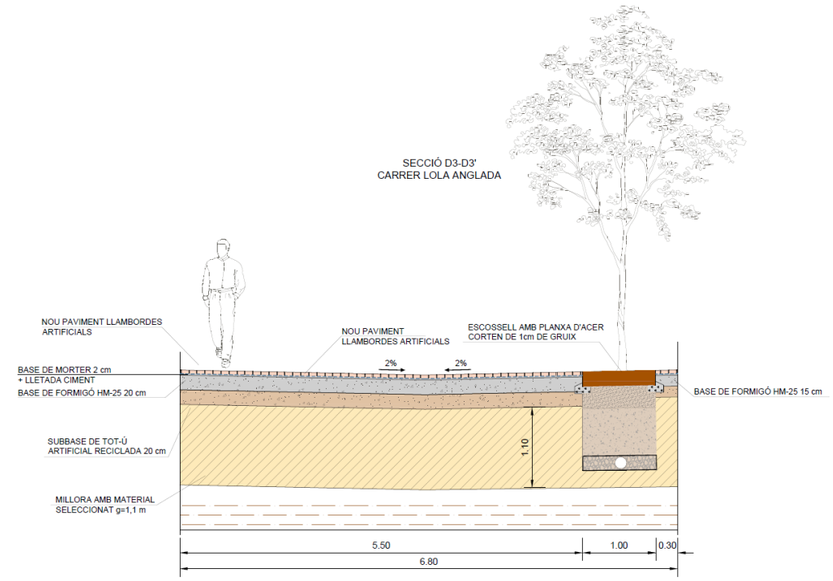


Figura 52. Nova secció transversal – Carrer de Lola Anglada (zona oest).

<u>Passatge d'Àngela Clos Batlle</u>

Aquest carrer es proposa de mantenir la pavimentació existent, de paviment de panot tipus municipal de 20x20x4 cm a substituir en els trams on la pavimentació existent es troba en mal estat i requereix de substitució de la mateixa.

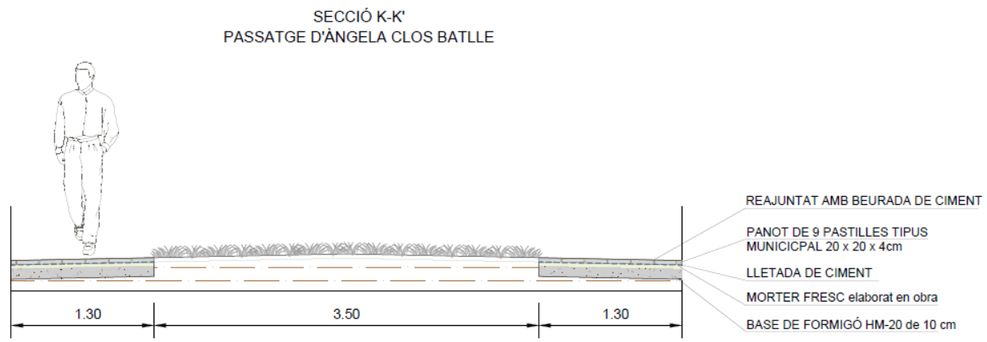


Figura 53. Nova secció transversal Passatge d'Àngela Clos Batlle.

17. PAVIMENTACIÓ

La pavimentació a realitzar en la zona de **<u>VORERES</u>** es preveu amb diferents tipus de paviment.

En el cas de la vorera sud del carrer **Maurici Serrahima i Bofill** i la vorera est del carrer de la **Torre dels Moros**, es preveu amb una retirada i recol·locació de paviment de llambordes artificials 20x10x5 cm, de color marró "Malpesa" o equivalent, sobre una base de 10 cm de tot-ú reciclat i 10 cm de formigó HM-20.

a) REPOSICIÓ FERM VORERA AMB LLAMBORDA ARTIFICIAL RECUPERADA:
   - Ferm existent.
   - 10 cm de sub-base de tot-ú reciclat.

- 10 cm de base de formigó HM-20.
- 2 cm de morter fresc elabora en obra.
- 5 cm de llamborda artificial de 20x10x5 cm color marró "Malpesa".

En el cas de la vorera nord del carrer **Maurici Serrahima i Bofill**, la vorera oest del carrer de la **Torre dels Moros** i la vorera sud del carrer **Joaquim Vallmajor i Sala**, es preveu amb una reposició en les zones malmeses de paviment de llambordes artificials 20x10x5 cm, de color marró "Malpesa" o equivalent, reaprofitant les peces de l'àmbit.

a) REPOSICIÓ FERM VORERA AMB LLAMBORDA ARTIFICIAL RECUPERADA:
   - Ferm existent.
   - 2 cm de morter fresc elabora en obra.
   - 5 cm de llamborda artificial de 20x10x5 cm color marró "Malpesa".

En el cas de les zones de "vorera" dels carrers de **Margarita Xirgu, Amparo Poch Cascón i María Zambrano Alarcón**, es preveu la retirada del paviment existent per a la obertura de rasa degut a la implantació dels nous serveis, de manera que es preveu la reposició del paviment de llambordes artificials 20x10x5 cm, de color marró "Malpesa" o equivalent, sobre una base de 15 cm de tot-ú reciclat i 15 cm de formigó HM-20.

a) REPOSICIÓ FERM VORERA AMB LLAMBORDA ARTIFICIAL RECUPERADA:
   - Ferm existent.
   - 15 cm de sub-base de tot-ú reciclat.
   - 15 cm de base de formigó HM-20.
   - 2 cm de morter fresc elabora en obra.
   - 5 cm de llamborda artificial de 20x10x5 cm color marró "Malpesa".

En el cas dels creuaments dels carrers **Amparo Poch Cascón, Joan Alsina i Hurtós i María Zambrano Alarcón** amb el carrer perpendicular **Margarita Xirgu**, es preveu la recol·locació del paviment de llambordes artificials 20x10x5 cm, de color marró "Malpesa" o equivalent, sobre una sub-base de 20 cm de tot-ú reciclat, una base de 20 cm de tot-ú artificial i 20 cm de formigó HM-20.

a) REPOSICIÓ FERM VORERA AMB LLAMBORDA ARTIFICIAL RECUPERADA:
   - Ferm existent.
   - 20 cm de sub-base de tot-ú reciclat.
   - 20 cm de base de tot-ú artificial.
   - 20 cm de base de formigó HM-20.
   - 2 cm de morter fresc elabora en obra.
   - 5 cm de llamborda artificial de 20x10x5 cm color marró "Malpesa".

En el cas de les voreres del **Passatge d'Àngela Clos Batlle**, es preveu la substitució en les zones malmeses del paviment existent per nou paviment de panot tipus municipal "9 pastilles" de 20x20x4 cm, de les mateixes característiques que l'existent.

a) REPOSICIÓ FERM VORERA AMB PANOT TIPUS MUNICIPAL 9 PASTILLES:
   - Ferm existent.
   - 3 cm de morter fresc elaborat en obra
   - 4 cm de panot tipus municipal de 20x20x4 cm.

En el cas de les "voreres" del carrer **Joan Alsina Hurtós**, es preveu la col·locació de nou paviment de llambordes artificials 20x10x5 cm color marró "Malpesa" o equivalent, de les mateixes característiques que l'existent, sobre una base de 15 cm de tot-ú artificial i 15 cm de formigó HM-20.

a) NOU FERM VORERA AMB LLAMBORDA ARTIFICIAL 20x10x5 cm:
   - Ferm existent.
   - 15 cm de sub-base de tot-ú artificial.
   - 15 cm de base de formigó HM-20.
   - 2 cm de morter fresc elabora en obra.
   - 5 cm de llamborda artificial de 20x10x5 cm color marró "Malpesa" o equivalent, de les mateixes característiques que els existents en la resta de l'àmbit.

En la zona de "calçada" del carrer **Joan Alsina i Hurtós**, i la nova vorera a executar a la zona est del carrer de **Lola Anglada**, es preveu la col·locació de nou paviment de llambordes artificials 20x10x5 cm color marró "Malpesa" o equivalent, de les mateixes característiques que l'existent, sobre una base de 20 cm de tot-ú artificial i 20 cm de base de formigó HM-20.

a) NOU FERM VORERA AMB LLAMBORDA ARTIFICIAL 20x10x5 cm:
   - Millora de ferm (110cm)
   - 20 cm de sub-base de tot-ú artificial.
   - 20 cm de base de formigó HM-20.
   - 2 cm de morter fresc elabora en obra.
   - 5 cm de llamborda artificial de 20x10x5 cm color marró "Malpesa" o equivalent, de les mateixes característiques que els existents en la resta de l'àmbit.

En la vorera existent de la zona nord-est del carrer **Joaquim Vallmajor i Sala** i les noves voreres a executar de la zona nord del carrer de la **Torre dels Moros** i la zona est del carrer **Joaquim Vallmajor i Sala** es preveu l'execució del nou paviment de llambordes artificials 20x10x5 cm de color marró "Malpesa" o equivalent, de les mateixes característiques que l'existent, sobre una sub-base de 10 cm de tot-ú reciclat i 10 cm de base de formigó HM-20.

a) NOU FERM VORERA AMB LLAMBORDA ARTIFICIAL 20x10x5 cm:
   - Ferm existent.
   - 10 cm de sub-base de tot-ú artificial.
   - 10 cm de base de formigó HM-20.
   - 2 cm de morter fresc elabora en obra.
   - 5 cm de llamborda artificial de 20x10x5 cm color marró "Malpesa" o equivalent, de les mateixes característiques que els existents en la resta de l'àmbit.

En la zona de vorera a executar en el carrer del **Vapor**, es preveu executar nou paviment de panot tipus municipal amb acabat graveta de riu rentat a l'àcid, de 30x30x4 cm sobre una sub-base de 10 cm de tot-ú reciclat, una base de 10 cm de base de formigó HM-20 i 3 cm de morter.

a) NOU FERM VORERA AMB PANOT TIPUS MUNICIPAL ACABAT GRAVETA DE RIU RENTAT A L'ÀCID:
   - Ferm existent.
   - 10 cm de sub-base de tot-ú reciclat.
   - 10 cm de base de formigó HM-20.
   - 3 cm de morter fresc elaborat en obra
   - 4 cm de panot tipus municipal de 20x20x4 cm.

La nova pavimentació asfàltica a realitzar a la zona de la **CALÇADA** es divideix en funció de les zones a executar les obres.

En el cas de la zona de calçada existent ja executada en obra, en els carrers: **Maurici Serrahima i Bofill, Torre dels Moros (sud) i Joaquim Vallmajor i Sala (oest)**, es preveu amb una nova capa de rodadura. Amb la següent secció de ferm:

a) NOVA CAPA DE RODADURA:
   - Ferm existent.
   - Reg d'adherència (C60 surf B 50/70 ADH).
   - 6 cm de nova capa de rodadura de mescla bituminosa (AC16 surf D).

En el cas de les zones d'aparcament existents, en els carrers: **Torre dels Moros (sud) i Joaquim Vallmajor i Sala (oest)**, es preveu el fresat de la capa de rodadura existent i execució d'una nova capa de rodadura de les mateixes característiques. Amb la següent secció de ferm:

a) FRESAT DE LA CAPA DE RODADURA EXISTENT I NOVA CAPA DE RODADURA:
   - Fresat de la capa de rodadura existent.
   - Ferm existent.
   - Reg d'adherència (C60 surf B 50/70 ADH).
   - 6 cm de nova capa de rodadura de mescla bituminosa (AC16 surf D).

En les zones d'execució de nova calçada, com ara al carrer **Torre dels Moros (nord) i Joaquim Vallmajor i Sala (est)**, la secció de ferm és la següent:

a) NOU FERM ASFÀLTIC TIPUS T3121:

   - Millora de ferm (110cm)
   - 20 cm de sub-base tot-ú reciclat.
   - 20 cm de base de tot-ú artificial.
   - Reg d'imprimació (C50BF5 IMP).
   - 10 cm de barreja bituminosa en calent (AC22 bin S).
   - Reg d'adherència (C60BP4 TER).
   - 6 cm de capa de rodadura asfàltica (AC16 surf D).

La **Pavimentació amb rasa drenant,** en la franja d'**escocell continu de VORERA,** es preveu executar amb la següent secció de ferm:

a) PAVIMENT AMB RASA DRENANT:
   - 20 cm de graves de 25 mm envoltat amb Malla geotèxtil i tub drenant a l'interior Ø160 mm.
   - 65 cm de rasa drenant amb sòl estructural tipus BSS-20/40 de Burés o equivalent.
   - 20 cm sub-base de grava 4/20 mm.
   - 10 cm de base de formigó HM-20.
   - 3 cm de morter fresc elaborat en obra.
   - Capa de lletada de ciment.
   - 5 cm llamborda artificial 20x10x5 cm color marró "Malpesa" o equivalent.

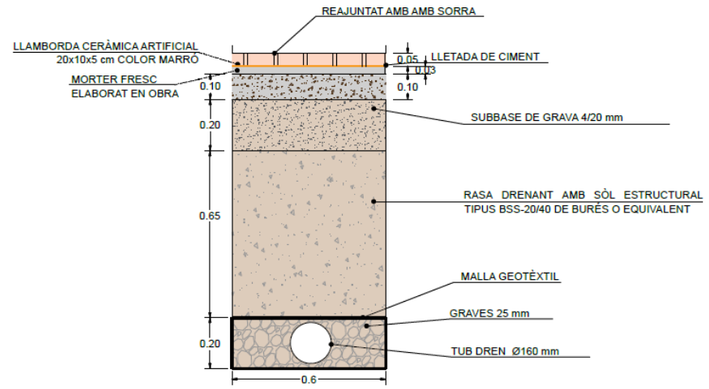


Figura 54. Croquis rasa paviment drenant

El present projecte preveu executar una pavimentació amb diferents solucions constructives, tant plataforma única de convivència entre peatons i vehicles, com ara plataforma a diferent nivell amb peatons i vehicles segregats.

Pel que fa a l'**ENCINTAT EXISTENT** dins l'àmbit de projecte, en les zones de delimitació entre **vorera i calçada**, en el Carrer de Maurici Serrahima i Bofill, Torre dels Moros (sud) i Joaquim Vallmajor i Sala (oest) és amb vorada de pedra granítica fosca de 1,00 m de llargada, amb rigola de peces prefabricades de 20x20x8 cm de color blanc.

Pel que fa a l'**ENCINTAT NOU** a executar en les zones de delimitació entre **vorera i calçada**, en el Carrer de la Torre dels Moros (nord) i carrer Joaquim Vallmajor i Sala (est) es proposa amb vorada de pedra granítica fosca de 1,00 m de llargada, amb rigola de peces prefabricades de 20x20x8 cm de color blanc.

L'**ENCINTAT** de delimitació **dels nous escocells**, és amb vorada d'acer galvanitzat de 20x1cm.

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.

Pel que fa als **GUALS de vianants**, a executar dins l'àmbit de projecte, es preveuen:

a) GUAL AMB VORERA REBAIXADA, ens les voreres amb una amplada inferior a 3 metres, amb el següent material:
   - Vorada i vorera rebaixada.
   - Franja de panot indicatiu direccional centrada al mig del gual. Amb una amplada de 80 cm i amb una longitud variable fins arribar a la façana de l'edifici o parcel·la. La direcció de les franges serà perpendicular a la vorada.
   - Franja de paviment tàctil de botons, paral·lela a la calçada, amb una amplada de 60 cm i amb la mateixa longitud que el gual.

Pel paviment tàctil de botons i direccional s'utilitzarà panot de 20x20x5 cm, amb separadors de 0,5 mm.



Figura 55. Paviment tàctil de 20 x 20 x 5 cm. Font: Breinco

El replanteig dels diferents guals de vianants s'executarà donant compliment a l'ordre TMA/851/2021.

Pel que fa als **GUALS de vehicles**, en vorera, es preveuen d'executar amb la mateixa vorada rebaixada i enfonsada. A més de la formació de pendents amb el mateix paviment de vorera.

El paviment tàctil indicador serà de material antilliscant i permetrà una fàcil detecció i recepció de informació mitjançant el peu o bastó blanc per part de les persones amb discapacitat visual. Aquesta franja d'orientació contrastarà cromàticament de manera suficient amb el paviment circumdant.

L'art.46 de l'ordre TMA/851/2021, diu que quan l'itinerari peatonal accessible no disposi de línia de façana o element horitzontal que materialitzi físicament el límit edificat a nivell del terra, aquest s'ha de substituir per una franja de paviment tàctil indicador direccional, de una amplada de 0,40 m, col·locada en sentit longitudinal a la direcció del trànsit peatonal, servint de guia.

17.1 REPOSICIONS DE PAVIMENT EXISTENT

Tal i com ja hem comentat anteriorment, la pavimentació a realitzar en el present projecte és la derivada de l'obertura de rases de serveis.

En funció de la tipologia del paviment existent, podem distingir les següent tipologies de seccions de reposició de ferm:

La **reposició de pavimentació** a realitzar en la zona de **VORERA** es preveu amb paviment de panot tipus municipal, combinant el color blanc i vermell, de 30x30x4 cm, sobre una base de formigó de 10 cm de gruix i una capa de base de tot-ú reciclat de 10 cm de gruix. Amb la següent secció de ferm:

a) REPOSICIÓ FERM VORERA:
   - Replè de rasa amb material seleccionat.
   - 10 cm de tot-ú reciclat.
   - 10 cm de base de formigó HM-20.
   - 3 cm de morter.
   - Capa lletada de ciment.
   - 5 cm llamborda artificial 20x10x5 cm color marró "Malpesa" o equivalent.

La **REPOSICIÓ DE FERM ASFÀLTIC per a obertura de rasa de serveis en zona CALÇADA**, es preveu executar amb la següent secció de ferm:

a) REPOSICIÓ DE FERM ASFÀLTIC PER A RASA DE SERVEIS:
   - Replè de rasa amb material seleccionat.
   - 20 cm de base de tot-ú artificial.
   - 15 cm de formigó en massa H-20.
   - Reg d'adherència (C60BP4 TER).
   - 6 cm de capa de rodadura asfàltica (AC 16 surf B50/70 D).

L'enderroc i reposició de pavimentació per a obertura de rasa de serveis en zona de calçada es preveu de realitzar executant sempre un increment +20 cm per a cada costat de la rasa de servei, segons croquis adjunt:

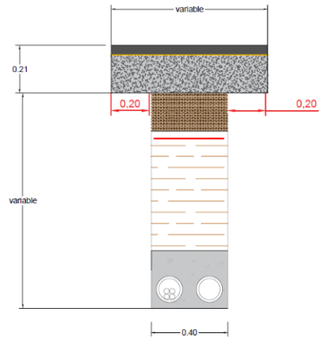


Figura 56. Croquis amplada enderroc i reposició paviment per a obertura de rasa de servei.

18. DRENATGE I CLAVEGUERAM

La xarxa de clavegueram de dins l'àmbit de projecte es planteja amb una xarxa separativa, que permet tractar de manera diferenciada cada tipus d'aigua.
Per la redacció del projecte s'ha realitzat una inspecció amb TV per tenir una diagnosi de estat actual i poder fer una proposta de reparació.

Per tal d'acceptar la cessió de les xarxes de sanejament, caldrà presentar a l'ajuntament una inspecció mitjançant càmera de les xarxes de sanejament, on es lliurarà les filmacions de tots els col·lectors instal·lats.

El present sector es preveu urbanitzar amb un sistema de col·lectors del tipus separatiu.

Les xarxes a realitzar en el present projecte queden descrites a continuació.

18.1 XARXA AIGÜES PLUVIALS

Els treballs en la xarxa de pluvials s'han de iniciar amb neteja prèvia per comprar l'estat de tots els elements.

Les aigües pluvials del sector es preveuen de recollir superficialment mitjançant embornals puntuals disposats en les rigoles dels diferents vials.

Les seccions dels vials es preveuen amb dues pendents del 2% cap a cada costat del vial en cas dels carrers Maurici Serrahima i Bofill, carrer de la Torre dels Moros i Carrer de Joaquim Vallmajor i Sala.

La secció dels vials que es preveuen amb una pendent del 2% cap al centre del vial serà en el cas dels carrers Margarita Xirgu, carrer d'Amparo Poch Cascón, Carrer de Joan Alsina i Hurtós, carrer de María Zambrano Alarcón i carrer de Lola Anglada.

Es preveu rehabilitar la canonada de pluvials existent pel mig dels vials que recull les aigües de les escomeses de les finques existents i els embornals.

Es preveu l'execució d'un nou tram de canonada de pluvials pel mig de la calçada que reculli les aigües dels embornals a executar en el tram de connexió entre el **Carrer de la Torre dels Moros i el Carrer del Vapor.** També es preveu l'execució del nou tram del **Carrer de Joaquim Vallmajor i Sala (est).** Aquestes noves canonades es preveu executar amb PE corrugat de doble paret de diàmetre Ø600 mm. I es preveu connectar amb un nou pou de registre a executar en la zona de creuament entre ambdós carrers.

El drenatge de les noves calçades a executar es realitzarà mitjançant l'execució de nous embornals ubicats a les rigoles laterals. Aquests es connectaran a la nova canonada de pluvials.

En el creuament entre el Carrer de la Torre dels Moros i el Carrer del Vapor es preveu la instal·lació d'un pou de registre de Ø1000 mm de mides interiors i Ø300 / Ø600 mm de mides exteriors, amb base de gero de 30 cm i tub passat, arrebossat interior i escales de polipropilè. La tapa serà de fosa municipal del model T2070 de Benito o equivalent, amb gravat del servei.

Es preveu la reconnexió dels embornals existents a la zona de calçada existent dels carrers **Maurici Serrahima i Bofill, Torre dels Moros (sud) i Joaquim Vallmajor i Sala (oest**) amb embornals simples que disposen d'obertures paral·leles de 95x24 cm amb tapa classe C250 model R0975 de Benito.

Els embornals existents en bon estat en els carrers de: **Margarita Xirgu, Amparo Poch Cascón, María Zambrano Alarcón, Joan Alsina i Hurtós i Lola Anglada (oest)**, es preveuen mantenir els embornals dobles amb possible reposició i/o substitució de les reixes de fundició dúctil GGG40, classe C250 de 10 cm d'alçada tipus municipal per noves tapes model Barcelona del tipus M-3EB de Fundició Dúctil Fábregas o equivalent.

En el cas d'execució de nous embornals simples, en els carrers **Joaquim Vallmajor i Sala (est) i Torre dels Moros (nord)** es preveuen amb caixa per a embornal sifònic, amb reixa abatible antibandàlica de fosa gris de 700x300x100 mm, amb recollida d'aigua lateral, model Barcelona tipus M-3EB de Fundició Dúctil Fábregas o equivalent. Es preveu el formigonat perimetral en zona de terraplè amb formigó pobre per a evitar possibles assentaments. S'executarà un rebaix de 1 cm en la rigola per col·locar l'embornal i millorar la capacitat d'absorció de l'aigua. La connexió a la xarxa d'aigües pluvials existents es realitzarà amb tub de PE corrugat de doble capa SN8 Ø200 mm, protegit amb formigó. Aquesta es realitzarà mitjançant unió amb clip. S'executarà amb una pendent mínima del 1,5%.

En l'execució de nous embornals dobles, en els carrers **Joan Alsina i Hurtós i Lola Anglada (est)**, es preveu l'execució de la caixa d'embornal sifònic, amb doble reixa abatible antibandàlica de fosa grisa de 700x300x100 mm, amb recollida d'aigua central, model Barcelona del tipus M-3EB de Fundició Dúctil Fábregas o equivalent. Es preveu el formigonat perimetral en la zona del terraplè amb formigó pobre per a evitar possibles assentaments. S'executarà un rebaix de 1 cm a la zona de la vorera per col·locar l'embornal i millorar la capacitat d'absorció de l'aigua. La connexió amb la xarxa d'aigües pluvials existent es realitzarà amb tub PE corrugat de doble capa SN8 Ø315 mm, protegit amb formigó. Aquesta es realitzarà amb unió amb clip. S'executarà amb una pendent mínima del 1,5%.

Es preveu la reconnexió de les escomeses simples de pluvials per a cada parcel·la, amb execució de nova arqueta de registre de 40x40 cm, connectat a la xarxa de pluvials existents mitjançant unió amb clip. Les escomeses hauran de complir el pendent mínim del 1% i es connectaran a la part alta del tub. Serà necessari de comprovar la funcionalitat de les arquetes.

Les escomeses hauran de quedar obturades a l'extrem de la zona propera a la parcel·la en el seu inici i en el moment que es vulgui posar en servei caldrà retirar dita obturació.

La instal·lació dels nous trams de canonada d'aigües pluvials del Carrer de la Torre dels Moros i del Carrer de Joaquim Vallmajor i Sala (est) es preveu amb tubs de POLIETILÈ corrugat de doble paret, corrugada exterior i llisa interior, amb resistència a l'aixafament SN8 kN/m2, segons norma UNE-EN 13476-1, de diàmetre 630 mm.

En el cas que les canonades quedin per sota de 1,00 m de profunditat, aquestes es preveuen protegir amb formigó. Així mateix, també es protegiran amb formigó els tubs que passin a menys de 2,50 metres de l'arbrat.

Tots els trams de col·lectors amb pendents inferiors al 1,5% es preveuen amb execució d'una base de formigó pobre per a poder aconseguir un millor anivellament de la canonada i assegurar un bon replanteig de les pendents de la mateixa.

Els pous de registre existents es preveuen de mantenir. En el cas del **Carrer de Maurici Serrahima i Bofill, Carrer de la Torre dels Moros (sud) i Carrer de Joaquim Vallmajor i Sala (oest)**, es preveuen de mantenir amb la recol·locació de la tapa existent en funció de les noves rasants dels vials.

En el cas dels pous de registre del **Carrer de la Torre dels Moros (nord)** es preveuen mantenir la seva estructura amb substitució de la tapa existent per nova tapa executada en alineació de la nova rasant, amb nou marc i tapa rodona de fosa municipal, model T2070 de Benito o equivalent, amb gravat del servei.

Els pous de registre existents en els carrers: **Margarita Xirgu, Amparo Poch Cascón, María Zambrano Alarcón, Joan Alsina i Hurtós i Lola Anglada (oest)**, es preveuen de mantenir amb substitució i/o recol·locació de la tapa existent per nova estructura de marc quadrat i tapa rodona de fosa municipal, model Hexa T2066A de Benito o equivalent, amb gravat del servei.

Els nous pous de registre a executar, en els carrers: **Torre dels Moros** (en connexió amb el Carrer del Vapor) i **Joaquim Vallmajor i Sala (est)**, es preveuen de diàmetre interior Ø1000 mm, diàmetre exterior Ø300 / Ø600 mm, tub passat, base de gero de 30 cm, alçat i con prefabricat, arrebossat interior i escales de polipropilè; amb marc i tapa de fosa municipal circular, model T2070 de Benito o equivalent, amb gravat del servei.

Totes les tapes portaran gravat el nom del servei corresponent, diferenciant les xarxes d'aigües pluvials i la d'aigües residuals.

Les reconnexions als embornals existents a mantenir, i les connexions als nous embornals, s'executaran amb tub PE corrugat de doble paret Ø200 mm protegit amb formigó.

Les tapes de registre en el cas dels carrers **Maurici Serrahima i Bofill, Torre dels Moros i Joaquim Vallmajor i Sala**, es col·locaran a la zona de la calçada on hi vagi paviment asfàltic, evitant col·locar-se en zones on vagi col·locada la rigola. Les tapes de registre dels carrers **Margarita Xirgu, Amparo Poch Cascón, María Zambrano Alarcón, Joan Alsina i Hurtós i Lola Anglada**, es col·locaran a la zona del vial amb llamborda, evitant col·locar-les en zones on hi vagi implantada la rigola.

Les reixes i tapes seran abatibles i del tipus antisoroll al pas de vehicles per sobre de l'element.

Serà necessari fer un aixecament topogràfic detallat de totes les escomeses i la xarxa, per incorporar al document As-Build. **L'empresa constructora haurà d'entregar una fitxa tècnica per a cada escomesa segons criteris de la Direcció Facultativa.**

18.2 XARXA AIGÜES RESIDUALS

La millora i execució de la xarxa de residuals s'ha de iniciar amb neteja i retirada de elements de la xarxa.

Es preveu rehabilitar la canonada de residuals existent pel mig dels vials que recull les aigües de les escomeses de les finques existents.

Es preveu executar un nou tram de canonada d'aigües pluvials del **Carrer de Joaquim Vallmajor i Sala (est)** pel mig de la calçada, paral·lela a la xarxa d'aigües pluvials, que reculli les aigües de les noves escomeses. Aquesta es preveu executar amb tub de PE, exterior corrugat i interior llis, amb resistència a l'aixafament SN8 kN/m2, segons norma UNE-EN 13476-1, de Ø400 mm.

En el cas que les canonades quedin per sota de 1,00 m de profunditat, aquestes es preveuen protegir amb formigó. Així mateix, també es protegiran amb formigó els tubs que passin a menys de 2,50 metres de l'arbrat.

Es preveu la reconnexió d'escomeses existents en la zona de la canonada de pluvials dels carrers: **Maurici Serrahima i Bofill, Torre dels Moros (sud), Joaquim Vallmajor i Sala (oest), Margarita Xirgu, Amparo Poch**

Cascón, María Zambrano Alarcón, Joan Alsina i Hurtós, Lola Anglada, amb execució de nova arqueta de registre de 40x40 cm, connexió realitzada amb clip. Les escomeses s'instal·laran amb un pendent mínim del 1% i es connectaran a la part alta del tub. Aquestes hauran de quedar obturades a l'extrem de la parcel·la en el seu inici i en el moment que es vulguin posar en servei caldrà retirar l'obturació esmentada.

Les tapes de registre en el cas dels carrers **Maurici Serrahima i Bofill, Torre dels Moros i Joaquim Vallmajor i Sala**, es col·locaran a la zona de la calçada on hi vagi paviment asfàltic, evitant col·locar-se en zones on vagi col·locada la rigola. Les tapes de registre dels carrers **Margarita Xirgu, Amparo Poch Cascón, María Zambrano Alarcón, Joan Alsina i Hurtós i Lola Anglada**, es col·locaran a la zona del vial amb llamborda, evitant col·locar-les en zones on hi vagi implantada la rigola.

Les reixes i tapes seran abatibles i del tipus antisoroll al pas de vehicles per sobre de l'element.

Tots els trams de col·lectors amb pendent inferior al 1,5% es preveu l'execució d'una base de formigó pobre per aconseguir un millor anivellament de la canonada i assegurar un bon replanteig de les pendents de la mateixa. Per garantir el bon desguàs de les aigües brutes.

Serà necessari fer un aixecament topogràfic detallat de totes les escomeses i la xarxa, per incorporar en document As Built. **L'empresa constructora haurà d'entregar una fitxa tècnica per a cada escomesa segons criteris de la Direcció Facultativa.**

19. XARXA D'AIGUA POTABLE

S'ha rebut l'assessorament de la companyia municipal d'aigua potable, Agbar.

Es preveu el manteniment de la xarxa d'aigua existent a més de la instal·lació d'una nova conducció soterrada d'aigua potable a la zona del creuament del Carrer de Margarita Xirgu amb el Carrer de Lola Anglada per aconseguir mallar la xarxa amb la conducció existent que passa pel Carrer del Vapor. En la zona d'execució de nou paviment de la zona nord del Carrer de la Torre dels Moros, es preveu executar un nou tram de conducció soterrada d'aigua potable per a mallar per complet la instal·lació, connectant el creuament entre el Carrer de Joan Alsina i Hurtós i el Carrer de la Torre dels Moros, el creuament entre el Carrer de Lola Anglada i el Carrer de la Torre dels Moros, a més de la connexió amb la xarxa existent que recorre el Carrer del Vapor.

Es preveu la instal·lació d'una nova conducció d'aigua potable soterrada que passarà per les voreres, amb una canonada de polietilè de 125 mm de diàmetre.

L'àmbit de projecte ja compta actualment amb una xarxa d'aigua potable, però no es pot garantir el bon estat de la mateixa. Es preveu la substitució de les conduccions d'aigua potable que transcorren en la zona on es preveu la renovació del paviment i l'execució del nou paviment

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 70 cm i la canalització que ha de transcórrer per calçada es preveu executar a 90 cm de fondària.

Per tal de complir amb la llei de prevenció d'incendis es preveu la instal·lació d'hidrants. Aquests s'han de situar a una distància mínima de 100 metres de les edificacions. Per tant la distància entre hidrants serà de 200 metres. Aquests seran enterrats dins una arqueta de fosa dúctil i tapa pintada de color vermell, amb boca UNE-23400 i DN 100mm, amb vàlvula de comporta.

En el present projecte per complir la normativa d'hidrants que estableix que les canalitzacions han de tenir un diàmetre interior de 100 mm es disposa un tub de polietilè de mín.110 mm de diàmetre. PE-100 - PN-10. Els hidrants s'instal·laran amb una clau de pas, a més a més de la que ja porten incorporada, per tal de poder fer el manteniment dels mateixos.

Es preveu la instal·lació de nous hidrants connectats a la nova canonada, mantenint la distribució actual, de manera que cap habitatge es trobi a més de 100 m de distància d'un hidrant.

Es preveu fer les **connexions a les escomeses** a peu de façana, sense afectar-les, amb arqueta de registre per a vàlvula d'aigua potable d'eix vertical amb tub de PVC de diàmetre 160 mm, reforçat amb formigó i amb marc i tapa de fosa de 15 x 15 cm del tipus TR-2 GRANADA de Fundició Dúctil Fábregas o equivalent, amb instal·lació d'una clau de pas.

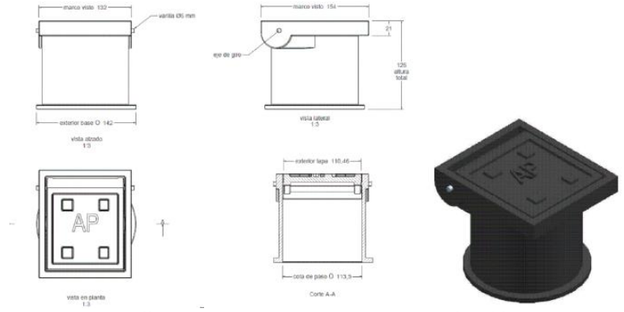


Figura 57. Detall arqueta tipus TR-2-GRANADA de Fàbregas o equivalent.

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.

Aquesta es preveu executar amb una arqueta de registre per a vàlvula d'aigua potable d'eix vertical amb tub de PE corrugat de diàmetre 315 mm, reforçat amb formigó i marc quadrat i tapa de fosa de registre de 40 x 40 cm, del tipus D-15 C250, de Fábregas o equivalent, amb gravat del servei.

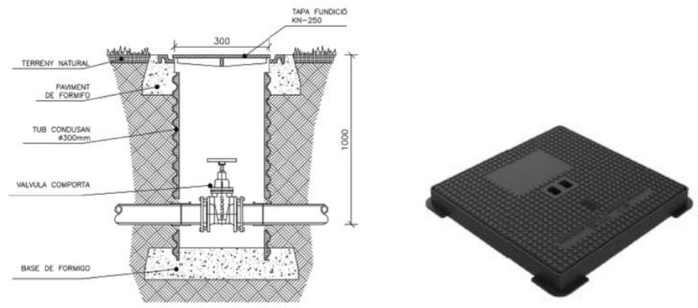


Figura 58. Detall arqueta per a vàlvula de comporta.

Es desconeix la ubicació exacte de les conduccions existents a on es connecta la nova línia, per tant, serà necessari realitzar prèviament les corresponents cates de localització manualment.

En els punts alts, es preveu la instal·lació de **ventoses** amb l'objectiu d'alliberar l'aire acumulat a les tuberies i evitar problemes, com ara la formació de buits d'aire que poden impedir el flux de l'aigua.

Tant la clau de desguàs com la ventosa es preveu d'instal·lar amb pou de registre de DN600 de fins a 1.5m de profunditat, amb marc i tapa de fundació dúctil, amb gravat del servei.

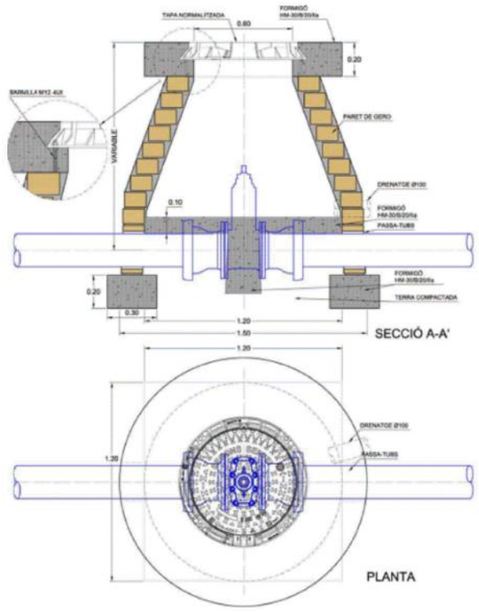


Figura 59. Detall pou de registre per a ventosa o clau de desguàs.

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.

20. XARXA DE MITJA TENSIÓ

Dins l'àmbit de projecte hi ha de xarxa de mitja tensió existent soterrada.

El present projecte preveu l'execució de canonada soterrada en els trams de connexió amb la implantació dels nous centres transformadors.

Per tal de donar subministrament elèctric a totes les parcel·les del sector es preveu la instal·lació de tres nous centres transformadors, situant-los a la zona de l'equipament del Carrer de la Torre dels Moros, a la zona del creuament entre el Carrer de la Torre dels Moros i del Carrer Joaquim Vallmajor i Sala, i a la zona verda propera al Carrer de Lola Anglada.

D'aquests nous centres transformadors es realitzaran les distribucions en baixa tensió a les diferents parcel·les de l'àmbit.

S'ha sol·licitat l'assessorament de nou subministra a la companyia Endesa i en el moment de redacció del present projecte encara no es disposa del corresponent estudi, amb tot, es disposa del número de sol·licitud NSS 0001027592.

Per a l'execució dels diferents serveis, es preveu el creuament de la conducció soterrada de mitja tensió en algun punt. Per tant, serà necessari realitzar prèviament les corresponents cates de localització manualment.

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.

L'obra civil del transformador tindrà les següents característiques:

- El CT ha de permetre la instal·lació de 2/4 cel·les de línia de MT, espai per la manipulació dels elements interiors, espai per l'execució de les maniobres de explotació, espai pel manteniment del material
- En general es preveu la instal·lació dels centres transformadors en edificis independents amb prefabricat de formigó.
- El prefabricat a instal·lar serà del tipus Ormazabal o similar. Aquest prefabricat complirà amb les especificacions tècniques indicades en les normes GE FNH001, GE FNH002.
- El prefabricat s'instal·larà sobre una base amb llosa construïda amb formigó armat d'uns 30 cm de gruix. Prèvia col·locació del prefabricat es preveu col·locar un capa de 5 cm de sorra neta de riu per tal de regularitzar la superfície de recolzament.
- La ventilació dels CT s'efectuarà segons indicacions de la MIE – RAT 014 apartat 3.3 amb ventilació natural.

L'aparellatge intern dels transformadors tindran les següents característiques:

- Aparellatge intern de centre transformador prefabricat de superfície per a 1 Transformador de 250 kVA inclou
- 1 transformador de potència de 630 kVA
- 2/4 cel·les de línia de 36 kV
- 1 cel·la de protecció trafo de 36 kV
- 1 Quadre de Baixa Tensió
- 1 Quadre d'ampliació de Baixa Tensió
- Termòmetre en bulb del trafo i fusibles necessaris
- Obrir i tancar ponts de baixa tensió
- Posada en serveis de les línies de baixa tensió
- S' inclou muntatge de ponts de BT i MT, quadres de BT i muntatges instal·lació auxiliar.

El conductor utilitzat per la xarxa de Mitja Tensió serà del tipus AL 3 x 240 mm^2 de 18/30 kV.

Els cables de Mitja Tensió es preveuen de col·locar dins d'una rasa amb sorra neta de riu protegits amb placa de protecció i senyalitzats amb cinta.

Els cables de Mitja Tensió que es preveuen de col·locar en **zona de CREUAMENT DE CALÇADA,** aquesta s'instal·larà dins d'una rasa amb tub corrugat de PE DN200 (subministrat en barra), formigonat, amb placa de senyalització i cinta senyalitzadora. El número de tubs serà igual al número de línies + 1 de reserva.

El Centre de Transformació Prefabricat PFU-4 de Ormazabal o similar, és un Centre de superfície de maniobra interior i utilització en xarxes de distribució elèctrica en Mitja Tensió (MT) fins a 36 Kv, podent contenir fins a 2 transformadors de 1000 KVA amb ventilació natural.

Aquest Centre, de tipus prefabricat, està dissenyat segons norma UNE-EN 62271-202 i la reglamentació vigent.

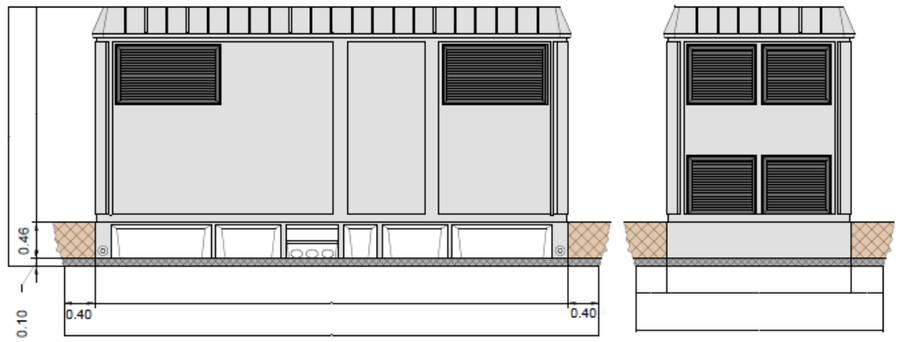


Figura 60. Centre transformador nº 2 (doble).

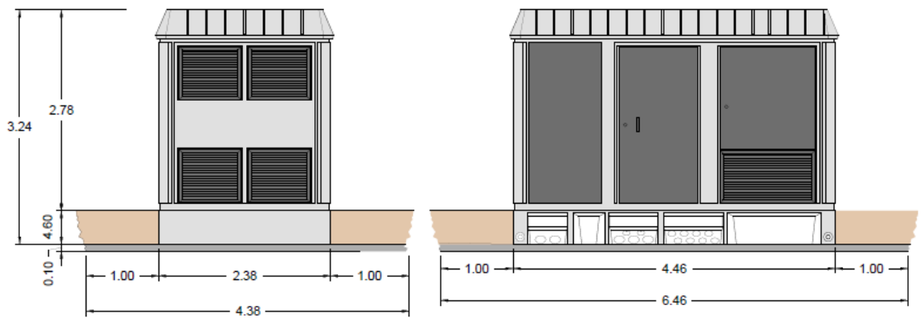


Figura 61. Centre transformador nº 3 i 4.

El centre de Transformació PFU-4 de Ormazabal es composa de dos elements principals:

- Equip elèctric interior.
- Edifici prefabricat de formigó.

Per a les noves línies elèctriques d'alta tensió, serà prescriptiu el compliment del Reial Decret 223/2008, i a les zones on la xarxa elèctrica de distribució correspon a Endesa, s'haurà de donar compliment a les Normes Tècniques Particulars d'aquesta l'empresa (DOGC núm. 4827 de 22/02/2007).

Pel que fa referència a les línies elèctriques noves i existents al sector:

- S'han de respectar les servituds de pas d'energia elèctrica exigides reglamentàriament. Si cal modificar-les, s'ha d'atendre les prescripcions dels articles 153 i 154 del Reial Decret 1955/2000.
- Les línies elèctriques aèries d'alta tensió han de complir el que preveu el Reial Decret 223/2008 i les condicions de seguretat reforçada, tal i com indica la ITC-LAT-07.
- No es podran fer traçats soterrats de conduccions energètiques a les proximitats de les canalitzacions elèctriques a distàncies inferiors a les establertes reglamentàriament. Quan l'actuació a realitzar pugui afectar aquestes canalitzacions, caldrà atendre el que indica a la ITC-LAT-06 del Reial Decret 223/2008, el Decret 120/1992, i el Decret 196/1992,
- Cal tenir present, prèviament a l'obertura de rases, les prescripcions de l'ordre TIC/341/2003.
- Quan es tracti d'obres i construccions a l'àrea d'influència o d'afectació de les línies en servei, caldrà atendre prèviament la Resolució de 4 de novembre de 1988 (DOGC núm. 1075 del 30/11/1988).
- No es podrà edificar a sota ni a l'entorn de les línies aèries a distàncies inferiors a les reglamentàries.
- No es podran atorgar llicències per construir cap edificació o activitat que puguin afectar les servituds de les línies elèctriques.

21. XARXA DE BAIXA TENSIÓ

Pel que fa a la xarxa elèctrica de baixa tensió existent en el sector està formada per conduccions soterrades i un tram de línia aèria que dona subministra elèctric a un habitatge situat dins de l'àmbit del present projecte.
Pel que fa aquest tram de línia aèria es preveu el seu soterrament i la reconnexió de l'escomesa existent amb la nova xarxa soterrada prevista d'executar.
Aquests treballs de retirada de línia de baixa tensió es preveu de realitzar segons estudi VARIANT de ENDESA. Amb tot, en el moment de redacció del projecte no es disposa de dit estudi però si es disposa del número de sol·licitud 0001035967.
Durant execució de l'obra s'hauran de fer en compte les distàncies de seguretat corresponents amb la línia aèria existent, a la línia de treballs amb la maquinària d'obra.

Pel que fa a les conduccions soterrades, es preveu el seu creuament en algun punt. Per tant, serà necessari realitzar prèviament les corresponents cates de localització manualment.

S'ha sol·licitat l'assessorament a la companyia Endesa i en el moment de la redacció del present projecte encara no es disposa del corresponent estudi per part de la companyia, amb tot, es disposa del número de sol·licitud NNSS 0001027592.

Tal i com ja hem explicat en l'apartat anterior, es preveu la instal·lació de nous centres transformadors del tipus PFU-4 de Ormazabal, per tal de poder donar subministrament a totes les parcel·les.

D'aquestes dotacions en resulta que la potència total sol·licitada en aquest projecte és:

CT-1

ILLA 1

	Total Aparc.	10 % Aparc	Sostre	Densitat	Num hab	Dotació	Total	Coef. Simult	Total	
Cases Agrup.	10				10	9,2	92	1	92	(Centralització Comptadors)
Parquing - 750 m2					1	15	15	1	15	(Centralització Comptadors)
Serveis comuns + ascensor					1	15	15	1	15	(Centralització Comptadors)
Bloc	12		1175	1hab / 116	10	9,2	92	8,5	78,2	(Centralització Comptadors)
Serveis comuns + ascensor					1	15	15	1	15	(Centralització Comptadors)
Parquing - 500 m2					1	10	10	1	10	(Centralització Comptadors)
Bloc	12		1175	1hab / 116	10	9,2	92	8,5	78,2	(Centralització Comptadors)
Serveis comuns + ascensor					1	15	15	1	15	(Centralització Comptadors)
Parquing - 500 m2					1	10	10	1	10	(Centralització Comptadors)
Cases Agrup.	10				10	9,2	92	1	92	(Centralització Comptadors)
Parquing - 750 m2					1	15	15	1	15	(Centralització Comptadors)
Serveis comuns + ascensor					1	15	15	1	15	(Centralització Comptadors)
Aparcaments	44	5				3,68	18,4	1	18,4	

ILLA 2

	Total Aparc.	10 % Aparc	Num hab	Dotació	Total	Coef. Simult	Total
Cases Filera - Unifamiliars			1	9,2	9,2	1	9,2

ILLA 3

	Total Aparc.	10 % Aparc	Num hab	Dotació	Total	Coef. Simult	Total
Cases Filera - Unifamiliars			4	9,2	36,8	1	36,8
Cases Filera - Unifamiliars			12	9,2	110,4	1	110,4

TOTAL POTÈNCIA CT - 1					**652,8**		**625,2**

CT-2 (DOBLE)

ILLA 3

	Total Aparc.	10 % Aparc			Num hab	Dotació	Total	Coef. Simult	Total	
Cases Filera - Unifamiliars	12				12	9,2	110,4	1	110,4	

ILLA 4

	Total Aparc.	10 % Aparc			Num hab	Dotació	Total	Coef. Simult	Total	
Bloc	22		2157	1hab / 117	18	9,2	165,6	13,7	126,04	(Centralització Comptadors)
Serveis comuns + ascensor					1	15	15	1	15	(Centralització Comptadors)
Parquing - 750 m2					1	15	15	1	15	(Centralització Comptadors)
Aparcaments	22	3				3,68	11,04	1	11,04	

ILLA 5

	Total Aparc.	10 % Aparc			Num hab	Dotació	Total	Coef. Simult	Total	
Cases Agrup.	10				10	9,2	92	1	92	(Centralització Comptadors)
Serveis comuns + ascensor					1	15	15	1	15	(Centralització Comptadors)
Parquing - 750 m2					1	15	15	1	15	(Centralització Comptadors)
Bloc	12		1175	1hab / 116	10	9,2	92	8,5	78,2	(Centralització Comptadors)
Serveis comuns + ascensor					1	15	15	1	15	(Centralització Comptadors)
Parquing - 500 m2					1	10	10	1	10	(Centralització Comptadors)
Bloc	12		1175	1hab / 116	10	9,2	92	8,5	78,2	(Centralització Comptadors)
Serveis comuns + ascensor					1	15	15	1	15	(Centralització Comptadors)
Parquing - 500 m2					1	10	10	1	10	(Centralització Comptadors)
Cases Agrup.	10				10	9,2	92	1	92	(Centralització Comptadors)
Serveis comuns + ascensor					1	15	15	1	15	(Centralització Comptadors)
Parquing - 750 m2					1	15	15	1	15	(Centralització Comptadors)
Aparcaments	44	5				3,68	18,4	1	18,4	

ILLA 6

	Total Aparc.	10 % Aparc			Num hab	Dotació	Total	Coef. Simult	Total	
Bloc	12		1175	1hab / 116	10	9,2	92	8,5	78,2	(Centralització Comptadors)
Serveis comuns + ascensor					1	15	15	1	15	(Centralització Comptadors)
Parquing - 500 m2					1	10	10	1	10	(Centralització Comptadors)
Bloc	12		1175	1hab / 116	10	9,2	92	8,5	78,2	(Centralització Comptadors)
Serveis comuns + ascensor					1	15	15	1	15	(Centralització Comptadors)
Parquing - 500 m2					1	10	10	1	10	(Centralització Comptadors)
Aparcaments	24	3				3,68	11,04	1	11,04	

ENLLUMENAT PÚBLIC

	Total Aparc.	10 % Aparc			Num hab	Dotació	Total	Coef. Simult	Total
Nou quadre enllumenat públic					1	10	10	1	10

TOTAL POTÈNCIA CT 2 - DOBLE							**1068,48**		**973,72**	

CT-3

EQUIPAMENT

	Superficie	Edificabilitat			Sostre	Dotació	Total	Coef. Simult	Total	
EQUIPAMENT	4246	0,6			2547,6	0,1	254,76	1	254,76	(Centralització Comptadors)

ILLA 8

	Total Aparc.	10 % Aparc			Num hab	Dotació	Total	Coef. Simult	Total	
Bloc			2157	1hab / 117	18	9,2	165,6	13,7	126,04	(Centralització Comptadors)
Serveis comuns + ascensor					1	15	15	1	15	(Centralització Comptadors)
Parquing - 750 m2					1	15	15	1	15	(Centralització Comptadors)
Aparcaments	18	2				3,68	7,36	1	7,36	

TOTAL POTÈNCIA CT 3							**457,72**		**418,16**	

CT-3 EXISTENT

ILLA 7

	Total Aparc.	10 % Aparc			Num hab	Dotació	Total	Coef. Simult	Total	
Bloc			2157	1hab / 117	18	9,2	165,6	13,7	126,04	
Serveis comuns + ascensor					1	15	15	1	15	(Centralització Comptadors)
Parquing - 750 m2					1	15	15	1	15	(Centralització Comptadors)
Aparcaments	18	2				3,68	7,36	1	7,36	

TOTAL POTÈNCIA CT EXISTENT							**202,96**		**163,4**	

TOTAL POTÈNCIA CT								**2381,96**		**2180,48**

TOTAL PER SOL·LICITUD

	Num	Dotació	Total
PISOS	**114**	**9,2**	**1048,8**
SERVEIS COMUNS + ASCENSOR	**9**	**15**	**135**
PARQUING - 750 m2	**7**	**15**	**105**
PARQUING - 500 m2	**6**	**10**	**60**
APARCAMENTS	**20**	**3,68**	**73,6**
CASES AGRUPADES	**40**	**9,2**	**368**
CASES FILERA - UNIFAMILIARS	**29**	**9,2**	**266,8**
SERVEIS COMUNS + ASCENSOR	**4**	**15**	**60**
ENLLUMENAT	**1**	**10**	**10**
EQUIPAMENT	**2547,6**	**100 w/M2**	**254,76**
	TOTAL		**2381,96**

Per tant, la potència necessària ascendeix a **2.381,96 kW.**

Així doncs, es preveu realitzar quatre noves conduccions soterrades de baixa tensió, una per a cada façana d'ambdós vials, connectant-les per un costat amb el nou centre transformador i per l'altre costat connectant-les amb la línia de baixa tensió situada a l'altre costat de vorera.

Aquestes noves línies de baixa tensió aniran donant subministrament a les escomeses de totes les parcel·les de dins l'àmbit de projecte.

La nova conducció soterrada es preveu de passar per la vorera, protegint-la amb sorra, placa de protecció i cinta de senyalització.

En la zona de creuaments de calçada, la nova conducció soterrada es preveu instal·lar 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.

S'instal·larà nínxol en línia límit de la zona pública/privada amb accés directe 24h, per a CDU + CPM, segons normativa.

Serà necessari tramitar i gestionar l'obtenció de permisos municipals, d'organismes i particulars.

En el plànol de planta que s'adjunta en el projecte, es pot veure la distribució en planta de les diferents conduccions i escomeses.

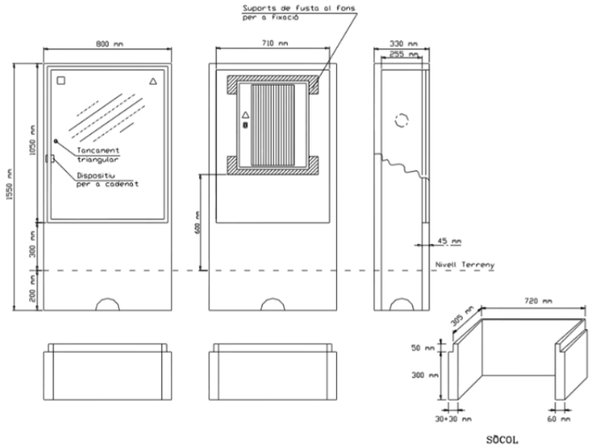


Figura 62. Croquis Caixa de Distribució Urbana (CDU).

22. XARXA ENLLUMENAT PÚBLIC

Dins l'àmbit de projecte hi ha xarxa d'enllumenat existent. La xarxa d'enllumenat públic existent en el carrer de la Torre dels Moros, el carrer de Maurici Serrahima i Bofill i el carrer de Joaquim Vallmajor i Sala amb punts de llum de VSAP sobre columna troncocònica. També existeix una xarxa d'enllumenat públic existent a retirar en el carrer d'Amparo Poch i Cascón, carrer de Joan Alsina i Hurtós, carrer de Margarita Xirgu, carrer de María Zambrano Alarcón i carrer de Lola Anglada.

Els punts de llum existents en el carrer de la Torre dels Moros, el carrer de Maurici Serrahima i Bofill i el carrer de Joaquim Vallmajor i Sala, es preveuen mantenir les columnes i substituir les lluminàries estan connectades al quadre d'enllumenat proper al centre transformador de la cruïlla entre el carrer de la Torre dels Moros i el carrer de Joaquim Vallmajor i Sala.

Es preveu executar nova conducció d'enllumenat públic en tot l'àmbit de projecte per a connectar amb les línies existents dins l'àmbit. Aniran a connectar amb el quadre d'enllumenat de la cruïlla entre el carrer Torre dels Moros i el carrer Joaquim Vallmajor i Sala.

Aquestes actuacions venen derivades a l'estat actual de la xarxa, ja que a causa dels actes vandàlics la instal·lació es troba en mal estat i falten elements en les columnes existents com ara les portelles, les postes a terra...

Dins l'àmbit del sector es preveu la instal·lació de nous punts de llum per il·luminar els vials, amb projectors Circus TOP-HOR.

Els nous punts de llum a instal·lar són els següents:

a) **<u>Carrer Maurici Serrahima i Bofill, carrer de la Torre dels Moros, carrer de Joaquim Vallmajor i Sala:</u>** Nou punt de llum sobre columna amb nova lluminària model Circus TOP-HOR 18G30K F4M2PMMA S 105W de 95 x Ø325mm. Lluminària a 8m d'alçada, sobre columna model CE/CMX troncocònica d'acer galvanitzat. H=8m amb espessor de 3mm de BACOLSA o equivalent. Acabat pintat, ral a escollir per la direcció facultativa. Inclou fonament i posta a terra.

b) **<u>Carrer de Margarita Xirgu, carrer d'Amparo Poch Cascón, carrer de Joan Alzina i Hurtós, carrer de María Zambrano Alarcón i carrer de Lola Anglada</u>**: Nou punt de llum sobre columna amb nova lluminària model Circus TOP-HOR OAG30KF4M2 PMMA S 40W de 95x Ø325 mm, lluminària a 5 metres amb managuet soldat, sobre columna model CC cilíndrica d'acer galvanitzat H=5.3 metres de BACOLSA o equivalent. Acabat pintat, ral a escollir per la direcció facultativa. Inclou fonament i posta a terra.

L'estudi lumínic que s'adjunta en la documentació annexa preveu un nivell d'il·luminació en l'àmbit de 20 lux. Totes les noves lluminàries es preveuen d'instal·lar amb 3000 ºK.

Les columnes aniran amb doble cèrcol de reforç en la part inferior i cartel·les.

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

En la zona de creuaments de calçada es preveu instal·lar dos tubs corrugats de polietilè DN 90 mm, formigonats i senyalitzats 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. El cable de terra passarà per l'interior de l'arqueta.

S'instal·larà una piqueta de posta a terra per a cada punt de llum per tal de donar compliment a l'art.16 del Decret 192/2023, de 7 de novembre, de la *Seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes*. En cas de disposar d'arqueta propera, es pot posar la piqueta dins l'arqueta.

La connexió es realitzarà a la xarxa existent mitjançant els punts de llum existents, o bé, a través d'una arqueta de registre.

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 arquetes de registre es preveuen de 40 x 40 x 60 cm amb tapa de fosa de 40 x 40 cm del tipus C250, amb gravat del servei. Amb tot, en les zones on es preveu el possible pas de vehicles, es preveu la instal·lació d'arquetes de registre amb tapes de fosa del tipus D400.

El replanteig de les columnes d'enllumenat públic es realitzarà de manera que quedi una distància mínima de 30 cm 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.

23. XARXA DE TELEFÒNICA

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

Es preveu l'execució per a la compleció de les línies soterrades de dins l'àmbit de projecte.

En el moment de la redacció del present projecte, ja es disposa del corresponent assessorament per part de la companyia Telefónica, amb número de referència **47680.**

En document annex s'adjunta l'assessorament tècnic i el conveni signat amb la companyia de Telefónica.

Majoritàriament en l'àmbit del present projecte es preveu d'executar una xarxa soterrada amb una conducció de 2 tubs formigonats de PVC de 63 mm de diàmetre.

El material utilitzat ha de ser sempre material homologat per la companyia TELEFÓNICA.

Es preveu l'execució de noves escomeses soterrades deixant un arqueta de registre tipus "M" amb dos conductes de PE Ø63 mm.

S'executaran arquetes tipus M per a les escomeses i arquetes tipus H pels canvis de direcció i en les connexions aeri-soterrani.

Les escomeses es preveuen d'executar deixant 2 tubs de PE corrugat Ø63 mm.

Totes les arquetes han d'estar situades obligatòriament a les voreres.

Els prismes de les canalitzacions soterrades utilitzats de 2c; 4c i 6c, tots seran en base 2.

Les arquetes "M" recolliran els dos conductes superiors del prisma de la canalització, deixant en pas els dos conductes inferiors.

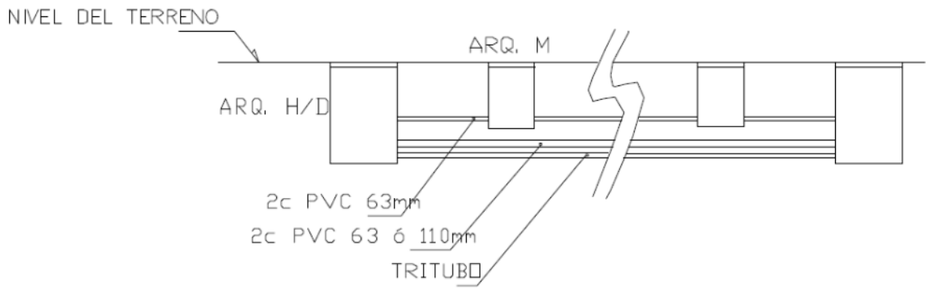


Figura 63. Esquema secció canalització soterrada.

Es preveu la col·locació de diversos pedestals de base per a la col·locació d'armari de distribució de Telefónica. La ubicació d'aquestes queda grafiada en el corresponent plànol del present projecte.

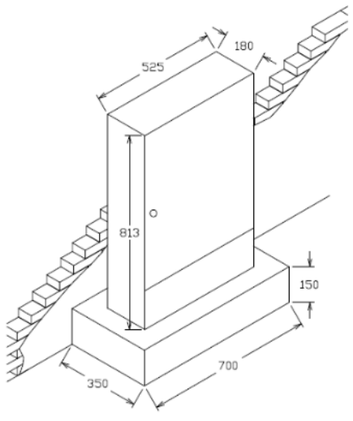


Figura 64. Detall armari de Telefónica.

La connexió de l'arqueta de registre amb el pedestal per a l'armari de distribució de Telefónica es preveu realitzar amb una canalització soterrada de 6c PVC Ø63mm, segons croquis que s'adjunta.

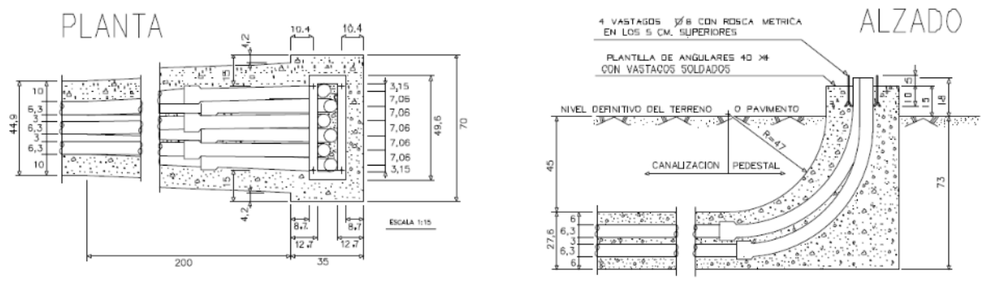


Figura 65. Detall base pedestal per armari de distribució de Telefónica

Es realitzaran les diferents conversions aeri-soterrani per tal de connectar amb la xarxa aèria existent.

Per executar el soterrament de creuaments de vial de línies de telefònica caldrà aprofundir prou la rasa per tal que la cara superior del prisma quedi 60 cm per sota del nivell de la rasant.

Totes les arquetes han d'estar situades a les voreres, amb tot, en aquells casos que això no sigui possible, o bé, quan el paviment de la vorera es trobi al mateix nivell que el paviment de la calçada, es preveu la instal·lació de tapes de registre D-400, per tal de resistir el pas de vehicles.

A l'interior de les arquetes s'instal·laran taps en tots els conductes que hi connectin. Aquest serà del tipus obturador estanc per a conducte buits de diversos diàmetres, segons correspongui, de la casa Refitel o equivalent.



Figura 66. Imatge obturador estanc del tipus Refitel.

Es mantindran les escomeses existents, realitzant els treballs de reconnexió necessaris amb la nova xarxa.

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

Per tal d'acceptar la cessió de la xarxa de Telefónica serà necessari presentar el certificat del mandrilat de la nova canalització. El mandril per a tub Ø63 mm és de Ø40 mm.

La xarxa projectada es grafia en el corresponent plànol de planta que s'adjunta en el present projecte.

24. MOBILIARI URBÀ

24.1 PAPERERES

Es preveu la ubicació de noves papereres trabucables tipus circular plus model PA600G de 70 litres, de Benito o similar, distribuïdes segons plànol adjunt.



Figura 67. Imatge paperera trabucable tipus circular plus, model PA600G.

24.2 BANCS

El model de banc a instal·lar serà de fusta amb suport de fundició dúctil model CITIZEN de Benito o similar, de 1800 x 820 x 650 mm.



Figura 68. Imatge banc de fusta model CITIZEN de Benito o equivalent.

25. JARDINERIA

Pel que fa a la jardineria es preveu mantenir la plantació d'arbrat viari en escocells existents dins l'àmbit que es troben en bon estat.

L'arbrat viari a plantar en els escocells dels carrers Maurici Serrahima i Bofill, carrer de la Torre dels Moros i el carrer de Joaquim Vallmajor i Sala és del tipus Acer Liquidambar de perímetre 20-25 cm.



Figura 69. Imatges Acer Liquidambar.

L'arbrat viari a plantar en els escocells del carrer Margarita Xirgu és del tipus xiprer estret (Cupressus Sempervirens) de perímetre 20-25 cm.



Figura 70. Imatges Cupressus Sempervirens.

L'arbrat viari a plantar en els escocells dels carrers Joan Alsina i Hurtós i carrer de Lola Anglada és del tipus olivera (Olea Europea) de perímetre 20-25 cm.



Figura 71. Imatges Olea Europea.

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.

Es projecta que l'arbrat a plantar tingui un diàmetre de 20-25cm com a mínim i amb tutor de tres puntes per una adequada protecció. El tutor tindrà una alçada mínima de 2,00 m i anirà clavat en el terreny com a mínim a una fondària de 50 cm. Els tutors seran de fusta de castanyer amb sistema de corretges multipodes o similar.

La plantació es realitzarà respectant els períodes i mètodes que permetin un bon arrelament i consolidació de les plantes.

La plantació de l'arbrat es realitzarà segons el que estableix la norma tecnològica de jardineria i paisatgisme NTJ 08B "Treballs de plantació". On es fa especial incís en la importància d'un correcte esmenat del terreny i la realització d'un forat de plantació de dimensions grans en el cas de trobar-se amb un sòl pobre i rocallós.

Els escocells es preveuen reomplir amb triturat de poda vegetal del tipus mulch. Els escocells es delimitaran amb xapa metàl·lica tipus acer galvanitzat.

La disposició de les diferents escocells queda definit en els diferents plànols de planta.

El transport es farà preferentment amb l'arbre col·locat de forma horitzontal, evitant que hi hagi projeccions fora del vehicle. Es subjectarà o immobilitzarà dins la caixa del camió, perquè durant el recorregut no es

produeixin moviments innecessaris. Si el recorregut és llarg, es protegirà la caixa del camió amb una tela per evitar la deshidratació.

S'obrirà el forat de plantació amb una antelació mínima de 24 hores per validar la qualitat del terreny. En cas que calgui fer esmenes per millorar la permeabilitat o la textura, es realitzarà en aquest moment.

La mida del forat serà aproximadament un terç més gran que el diàmetre del cepelló, aconseguint un mínim de 50 a 80 cm més ample.

La terra retirada s'apilarà al voltant del forat i es millorarà segons els paràmetres de terra per a arbres següent:

- Textura: franca o franca sorrenca
- Exempta de materials amb una granulometria superior a 8mm.
- pH entre 6 i 8
- Conductivitat elèctrica com a màxim de 3 dS/m.
- Carbonat de calci inferior al 10% del pes en sec.
- Lliure d'impureses amb extrems punxats o tallants superiors a 2mm.
- Matèria orgànica oxidable entre el 3% i el 10% DEL PES SEC.
- Exempta de patògens, contaminants i males herbes.
- Composició de la terra:
  - Valor de densitat aparent 1.350 kg/m3
  - Sorra de riu 10% en volum
  - Terra d'excavació 50% en volum
  - Fibra de coco o graves de 8/12 mm, 30% en volum
  - Matèria orgànica 10% en volum
  - Fertilitzant d'alliberament lent 6M (1kg/m3)

L'arbre es presentarà dins del clot de la plantació verticalment i correctament orientat. Si les parets del forat de plantació són argiloses, es rasparan per facilitar la penetració de les arrels. **La cota del coll de l'arbre ha de coincidir amb la que marca la cota de finalització del terreny, i l'aportació de terres no pot estar ni per sota ni per sobre d'aquesta referència.**

Les terres prèviament amuntegades i millorades es col·locaran al voltant del cepelló, cobrint el forat de la plantació i omplint bé fins a la cota inferior. Es configurarà un cavalló de reg de 30 a 40 cm d'alçada per rebre l'aigua de reg i formar un forat de plantació superficial d'uns 50 a 80 cm de diàmetres com a mínim

Després de la plantació de l'arbre es regarà de manera abundant per eliminar possibles bosses d'aire i fomentar l'assentament de les terres i altres materials utilitzats a la plantació.

Es garantirà la seguretat a l'entorn de l'arbre amb la instal·lació de subjeccions artificials que garanteix la seva estabilitat davant de ràfegues de vent o altres elements externs.

La disposició de les diferents zones enjardinades queda definit en els diferents plànols de planta.

26. XARXA DE REG

El reg existent dins de l'àmbit de projecte es preveu de mantenir en tota la zona on hi ha arbrat existent, i amb l'execució de nous trams de xarxa per a connectar els nous arbres plantats a connectar amb la xarxa existent.

Es preveu connectar una nova línia de reg en el programador existent a la cruïlla entre el carrer de la Torre dels Moros i el carrer de Joaquim Vallmajor i Sala per a connectar els nous arbres plantats al tram est del carrer de Joaquim Vallmajor i Sala.

Es realitzen dues noves línies de reg, una que puja cap a la zona nord de l'àmbit, pel carrer de la Torre dels Moros i la zona est del carrer Lola Anglada, i una altra línia que circula per la zona est del nou vial del carrer Joaquim Vallmajor i Sala.

La plantació de nou arbrat viari en escocells de 1,00 x 1,00 m dels carrers es preveuen regar amb línia d'arbrat amb tub goter integrat soterrat, dins de tub corrugat perforat de 50 mm de diàmetre.

En les zones on es troben els punts baixos de les noves línies de reg, es preveuen de col·locar noves vàlvules de rentat. Aquestes es preveuen col·locar al carrer de Lola Anglada, al carrer de Joan Alsina i Hurtós i a la zona est del carrer de Joaquim Vallmajor i Sala.

Es preveu també comprovar en obra si el programador i el controlador de la xarxa de reg existent es troben en bon estat per a la seva conservació o bé serà necessari executar nous elements de la xarxa de reg.

27. SENYALITZACIÓ

En quant a la senyalització es preveu el pintat de senyalització horitzontal i la instal·lació de la corresponent senyalització vertical segons plànol de senyalització.

La senyalització viària proposada dona compliment a les previsions d'ordenació viària i també a les previsions de cruïlles semaforitzades previstes en el projecte.

Pel que fa a la senyalització vertical, totes les senyals existents es retiraran i portaran a magatzem municipal.

Les senyals verticals que es disposi de permís particular es col·locaran subjectades a façana, sinó es col·locaran subjectades amb suport vertical.

En quant a la senyalització es preveu la instal·lació de la corresponent senyalització vertical.

Les plaques de senyalització seran d'alumini anoditzat, acabada amb làmina retrorreflectora de classe RA2 i es fixaran mecànicament al màstic de suport.

Els màstics 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.

Al tractar-se d'un vial urbà, on la velocitat és reduïda, les dimensions de les diferents plaques de senyalització en funció de la seva forma són les següents:

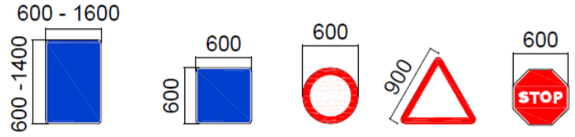


Figura 72. (Cotes en mm) Dimensions senyalització vertical. Instrucció de carreteres 8.1-IC

Per a la senyalització urbana les mides que es recomanen són les següents:

- Senyals circulars de 600 mm de diàmetre.
- Senyals triangulars de 900 mm de costat.
- Senyals quadrades de 600 mm de costat.
- Senyals rectangulars de 600x900 mm estàndard.

Al tractar-se d'una àrea urbana, cal que la distància entre la superfície de pavimentació i el lateral inferior de la placa de senyalització sigui de 2,20 metres d'alçada.

La senyalització vertical s'instal·larà en vorera en un lloc fàcilment visible pels vehicles en circulació.

La senyalització horitzontal presentarà les següents característiques:

- Pintura acrílica reflectant amb dos aplicacions amb 1000 gr/m^2 de pintura acrílica a l'aigua i 480 gr/m^2 d'esferes de vidre ➔ ***Aquesta pintura s'utilitzarà per a pintar les marques longitudinals i el zebrejat viari en formació de illetes.***
- Pintura de dos components en fred amb una dotació mínima de 1200 gr/ m^2 de pintura i 500 gr/m^2 d'esferes de vidre. ➔ ***Aquesta pintura s'utilitzarà per a pintar els diferents elements viaris com: pas de vianants, pas bicicletes, lletres STOP i altres, fletxes, símbols, banda de detenció...***

En annex corresponent es descriuen les característiques tècniques de la senyalització horitzontal i vertical del present projecte.

S'adjunta proposta de senyalització vertical i horitzontal en el corresponent plànol de planta.

28. SENYALITZACIÓ PROVISIONAL D'OBRA

L'àmbit del projecte ja es troba actualment tancada al trànsit vehicular amb elements de contenció tipus New Jersey des del carrer de la Torre dels Moros i al carrer de Maurici Serrahima i Bofill. D'aquesta manera no es preveu modificar el tancament de l'àmbit del projecte al trànsit vehicular sinó que es mantindrà el que es troba actualment.

Per la seva definició es seguiran els criteris generals definits en les figures següents extretes de :

- Instrucció 8.3 IC de senyalització d'obres
- Manual d'exemples de senyalització d'obres fixes del Ministeri de Foment.
- Manual de senyalització mòbil d'obres del Ministeri de Foment.

En annex corresponent es descriuen les característiques de la senyalització provisional d'obres del present projecte.

29. 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.
- Construcció col·lectors de pluvials i residuals.
- Subbases i bases.
- Col·locació de vorades i escocells.
- Realització de creuaments.
- Xarxa d'aigua potable.
- Instal·lacions elèctriques.
- Xarxa de telecomunicacions.
- Xarxa d'enllumenat.
- Pavimentació voreres i calçada.
- Col·locació columnes i punts de llum.
- Plantació d'arbrat.
- Xarxa de reg.
- Instal·lació de mobiliari urbà.
- Senyalització i acabats.

30. 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.

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.

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.

31. 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	

32. LEGISLACIÓ APLICABLE

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

33. 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 23 de julio, 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.* Així com també, pel DECRET 209/2023, de 28 de novembre, pel qual s'aprova el Codi d'accessibilitat de Catalunya.

Les obres preveuen l'actualització d'un àmbit d'obres ja executat, pel que es preveu adaptar els guals existents amb la col·locació dels paviments de panot sensitiu direccional i de botons per als guals de vianants.

34. 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.

35. EXPROPIACIONS

La realització de les obres d'actuació previstes pel present projecte no comporta l'expropiació de terrenys de propietat privada.

36. GESTIÓ DE RESIDUS

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).

37. 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.

Així mateix, el projecte ja conté una valoració tècnica i econòmica de les actuacions a realitzar a cada un dels serveis urbans afectats i/o projectats.

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.

38. 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.

39. REVISIÓ DE PREUS

Atès que el termini d'execució de les obres descrit és de 10 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.

40. 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".

També es tindrà en consideració el RD 773/2015, de 28 d'agost, pel qual es modifiquen determinats preceptes del Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques, aprovat pel Reial Decret 1098/2001, de 12 d'octubre.

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:

Projectes urbanització
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.

També es tindrà en consideració el RD 773/2015, de 28 d'agost, pel qual es modifiquen determinats preceptes del Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques, aprovat pel Reial Decret 1098/2001, de 12 d'octubre.

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 2.614.366,75€.

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 5**.

Per la classificació del **GRUP G. Subgrup 6** d'aquest projecte es determina **CATEGORIA 5**.

41. 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.

42. 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 deu (10) mesos, a partir de l'endemà de l'acta de comprovació 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.

43. 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

44. DIVISIÓ PER LOTS

No és possible la divisió del Contracte en lots, atès que les obres objecte de Licitació conformen una única unitat funcional, tant des del punt de vista constructiu, com de gestió de les infraestructures, instal·lacions, i serveis, de tal manera que, des d'un punt de vista tècnic la realització independent de les diverses prestacions compreses en l'objecte del contracte dificultaria la correcta execució del mateix, en el supòsit de la descripció de l'apartat b, de l'article 99.3 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic (LCSP), i molt especialment en quant a Seguretat i Salut, on es declararà un alta de Centre de Treball únic, amb un Pla de Seguretat i Salut únic, al qual els subcontractats s'hauran d'adherir.

45. 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.

Segons l'article 130 del RD 1098/2001, de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el *Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques*, el càlcul dels preus de les diferents unitats d'obra es basarà en la determinació dels costos directes i indirectes necessaris per la seva execució. Es consideraran costos indirectes les despeses d'instal·lació d'oficines a peu d'obra, comunicacions, edificació de magatzems, tallers, pavellons temporals per obrers, laboratoris, etc... el personal tècnic i administratiu adscrit exclusivament a l'obra i els imprevistos. En aquest cas, al tractar-se d'un projecte d'obra civil i segons el pressupost i termini d'execució definits en el present projecte, s'ha previst un **3% de costos indirectes.**

Segons l'article 131 del RD 1098/2001, de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el *Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques*, el pressupost base de licitació s'obtindrà incrementant el pressupost d'execució material en el següents conceptes:

- **13%** en concepte de **Despeses General de l'Empresa.**
- **6%** en concepte de **Benefici Industrial del contractista**
- **21%** de **IVA**

El banc de preus utilitzats per a la realització del projecte és el BEDEC de ITEC i partides definides per TECPLAN a partir d'aquest banc de preus.

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 **2.196.946,85 €**.

Aplicant un 13 % de despeses generals i un 6 % de benefici industrial resulta un pressupost d'execució per contracta sense IVA de **2.614.366,75 €.**

Aplicant un 21 % de IVA resulta un pressupost d'execució per contracta amb IVA de **3.163.383,77 €.**

46. PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ.

Segons l'article 127 del RD 1098/2001, de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el *Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques*, s'adjunta pressupost per 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	**2.196.946,85 €**
13% Despeses Generals	*285.603,09 €*
6% Benefici industrial	*131.816,81 €*
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA	**2.614.366,75 €**
21% IVA	*549.017,02 €*
TOTAL PRESSUPOST GENERAL (AMB IVA INCLÒS)	**3.163.383,77 €**
PRESSUPOST PER CONEIXEMENT ADMINISTRACIÓ	**3.163.383,77 €**

L'autor del Projecte

Xavier Frigola Mercader
Enginyer de Camins, Canals i Ports – Urbanista
Núm. Col·legiat: 19.014
Girona, Juny de 2025

ANNEXES A LA MEMÒRIA

ANNEX 1. NORMATIVA ACTUAL

1. PAU B1.46 – PARATGE CAN SALGUES II

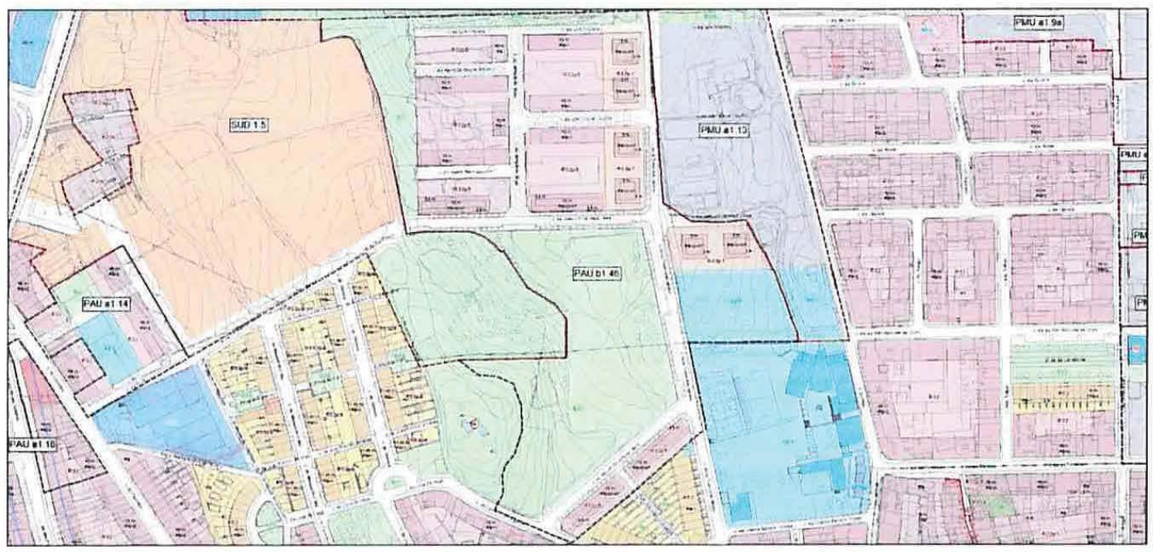
9311

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Ordenació del Territori i Urbanisme
Comissió Territorial d'Urbanisme de Girona

ajuntament de palafrugell

*PAU b1.46 Paratge Can Salgues II	
Situació	Carrers Torre dels Moros i Torretes, al sud de la zona industrial.
Objectius	Executar les obres d'urbanització pendents.
Antecedents urbanístics	Correspon a l'àmbit Pa 1.16/Adapt. Cartogràfica 1999.

Superfície	66.185 m^2		
Ús principal	Residencial	**Usos compatibles**	Zones R



Escala: 1/5000

Sostre màxim edificable				Densitat d'habitatges					
0,46 m^2st/m^2s		30.445 m^2s		39 hab/ha		260 hab			
Sòl públic per sistemes				Sostre Residencial		habitatges de protecció			
						Protegit		Concertat	
Total	**V**	**E**	**X**						
58,70%	37,90%	0,0%	20,8%	0%	0 m^2	0%	0 m^2	0%	0 m^2

Incidències / Observacions	Manquen finalitzar les obres d'acord amb el projecte d'urbanització aprovat.
Mesures ambientals	
Proteccions patrimonials	

Agenda

Processos desenvolupament	Sexeni	Sistema d'actuació

Tecplan Enginyeria i Urbanisme – Tel 972 41 53 11 – www.tecplan.cat

2. SUD 1.5 – TERRITORI LA COSTA

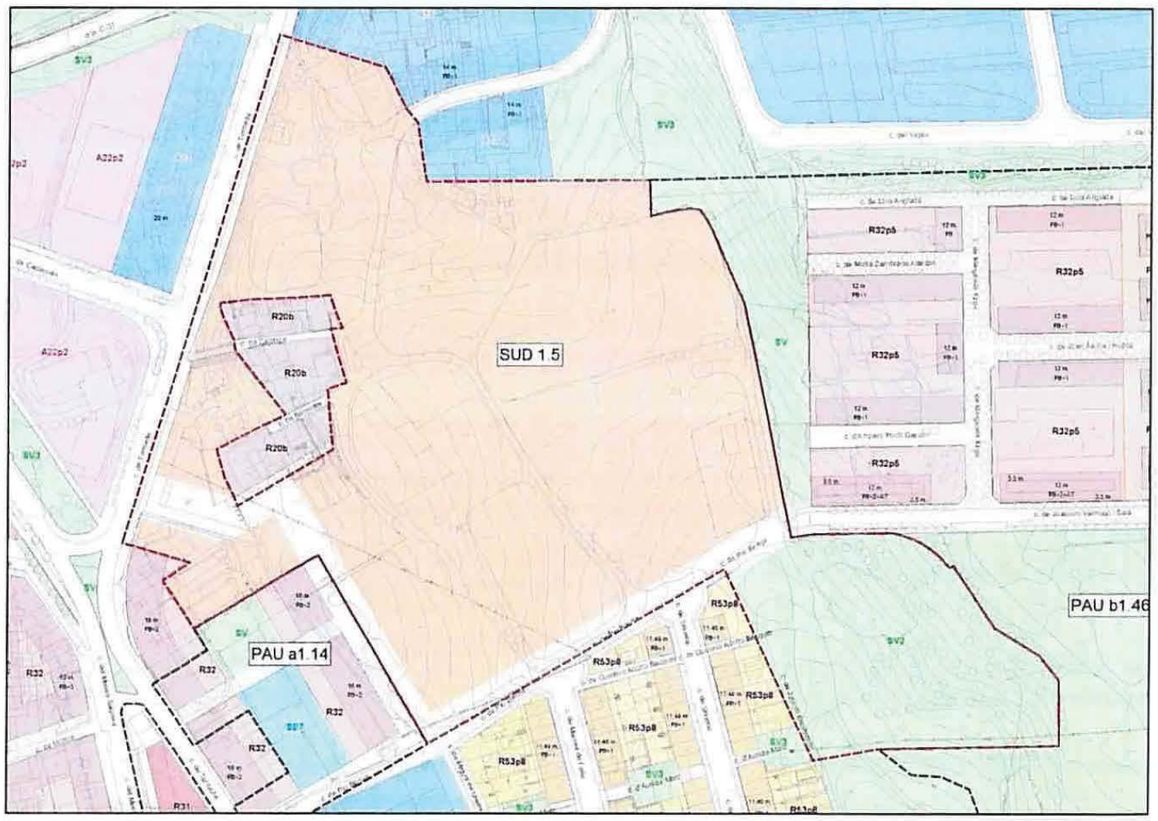
9395

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Ordenació del Territori i Urbanisme
Comissió Territorial d'Urbanisme de Girona

ajuntament de palafrugell

SUD 1.5 Territori La Costa	
Situació	Comprèn uns terrenys situats al nord-est de la ciutat entre la urbanització de les Torretes, el carrer Torroella i el Sector del Paratge Can Salgues que ja s'està executant.
Objectius	El desenvolupament d'aquest sector preveu completar l'àrea amb un ús bàsicament residencial, integrant els teixits urbans contigus i d'un ús terciari a la façana del c. Torroella. Completar la zona verda al voltant del Puig de les Torretes (fins la perllongació del carrer Pio Baroja). Obtenir uns terrenys destinats a equipament. Garantir la connexió entre el carrer Manuel de Falla i el carrer Blas de Otero. Garantir la connexió entre el carrer Pio Baroja i el carrer Torre dels Moros.
Antecedents urbanístics	Correspon bàsicament a l'àmbit Pa 1.15 / Adapt. Cartogràfica 1999.

Superfície	6,30 ha		
Ús principal	Mixt	**Usos compatibles**	Zones R i zones A



Escala: 1/3000

Característiques:

Sostre màxim edificable					Densitat d'habitatges					
0,45 m^2st/m^2s		28.350 m^2s			25 hab/ha		158 hab			
Sòl públic per sistemes					Sostre Residencial		habitatges de protecció			
							Protegit		Concertat	
Total	**V**	**E**	**X**							
52%	20%	12%	20%		70%	19.845 m^2	22%	4.366 m^2	11%	2.183 m^2

Tecplan Enginyeria i Urbanisme – Tel 972 41 53 11 – www.tecplan.cat

9396

Incidències / Observacions	- Els vials que tenen edificacions tindran una amplada mínima de 12 metres i de manera que disposi d'una vorera mínima de 2,5 metres amb arbrat. - No s'admetrà la parcel·lació dels rengles edificats que representi accesos individualitzats d'aparcament a la planta baixa. - Les promocions dels rengles edificats es faran preferiblement amb una promoció única. - El planejament derivat podrà subdividir el sector en polígons. - L'alçada màxima de les edificacions situades a les cotes més altes serà de PB+1 i a les cotes més baixes PB+3. - L'edificació de la façana del carrer Torroella podrà tenir un ús de petita indústria entre mitjeres, que podrà ser compatible amb usos terciaris i d'habitatges. - El Pla Parcial aportarà una composició de façana de les edificacions amb façana al c. Torroella. - Tot i que els passos de vianants venen definits pel sector Can Salgues II, si es justifica la seva innecessarietat podrien suprimir-se. - Actualment hi han edificacions d'ús residencial de 620 m2 de superfície construïda. D'aquestes edificacions, les que són habitatges no computaran en la densitat del sector, encara que es traslladin o reallotgin.
Mesures ambientals	- A les zones de dipòsit de materials caldrà realitzar una anàlisi de l'estat del sòl per descarar qualsevol tipus de contaminació. En cas que existeixi caldrà realitzar un pla de descontaminació del mateix. - Caldrà conservar el traçat dels camins existents, o mantenir les condicions de connectivitat existents entre el Carrer Torroella i la zona del Puig de les Torretes - Es garantirà l'adaptació topogràfica de les construccions, minimitzant en tot cas les necessitats de moviment de terres, i en el seu cas, la reutilització de les mateixes en el mateix sector - Es prioritzarà el manteniment de les zones amb més pendents integrant-les en la xarxa d'espais lliures - Tenint en compte la seva localització elevada es tindran en compte les visuals del sector a l'hora de preveure la localització de les edificacions previstes.
Proteccions patrimonials	

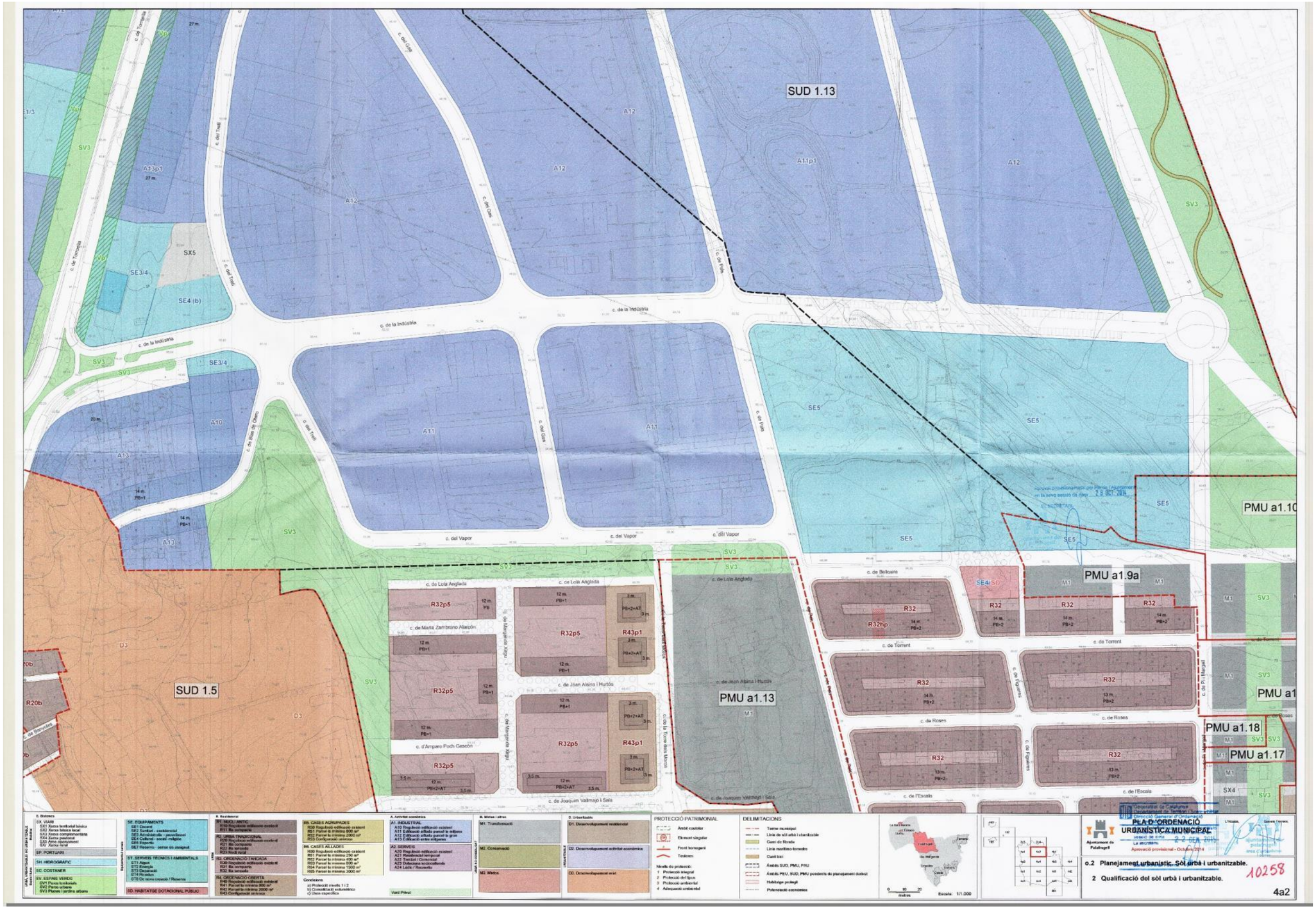
Agenda

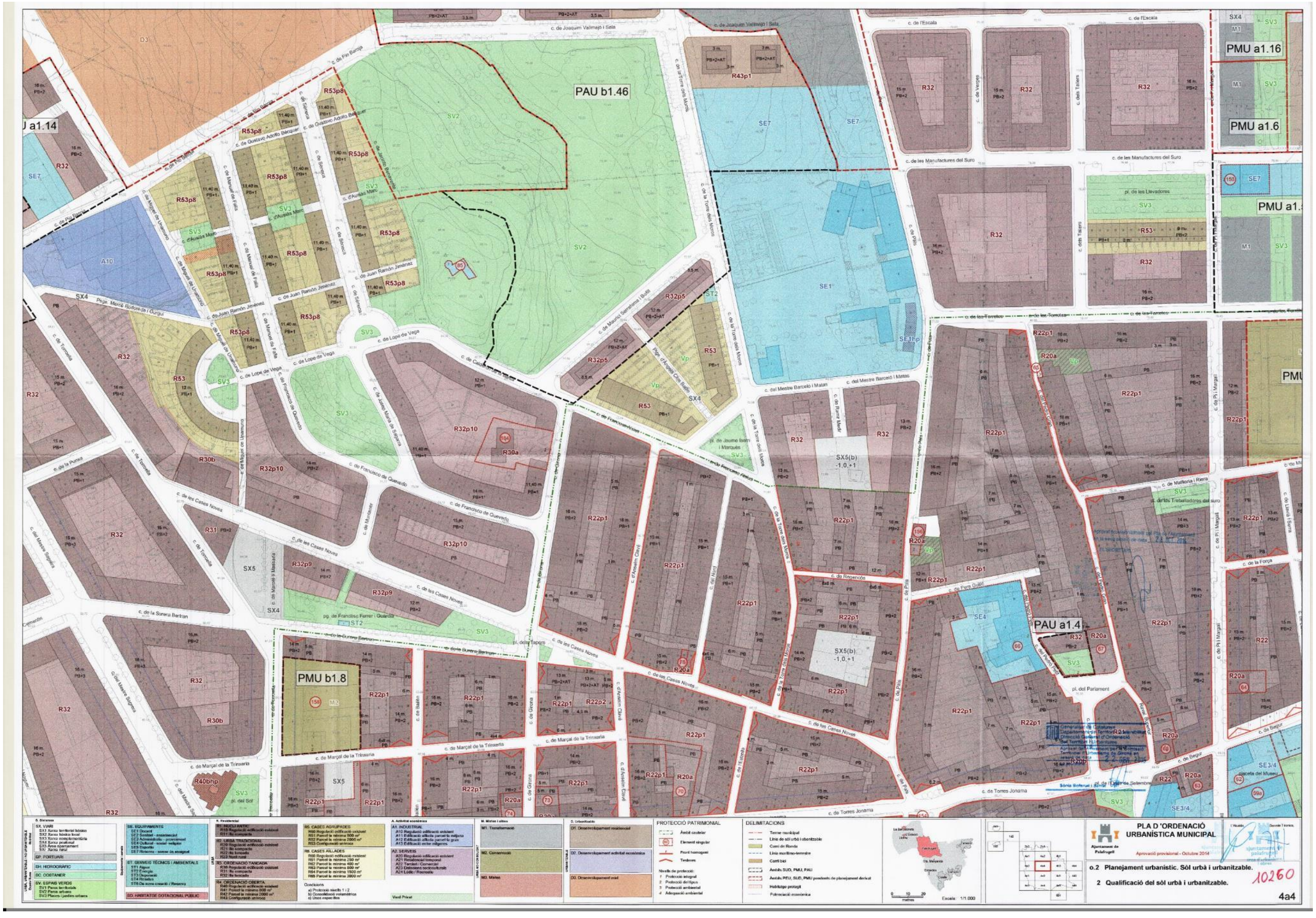
Processos desenvolupament	Sexeni	Sistema d'actuació
		Reparcel·lació per compensació bàsica.
Pla Parceal. Projecte de reparcel·lació. Projecte d'Urbanització.	2on	

Sostenibilitat
Consell Territorial d'Urbanisme de Girona

Tecplan Enginyeria i Urbanisme – Tel 972 41 53 11 – www.tecplan.cat

3. QUALIFICACIÓ DEL SÒL URBÀ I URBANITZABLE




PAU b1.46
PMU a1.16
PMU a1.6
PMU a1.
PMU b1.8
PAU a1.4
PLA D 'ORDENACIÓ URBANÍSTICA MUNICIPAL
Aprovació provisional - Octubre 2014
o.2 Planejament urbanistic. Sòl urbà i urbanitzable.
2 Qualificació del sòl urbà i urbanitzable.
10260
4a4

ANNEX 2. SERVEIS EXISTENTS

1. OBJECTE

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. SERVEIS EXISTENTS SEGONS PROJECTE 25/08/2005

2.1 SANEJAMENT – XARXA DE CLAVEGUERAM

Criteris de disseny:

La xarxa de clavegueram és del tipus separativa, tal com s'assenyala als plànols dels serveis existents, modificant el que estipula el Plec de Condicions del Text Refós del Pla Parcial Sector Pc1.16 "Paratge Can Salgues II" de Palafrugell, conduint totes les escorrenties pluvials dels carrers mitjançant canonades soterrades, fins al punt més baix del Carrer del Vapor des de quin punt es portaran fins al Carrer de Pals, en quin punt s'enllaçaran amb el futur col·lector i canalitzacions generals que l'Ajuntament implantarà a través del Carrer de Bellcaire. Les aigües plujanes es recullen en els embornals junt a les rigoles de les calçades.

Les aigües negres es condueixen fins el col·lector general existent en el Carrer del Vapor (Sector Industrial). Les pendents de les conduccions són superiors al 0,5% i estan col·locades sota el centre de la calçada.

Els pous de registre estan col·locats com a màxim cada 50 metres i en tots els punts de creuament o canvi de direcció. Donada la topografia del sector s'ha previst donar les pendents en la mateixa direcció que portaran els vials.

L'esquema general del tipus malla ortogonal així com les seves característiques es poden apreciar als plànols de serveis existents, a on es preveuen les claveguerons de connexió de les parcel·les, tant per aigües negres com per les plujanes.

Donada la major secció de les aigües plujanes, aquestes passaran pel centre de les calçades, passant les canonades de les aigües negres pre sobre de les d'aigües pluvials.

Característiques dels conductors:

Els conductors de clavegueram són de tub de PVC de formació helicoidal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant, amb unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa.

Instal·lació dels conductors:

Els tubs estaran sempre a una profunditat superior a 1,20 metres mesurada a partir de la generatriu més alta i la superfície del paviment, i sempre per sota de la resta dels serveis i a més d'un metre. En els supòsits de profunditats inferiors a 1,20 metres quedaran protegits per una lloseta de formigó armat. Es procura que els recobriments dels tubs fins la rasant del paviment acabat sigui de 1,50 metres com a mínim, als efectes de facilitar l'execució dels creuaments, la formació de claveguerons i la conservació del tub en fase d'execució de la urbanització.

L'amplada de les rases per a la construcció de clavegueres no serà mai inferior a 80 cm corresponents al tub de 400 mm. Si el terreny existent al fons de la rasa és mínimament estable, la instal·lació dels tubs es farà de la següent manera:

- Un cop neta la rasa, cal assentar els conductes sobre 20 cm de pols de pedrera i reblir la rasa amb el mateix material (o terres seleccionades) fins tapar-los amb uns altres 20 cm. Abans d'acoblar els tubs, s'enllarden les boques amb massilla adhesiva de poliuretà.
- Si el terreny al fons de la rasa és inestable cal disposar d'una capa de formigó pobre de mínim 15 cm.
- Per omplir les rases s'han d'utilitzar materials granulars exempts de pedres de més de 2 cm en una capa de mínim 30 cm sobre el tub. La compactació d'aquests primers materials es farà tenint cura de no trencar ni moure els tubs no serà menor del 95% PM.
- Més amunt s'estenen per tongades les successives capes, humectant-se i compactant-se fins assolir als nivells de compactació exigits per l'explanació prèvia a la construcció dels vials.
- El material utilitzat per reblir les rases les exigències establertes pel plec de prescripcions PG3 del MOPU pels materials granulars amb un CBR d'almenys 20.

Característiques dels elements singulars de la xarxa

Claveguerons:

Els claveguerons per sota la via pública es construeixen també amb tubs de PVC de secció circular, de més de 200 mm de diàmetre, calculada a partir de les mateixes consideracions abans indicades per les clavegueres.

L'eix del clavegueró formarà amb l'eix de la claveguera un angle comprès entre els 45 i els 60 graus apuntant cap al sentit de la corrent.

La connexió es fa practicant un forat a la meitat més alta de la claveguera, engaltant el clavegueró tenint cura de no reduir la secció lliure del conducte. El conjunt restarà perfectament estanc.

Pous de registre:

S'han previst com a mínim pous de registre en els següents casos:

- A tots els punts singulars de la xarxa: unions entre clavegueres o entre clavegueres i col·lectors, canvis de direcció, canvis de pendents...
- Com a mínim un cada 50 metres de claveguera i si es preveuen velocitats petites cada 35 metres.

Les parets i el fons del pou són de formigó com a mínim del tipus H-200 amb un gruix de 20 cm, si el formigó es en massa o 10 cm si el formigó és armat. Si el pou és situat a una vorera s'utilitza formigó del tipus H-150.

Si el pou no és de caiguda ni entroncament, la claveguera que hi arriba i després surt manté la semi-secció inferior empotrada fins el fons; en els altres dos casos, la semi-secció es forma prolongant dins el pou el tub de sortida.

Les tapes dels pous són de fosa de ferro dúctil sense defectes, circulars de 600 mm de diàmetre, model homologat per l'Ajuntament. Les tapes són reforçades suportant una càrrega mínima de 40 Tn, model "Rexel" de Benito. Aquest és d'un diàmetre de 61 cm, les tapes inclouen en la superfície l'anagrama model de l'Ajuntament. Per facilitar l'accés al pou, la tapa es situa excèntrica i el cau del pou és irregular. El pla de coronació horitzontal de les parets del pou puja fins el nivell definitiu de la calçada. Els graons d'accés als pous de registre són d'acer inoxidable o de ferro recobert al polipropilè.

Les cotes i rasants dels pous de registre fixen numerats en els plànols de serveis existents corresponents.

Embornals:

Els embornals són construïts en línia de rigola, al costat de les vorades. Poc abans d'arribar als embornals les rigoles s'eixamplen formant un bol que deixa les reixes 2 cm per sota.

S'han disposat embornals a les cruïlles, abans de cadascun dels passos de vianants i, almenys, cada 35 cm de rigola.

Els embornals són sifònics i es connecten a la xarxa mitjançant un tub de 20 cm, instal·lat en la mateixa manera que les clavegueres. Normalment són de formigó "in situ" o prefabricat, amb parets i fons d'almenys 10 cm.

Si és prefabricat, l'embornal es col·loca sobre una solera de formigó H-150 d'almenys 15 cm, la distància de la reixeta fins al fons de la primera cambra serà com a mínim de 80 cm.

El sifó es construeix comunicant les dues cambres de l'embornal amb un colze invertit de fibrociment de 20 cm de diàmetre. Per facilitar la neteja de la cambra existent sota la reixeta, aquesta tindrà almenys 50x20 cm de planta.

La segona cambra i el sifó serà col·locada també sota la rigola tocant la vorada, al cantó corresponent al sentit de baixada de la claveguera. Aquesta segona cambra serà coberta amb una llosa armada de formigó d'almenys 15 cm de gruix.

La reixeta és de fosa, del model tipificat per l'Ajuntament de 57x20 cm, reforçada, amb pes inclòs el marc de 44 kg, abatible al voltant d'un eix situat a un dels cantos llargs del rectangle, amb resistència C-250.

2.2 XARXA D'AIGUA POTABLE

Criteris de disseny:

La xarxa d'aigua potable ha estat dissenyada formant una malla que afavoreix els subministres alternatius i els circuits anellats, tancant els circuits de la xarxa existent de conformitat amb les instruccions els serveis tècnics municipals i segons el traçat i dimensionat senyalat per Sorea (companyia municipal).

Les canonades circulen per sota les voreres (mínim 60 cm) entre les línies elèctriques i les d'enllumenat i per sobre de la xarxa de sanejament.

Les canonades són rectes o amb canvis de direcció suaus i pendents uniformes per a poder desguassar els punts més baixos. Els trams no anellats acaben amb una boca de reg. En quant a la situació de les vàlvules de pas s'ha partit del criteri de deixar la xarxa suficientment partida per "mançanes" de forma que en cas d'avaries només quedi fora d'ús una reduïda part de la mateixa. Les canonades, s'han efectuat amb polietilè.

Canonades de polietilè:

Els tubs de les canonades de polietilè reuneixen les característiques generals establertes en el "Plec de Prescripcions Tècniques Generals d'Abastament d'Aigua" del MOPU.

Els tubs de la xarxa de distribució d'aigua tenen diàmetres nominals de 63 mm, 110 mm i 125 mm.

Instal·lació de les canonades:

Els tubs d'aigua potable de la xarxa de distribució estan situats de tal manera que la distància existent entre la generatriu més alta i la superfície del paviment mai sigui inferior a 60 cm. Tampoc poden ultrapassar la cota d'explanació interferint dins la caixa de la calçada. En cas que no sigui possible mantenir aquestes distàncies mínimes, cal prendre mesures per garantir la integritat de les canonades.

Els tubs d'aigua potable poden circular sempre per sobre dels de sanejament, claveguerons inclosos, separats com a mínim 50 cm; si no és possible el manteniment d'aquesta distància, cal preveure en els corresponents punts, tubs de fosa i altres proteccions adients.

Les rases per a la instal·lació de les conduccions d'aigua potable tenen una amplada mínima de 60 cm que augmenta conforme augmentin les seccions de les canonades.

Si el terreny és natural, el fons de la rasa serà anivellat i net. Si la rasa és un terraplenat, caldrà a més compactar.

Els tubs s'assenten i envolten amb almenys 10 cm de pols de pedrera.

Quan els tubs formen encreuaments o canvis de direcció tot formant una "T" o angles de 22,5º, 45º o 90º, cal preveure recolzaments amb massissos d'ancoratge de formigó del tipus H-150 al costat de la branca en el cas de les "T" o dels respectius angles aguts o rectes. Per reblir les rases a les zones de la vorera, s'ha utilitzat el material procedent dels sòls adequats segon el Plec PG3; per a les zones de la calçada cal utilitzar materials granulats de sota-base. En tot cas, si es preveu la utilització de materials procedents de l'excavació, cal justificat amb assaigs la seva idoneïtat.

Sigui com sigui, el material serà exempt de pedres de diàmetre superior als 2 cm en una capa mínima de 30 cm sobre el tub. Un cop compactada aquesta primera capa, s'estendran les successives tongades convenientment piconades tenint cura de no trencar el tub, fins assolir els nivells de compactació necessaris per garantir l'estabilitat dels paviments que hi corresponen.

A uns 15 cm sobre la pols de pedrera, generalment, de la generatriu superior de la canonada, s'hi disposa una banda de plàstic blava de 30 cm d'ample per tal de senyalitzar l'existència de les canonades.

Característiques dels elements singulars de la xarxa:

Vàlvules:

A les artèries s'instal·len vàlvules a cada braç d'una bifurcació en forma de "T" , i a més per tal de poder aïllar trams de fins una llargària de 200 metres.

En els distribuïdors, s'instal·la una vàlvula en cada connexió amb les artèries. En les connexions entre distribuïdors es col·loca una vàlvula a la que tingui el diàmetre més petit.

Totes les vàlvules de la xarxa d'aigua potable són en principi de comporta, amb o sense brides, amb l'eix d'acer inoxidable, de tanca elàstica i pas total. La pressió de treball no és inferior a la prevista pels tubs on s'instal·lin i són col·locades amb el corresponent pericó de registre.

En els dos punts als de major cota es situen vàlvules de ventosa segons el plànol.

Hidrants:

S'ha previst un hidrant necessari perquè mai cap punt de la via pública resti més de 100 metres d'un d'ells comptat a partir de la mateixa via pública (tenint en compte els hidrants ja existents fora de l'àmbit així com els que la Companyia d'Aigua Sorea té previstos en el Polígon B i en el Sector Can Salgues I).

L'hidrant serà de 100 mm amb ràcord tipus Barcelona i volant, preparats per proporcionar durant dues hores un cabal de 1000 l/min a una pressió de 1 kg/cm2 (16,6 l/s).

Les arquetes corresponents són prefabricades metàl·liques. En el fons, just per sota de la brida horitzontal on comença el tub de 125 mm que alimenta l'hidrant, s'hi disposa d'una capa de 10 cm de formigó H-150 amb el corresponent drenatge. Igualment, l'increment és reforçat per sota amb un petit fonament del mateix formigó.

L'eix del ràcord també a 15 cm del pla vertical on coincideixen la boca i la secció transversal de l'arqueta.

Boques de reg:

Es preveuen les boques de reg necessàries per aconseguir que les zones verdes disposin d'un punt d'aigua almenys cada 200 ml.

La boca de reg és de 45 mm de diàmetre del tipus "Granfort" o similar, sense volant amb rosca ràcord Barcelona. L'alimentació de les boques de reg es fa com la corresponent a les escomeses amb collarí de presa, tub de polietilè de 10 atm, tou i enllaços amb llautó.

Normalment, les arquetes són situades a les voreres, prefabricades de fosa o producte d'encofrat de la solera de formigó de la pròpia vorera. En tot cas, cal formigonar el fons deixant la boca convenientment acolzada. La tapa és de fosa normalitzada de 29,50 x 14,50 cm.

Escomeses:

Les escomeses són fetes pel servei d'aigües amb collarí de presa, tub de polietilè de 10 atm i 32 mm de diàmetre.

Les arquetes o tronetes de les escomeses són semblants a les de les boques de reg, però amb tapa normalitzada de 231 x 178 mm del tipus "Hawle Ford".

2.3 XARXA ELÈCTRICA

Criteris de distribució:
La xarxa elèctrica de baixa tensió es troba existent en tot el sòl urbà circumdant comptant amb buna Estació Transformadora junt al Carrer de la Torre dels Moros (enfront a l'escola), així mateix en el sector industrial junt al Carrer del Vapor.

La xarxa del subministrament elèctric i d'enllumenat públic es troben grafiats en els plànols de serveis existents.

L'alimentació del transformador situat al nord-est de la perllongació del Carrer Torre dels Moros amb la perllongació del Carrer Pío Baroja, amb mitja tensió (25.000 V) prové de la línia de mitja tensió. La capacitat d'aquesta nova Estació Transformadora serà de 500 kVA ampliable fins a 1000 kVA. El transformador és prefabricat del tipus "Ormazabal" homologat per Fecsa-Endesa.

En quant als blocs del Carrer Francesc Alsius s'alimenta de l'estació transformadora ja implantada junt als mateixos.

Les línies són totes elles trifàsiques i de tipus amb conductors d'alumini alimentades amb una tensió de 380/220 V, amb les seccions que indiquen els plànols annexos adjunts amb la conformitat de les instruccions i els càlculs executats pels serveis tècnics de Fecsa-Endesa (Ref. 0070269).

El centre de transformació són realitzats mitjançant el tipus prefabricat "Ormazabal" del tipus homologat per Fecsa-Endesa, amb protecció de vegetació al voltant mitjançant una pèrgola de fusta a mode de mantellera i deixant un mínim de 2 metres a les finques veïnes.

Terres:
La xarxa de terra de Baixa Tensió és realitzada amb varilles de coure de 7 mm de diàmetre, equivalent a 38,48 m2 de secció.

Quadres de distribució:
Dins de les estacions transformadores es troba col·locat el corresponent quadre de distribució construït per un bastit angular de ferro, suportant una fila d'interrupcions tripolars i joc de tallacircuits d'alt poder de trencament, previst, per protegir les diferents sortides.

A la part inferior del bastidor es troba l'embarrat de baixa tensió alimentat de la sortida del transformador, convenientment protegit per relés de sobreintensitat, segons les característiques de la Companyia.

Línies d'alimentació:
Les línies d'alimentació estan executades amb conductors d'alumini amb aïllament de PVC (tipus "Armigron"), per una tensió de 1 kV amb una tensió de prova de 4 kV.

Les seccions venen determinades del càlcul d'acord amb les potències de les parcel·les a alimentar, unes adequades intensitats de corrent i caigudes de tensió admissibles, més petites de 5% pels habitatges i del 3% per l'enllumenat públic a causa de les reactàncies.

Per determinar les potències necessàries segons els consums anteriors, s'ha procedit al dimensionament de les línies de baixa tensió.

Per l'enllumenat públic s'han seguit els mètodes de càlcul i característiques donades per les NTE corresponents a l'enllumenat exterior IEE segons figura en l'apartat corresponent a l'enllumenat públic.

2.4 XARXA ENLLUMENAT PÚBLIC

Criteris de disseny:
En quant a l'enllumenat del sector l'objecte principal de l'enllumenat és obtenir unes calçades prou il·luminades que garanteixin una còmoda conducció dels vehicles. Les característiques de les instal·lacions projectades es descriuen a continuació, amb conformitat amb les Normes de la Companyia Subministradora, el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i altra normativa vigent.

Les calçades a il·luminar tenen unes característiques semblants, l'enllumenat existent es disposa de manera "unilateral" utilitzant lluminàries BEGA 8291 Grafit 10º 150 W VSAP sobre columna de 8 metres, Bega Grafit situats en els carrers de nova obertura. En les zones verdes s'ha utilitzat la Balisa BEGA 8745 Grafit de 80W, Focus BEGA IP 67-8010 Grafit asimètric de 70W. Tots els punts de llum existents incorporen reactàncies de doble nivell, amb regulador de fluxe i conjunt de línies 2x2,5 mm2, 0,6 kV i elements de comandament automàtic al quadre.

Cada carrer compta amb una línia independent per optimitzar la sectorització de la urbanització (Diferencia, Pia, contractor i selector automàtic i manual).

Nivell d'il·luminació:
Les nivells d'il·luminació mitja existents en els vials de circulació rodada són els següents:

- **Calçades:** Disposició "unilateral" – 31,28 lux – 0,5 U med.
- **Voreres:** es considera una intensitat mitja de 16,60 lux (vorera situada al mateix costat de la lluminària) i de 14,10 lux (vorera situada a l'altre costat de la lluminària) i una uniformitat mitja de 0,57 i 0,73.

Lluminàries:
Les lluminàries dels vials de trànsit rodat són les referenciades BEGA 8291 Grafit 10º, preparades per bombetes amb vapor de sodi d'alta pressió fins a 150W de potència i elevada hermeticitat del sistema òptic segons la norma UNE 20324-78 (grau de protecció de les envoltants).

En quant a les lluminàries dels vials de vianants són del tipus Balisa BEGA 8745 Grafit, de 80W, Focus BEGA IP 67-8040 Grafit asimètric de 70W.

Reactàncies, condensadors i arrencadors:
Les reactàncies i condensadors i arrencadors que s'estan utilitzant compleixen les normes CEI 262 i 662 i les normes especialment aprovades pels projectes d'urbanització de l'Ajuntament de Girona, que actuen amb caràcter subsidiària.

Llums:
Les característiques de les bombetes o llums existents són les següents:

- Vials de trànsit rodat:
  - Tipus vapor de sodi d'alta pressió.
  - Potència nominal 150 W.
  - Potència absorbida amb l'equip auxiliar 160 W.

- Vial vianants:
  - Tipus vapor de sodi alta pressió.
  - Potència nominal 150 W.

Les pèrdues de flux lluminós no sobrepassa els valors de la corba donada pel fabricant, que és de marca reconeguda de primera categoria.

Centres de comandament:
Hi ha un centre de comandament centralitzat prop de les estacions transformadores (diagonalment oposades als encreuaments entre Carrer Pío Baroja a Carrer Torre dels Moros) com s'observa als plànols. El número de sortides per centre de comandament és idèntic al de circuits que s'alimenten del mateix, que són 3 tal i com figura al plànol amb seccions relacionades per cada línia (conductors de coure 4x6 mm2).

La connexió amb l'Empresa Distribuïdora d'Energia Elèctrica al Centre de Comandament es realitza en barres o punts que indica l'empresa mitjançant fusibles d'alt poder de ruptura i un desconnectador en càrrega amb els corresponents curtcircuits. Els conductes de l'escomesa al centre de comandament situat al centre de transformació han de ser capaços d'atendre a futures demandes.

L'equip de mesures necessari s'instal·la en el centre de comandament seguint les directrius de l'Empresa Distribuïdora d'Energia Elèctrica. L'equip de mesures instal·la un interruptor magnetotèrmic tetrapolar (IMP).

L'accionament dels centres de comandament és automàtic, tenen així la possibilitat de ser manual. El programa és l'encès total i l'apagat total (doble flux, segons Plec de Condicions del Text Refós del Pla Parcial sector Pc1.16 "Paratge Can Salgues II" de Palafrugell).

Els armaris són del tipus intempèrie de polièster premsat, amb portes proveïdes de xarneres, cargols de fixació i altres sistemes adequats de tanca, disposant-se forats per la col·locació de precintes i teulat que protegeix contra acumulacions d'aigua o gel sobre la superfície. La resta segons indica els plànols.

El centre de comandament està proveït de manera que les sortides dels conductors es poden efectuar sota tub, o amb facilitat d'acoblament a la caixa de distribució.

A l'interior s'instal·len comptadors d'energia activa (doble o triple tarifa segons potència contractada) i energia reactiva, els magnetotèrmics de control de potencial, en cada una de les sortides, borns de connexió per neutre i terres, caixa d'escomesa amb rigidesa dielèctrica superior a 5000 V, resistència d'aïllament superior a 1000 mega Ohms, resistent a tots els agents químics i té una resistència a la flexió de 1888 kg/cm2 i al xoc de IP = 9.

El quadre de distribució s'ajusta en tots els aspectes a les prescripcions del Reglament Elèctric de Baixa Tensió. El plafó és completament accessible per la part anterior mitjançant una porta. Aquesta es tanca amb un pany especial. Els aparells es recolzen sobre una carcassa construïda amb xapes i perfils suficientment dimensionats per resistir els esforços dinàmics en l'interior del plafó de manera que el mateix quedi totalment desembarassat, essent accessibles tots els punts de connexió. Els interruptors automàtics van muntats de manera que es poden retirar en cas d'avaria, sense cap mena de dificultat. Les regletes de sortida van situades a la part interior del plafó i són fàcilment accessibles.

Tots els cables que entren i surten del quadre ho fan a través del born corresponent. Le dimensionat del born es realitza tenint en compte la secció dels cables de sortida, que en moltes ocasions són superiors als corresponent interiors.

Recorrent el quadre, es disposa d'un conductor de coure nu de 1x35 mm2, al qual es connecta la carcassa així com les parts metàl·liques mòbils. Aquest conducte va unit al quadre general de terres.

Els armaris compleixen les condicions de protecció P-32 especificades a la norma DIN-40.050 i tenen les mesures suficients per albergar tots els elements necessaris de manera reglamentària.

La fonamentació dels centres de comandament és de formigó de resistència característica H-200, amb fixació adequada de manera que quedi garantida la seva estabilitat, tenint en compte les canalitzacions i perns d'ancoratge, accessoris i una arqueta de dimensions idònies per clavar les piques de presa de terra.

Normalització de centres de comandament:
D'acord amb els consums i tenint en compte la base de contractació en kW, es preveu els conductors d'energia o conjunts de mesura, els fusibles de seguretat, els fusibles en el centre de transformació o en la caixa general de protecció i l'interruptor pel control de potència (ICP).

Els magnetotèrmics de protecció de cada línia (PIAS), s'han calculat multiplicant la potència dels llums de cada circuit per 1,8, els commutadors, comptadors i diferencials s'han dimensionat d'acord amb les càrregues elèctriques de cada circuit i de conformitat amb la reglamentació vigent.

Columnes de suport de les lluminàries:
Els bàculs i columnes són de xapa d'acer del tipus a-37b o a-24 segons la Norma UNE 360038 (3R) i les dimensions especificades en els plànols, essent les superfícies interiors i exteriors perfectament llises i homogènies sense presentar irregularitats o defectes que indiquin mala qualitat dels materials, imperfeccions en l'execució o que ofereixin mal.

El gruix mínim de la xapa s'ha determinat en funció de l'alçada, essent de 2,5 mm de gruix per alçades inferiors a 8,00 metres, de 8,00 a 10,00 metres serà de 3,99 mm de gruix, de 10,00 a 12,00 metres serà de 4,00 mm de gruix i de 12,00 a 15,00 metres serà de 5,00 mm de gruix.

Donant una porta de registre situada a la generatriu oposada al braç, essent la tolerància entre porta i allotjament inferior a 2 mm. Les columnes són igualment de xapa d'acer del mateix tipus que els bàculs, tenint les seves mides especificades en els plànols.

La soldadura, excepte la vertical del pont, serà al menys de qualitat 2, segons Norma UNE 14011 i té unes característiques mecàniques superiors a les del mateix base.

Les unions entre els diferents trams del pal es fan amb càpsules de xapa del mateix gruix que la del pal. Les càpsules queden obertes per una de les seves generatrius.

La subjecció a la fonamentació es fa mitjançant virolla, femella i contrafemella. Les mesures són en funció de l'alçada.

	Mides "platina"	Gruix "platina"	Centres trepants	Perns
Inferior a 4 ml	300 x 300	6	215	5/8 x 250
De 4 a 6 ml	300 x 300	6	215	5/8 x 250
De 7 a 9 ml	400 x 400	8	285	3/4 x 500
De 10 a 11 ml	400 x 400	10	285	1 x 700
De 12 ml	500 x 500	10	285	1 x 700
De 13 a 15 ml	500 x 500	12	350	1 x 700

El galvanitzat en calent dels bàculs o columnes en el bany de zenc estan exempts de brutícia i brossa superficial, per això es sotmeten als tractaments de desengrassat, decapat a l'àcid i posteriorment a un tractament amb fluix mordent.

El bany de galvanitzat ha de contenir un mínim de 98,5% en pes de zenc, d'acord amb la norma UNE 37302 1a revisió.

Si per les dimensions del bany hi hagués necessitat d'efectuar la galvanització en 2 o més etapes, la zona sotmesa a la doble immersió és de la menor extensió possible.

Una vegada galvanitzat el bàcul o columna no és sotmès a cap operació de conformació o repàs mecànic que afecti el gruix o les característiques mecàniques del recobriment.

Els accessoris del bàcul han de centrifugar-se després de galvanitzat i abans que es refredi, a fi d'eliminar l'excés de zinc.

Durant les operacions realitzades per la galvanització en calent, fins i tot les prèvies i posteriors a la immersió en el bany de zinc, es prenen les mesures necessàries perquè el material no pateixi cap tipus de deteriorament.

El recobriment es regeix pel seu aspecte superficial, l'adherència, el pes del recobriment per unitat de superfície i la continuïtat del mateix, que és el que serveix de criteri per establir la seva qualitat.

La continuïtat del recobriment galvanitzat és de tal manera que resisteix almenys quatre (4) immersions en una solució de sulfur de coure (assaig de prece).

El pes del recobriment és de 250 g/m2 de superfície. Aquest valor es considera com a mínim.

Van proveïts d'una porteta de registre amb pany clau, cadena i travesser per la fixació de la placa de borns.

El bàculs mecànics, en general, i de les obertures i les seves portes respectives, en particular, han de ser molt acurats, i s'ha de tenir especial cura en el fet que aquestes s'ajustin perfectament i que, tant pel que fa a les carneres com al sistema de tancament, es moguin amb suavitat i precisió. També s'ha de posar extrema atenció en deixar netes les soldadures, cantonades i arestes. Es preveu per la part interior de les columnes i bàculs, un born per la posta a terra, proveïda de dos cargols, i tot això de fàcil accés.

Per protegir de la corrosió, la columna està totalment galvanitzada en calent, externament i internament, essent el gruix del recobriment no inferior a 60 micres. La seva qualitat correspon a l'exigida a la norma UNE 37501.

S'exigeix certificat d'homologació dels bàculs i columnes segons la vigent reglamentació.

Les columnes utilitzades en el projecte són com a mínim de 3 mm de gruix de la xapa galvanitzada en calent per immersió en bany de zinc.

Fonamentació:
S'executa d'acord amb les dimensions especificades en el projecte i no són en cap cas inferiors a les especificades a la Norma Tecnològica NTE-IEE 11978 sobre enllumenat exterior, segons la següent taula:

Altura columna bàcul en m	Fonamentació AxAxB en mm
Fins a 4 m	0,50 x 0,50 x 0,60
De 9 m	0,80 x 0,80 x 1,00
De 10 m	0,80 x 0,80 x 1,20

Els materials compleixen tota la normativa vigent aplicable a la resta de l'obra que reuneixi les característiques anàlogues.

Hi ha quatre perns embeguts en les masses dels fonaments que formen un quadre que sobresurt el que és necessari, per rebre i aguantar correctament la placa de base del pal.

Els materials que formen els perns són perfectament homogenis i estan exempts de soldadures, impureses i altres defectes de fabricació. El tipus d'acer utilitzat és de F-III UNE 36011.

La rosca és realitzada pel sistema de fricció de les següents característiques:

1. Rosca triangular de 150 m2 x 2,5
2. Segons UNE 17704 el formigó és del tipus H-150. A l'interior del fonament es disposa d'un tub o tubs, segons els casos, convenientment dimensionats i situats per conduir els cables d'entrada i sortida.

Les arquetes són obligatòries en cada bàcul o columna, de forma i dimensions indicades en els plànols, es realitzen de formigó o d'obra de fàbrica de rajol massís o del tipus "gero". Les dimensions interiors són 40x40 cm.

Sempre que sigui possible, és preferible que les arquetes s'adossin a la cara interior de la fonamentació i paral·lela al sentit de la vorada.

Els materials compleixen amb tota la normativa vigent aplicable a la resta de l'obra que reuneix característiques anàlogues.

En els creuaments de vials es disposen dos tubs de diàmetre 110 mm de PVC rígid formigonats totalment, a cada extrem es disposa d'un pericó de 60x60 cm.

Rasa per a cables:
Els conductors s'instal·len dins de tubs flexibles corrugats de PVC de diàmetre 100 mm en conduccions soterrànies, només ha de disposar-se d'un cable (conjunt de conductors unipolars que constitueixen un sistema) per conducte, s'estableixen registre suficients i convenientment disposats de manera que la substitució, reposició o ampliació dels conductors es pugui efectuar fàcilment. Els tubs de PVC manquen d'esquerdes o bombolles en seccions transversals. Les unions entre els diferents trams de tubs tenen una longitud mínima de 8 cm. Els tubs es col·loquen completament nets per dintre i durant les obres es cuiden que no hi entrin matèries estranyes.

Les rases compleixen amb l'ordenança municipal d'instal·lacions elèctriques, cables i canalitzacions en la via pública, realitzant-se els assaig especificats.

Els conductors van al fons de la rasa, convenientment preparada, que en zones urbanitzades, s'obren preferiblement, al llarg de les vies públiques, i, sempre que és possible, en els passeigs o voreres.

Les rases sota les voreres tenen les següents característiques:

1. Profunditat: 60 cm
2. Amplada: 40 cm

El fons de la mateixa s'anivella amb cura retirant les peces punxegudes i tallants. En el seu interior es col·loca un tub de PVC rígid de diàmetre 100 mm, disposant un seient de sorra o pols de pedrera de 10 cm de gruix a la part superior, i una vegada col·locat el conducte es disposa un gruix igual del mateix material com a protecció en la seva part superior i laterals.

Les rases sota la calçada seran de les següents característiques:

1. Profunditat: 100 cm
2. Amplada: 60 cm

En el seu interior es col·loquen dos tubs de PVC rígid de diàmetre 100 mm disposant prèviament una solera de formigó en massa H-150 de 10 cm de gruix. Una vegada col·locat el tub, separats 10 cm entre sí, es formigona lateral i superiorment amb el mateix gruix i material.

L'execució material de les rases és a mà o a màquina, segons ho permetin els mitjans del contractant i les condicions de l'obra a cada lloc, però, sempre, segons el que es disposi per la Direcció Facultativa.

El reomplert ha d'efectuar-se amb dit material adient, que pot ser el de les terres procedents de l'excavació si les condicions de qualitat en el moment de realitzar-se el reomplert són adequades o substituint-les per un altre material que compleixi les condicions de sòl adequat del PG3. El grau de compactació en tots els casos és del 98% PM.

Conductors amb aïllament plàstic:
Són cocilíndrics del tipus 1000 V aïllament. Tots els conductes utilitzats a la instal·lació són de coure i han de complir les normes UNE 2003; UNE 21022 i UNE 21064.

L'aïllament i coberta és de policlorur de vinil i ha de complir la normativa UNE 21029. Uns quants d'aquests cables estan aïllats entre sí i amb una nova capa de plàstic.

No s'admeten conductors que presentin desperfectes inicials ni senyals d'haver estat usats amb anterioritat o que no vagin en la seva bobina d'origen, ni aquells que no compleixin les condicions de resistibilitat i rigidesa dielèctrica especificades en el vigent Reglament per Instal·lacions de Baixa Tensió.

No es permet la utilització de materials de procedència diferent en un mateix circuit.

En les bobines, figura el nom del fabricant, tipus de cable i seccions. Els canvis de secció en els conductors es fan en l'interior dels bàculs i per entremig dels fusibles corresponents. Tots els empalmaments i connexions es realitzen en les bases dels punts de llum amb caixes hermètiques tancades de doble aïllament. Igual per les línies aèries.

Els conductors d'alimentació als punts de llum que van per l'interior dels bàculs, han de ser aptes per treballar en règim permanent, a temperatures ambients de 70ºC. Aquest conductor ha de suportar mecànicament en la part superior del bàcul o en la lluminària, no admetent que pengin directament del porta llums.

Quan es fa alguna derivació de la línia principal, per alimentar altres circuits, es realitzen en base als punts de llum.

Els empalmaments, canvis de direcció o derivacions als punts de llum només es permeten en els punts de llum.

A l'igual que les instal·lacions aèries compliran les normatives UNE 20003, UNE 21022, UNE 21064 i UNE 21029.

La Direcció Facultativa, a la que hauran de ser presentats tots els materials abans de la seva col·locació pot rebutjar els que a judici seu no reuneixin aquestes condicions i disposar que siguin sotmesos a assaig els que ofereixin dubtes.

El contractista s'obliga a substituir tots aquells materials que hagin estat rebutjats.

Pous de terra:
S'ajusten, totalment, a les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, actualment en vigor.

Es connecten a terra tots els bàculs o columnes metàl·liques, "bastidor" de quadre de comandaments, armari metàl·lic (si ho fos) en la forma següent:

- S'uneixen tots els punts de llum mitjançant un cable de coure nu de secció 16 mm2, a partir de 25 mm2 el conductor de terra serà de la secció immediata inferior. Aquest cable discorre per l'interior de la rasa i exteriorment a la canalització de plàstic dels cables. Es pot entroncar exteriorment la canalització de plàstic dels cables. Es pot entroncar mitjançant punts de soldadura d'alt punt de fusió si no és possible la seva instal·lació en una sola peça de punt de llum a punt de llum. Es connecta en cada punt de llum conjuntament amb la línia principal de terra a l'interior de la columna.
- De cada punt de llum té una línia principal de terra, mitjançant un cable de coure nu de 35 mm2 de secció. Així mateix es disposa a l'interior de cada arqueta a peu de columna una pica de coure de 2 m de longitud mínima i 14,6 mm de diàmetre mínim, complint la norma UNE 21056, unint el cable principal de terra mitjançant soldadura d'alt punt de fusió o abraçadores.
- Quan no sigui possible la utilització de piques es podran substituir per plaques de coure de 2 mm de gruix i 50x50 de dimensions mínimes, colorant-se en posició vertical i unint-se a la línia de terra mitjançant soldadura d'alt punt de fusió. El número de piques o plaques és d'un per cada bàcul o columna. En el cas que la medició de la resistència de terra sigui superior a 10 Ohms, s'ampliarà el número de piques fins obtenir un valor que no sobrepassi aquest límit.

2.5 XARXA TELEFONIA

Criteris de disseny:
La xarxa de telefonia existent és soterrada i passa pel Carrer Francesc Alsius, a més també hi ha una xarxa telefònica que abasta tot el sector i és soterrada allargant l'anterior, segons el plànol de serveis existents.

Les línies telefòniques són posades per la pròpia Companyia Telefónica, en funció de les sol·licituds dels nous abonats.

La distribució que figura en el plànol de serveis existents de telefònica està confeccionat d'acord amb els serveis tècnics de la Companyia de Telefónica a Girona, segons referència – actuació 5036792 – Palafrugell: AA CAN MI S. CAN SALGUES II (Referència/N: GI 2226).

2.6 XARXA GAS

Estat actual de les instal·lacions:
La xarxa existent es troba al Carrer Francesc Alsius, on es va realitzar la connexió durant l'execució de les obres previstes en el projecte 25/08/2005.

Tota la xarxa és soterrada passant per una profunditat mínima de 70 cm per sota de les voreres i 90 cm per sota en cas de voreres toves (zones de parterres, enjardinats). Els diàmetres són de 110 mm i 160 mm amb tuberies de polietilè, tal com està assenyalat per la pròpia companyia de Gas Natural.

La xarxa de distribució existent es pot apreciar al plànol de serveis existents (xarxa de gas), la qual va estar calculada i traçada per la pròpia companyia subministradora de gas en el seu moment.

2.7 ZONES VERDES (ARBRAT)

Terres per a plantacions:
Pel que fa a les terres es segueixen els següents criteris:

- Les terres per arbres tenen un pH de 4 a 7. Són terres que no provoquen bassals. La barreja és la següent:
  - 20% de terra existent.
  - 30% de llims.
  - 10% de sorra.
  - 20% de turba.
  - 20% d'adobs orgànics desinfectats.

Per tal d'afavorir el desenvolupament de les plantes caldrà introduir aquestes terres seleccionades a raó de 1 m3 per unitat.

Com ja s'ha dit s'han deixat preparades boques de reg dins de la xarxa general d'aigua potable.

Arbres:
Els arbres a implantats reuneixen tots les següents condicions:

- El perímetre de l'arbre a un metre d'alçada és com a mínim de 14 cm.
- Els arbres compten amb una alçada mínima de tija de 2 m.

- La plantació s'ha fet introduint les terres seleccionades abans indicades en una quantitat del 1 m3 per arbre.
- Els arbres van protegits amb pa de terra de guix o filferro.
- Els arbres estan protegits amb tutors protectors de 20/25 cm de perímetre a 1 m. D'alçada un cop el tutor ha estat clavat 70 cm dins el terra.

Els tipus d'arbres són els que figuren relacionats en el plànol de jardineria i arbrat existent són els següents:

a) Arbrat d'alineació de carrers – Liquidambar stgraciflua
b) Passatge nº 1 – Arbre de l'amor (Cercis Siliquastrum)
c) Passatge nº 2 – Ceibo (Eryhrna) o Prunus Serrulata
d) Passatge nº 3 – Mimosa (Acacia Dealbata)
e) Passatge nº 4 – Pluja d'or (Labrunum waterir)
f) Passatge nº 5 – Arbre de Corall (Erythrina corallo demdnom) o Lagerstremia (Lagerstremia indica)

3. PLÀNOLS DE SERVEIS EXISTENTS

El projecte conté un aixecament Topogràfic detallat que s'ha tingut en compte en la redacció del projecte. Així mateix, el projecte conté la informació de tots els serveis urbans disponibles a la plataforma de ACEFAT i segons consultes realitzades a l'Ajuntament i visites realitzades sobre el terreny.

Les valoracions realitzades en el pressupost s'ha fet tenint en compte les profunditats normals en serveis urbans:

- Clavegueram → 1 – 2 metres
- Pluvials → 1 – 2 metres
- Aigua potable → 0,5 – 1 metre
- Xarxa elèctrica → 0,5 – 1 metre
- Xarxa enllumenat → 0,40 – 0,80 metres
- Xarxa telefònica → 0,40 – 1 metre
- Xarxa de gas → 0,40 – 1 metre

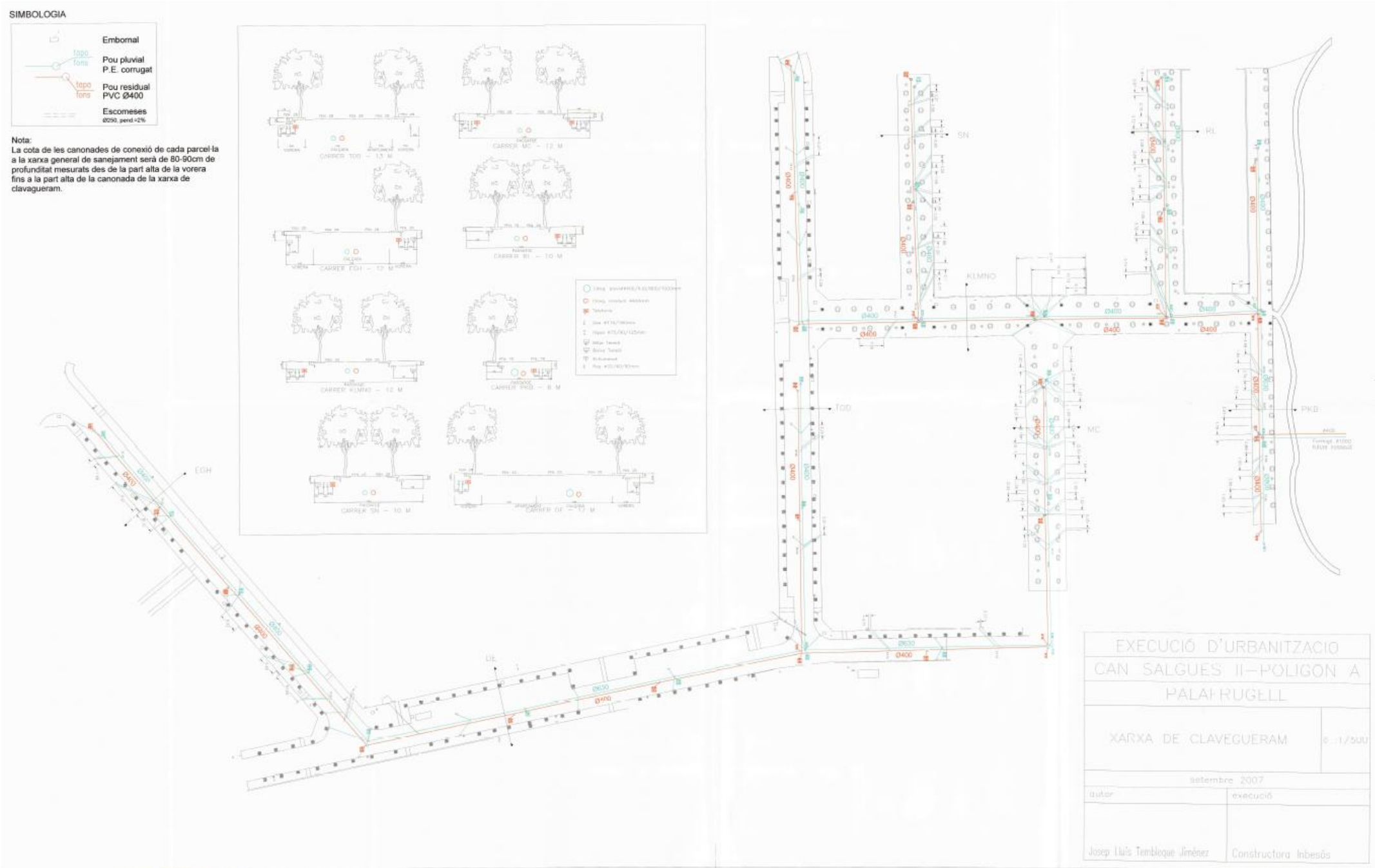
Per tal de donar compliment al reconeixement del terreny es preveu la realització d'una campanya de cates previ a l'inici de les obres. Aquest sistema ja és l'utilitzat per ENDESA, en el cas del reconeixement previ associat a la ORDRE TIC.

El projecte conté una valoració tècnica i econòmica de les actuacions a realitzar a cada un dels serveis urbans afectats i/o projectats.

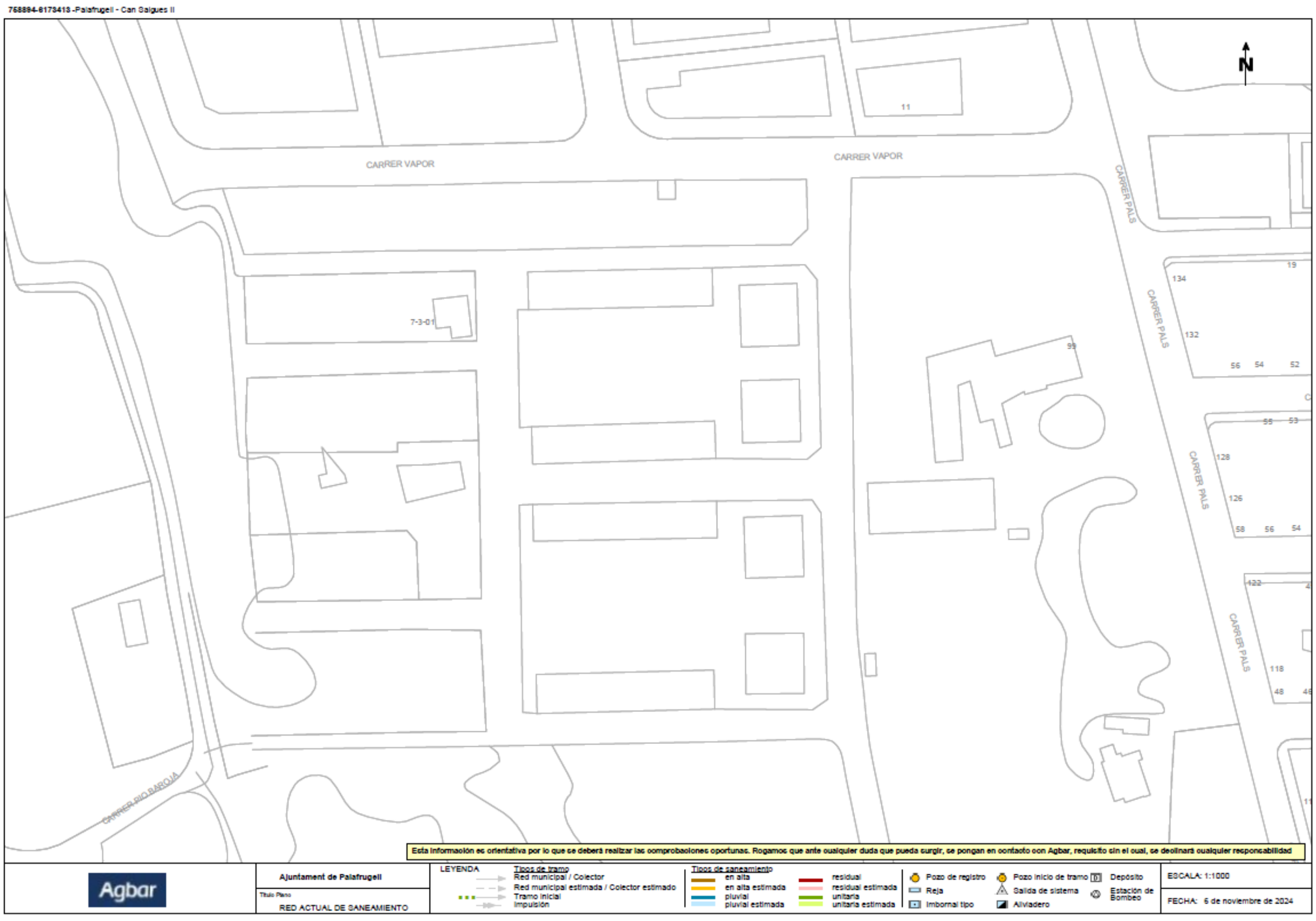
A continuació es passa a descriure cadascun dels serveis existents:

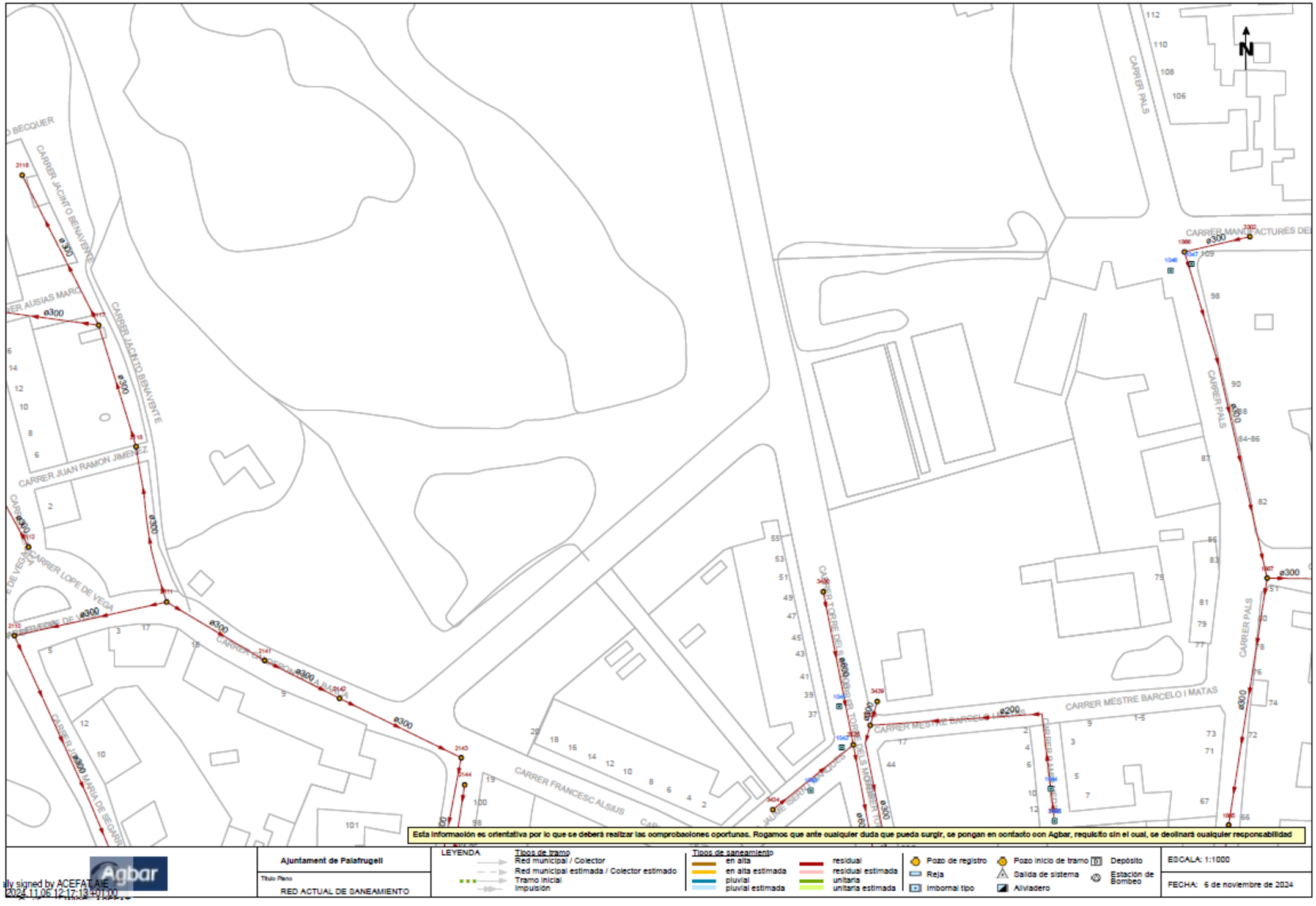
4. CLAVEGUERAM

4.1 PLÀNOLS AS-BUILD



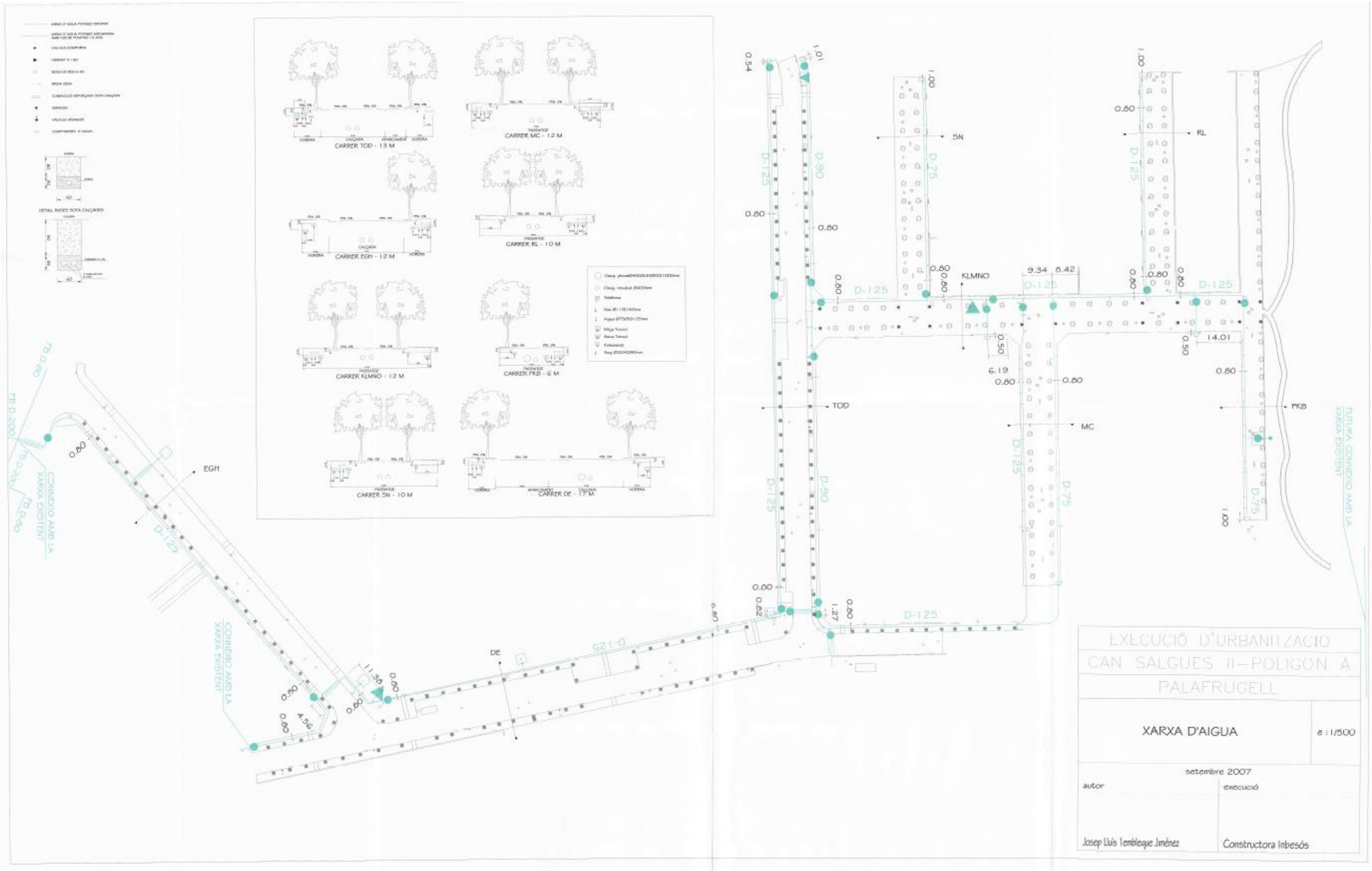
4.2 PLÀNOLS ACEFAT (AGBAR)



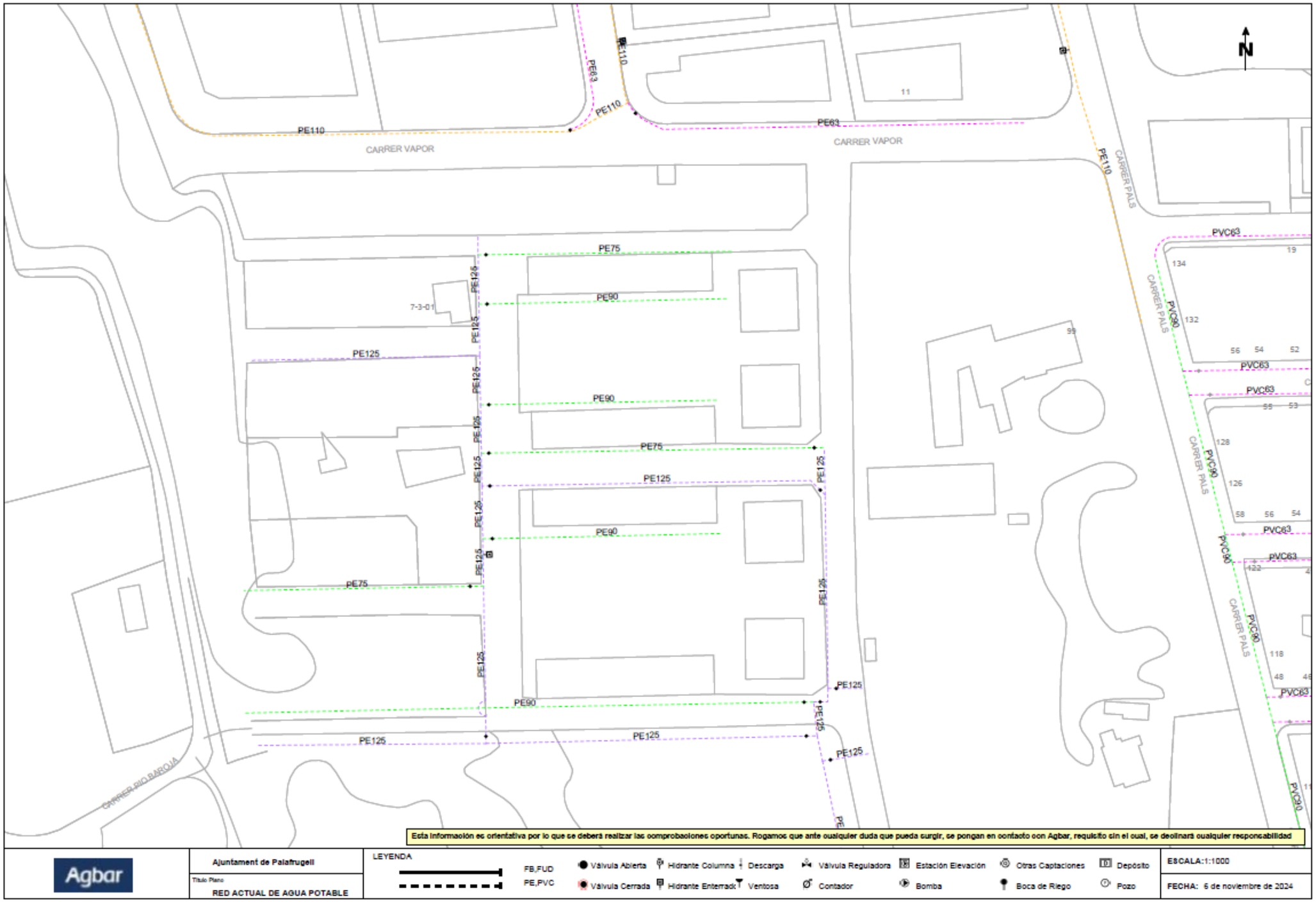

CARRER JACINT O BENAVENTE
CARRER JACINTO BENAVENTE
CARRER JUAN RAMON JIMENEZ
CARRER LOPE DE VEGA
CARRER MARIA DE SEGARRA
CARRER FRANCESC ALSIUS
CARRER PALS
CARRER TORRE DELS HORNERS
CARRER MESTRE BARCELO I MATAS
ø300
ø200
Esta informaoión es orientativa por lo que se deberá realizar las oomprobaciones oportunas. Rogamos que ante cualquier duda que pueda surgir, se pongan en contacto con Agbar, requisito sin el cual, se declinará cualquier responsabilidad
Agbar
Ajuntament de Palafrugell
Título Plano
RED ACTUAL DE SANEAMIENTO
LEYENDA
Tipos de tramo
Red municipal / Colector
Red municipal estimada / Colector estimado
Tramo inicial
Impulsión
Tipos de saneamiento
en alta
en alta estimada
pluvial
pluvial estimada
residual
residual estimada
unitaria
unitaria estimada
Pozo de registro
Reja
Imbornal tipo
Pozo inicio de tramo
Salida de sistema
Aliviadero
Depósito
Estación de Bombeo
ESCALA: 1:1000
FECHA: 6 de noviembre de 2024

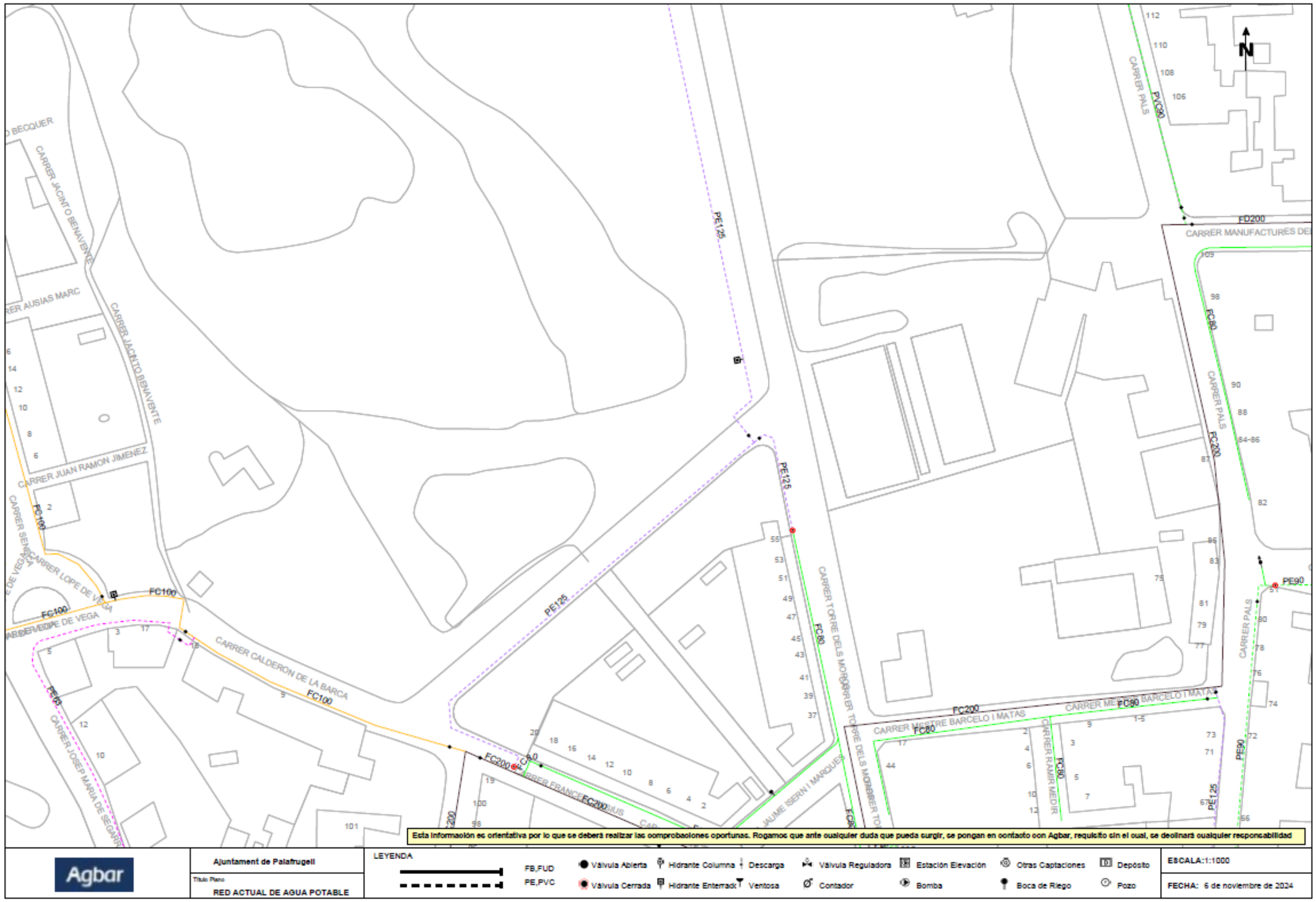
5. AIGUA POTABLE

5.1 PLÀNOLS AS-BUILD



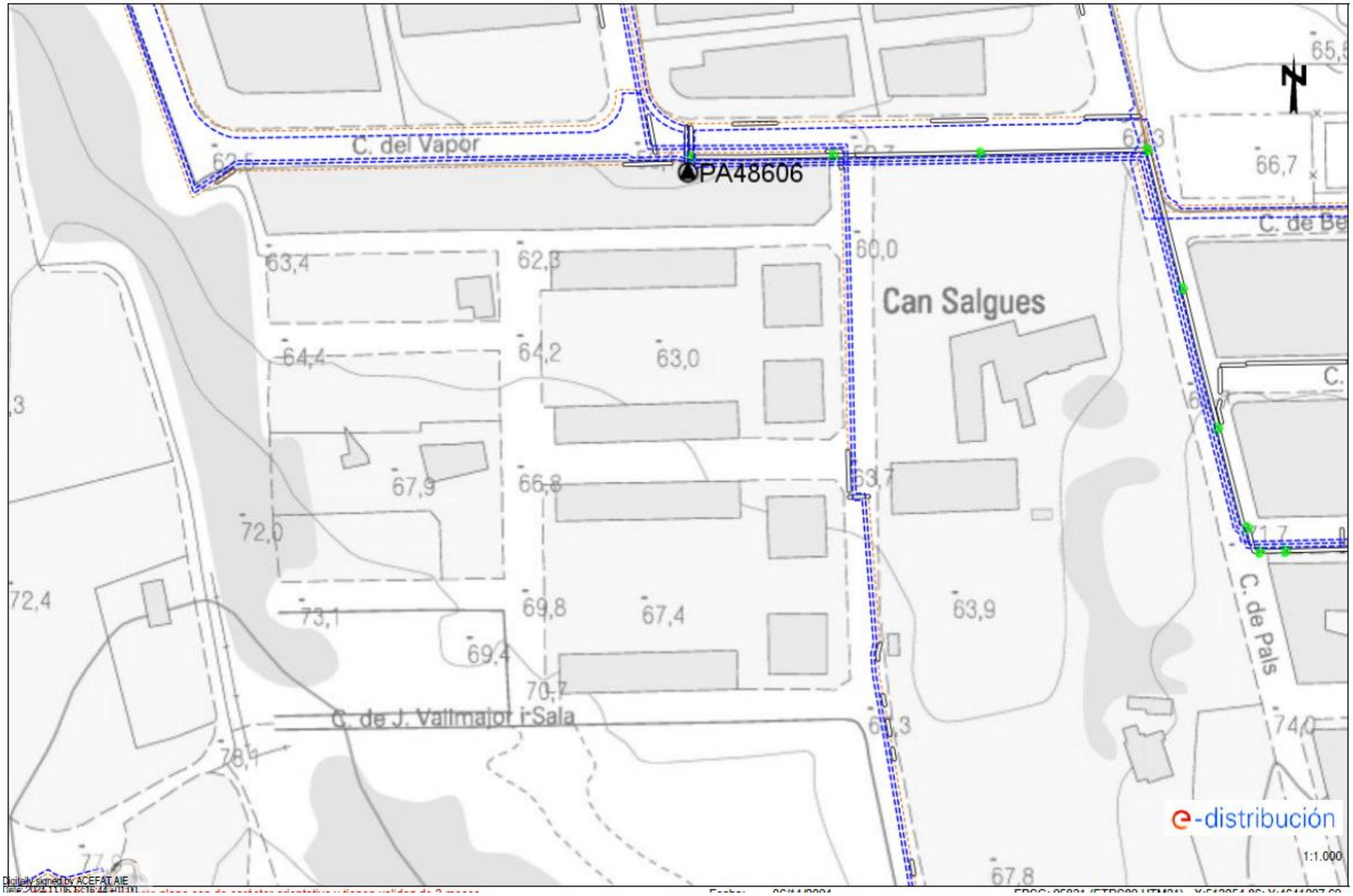
5.2 PLÀNOLS ACEFAT (AGBAR)

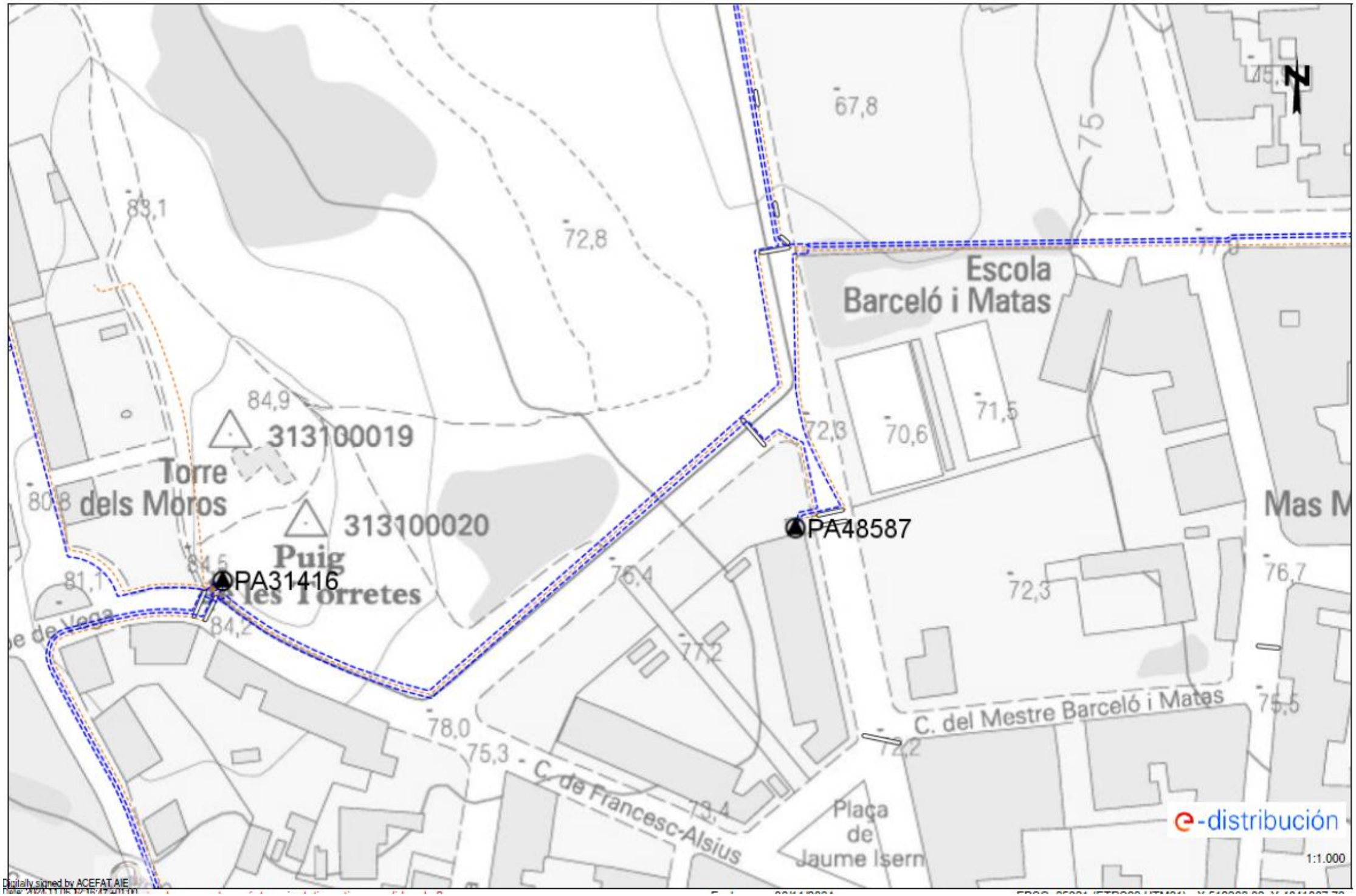



CARRER JACINTO BENAVENTE
CARRER JUAN RAMON JIMENEZ
CARRER CALDERON DE LA BARCA
CARRER JOSEP MARIA DE SEGARRA
CARRER LOPE DE VEGA
CARRER RALS
CARRER MANUFACTURES DEL
CARRER TORRE DELS MORRER
CARRER MESTRE BARCELO I MATAS
CARRER RAMIR MEDIR
CARRER JAUME ISERN I MARQUES
PE125
PE90
FC100
FC200
FC80
FD200
Esta información es orientativa por lo que se deberá realizar las comprobaciones oportunas. Rogamos que ante cualquier duda que pueda surgir, se pongan en contacto con Agbar, requisito sin el cual, se declinará cualquier responsabilidad
Agbar
Ajuntament de Palafrugell
Título Plano
RED ACTUAL DE AGUA POTABLE
LEYENDA
FB,FUD
PE,PVC
Válvula Abierta
Válvula Cerrada
Hidrante Columna
Hidrante Enterrado
Descarga
Ventosa
Válvula Reguladora
Contador
Estación Elevación
Bomba
Otras Captaciones
Boca de Riego
Depósito
Pozo
ESCALA:1:1000
FECHA: 6 de noviembre de 2024

6. MITJA TENSIÓ

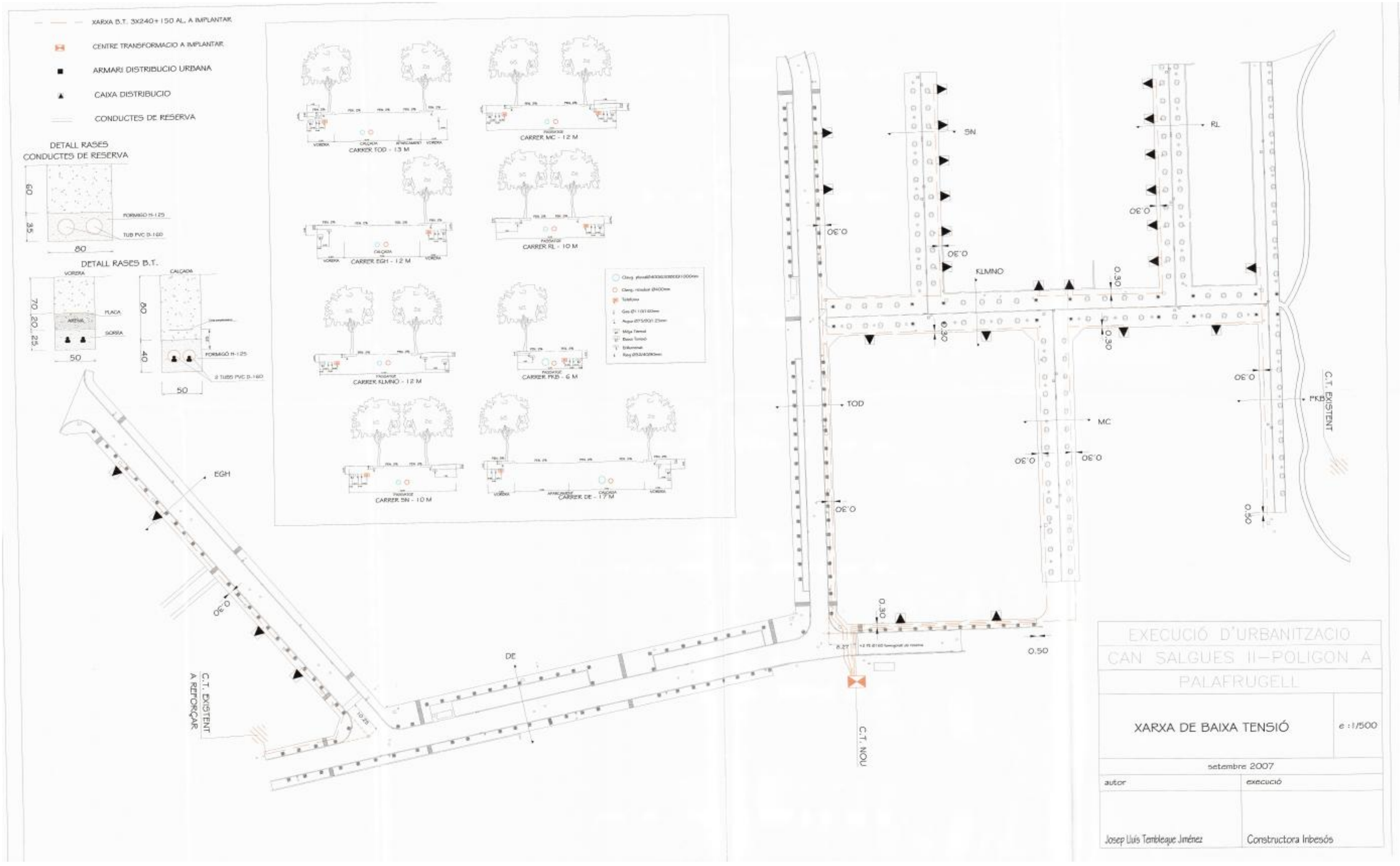
6.1 PLÀNOLS ACEFAT



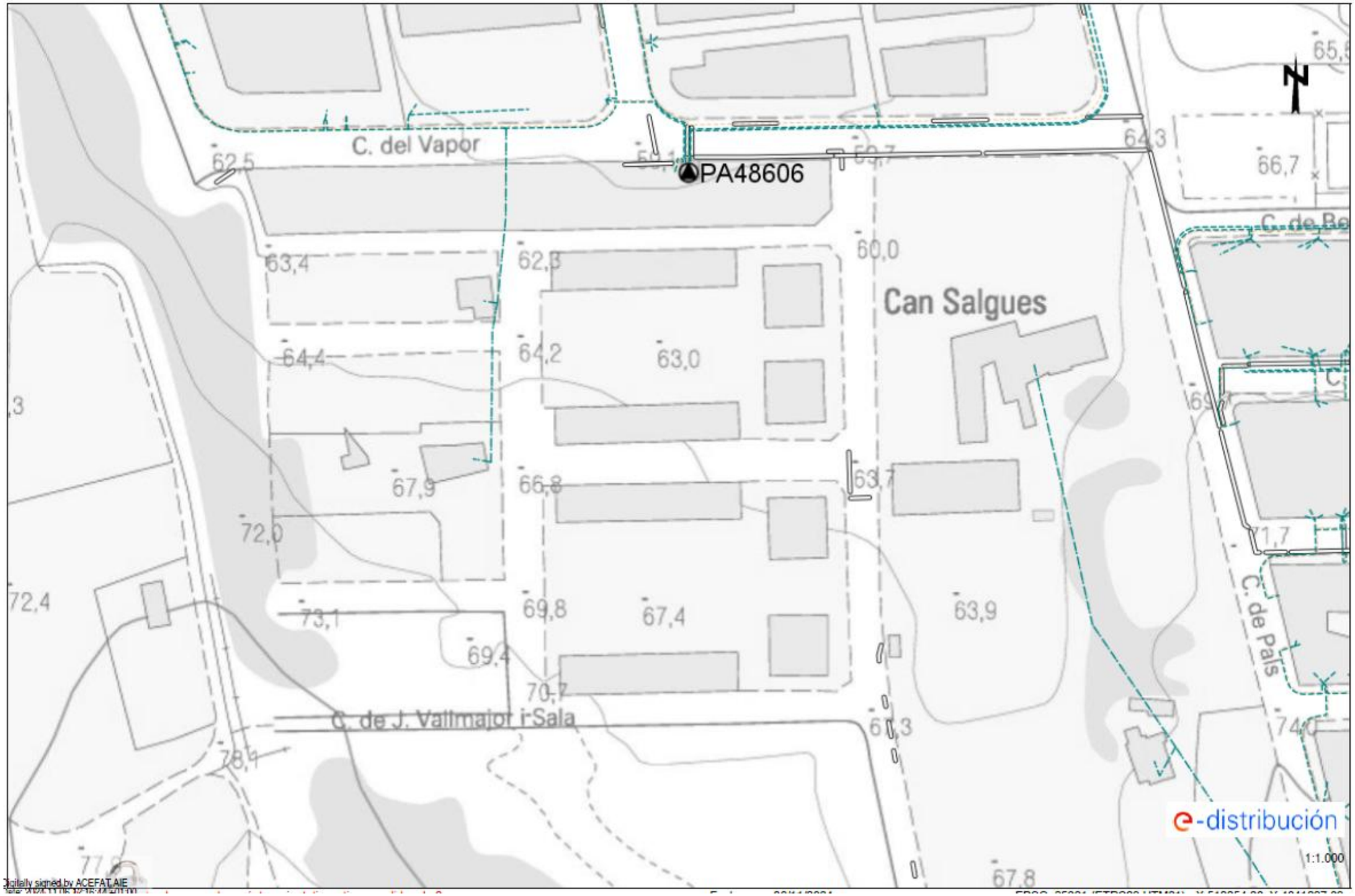

67,8
75
83,1
72,8
Escola
Barceló i Matas
84,9
313100019
Torre
dels Moros
313100020
Puig
les Torretes
PA31416
PA48587
72,8
70,6
71,5
76,4
72,3
76,7
78,0
75,3
C. de Francesc-Alsius
C. del Mestre Barceló i Matas
72,2
Plaça
de
Jaume Isern
e-distribución
1:1.000
Digitally signed by ACEFAT AIE

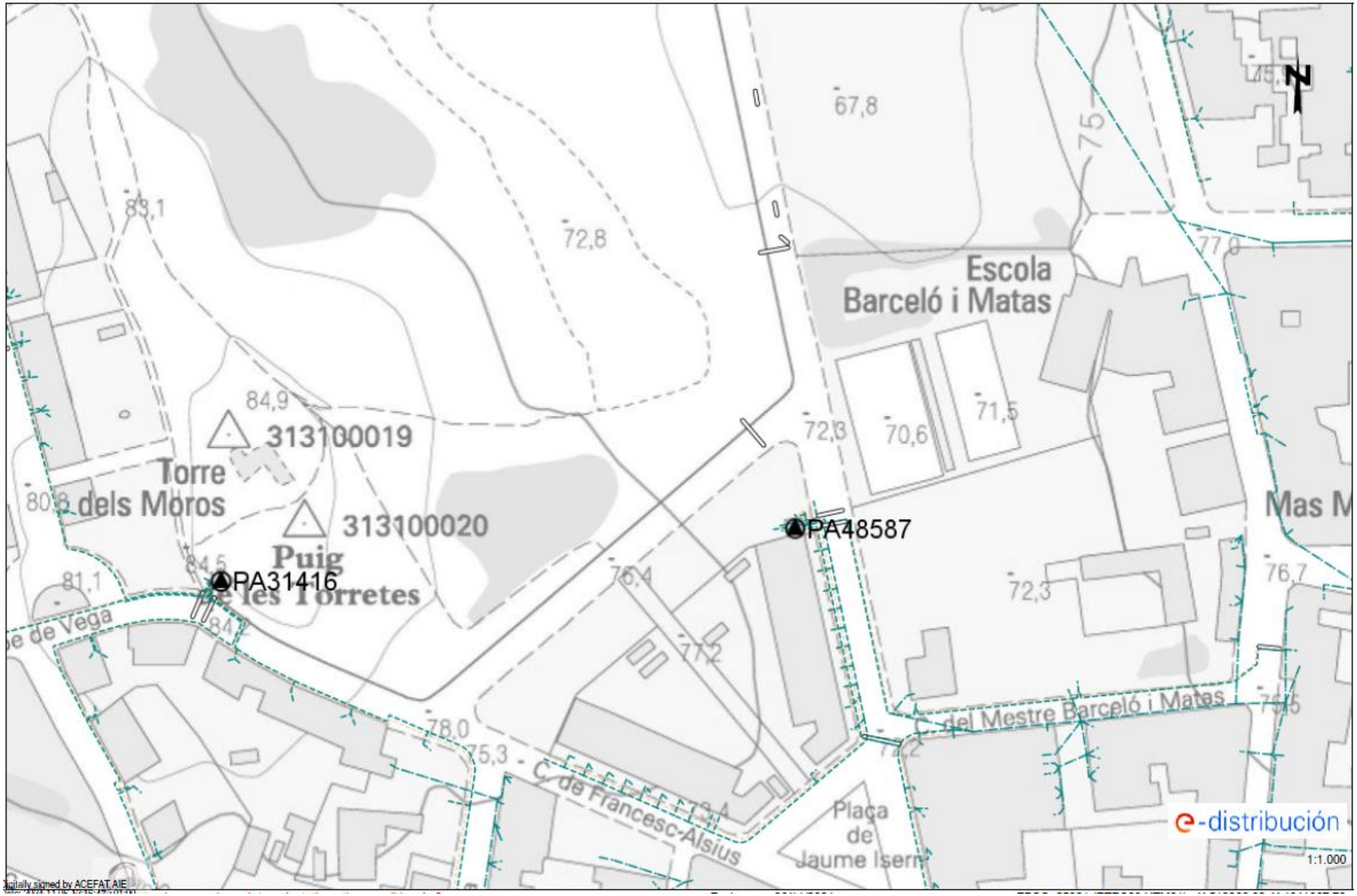
7. BAIXA TENSIÓ

7.1 PLÀNOLS AS-BUILD



7.2 PLÀNOLS ACEFAT

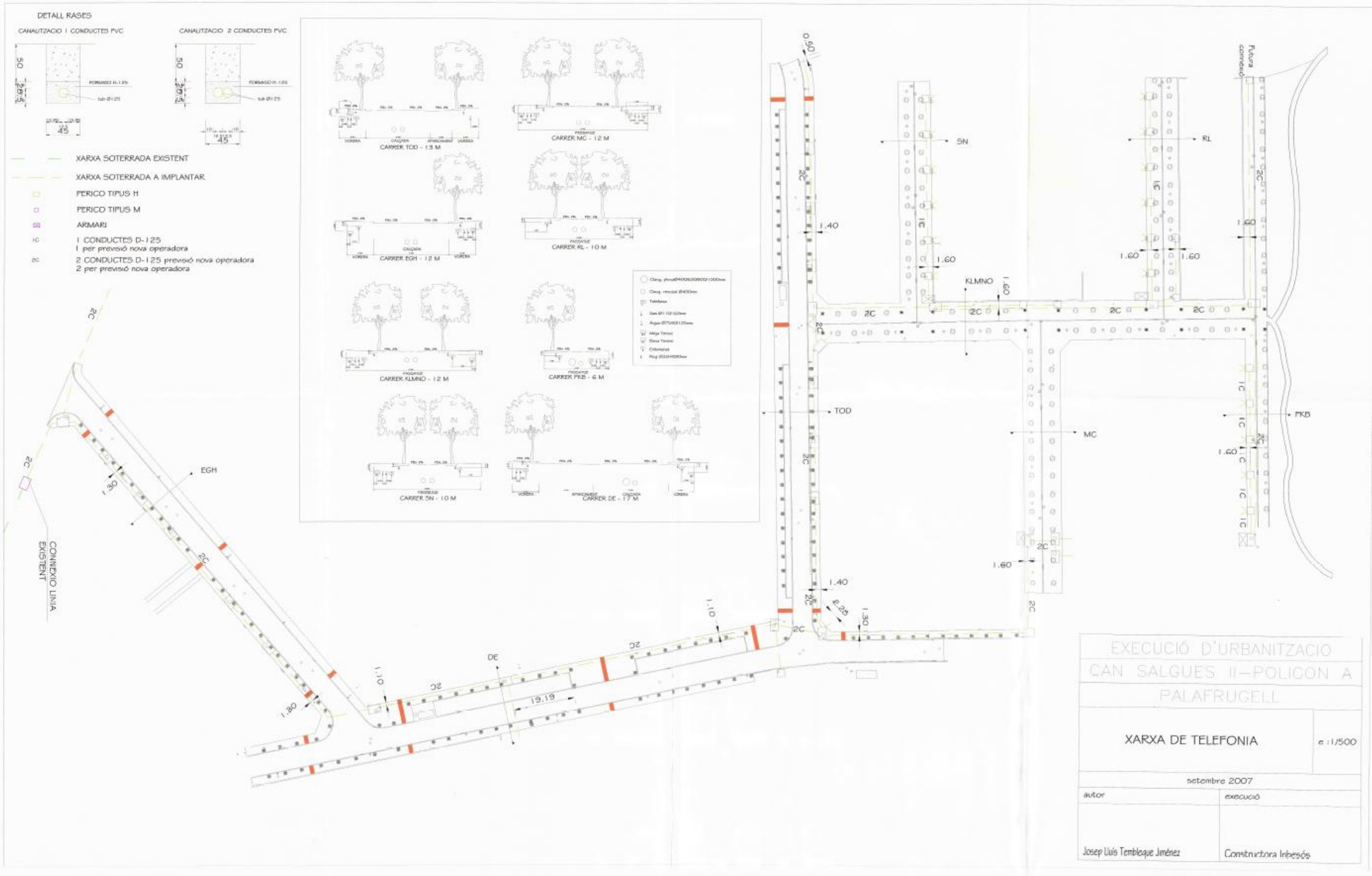




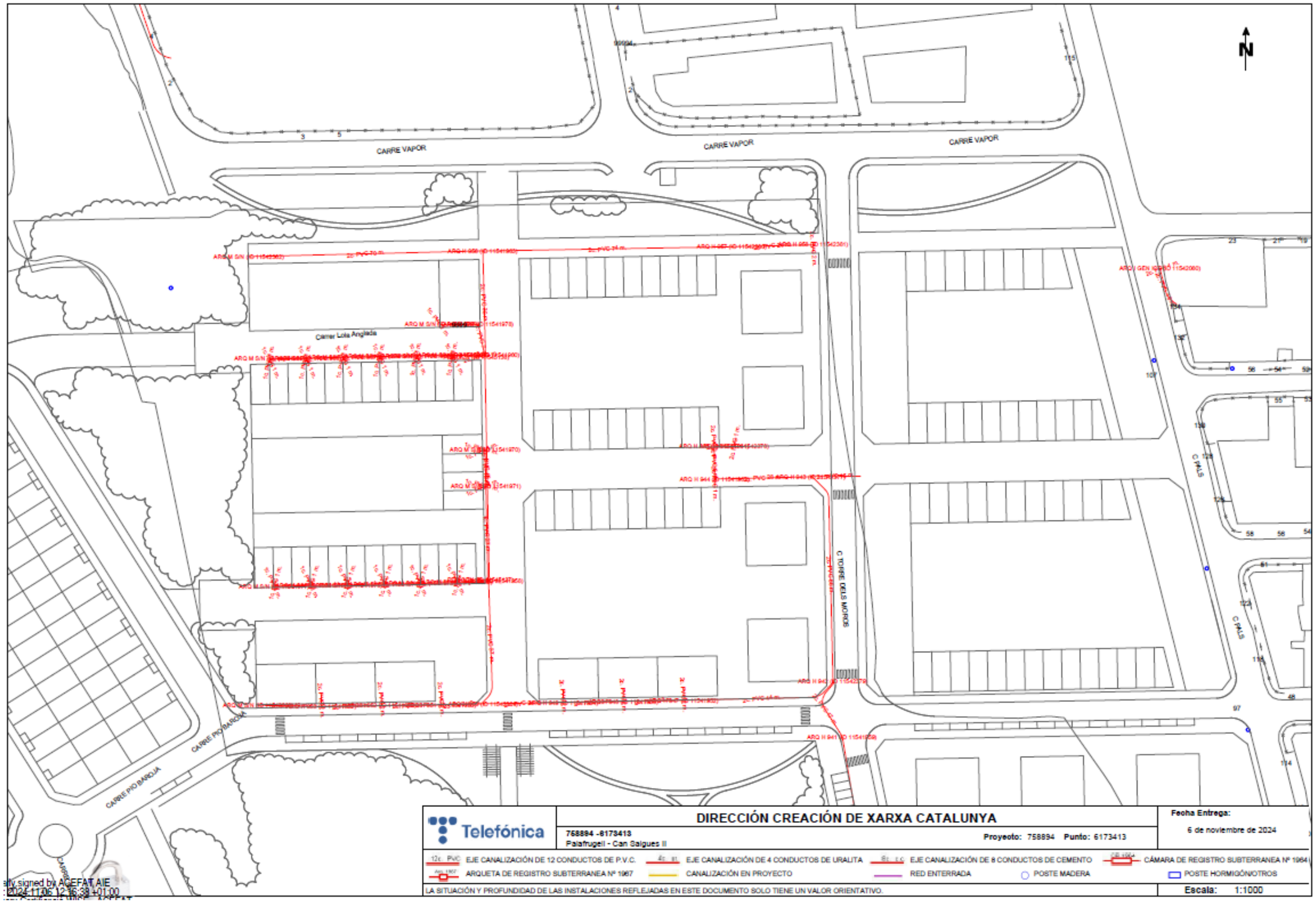
67,8
75
83,1
72,8
77,0
Escola
Barceló i Matas
84,9
313100019
72,3
70,6
71,5
Torre
dels Moros
80,8
313100020
PA48587
Mas M
Puig
de les Torretes
84,5
81,1
PA31416
76,4
72,3
76,7
77,2
de Vega
del Mestre Barceló i Matas
78,0
75,3
C. de Francesc-Alsius
Plaça
de
Jaume Isern
e-distribución
1:1.000

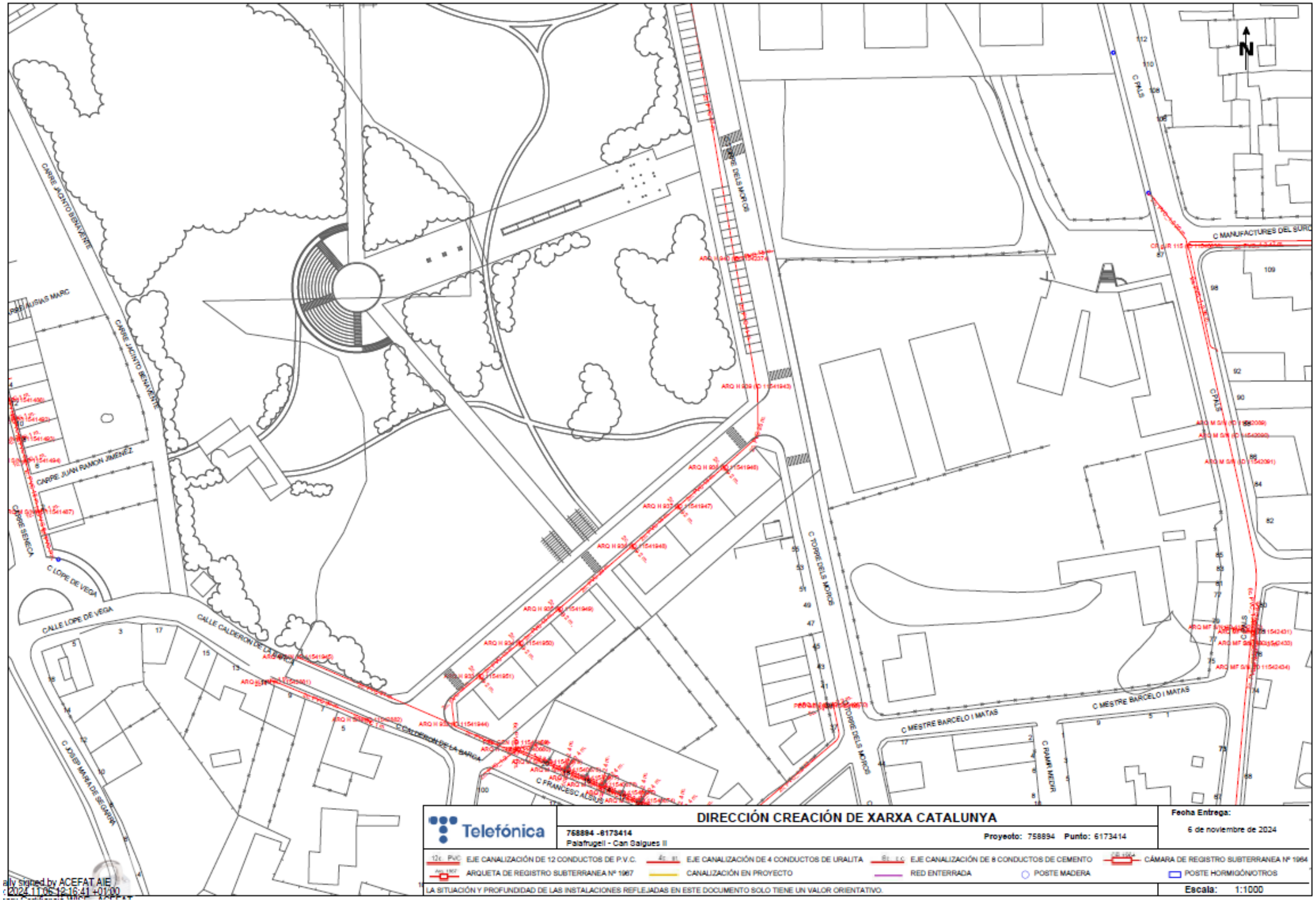
8. TELEFÒNICA

8.1 PLÀNOLS AS-BUILD



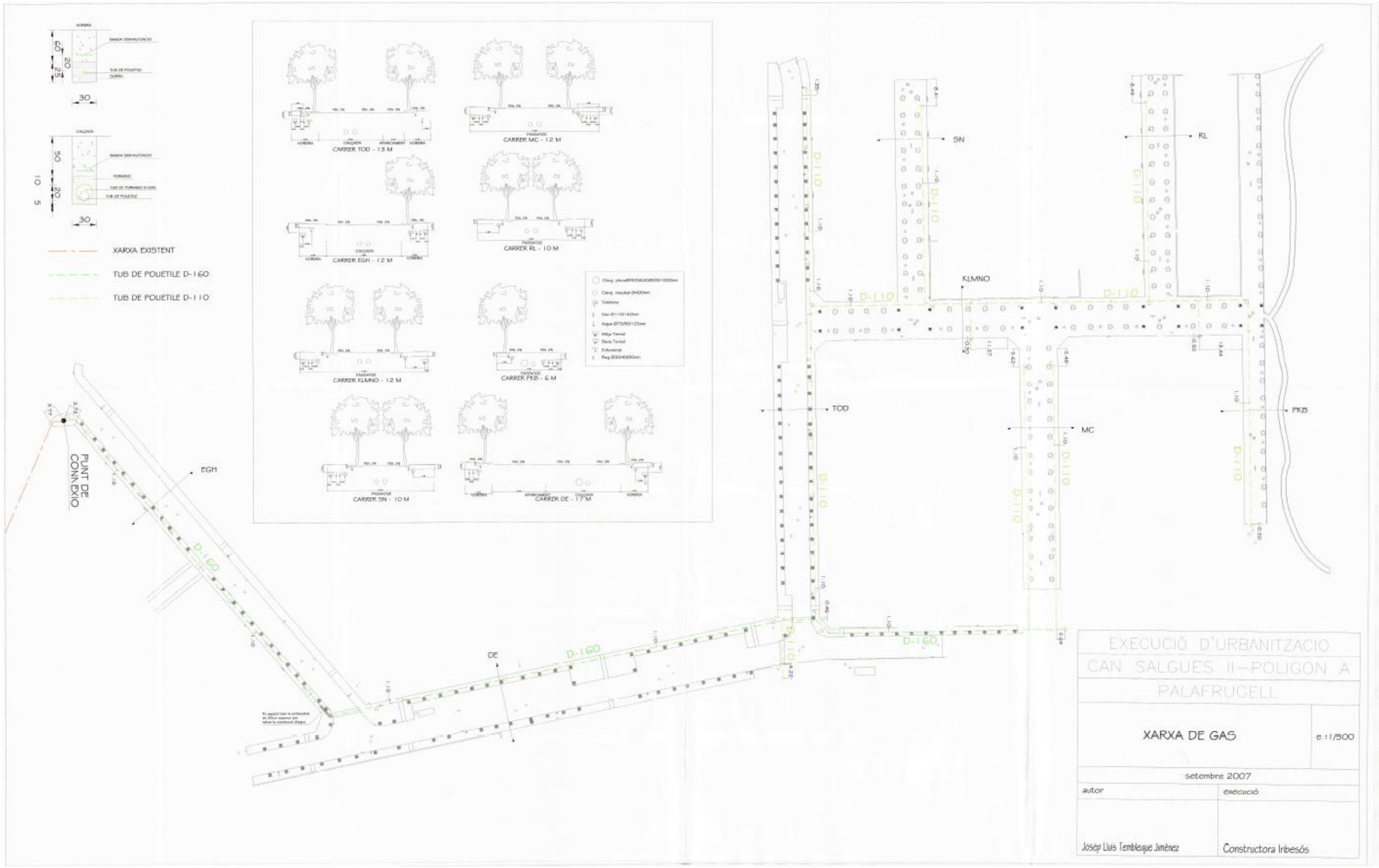
8.2 PLÀNOLS ACEFAT



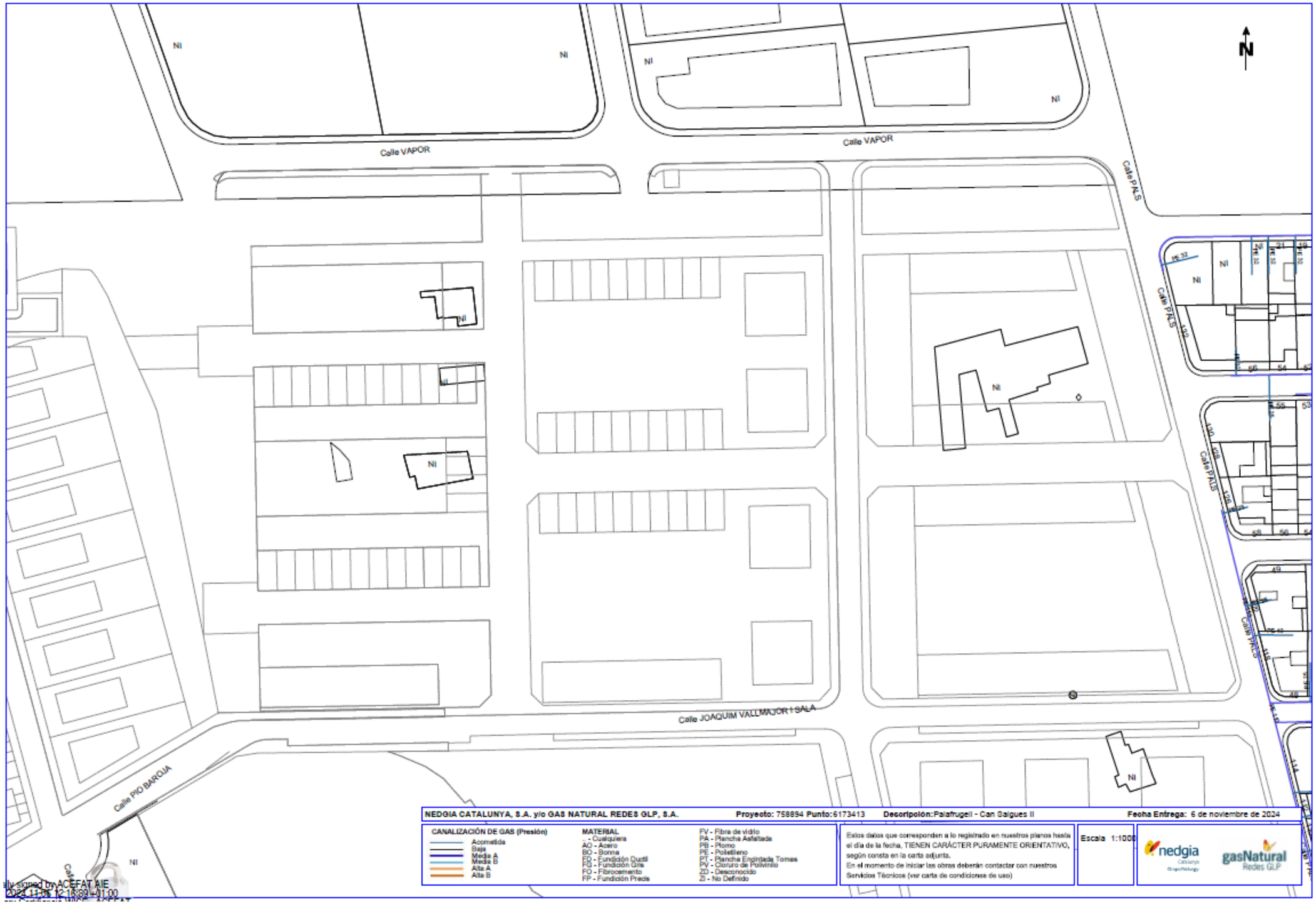

Telefónica
DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA
758894 -6173414
Palafrugell - Can Salgues II
Proyecto: 758894 Punto: 6173414
Fecha Entrega:
6 de noviembre de 2024
EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGÓN/OTROS
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.
Escala: 1:1000
CARRE JACINTO BENAVENTE
CARRE JUAN RAMON JIMENEZ
CARRE SENECA
C LOPE DE VEGA
CALLE LOPE DE VEGA
CALLE CALDERON DE LA BARCA
C CALDERON DE LA BARCA
C FRANCESC ALSIUS
C JOSEP MARIA DE SEGARRA
C TORRE DELS MOROS
C MESTRE BARCELO I MATAS
C RAMIR MEDIR
C MANUFACTURES DEL SURO
C PALS
N

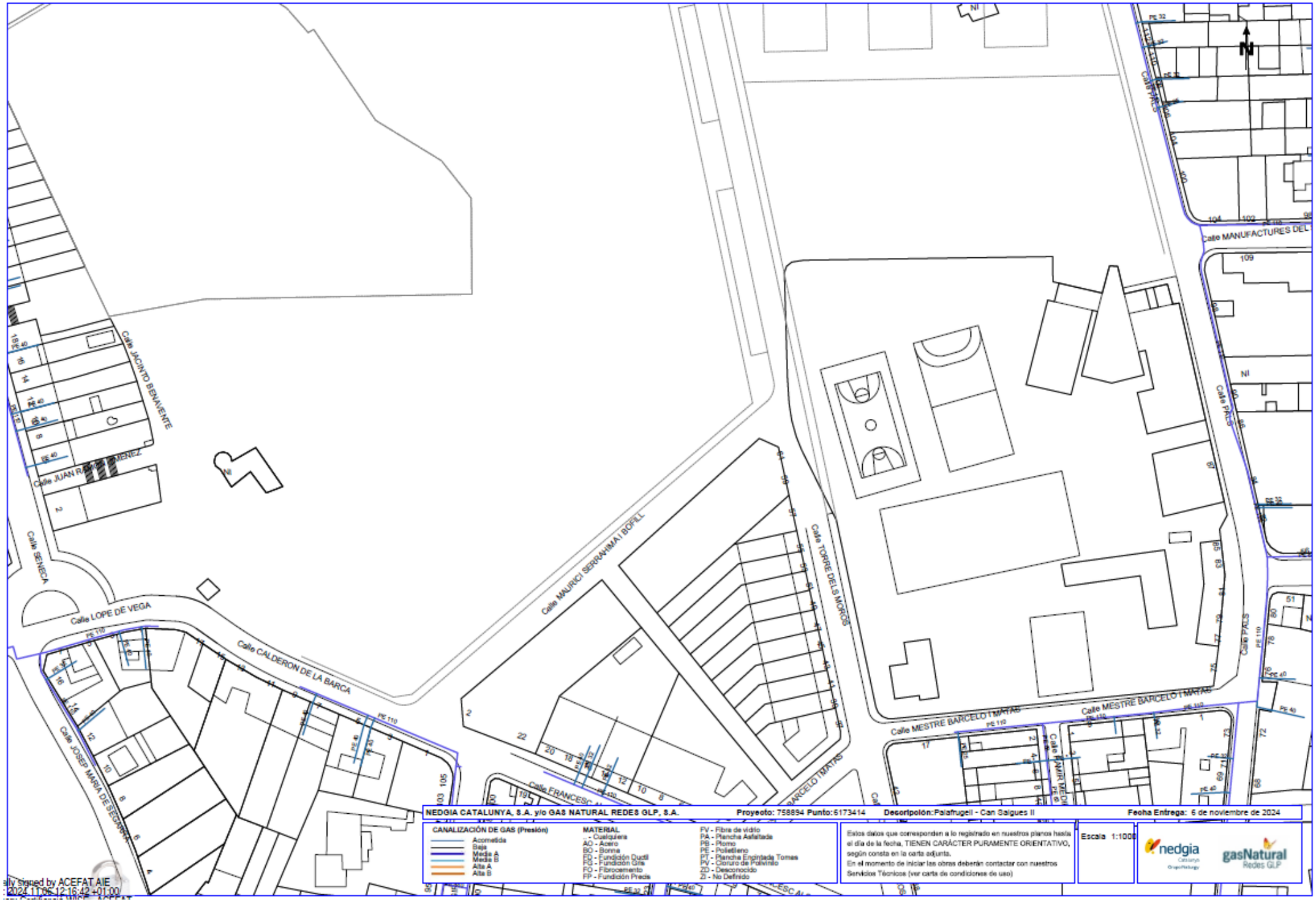
9. GAS

9.1 PLÀNOLS AS-BUILD



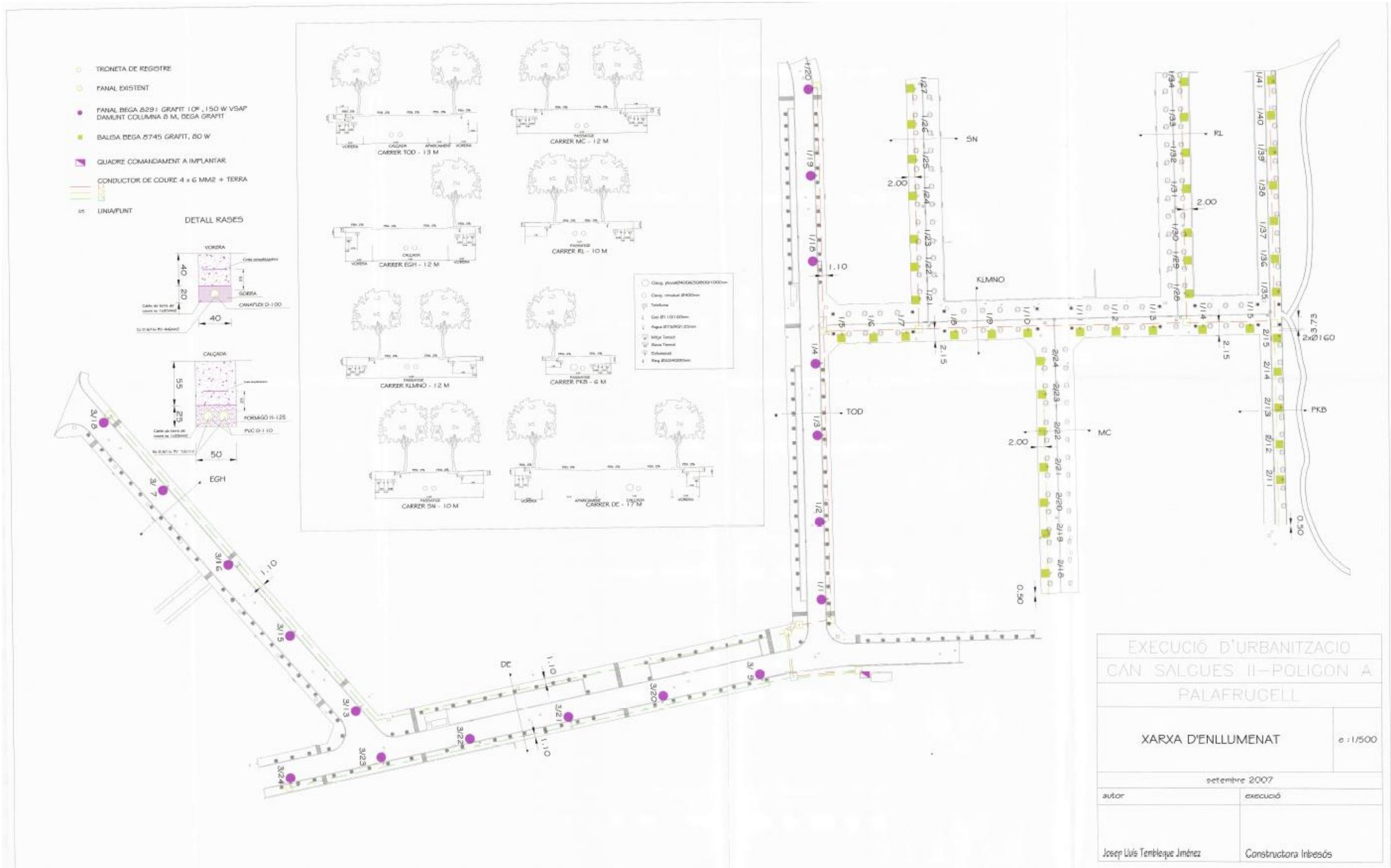
9.2 PLÀNOLS ACEFAT




Calle JACINTO BENAVENTE
Calle JUAN RAMÓN JIMENEZ
Calle SENECA
Calle LOPE DE VEGA
Calle CALDERON DE LA BARCA
Calle JOSEP MARIA DE SEGARRA
Calle MAURICI SERRAHIMA I BOFILL
Calle TORRE DELS MOROS
Calle FRANCESC
Calle MESTRE BARCELÓ I MATAS
Calle MANUFACTURES DEL
Calle PAUS
NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A.
Proyecto: 758894 Punto:6173414
Descripción:Palafrugell - Can Salgues II
Fecha Entrega: 6 de noviembre de 2024
CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)
Acometida
Baja
Media A
Media B
Alta A
Alta B
MATERIAL
- Cualquiera
AO - Acero
BO - Bronce
FD - Fundición Dudtil
FG - Fundición Gris
FO - Fibrocemento
FP - Fundición Precis
FV - Fibra de vidrio
PA - Plancha Asfaltada
PB - Plomo
PE - Polietileno
PT - Plancha Enpintada Tomas
PV - Cloruro de Polivinilo
ZD - Desconocido
ZI - No Definido
Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)
Escala 1:1000
nedgia
gasNatural
Redes GLP

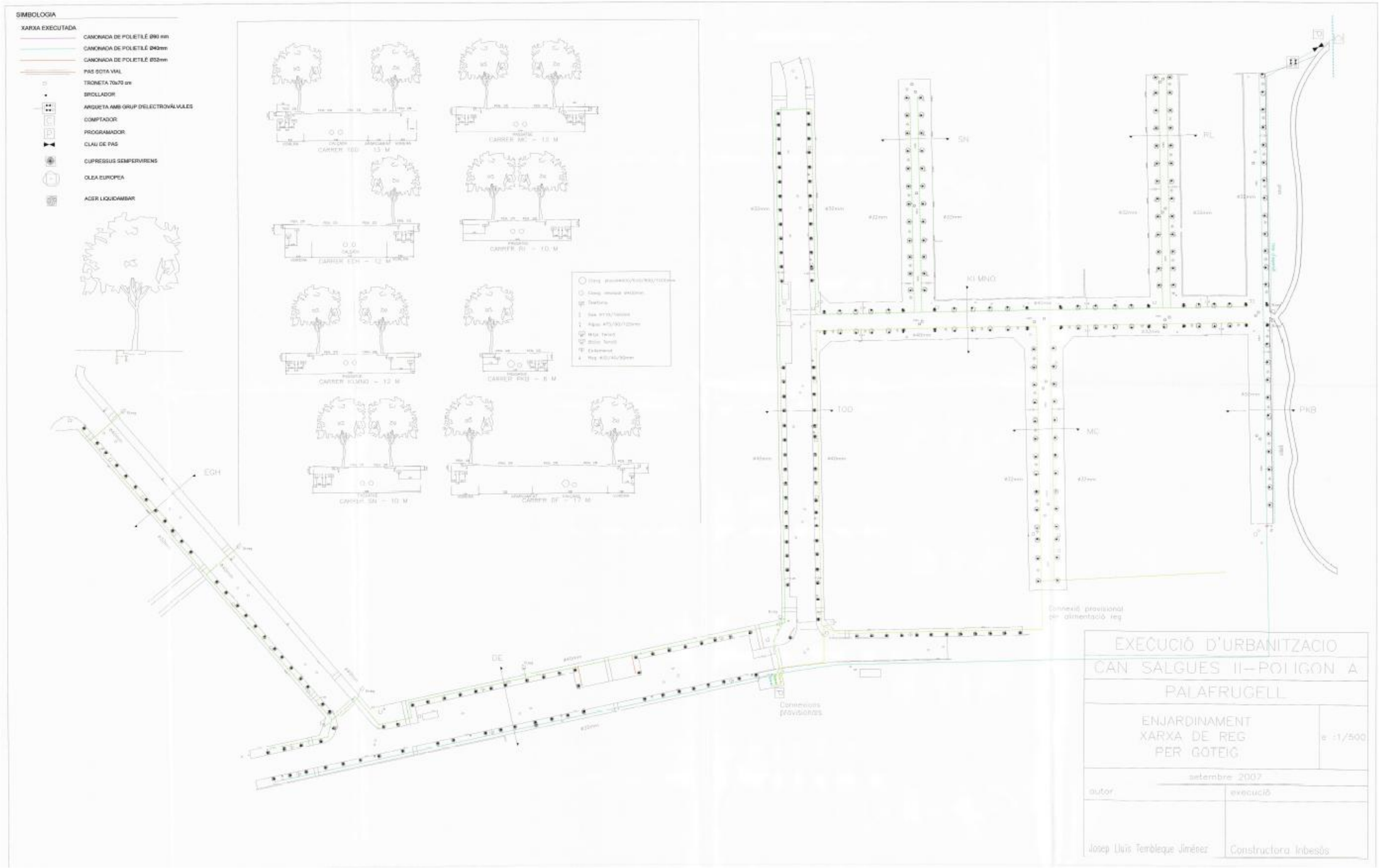
10. ENLLUMENAT

10.1 PLÀNOLS AS-BUILD



11. REG

11.1 PLÀNOLS AS-BUILD



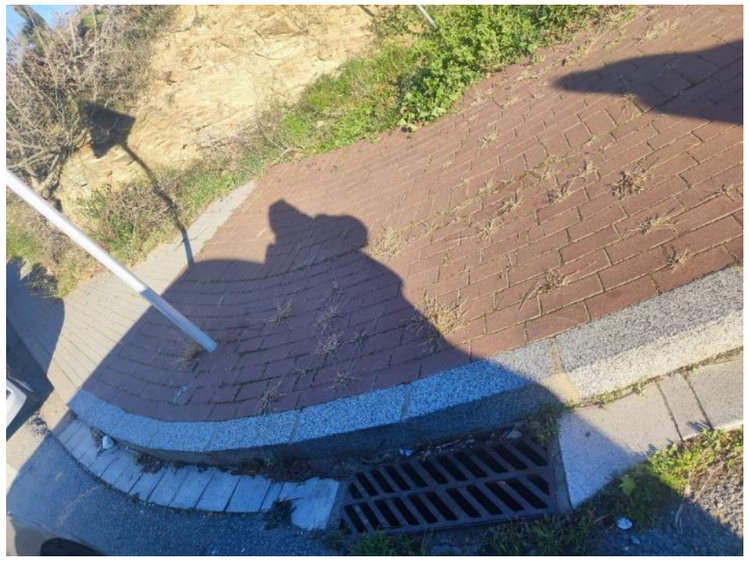
ANNEX 3. REPORTATGE FOTOGRÀFIC

1. OBJECTE

L'objecte del present annex es aportar les fotografies realitzades durant la inspecció feta sobre el terreny.

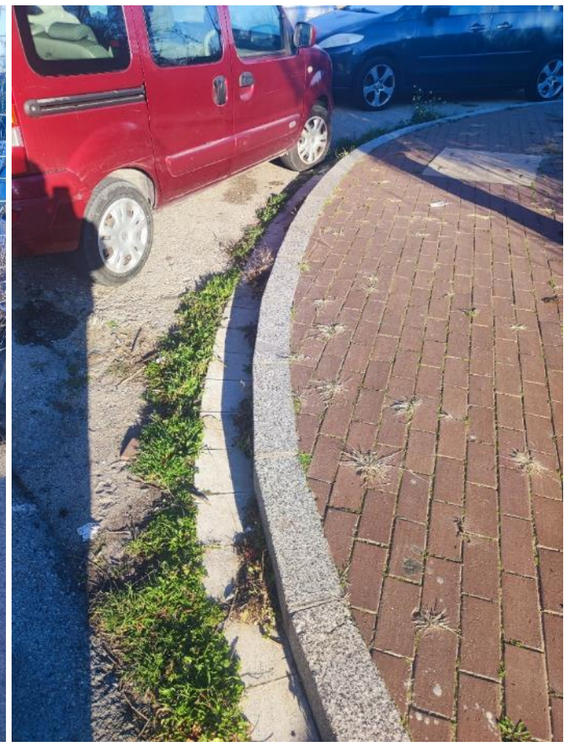
Les fotografies incloses al present Annex, s'han triat com les més representatives de l'àmbit on s'ubica la zona projectada.







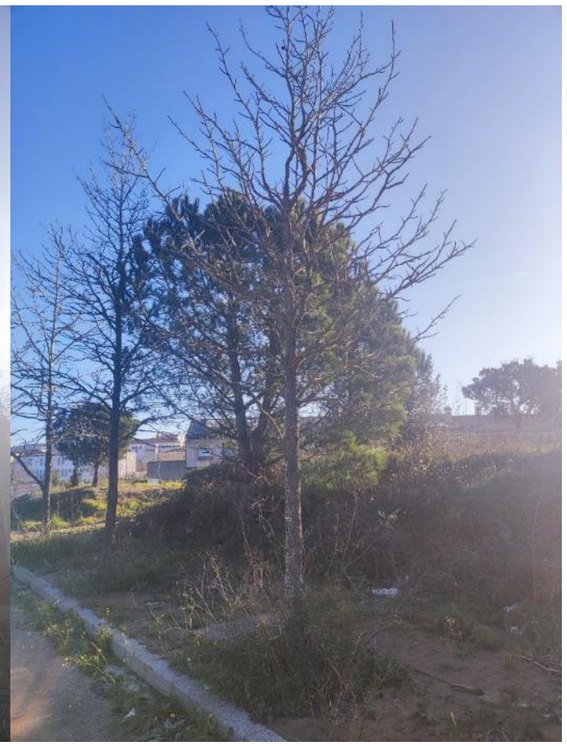
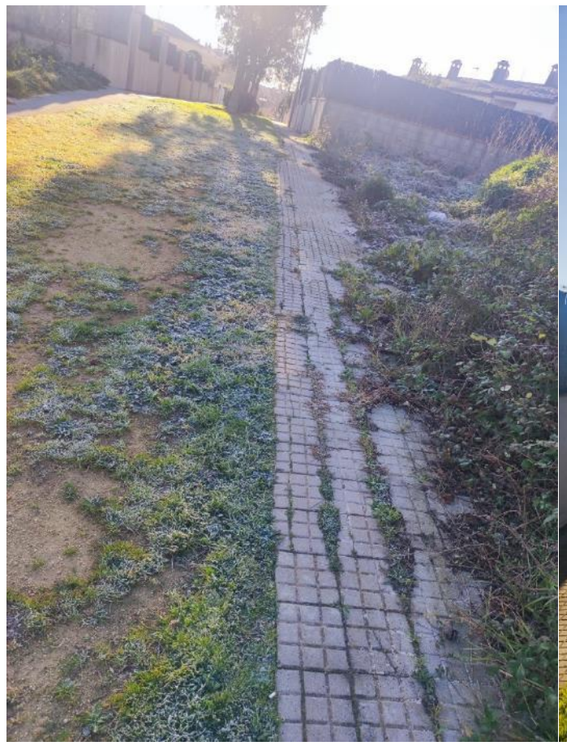
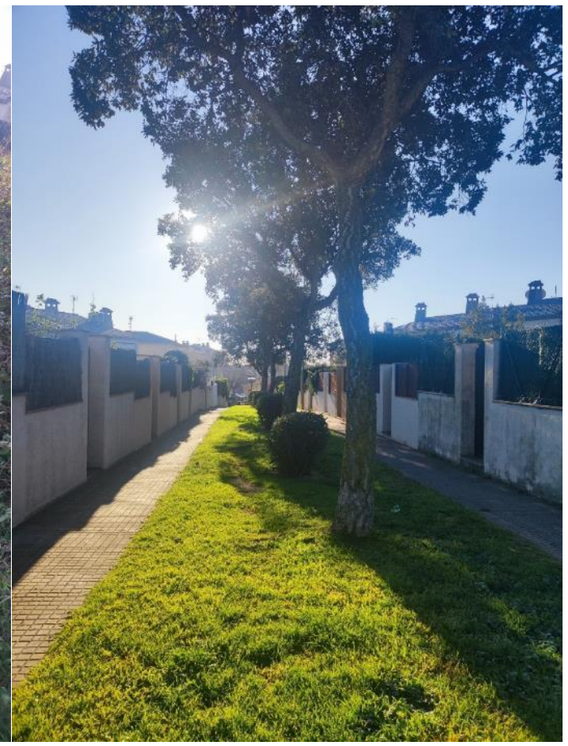


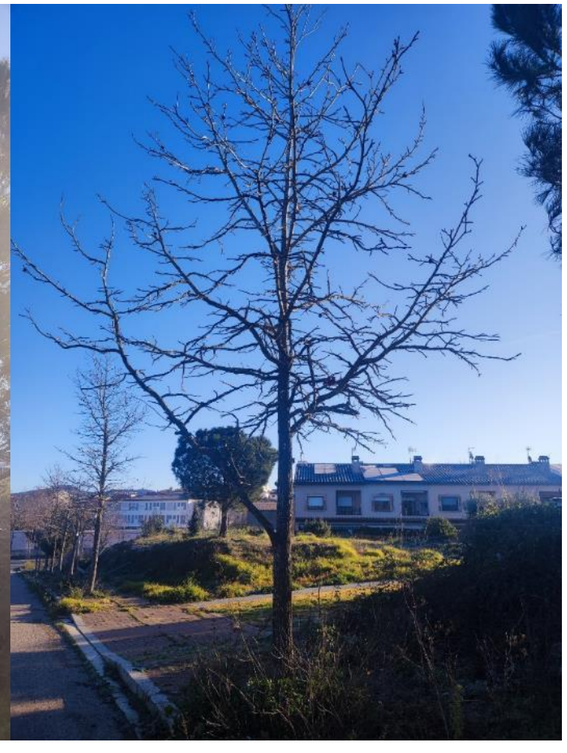









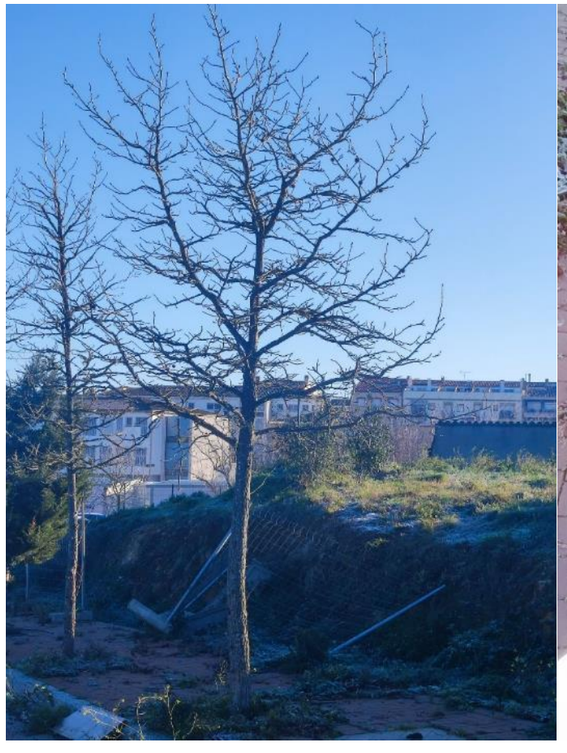







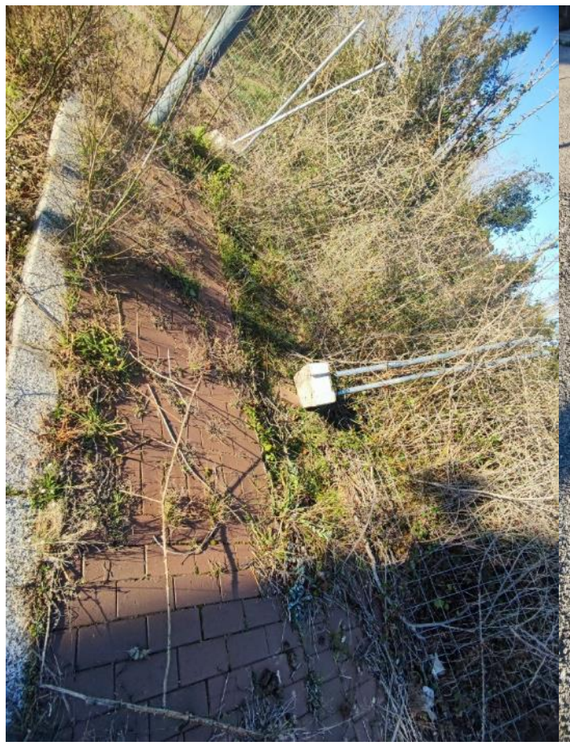






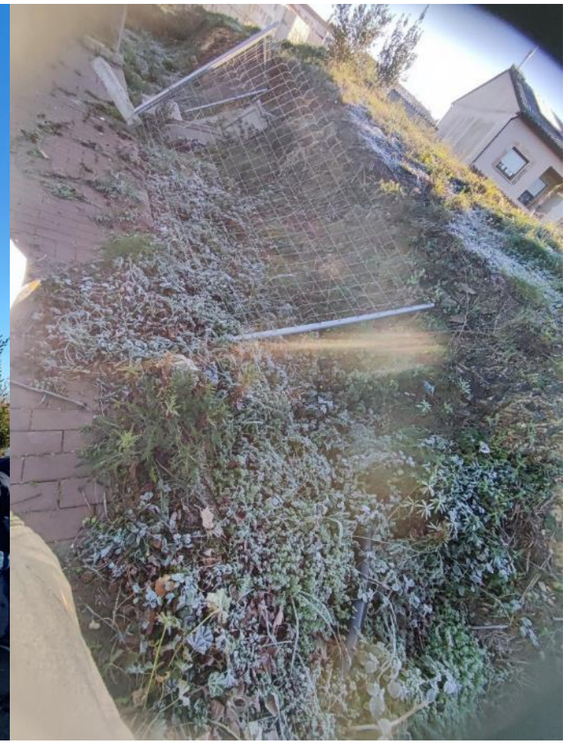










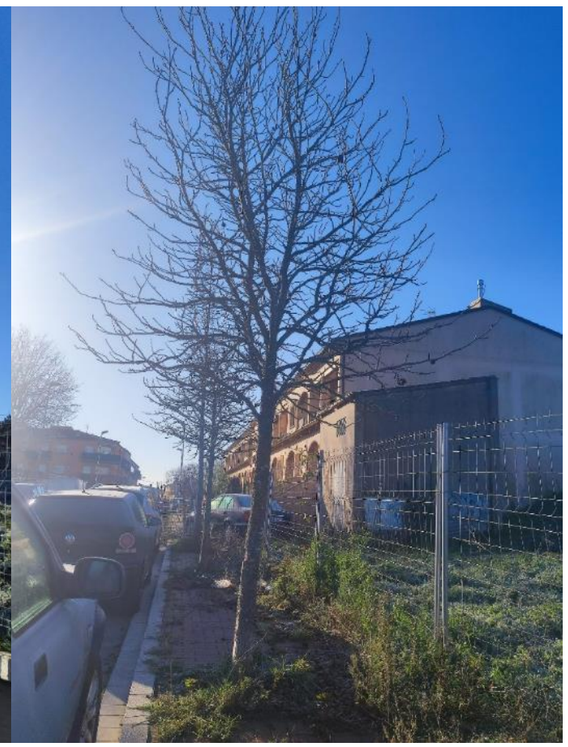


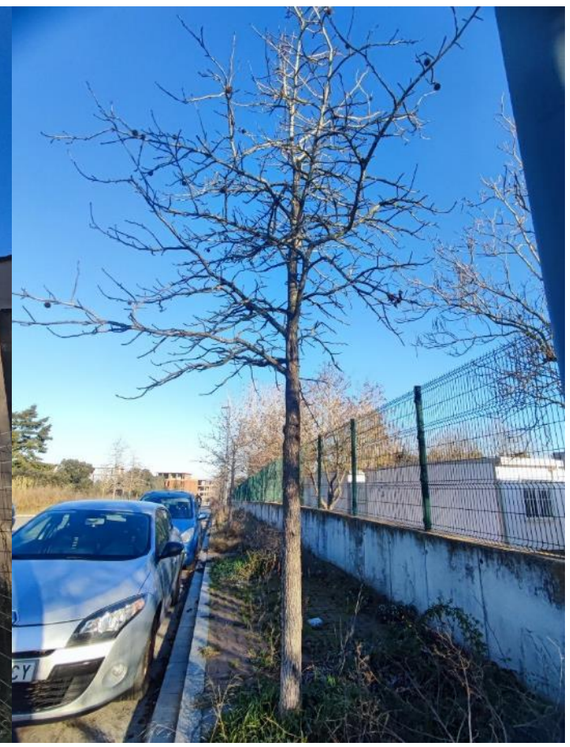
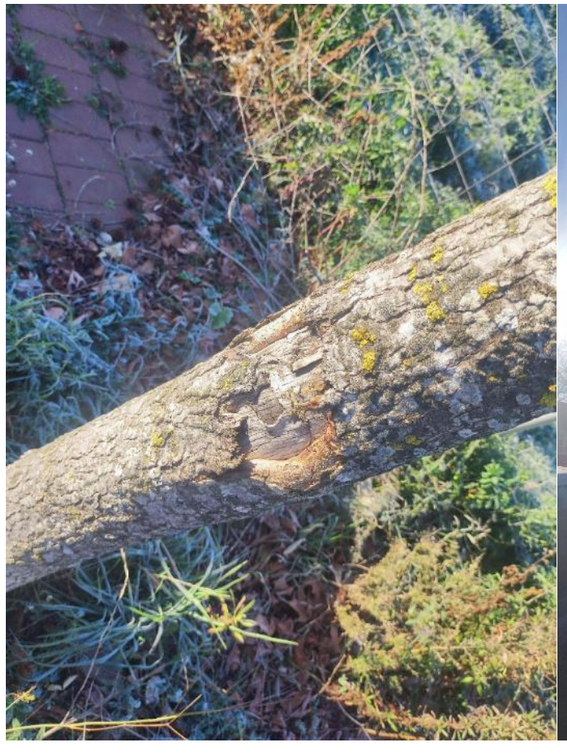






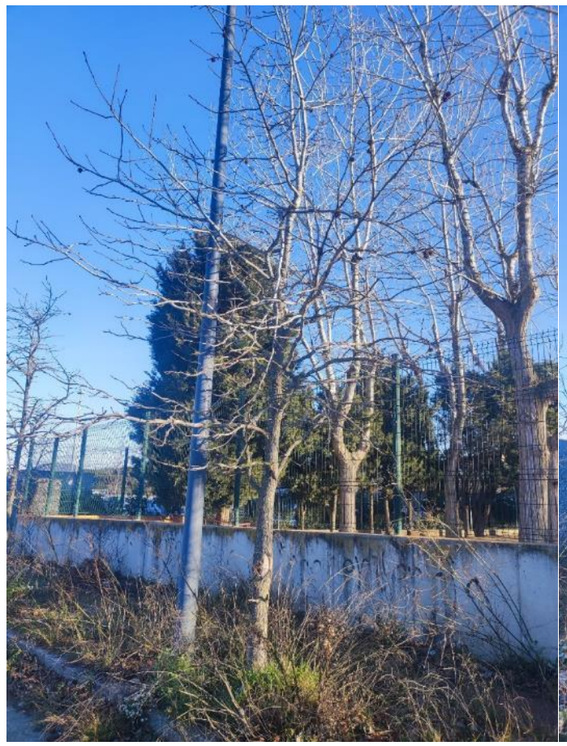


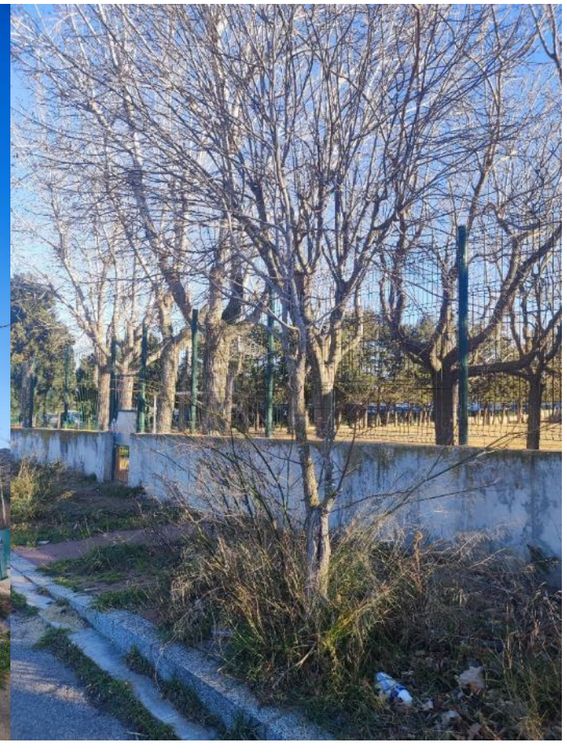







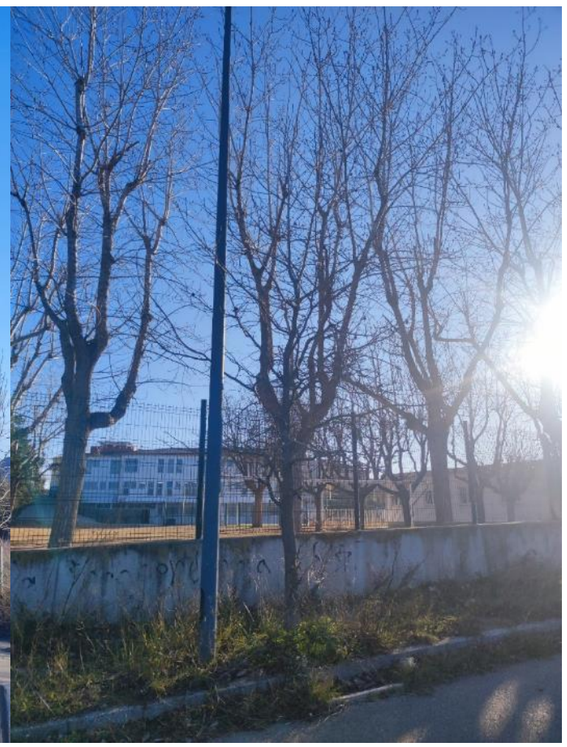


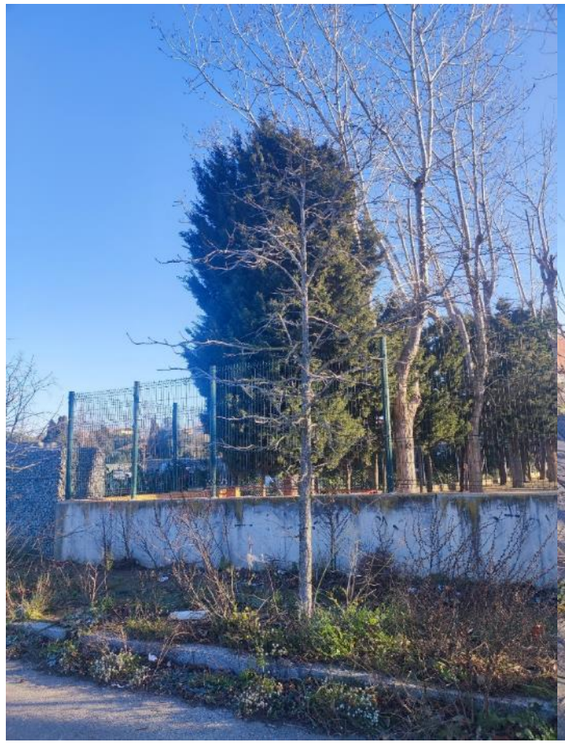


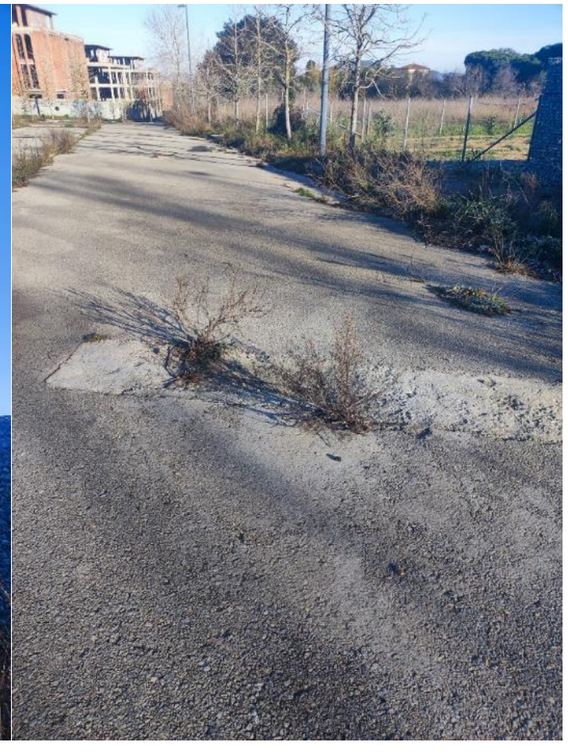






































ANNEX 4. CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA

1. INTRODUCCIÓ

Els treballs topogràfics realitzats per a la redacció del present projecte d'urbanització, han tingut com a objectiu la localització i posicionament de tots els elements urbans existents dins l'àmbit del projecte (arbrat, mobiliari urbà, elements d'enllumenat, etc.) amb la intenció de realitzar un acurat disseny de la proposta futura.

2. TREBALLS REALITZATS

Per l'elaboració del present document es disposa de la cartografia del Institut Cartogràfic de Catalunya, consistent en :

- Fulls de cartografia a escala 1/1.000 de Palafrugell.

A més també s'ha realitzat un aixecament topogràfic a escala 1/500 de tot l'àmbit del Projecte.

Les coordenades dels punts presos a camp son UTM en X,Y, i cota ortomètrica en Z.

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

Sistema de referència: ETRS89

Sistema de coordenades: UTM

Fus: 31

ANNEX 5. TRAÇAT, REPLANTEIG I DEFINICIÓ GEOMÈTRICA

1. OBJECTE

L'objecte del present Annex és:

- Definir analíticament (planta, perfil longitudinal i secció transversal), l'eix amb el qual s'ha parametritzat l'eix del carrer Cardenal Tedeschini en l'àmbit del present projecte.
- Facilitar el replanteig de l'obra, mitjançant inclusió dels llistats de replanteig (mètode de bisecció i polars), dels eixos analítics del projecte, a partir de les Bases de Replanteig incloses a l'Annex de Topografia del projecte.

Per a la realització del model tridimensional de l'àmbit del projecte i pels càlculs associats a la definició analítica dels carrers objecte del projecte (disseny de les plantes i longitudinals, replanteig, etc.), s'ha utilitzat el programa CIVIL 3D. Aquest programa està íntegrament concebut pel disseny complet del traçat d'una obra lineal (carrers, autopistes, carreteres, ferrocarrils, col·lectors, canals, etc.).

2. CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA

Per a la redacció del present projecte d'urbanització s'ha disposat d'un taquimètric del conjunt de l'àmbit d'actuació, facilitat per **Equip Tècnic Topogràfic Blanes** en data de Novembre 2023

Aquest taquimètric ha esta realitzat amb el sistema de referència ETRS89 amb l'el·lipsoide GRS80 i projecció UTM al Fus 31N i ha estat facilitat a TECPLAN Enginyeria i Urbanisme S.L. en format DWG. La informació continguda en aquest taquimètric ha estat complementada i corregida gràcies a les diferents visites de camp realitzades per l'equip redactor del projecte.

3. DESCRIPCIÓ GENERAL DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

En l'àmbit de projecte tenim diferents seccions segons els vials existents, de manera que és voluntat mantenir la solució existent.

4. DISSENY EN PLANTA

El eixos analítics del traçat en planta dels carrers objecte del present projecte, s'han disposat al centre del futur carril destinat a la circulació de vehicles.

De forma general, els eixos en planta en una obra lineal, estan definits per combinació d'elements bàsics, com arcs circulars i segments de rectes, essent clotoides les corbes de transició utilitzades entre ambdós. En el cas del present projecte, tots tres carrers s'han definit amb diferents combinacions d'alineacions rectes, seguint sempre l'alineació dels carrers i façanes existents actualment.

El programa CIVIL 3d, defineix cada unitat o alineació de la planta, en funció de les característiques d'aquesta alineació i de les característiques de alineacions precedent i posterior. Els tipus d'alineació més freqüents són:

- Fix: Es defineix el radi i 2 punts de pas.
- Flotant: Es defineix únicament el radi d'aquesta alineació.
- Giratori: Igual que l'anterior més un punt de pas.
- Longitud donada: És necessari definir el radi, la distància des de l'últim punt donat i el desenvolupament desitjat d'aquesta alineació.
- Longitud a l'origen: Igual que l'anterior, essent la distància definida, aquella entre l'últim punt característic i el inici de l'alineació.

El programa calcula tots els punts de tangència, longituds parcials i totals, azimuts, centres dels cercles, etc., obtenint-se els llistats per pantalla o impressora i el dibuix de l'eix calculat.

De cada eix calculat es poden obtenir:

- Llistat de punts singulars
- Llistat de punts intermedis a intervals variables o constants de l'eix o de qualsevol paral·lela al mateix.
- Distància o intersecció amb un altre eix.
- Distància des de qualsevol punt exterior a l'eix i dades de la normal a l'eix per aquest punt.
- Dibuix de l'eix calculat i paral·leles o transicions al mateix.

5. DISSENY EN ALÇAT

Els eixos de definició dels carrers projectats, coincideixen per a cada carrer amb la disposició de l'eix de definició en planta.

El disseny de l'alçat s'ha definit mitjançant la combinació de diferents alineacions rectes (rampes o pendents segons el sentit d'avançament dels Pk's de l'eix) i les corbes de transició entre aquestes alineacions verticals. Com a corba de transició o acord vertical entre les rampes i/o pendents, s'han utilitzat corbes de tipus parabòlic d'eix vertical, tal i com habitualment s'utilitza en carreteres (segons prescripció de la Norma 3.1-IC). L'expressió d'aquestes corbes de transició és la següent:

$$K_V = \frac{L}{\theta}$$

On:

- Kv= Paràmetre de l'acord vertical.
- L= Longitud de l'acord vertical.
- θ= Valor absolut de la diferència algebraica de les inclinacions en els extrems de l'acord vertical en tant per un.

Les fórmules que defineixen la transició són:

$$y = \frac{x^2}{2 \times K_V} \;;\; T = \frac{K_V \times Q}{2} \;;\; d = \frac{K_V \times \theta^2}{8}$$

On:

- Kv= Paràmetre de l'acord vertical en metres.
- x , y = Coordenades de la paràbola en metres.
- T = Longitud de la tangent en metres .
- θ= Valor absolut de la diferència algebraica de les inclinacions en els extrems de l'acord vertical en tant per un.
- i1 i i2 = Inclinacions d'entrada i sortida a l'acord vertical.

FIGURA ACORD VERTICAL CONCAU

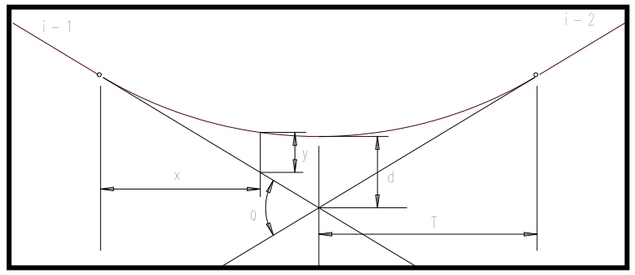
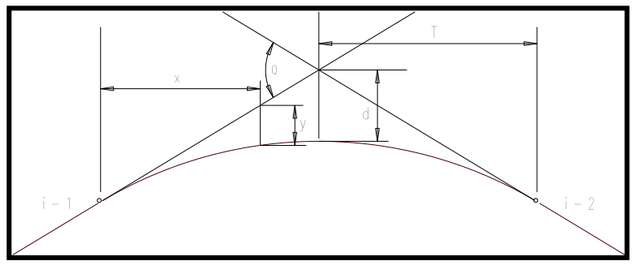


FIGURA ACORD VERTICAL CONVEXE



L'entrada de dades, demana el Pk del punt, la seva cota, pendent en % amb signe (positiu en rampa i negatiu en pendent) i el paràmetre de l'acord amb l'alineació següent.

Després del càlcul de l'eix definit, a l'igual que en el càlcul de la planta, el programa genera el llistat amb les dades dels vèrtexs (distància a l'origen, cota, paràmetre de les paràboles d'acord) i els punts de tangència de cadascuna d'elles, podent-me obtenir també cotes en qualsevol punt de l'eix a interval variable o constant.

6. COMPROBACIÓ DE LA COTA DE VORERA ALS MARXAPEUS

El fet que el projecte contempli la reordenació d'amples del carrer Cardenal Tedeschini, fa que sigui necessari modificar lleugerament el seu alçat i per tant que existeixi el risc de modificar les condicions d'accessibilitat als habitatges existents (modificant de forma exagerada l'alçada del marxapeu) o de drenatge de les voreres. Per aquest motiu durant el disseny de l'alçat s'ha verificat que:

- Les condicions d'accés als habitatges (alçada dels marxapeus) no es modifiqui de forma significativa, millorant-lo sempre que ha estat possible.
- Que en cap cas les voreres o calcades, vessin aigua cap als habitatges existents.

7. DESCRIPCIÓ DELS LLISTATS DE TRAÇAT

7.1 TRAÇAT EN PLANTA

Els encapçalaments dels llistats en planta fan referència a les següents dades:

PUNTS SINGULARS

DADA:	Número ordinal de l'alineació
TIPUS:	Tipus de la mateixa
LONGITUD:	Longitud parcial de cada alineació
P.K.:	Progressiva de cada punt
x Tang:	Coordenada x del punt de tangència
y Tang:	Coordenada y del punt de tangència
RADI:	Radi del cercle (alineació circular)
PARÀMETRE:	Valor del paràmetre de la clotoide (alineació tipus Clotoide)
AZIMUT:	Azimut de l'eix en graus centesimals a cada punt
XC o I:	Coordenada x del centre del cercle (alineació circular) o del punt d'inflexió (alineació clotoide)
YC o I:	Coordenada y del centro del cercle (alineació circular) o del punt d'inflexió (alineació clotoide)

PUNTS CADA 10 M

TIPUS:	Tipus d'alineació (Recta, clotoide o circular)
P.K.:	Progressiva de cada punt
X:	Coordenada x del punt
Y:	Coordenada y del punt
RADIO:	En recta 0
	En cercle, radi del mateix
	En clotoide, radi del cercle de curvatura equivalent en aquest punt.
AZIMUT:	Azimut de l'eix en aquest punt
D:	Distància del punt a l'eix (+ dreta - esquerra)

7.2 TRAÇAT EN ALÇAT

El significat dels encapçalaments és el següent:

PUNTS SINGULARS

PENDENT %:	Inclinació de la rasant en % y amb signe (+ascendent -descendent)
LONGITUD (m):	Longitud de l'alineació
PARÀMETRE:	Paràmetre de l'acord parabòlic con signo (+ còncau -convex)
NR:	Número ordinal del vèrtex
P.K. vèrtex:	Distància a l'origen del vèrtex
COTA vèrtex:	Cota del vèrtex
P.K.	Entrada a l'acord
COTA	Entrada a l'acord
P.K.	Sortida de l'acord
COTA	Sortida de l'acord

PUNTS CADA 10 M

P.K.:	Distància a l'origen.
TIPUS:	Tipus d'alineació (Pendent, tangent d'entrada o sortida, rampa o acord còncau o convex).
COTA:	Cota del punt
PENDENT:	Pendent de l'eix en aquest punt amb signe.

A continuació s'adjunten els llistats corresponents a la planta, alçat i peralts dels eixos que conformen el present Projecte.

8. REPLANTEIG

S'inclouen al present capítol s'inclouen els llistats necessaris pel replantejament de tots els eixos que defineixen el projecte. Els llistats s'han generat a partir del mateix programa de traçat CIVIL 3D

Els llistats de replanteig dels diferents eixos, permeten el seu replanteig en camp tant pel mètode de bisecció com pel mètode de polars.

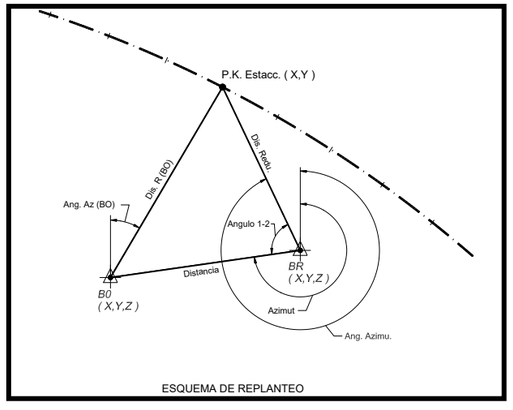
8.1 DESCRIPCIÓ DELS LLISTATS DE REPLANTEIG

A continuació es defineixen els conceptes considerats en cadascun dels encapçalaments dels llistats de replanteig:

BR:	Dades de la Base de Replanteig a la qual s'estaciona.
BO:	Dades de la Base de Replanteig que es fa servir per orientar.
Distància:	Distància entre les dues Bases de Replanteig (BR i BO).
Azimut:	Azimut entre les dues Bases de Replanteig (BR i BO).
PK Estacc:	PK de l'estació a replantejar.
Ang. Azimut:	Azimut entre la Base de Replanteig des de la qual es replanteja i el PK a replantejar.
Dis. Redu:	Distància entre la Base de Replanteig des de la qual es replanteja i el PK a replantejar.
Angulo 1 2:	Angle entre les visuals des de la Base de Replanteig a la Base d'Orientació i al PK a replantejar.
Ang. Azimut (BO):	Azimut entre la Base de Replanteig utilitzada per orientar i el PK a replantejar.
Dis. R (BO):	Distància entre la Base de Replanteig utilitzada per orientar i el PK a replantejar.

Al present Annex s'han considerat com a punts de replanteig de cada eix els punts equidistants de l'eix cada 10 metres i els seus punts singulars.

A continuació s'inclou un croquis, on es representen gràficament cadascun dels valors que figuren en els llistats de replanteig.



ESQUEMA DE REPLANTEO

8.2 MÈTODES DE REPLANTEIG

Amb les dades incloses als llistats de replanteig es poden utilitzar els següents mètodes per tal de replantejar els punts dels eixos.

9.2.1 Radiació orientació a cero

Estacionant a BR, es fa senyalar a la visual a BO la lectura 0g, per replantejar un determinat PK, es gira el instrument fins a fer-li marcar el valor de la columna Angulo 1 2, i sobre aquesta visual s'amida la distància indicada a la columna Dis Redu.

9.2.2 Radiació mitjançant azimuts

S'estaciona en BR i es fa senyalar la visual a BO la lectura de l'azimut entre les dues Bases indicada com Azimut, per replantejar un determinat PK es gira el instrument fins fer-li marcar el valor de la columna Ang. Azimut. Sobre aquesta visual s'amida la distància indicada a la columna Dis Redu. Aquest mètode té l'avantatge sobre l'anterior que es pot substituir la visual d'orientació a la Base BO per la visual a qualsevol punt de la qual es coneix el seu azimut.

9.2.3 Bisecció orientació a cero

Estacionats amb un instrument en BR, es fa senyalar la visual a BO la lectura 0g, i estacionats simultàniament a BO, es fa senyalar la visual a BR la lectura 0g. Per replantejar un determinat PK es gira el instrument fins fer-li marcar el valor de la columna Angulo 1 2 del llistat corresponent a cada Base de Replanteig. El punt a replantejar serà el d'intersecció d'ambdues visuals.

9.2.4 Bisecció amb utilització d'azimuts

Estacionats amb un instrument en BR es fa senyalar a la visual a BO la lectura de l'azimut entre les dues Bases indicada como Azimut, i estacionats simultàniament en BO es fa senyalar la visual a BR la lectura de l'azimut entre les dues Bases indicada com Azimut del llistat corresponent a aquesta Base de Replanteig, per replantejar un determinat PK o punt es giren els instruments fins fer-li marcar el valor de la columna Ang. Redu. del llistat corresponent a cada Base de Replanteig. El punt a replantejar serà el d'intersecció d'ambdues visuals.

La utilització d'azimuts per les visuals del replanteig, permet orientar amb qualsevol visual de la qual es coneix el seu azimut.

ANNEX 6. MOVIMENT DE TERRES

1. INTRODUCCIÓ

L'objecte del present Annex és:

- Descriure de forma general els diferents tipus d'enderrocs necessaris per l'execució de les obres.
- Quantificar els volums de moviments de terres necessaris per l'execució de l'obra projectada, tant d'excavació com de reblerts, indicant la necessitat o no de préstecs i/o abocadors.
- Indicació de forma general, dels usos i procedències de cadascun dels materials utilitzats en el moviment de terres.

2. MOVIMENTS DE TERRES

2.1 CONSIDERACIONS RESPECTE EL MOVIMENT DE TERRES.

En les zones de implantació de nou vial on actualment no es disposa de carrers urbanitzats, es preveu executar una excavació de capa de terra vegetal de 30 cm, i una excavació per a la millora del ferm existent de 110 cm.

El moviment de terres s'ha calculat en base als següents criteris:

- Amb una neteja i esbrossada del terreny.
- Amb una excavació de la terra vegetal de 0,30 metres.
- Amb una excavació de 1,10 metres per a la millora del terreny existent.

2.2 ESBROSSADA

En primer lloc es realitza una esbrossada dels terrenys on s'han de repavimentar els vials existents i executar els nous vials. Aquesta inclou l'extracció, retirada i transport a l'abocador dels següents materials: arbres, soques, plantes, malesa, brossa, runes i escombraries.

Aquesta operació es pot realitzar tant amb mitjans mecànics com manuals tot adoptant les precaucions necessàries per treballar amb les condicions de seguretat suficients.

Tant en els desmunts com en els terraplens de cota roja inferior a 1 metres s'eliminaran els elements orgànics fins a 1 metre per sota de la cota definitiva.

En els terraplens de més de 1 metre, s'eliminaran els elements orgànics fins a una profunditat de 50 cm.

2.3 ARBRAT

El manteniment d'aquest arbrat es farà amb molta cura per tal que pugui viure l'arbre durant l'execució de les obres.

2.4 EXCAVACIONS

Per tal d'executar els nous paviments projectats, i per adaptar la rasant actual a la projectada s'ha considerat que, una vegada enderrocats els paviments existents, serà necessari procedir a una sobreexcavació del terreny natural subjacent a fi i efecte d'assolir la cota d'esplanació (caixa de paviments), la qual haurà de ser compactada al 95% del PM.

A part de les excavacions necessàries per tal d'executar els nous paviments (esplanació), el pressupost del projecte contempla també l'excavació de les rases i pous necessàries per tal d'executar les diferents infraestructures de serveis com: clavegueram, semàfors, etc., així com la inexistència de terra vegetal dins l'àmbit.

Pel que respecta a l'aprofitament d'aquests materials, tenint en consideració que es tracta d'excavacions molt superficials i que es desconeixen les característiques geotècniques dels materials subjacents (aspecte bàsic per establir un possible aprofitament), s'ha considerat en el present projecte que presentaran característiques de Sòls Tolerables (0), i que per aquest motiu poden ser utilitzats en els reblerts de l'obra.

2.5 EXCAVABILITAT

En quant a l'excavabilitat dels materials, tenint en compte que es tracta d'excavacions molt superficials, s'ha considerat que aquestes es realitzaran exclusivament amb sòls i que tindran una bona excavabilitat, no sent necessari la utilització de mètodes energètics com per exemple martells trencadors, essent suficient amb retroexcavadores de potència mitjana.

2.6 REBLERTS

Tenint en consideració les característiques del projecte, els únics reblerts previstos són els corresponents als reblerts de les diferents rases per a la instal·lació dels nous serveis (no es contempla l'execució de cap terraplè). Tenint en consideració tot allò indicat anteriorment, els reblerts de les rases projectades es realitzaran amb sòls procedents de les pròpies excavacions de l'obra.

Es preveu que totes les terres utilitzades per als reblerts necessaris en el present projecte seran amb sòls seleccionats procedents de préstec.

2.7 TALUSOS

Al present projecte no es contempla l'execució de cap talús en terraplè ni desmunt.

2.8 REFÍ I COMPACTACIÓ

Els materials s'hauran de compactar al 95 % del Pròctor Modificat per capes de nucli de terraplè i al 98 % del Pròctor Modificat per capes de subbase.

Després de l'extensió de cada capa de material serà necessari fer un refinat del mateix i compactació final.

2.9 BALANÇ DE TERRES

A continuació s'adjunta una taula resum amb els volums de terres inclosos en el pressupost de l'obra, considerant els amidaments sobre perfil teòric i els aprofitaments teòrics indicats anteriorment:

A continuació s'adjunta el quadre resum de la cubicació de les terres del present projecte:

Carrer	Desmunt	Terraplè	Desmunt TV	Millora
Nous vials	833		330	
Excavació:	**833**		**330**	
Nous vials		2385,75		
Terreplè material seleccionat:		**2385,75**		
Total	**833**	**2386**	**330**	**0**

Figura 73. Cubicació moviment de terres.

Serà necessari aportar **2.385.75 m^3** de material seleccionat procedent de préstec pel que fa als treballs de moviment de terres.

Pel que fa al rebliment de rases de serveis tenim que és necessari transportar a abocador **3.249,2 m2** de terres (inclòs 20% d'esponjament).

ANNEX 7. 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 aquest projecte tant sols hi ha l'enderroc dels diferents elements de vialitat: asfalt, formigó, vorada, rigola,...

En aquest projecte tant sols hi ha l'enderroc d'alguns elements de vialitat per a l'obertura de rasa de serveis. Aquest enderroc es farà amb martell trencador.

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

En qualsevol moment depenent de les circumstancies 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. DESMUNTATGE DE SERVEIS EXISTENTS I TANQUES

Aquest projecte contempla la retirada de la línia aèria de baixa tensió, així com l'enderroc de la tanca perimetral de delimitació amb les finques adjacents a l'àmbit i la tanca perimetral de delimitació per al tancament del vial del carrer de la Torre dels Moros.

5. 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.

6. 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.

6.1 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 74. Objectius estratègics del PRECAT20

7. 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.

7.1 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.

7.2 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	
	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
	17 04 05	Ferro i Acer
	17 04 06	Estany
x	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	
X	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	
	01 04 08	Residus de grava i roques triturades diferents dels esmentats en el codi 01 04 07
	01 04 09	Residus de sorra i argila
	2. Formigó	
X	17 01 01	Formigó
	3. Maons , taulells i altres ceràmics	
	17 01 02	Maons
x	17 01 03	Teules i materials ceràmics
	17 01 07	Barreges de formigó, maons, teules i materials ceràmics diferents de les especificades en el codi 1 7 01 06.
	4. Pedra	
x	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
	15 01 11	Aerosols buits
	16 06 01	Bateries de plom
	13 07 03	Hidrocarburs amb aigua

7.3 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. CODI 17.03.02 (Barreges bituminoses)

	Sup. (m2)	Longitud	Amplada	Gruix	Volum (m3)	Quant. (Tn)
Pav. Asfalt	142,4	0	0	0,12	17,088	30,7584
Fresat pav.asfàlt	679			0,06	40,74	73,332
TOTAL					**57,828**	**30,7584**

ELEMENTS DE VIALITAT - FORMIGÓ. CODI 17.01.01 (Residus formigó, procedents de construcció o enderroc)

	Sup. (m2)	Longitud	Amplada	Gruix	Volum (m3)	Quant. (Tn)
Paviment formigó	2388,3			0,2	477,66	859,788
Pav. Panot	191,6			0,17	32,572	58,6296
Rigola i vorada		74	0,3	0,3	6,66	11,988
TOTAL					**516,892**	**930,4056**

ELEMENTS DE VIALITAT - METALLS - CODI 17.04.07 (Metalls barrejats no perillosos, procedents de construcció o enderroc)

	ut	Longitud	Amplada	Gruix	Volum (m3)	Quant. (Tn)
Reixa embornal	3	0,7	0,35	0,1	0,0245	0,0049
TOTAL					**0,0245**	**0,0049**

ELEMENTS DE VIALITAT - CERÀMICS - CODI 17.01.03 (Residus ceràmics inerts, procedents de construcció o enderroc)

	Sup. (m2)	Longitud	Amplada	Gruix	Volum (m3)	Quant. (Tn)
Pav.llambordí ceràmic	3304,5			0,05	165,225	297,405
					0	0
TOTAL					**165,225**	**297,405**

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 – (Codi 17.03.02 – Barreja bituminoses)
- 3 m^3 / 1000 m^2 de vorera – Formigó (Codi 17.01.01)

Així doncs el total de vialitat a construir és:

	Sup. asfalt	Sup. vorera	Volum generat per vial (m3) **Codi 17.03.02**	Volum generat per vorera (m3) **Codi 17.01.01**	VOLUM RESIDUS TOTAL (m3)	**QUANTITAT RESIDUS TOTAL (Tn)**
Pav.Asfalt	5476		5,48	-	5,48	**9,86**
Pav.ceràmic		3276,5	-	9,83	9,83	**17,69**
Pav.panot		140	-	0,42	0,42	**0,76**
TOTAL	5476	3416,5	**5,48**	**10,25**	**15,73**	**28,31**

VOLUM EDIFICACIONS A ENDERROCAR - CODI 17.09.04 (Residus barrejats no perillosos, procedents de construcció o enderroc).

Com es pot veure en els residus procedents de les edificacions s'aplica un coeficient en funció de la compactació volumètrica esperada. Aquest coeficient podrà variar segons característiques de les edificacions.

EDIFICACIÓ							
	Long	Amplada	Altura	Volum	Coef	Volum (m3)	Quant. (Tn)
-				0	0,15	0	0
Total						0	**0**

TANQUES/MURS EXISTENTS A ENDERROCAR - CODI 17.09.04 (Residus barrejats no perillosos, procedents de construcció o enderroc)

	Long	Amplada	Altura	Volum	Coef	Volum (m3)	Quant. (Tn)
Muret				45,23	1	45,23	81,414
Total						**45,23**	**81,414**

TAULA RESUM DE RESIDUS – d'acord amb el Codi Europeu de Residus (CER)

	VOLUM (m^3)
Codi 17.05.04 (Residus terra inerts)	**3.744,80**
Codi 17.03.02 (barreges bituminoses)	**73.56**
Codi 17.01.01 (formigó)	**527,14**
Codi 17.04.07 (metalls barrejats)	**0,03**
Codi 17.01.03 (Residus ceràmics inerts)	**165,23**
Codi 17.09.04 (Residus barrejats no perillosos)	**45,23**

7.4 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
	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.
X	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.

7.5 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.

Per tant en cada cas es necessari de veure si les terres poden estar contaminades o no:

Totes les terres possibles es reciclaran en la mateixa obra.

En aquest cas és d'aplicació de la Ordre APM/1007/2017, de 10 d'octubre, sobre normes generals de valorització de materials naturals excavats per a la seva utilització en operacions de rebliment i obres diferents d'aquelles en què es van generar.

Els material extrets que no es portin abocador podent ésser utilitzats en obres de construcció en base a l'àmbit d'aplicació de la Ordre APM/1007/2017 (Article 2.4)

> *4. Aquests materials només es poden utilitzar, als efectes d'aquesta Ordre, en operacions de valorització en substitució d'altres materials que no siguin residus, i han de complir la mateixa funció en:*
>
> *a) Obres de construcció, consistents en el rebliment de zones o de forats d'un emplaçament amb la finalitat de millorar el terreny per a l'exercici de les seves funcions en activitats constructives com ara obres d'urbanització o altres de similars. Aquesta definició inclou la construcció d'obres de terra com ara terraplens, rebliments portuaris i altres de similars.*
>
> *b) Operacions de rebliment, l'objecte de les quals és la utilització de residus idonis amb fins de rehabilitació del terreny afectat per les activitats de les indústries extractives, restauració d'espais degradats, condicionaments de camins o vies pecuàries*

L'article 3 del Decret estableix un seguit de requisits respecte els materials naturals excavats:

- La quantitat màxima excavada no pot ser superior a la justificada en els projectes d'origen.
- La quantitat màxima dels materials naturals excavats és la que estigui justificada en els projectes de destinació.
- Els materials naturals excavats només es poden classificar segons la seva naturalesa i segons la seva granulometria.
- Els materials naturals excavats no s'han de barrejar amb altres residus diferents o amb substàncies que els puguin contaminar, tant durant l'execució de l'excavació com durant les operacions posteriors de classificació i transport fins al seu lliurament a la persona física o jurídica que ha de portar a terme la valorització en el lloc en què s'hagin d'utilitzar.

- Els materials naturals excavats han de complir els requisits que estableixen els plecs de condicions tècniques del projecte de les obres de destinació. Així mateix han de complir les condicions o els requisits que, si s'escau, s'imposin a les autoritzacions administratives corresponents.

En l'article 4 del decret es fixen les obligacions del productor dels materials. Per tant en cas dels materials excavats en l'àmbit de les obres s'ha complir:

- El productor o posseïdor inicial dels materials naturals excavats està obligat a lliurar-los bé a una entitat o empresa registrada
- En tots dos casos, el lliurament dels materials naturals excavats per part dels productors o posseïdors inicials s'ha d'acreditar documentalment. En el document ha de constar, almenys:
  - La identificació del productor o posseïdor.
  - L'obra de procedència, la quantitat, expressada en tones.
  - La naturalesa dels materials lliurats.
  - Identificació de les persones físiques o jurídiques que han de fer la valorització.
  - L'obra de destinació
- En cas que els materials naturals excavats es lliurin a una entitat o empresa registrada, la responsabilitat dels productors o altres posseïdors inicials d'aquests materials conclou quan es faci el lliurament esmentat. La documentació acreditativa del lliurament s'ha de conservar, durant almenys els tres anys.
- El productor o posseïdor inicial ha d'assegurar a la persona física o jurídica que ha de dur a terme l'operació de valorització que els materials naturals excavats compleixen el fet que són sòls no contaminats excavats i altres materials naturals excavats procedents d'obres de construcció o demolició, com ara terres, argiles, llims, sorres, graves o pedres. Es realitzarà Declaració responsable segons el previst en annex a la ordre Ordre APM/1007/2017.
- El productor o posseïdor inicial dels materials naturals excavats, si genera més de **1.000 tones** l'any de residus no perillosos ha de presentar una comunicació davant l'òrgan ambiental competent de la comunitat autònoma on es van generar.

En l'article 5 s'estableixen les obligacions de les entitats o empreses que porten a terme les activitats de valorització de materials naturals excavats.

- Presentar una comunicació prèvia a l'inici de l'activitat, davant l'òrgan ambiental competent de la comunitat autònoma on estigui ubicat l'emplaçament en què s'ha de portar a terme l'operació de valorització
- Comprovar que els materials que s'han de valoritzar són exclusivament materials naturals excavats
- Assegurar que, quan sigui necessari emmagatzemar a l'obra o a la ubicació d'operació de rebliment de destinació els materials naturals excavats, aquest emmagatzematge no ha de ser superior a dos anys, mitjançant una declaració responsable
- Assegurar que l'espai utilitzat per a l'emmagatzematge de materials naturals excavats ha de quedar en el seu estat originari abans d'aquesta operació. En cas que, després de l'operació de valorització hi hagi un excedent de material natural excavat, les persones físiques o jurídiques responsables de la valorització han de retirar aquest material
- Disposar d'un arxiu cronològic, físic o informàtic, en què s'ha de recollir, per ordre cronològic, indicant la data de recepció, la quantitat i naturalesa de residus valoritzats, la identificació de l'origen dels residus (obra de procedència), l'obra de destinació, així com l'entitat o empresa que hagi fet el lliurament, el mitjà de transport i la freqüència de recollida. La informació arxivada s'ha de guardar, almenys, durant tres anys i ha d'estar a disposició de les autoritats públiques als efectes de vigilància, inspecció i control.
- Presentar, com a màxim un mes després de la finalització de les operacions de valorització, un resum de la seva activitat a l'òrgan que va rebre la comunicació

Així el procediment a tenir en compte en fase d'obra és:

- Per tant en cas de terres en cas que les terres no siguin contaminants i entrin dins la definició de la Ordre APM/1007/2017 es pot fer una gestió directa de terres cap una altra obra.
- La actuació de valorització de terres ha d'estar prevista en el Estudi de Gestió de Residus i concretada en el Pla de Gestió de Residus segons el previst en el RD 105/2008. Concretament el decret diu que el posseïdor (constructor) està obligat a presentar a la propietat (Direcció Facultativa) un pla de gestió de residus de la construcció i demolició que concreti l'estudi de gestió del projecte, el cost de la gestió i la documentació acreditativa de la correcta gestió de residus.

OPERACIONS D'EXCAVACIÓ AMB TRANSPORT FORA DE LES OBRES.

El productor ha de:

- El productor ha d'entregar el conjunt de materials classificats amb el codi 170504 s'han d'entregar a un VMNE (Valoritzador de Materials Naturals Excavats)
- El productor ha de documentar l'entrega del material segons:
  - DSRC : Document de Seguiment de Residus de la Construcció
  - Notificació i Identificació d'Obra – NIO (via SDR)
- El productor ha d'entregar al valoritzador una declaració responsable conforme es tracta de materials excavat.
- En cas de més de 500 m3 (1000 Tn) es necessari de realitzar una comunicació a l'òrgan ambiental.

OPERACIONS DE TERRAPLENAT AMB MATERIAL PROVINENT D'ALTRES OBRES

El valoritzador que terraplena terres procedents de altres obres ha de:

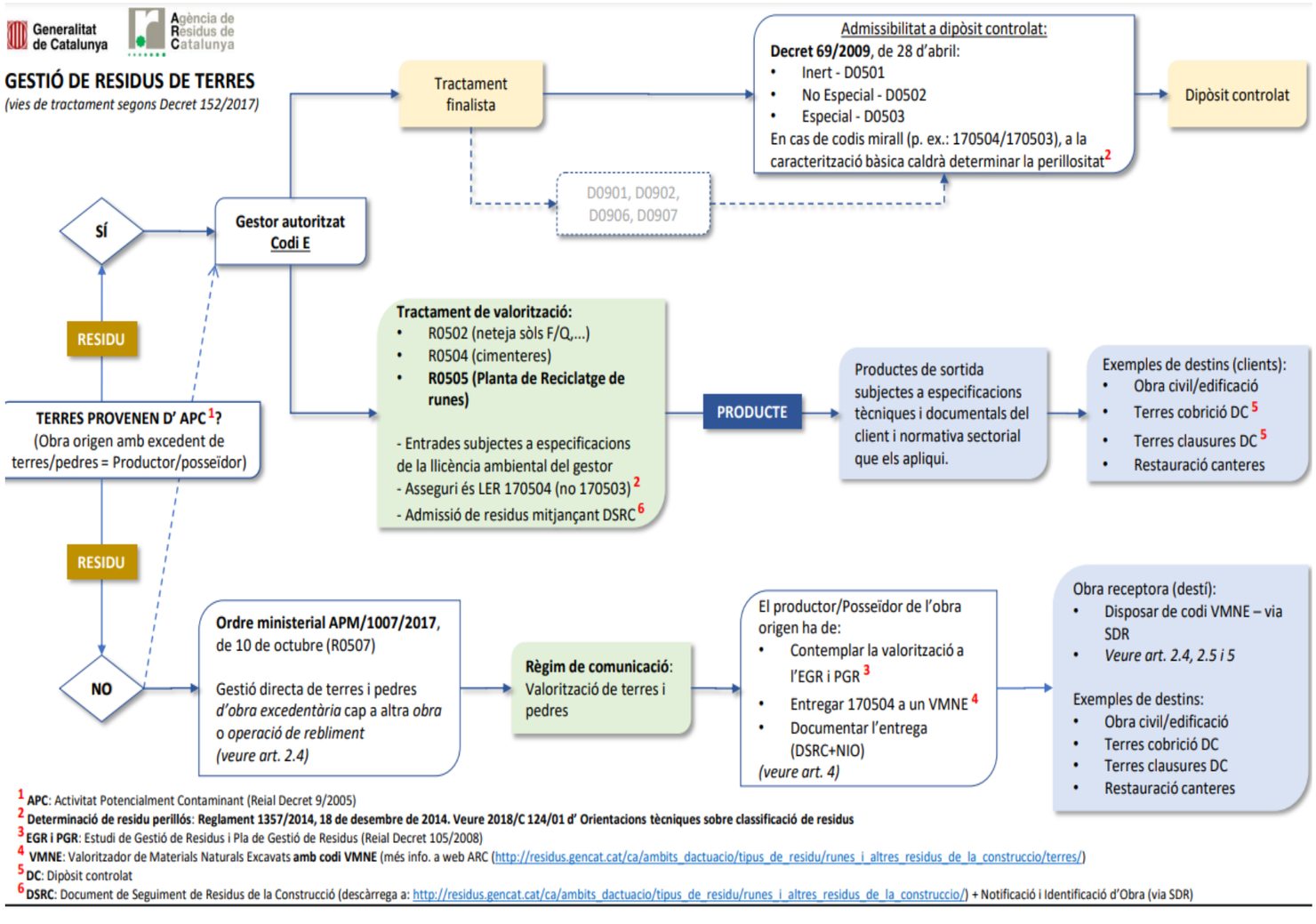
- Disposar de Codi VMNE via SDR.
- Presentar comunicació prèvia de l'inici d'activitat a l'òrgan ambiental.
- Realitzar arxiu dels materials rebuts.
- Presentar un resum de l'activitat a l'òrgan ambiental.
- No emmagatzemar el material més de 2 anys.
- Restaurar la zona d'acopis.
- Comprovar que els materials són naturals.

Per tant les obres amb excedents de materials excavats (obres origen) han de:

- Han de complir les obligacions establertes a l'art. 4 de l'APM/1007/2017 on, entre d'altres, figura l' obligació d' entregar les terres i pedres a una empresa registrada com Valoritzador de Materials Naturals Excavats (és a dir, que disposi de codi VMNE) i assegurant-se que el destí és una obra inclosa dins l'art 2.4.
- Han de cercar i escollir el valoritzador de Materials Naturals Excavats amb codi VMNE on destinar els excedents de terres i pedres a través del Sistema Documental de Residus (SDR). La tria de VMNE està integrat dins el tràmit ja existent de Notificació i Identificació d' Obres (NIO). La NIO es realitza abans de la sortida de residus de l'obra.
- Es possible consultar els destins donats d'alta (amb codi VMNE) on poder destinar les terres i pedres a l'apartat de Valoritzadors de terres, també dins l'SDR.
- Entregar una Declaració Responsable al VMNE escollit (art. 4.5 de l'APM/1007/2017). Aquesta Declaració Responsable té format digital i també està integrada dins el tràmit de la Notificació i Identificació d'Obres (NIO).
- La quantitat màxima excavada no podrà ser superior a la justificada als projectes origen.
- Recordar que els Estudis de Gestió de Residus (EGR) han de contemplar, entre d'altres; les quantitats de residus generats i les operacions de reutilització, valorització o eliminació a que se destinaran aquests residus. Per tant, les terres i pedres que es gestionin a través de l'APM/1007/2017 caldrà que estiguin específicament referenciades i concretades en aquest EGR.
- L'entrega de terres i pedres s'ha d'acreditar documentalment. A l'apartat de documentació i enllaços trobareu el model de Document de Seguiment de Residus de la Construcció (DSRC).

Les obres amb dèficit de materials naturals (obres receptores) han de

- Un cop el titular, promotor, constructor de l'obra ha obtingut l'autorització, permís, llicència d'obra o requisit administratiu oportú de l'entitat competent corresponent, s'haurà de registrar com a Valoritzador de Materials Naturals Excavats (donar d'alta) i així obtenir el seu codi VMNE.
- El codi VMNE s'obté de forma immediata mitjançant un procés online (via Sistema Documental de Residus, SDR). Aquest codi VMNE anirà associat a la sessió d'SDR que l'hagi donat d'alta. Prèviament a aquest registre, cal disposar de l'autorització, permís, llicència d'obres o requisit administratiu corresponent (p. ex.: llicència d'obres, autorització minera per una cantera, etc) i en format digital, per tal de poder-la adjuntar en el tràmit.
- Cal donar d'alta l'obra receptora (destí) abans de l'entrada i ús del material rebut.
- Aquest registre (alta) dona compliment a la comunicació de l'annex I de l'APM/1007/2017.
- Han de disposar d'un llibre de registre físic o informàtic. El seu contingut s'estableix a l'art. 5.1.e).
- És possible donar d'alta més d'un destí sota el mateix codi VMNE. La quantitat màxima de terres i pedres per aplicar aquesta ordre serà la que estigui justificada al projecte del destí i que, per tant, resta a l'empara de la seva autorització, permís, llicència d'obra o requisit administratiu.
- Al donar d'alta una obra receptora, un destí, l'SDR permet associar un contacte per a cadascuna d'elles (nom de persona de contacte, telèfon i correu electrònic).
- Un cop l'activitat de valorització hagi finalitzat s'haurà de donar de baixa el destí i, abans d'un mes, entregar a l'Agència de Residus el resum final (art. 5.1.f i annex II). Funció inclosa dins els procés de baixa del destí de l'SDR.
- Un cop l'obra origen emet la Declaració Responsable cap al VMNE escollit a través del tràmit de Notificació d'Obres, aquests poden consultar-la digitalment a través de la seva sessió de l'SDR i així confirmar la seva rebuda (apartat de Consulta de Declaracions Responsables).
- Els VMNE poden emetre Certificats finals de Gestió de materials naturals excavats a través de la seva sessió de l'SDR per totes aquelles obres que els hagin aportat terres i pedres.



7.6 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.

7.7 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
	Reutilització de terres procedents de l'excavació.	Pròpia obra
	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 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.

7.8 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)

7.9 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

7.10 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.

<u>Actuacions davant el material amb fibres d'amiant</u>

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.

<u>Transport</u>

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.

El volum d'amiant previst és de l'ordre de **00,00 m³**.

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 en 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

7.11 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.

Per causa de la poca quantia de residus generats no es fa els plànols. Es preveu delimitar una zona dins el sector on es farà l'acopi i tria dels materials.

Aquesta àrea serà definida en fase de projecte.

7.12 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)

7.13 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.

7.14 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.

7.15 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.

Aquesta obra no està sotmesa a llicència per a ésser una obra municipal, i per tant no és necessari efectuar cap fiança.

ANNEX 8. 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 a capa 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 edificis, equipaments i zones verdes.

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 75. Categories de Trànsit

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

- Vials principals → **Trànsit T31**
- Vials secundaris → **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.

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 76. 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 tipus de trànsit previst en la xarxa viària rodada dels vials principals, corresponents als carrers Torre dels Moros, Carrer Pío Baroja i carrer d'enllaç entre Calderón de la Barca i Torre dels Moros, serà del tipus T31 (mitjà – alt) que requerirà una explanació del tipus E2 (preveure la retirada de 1 metre de les terres actualment existents als efectes de reomplir-se amb terres seleccionades categoria 2 per tal de complir amb l'explanació E-2 de les Instruccions 6-1 i 2-IC). La secció de ferm serà amb una sub-base granular de 25 cm, una base de 25 cm, una capa de mescla bituminosa intermitja de 6 cm i una capa d'aglomerat asfàltic en la capa de rodadura de 4 cm.

Per la resta de xarxa viària corresponent als vials secundaris per a vehicles i a la xarxa viària interior a vianants, es preveu que el tipus de trànsit serà de tipus mitjà baix del tipus T4 amb explanada tipus E1 de "terreny adequat" pel que caldrà millorar l'esplanada retirant 1 metre de les terres actuals, amb una capa de sub-base granular de 20 cm, una base de formigó HM-20 de 20 cm, una capa de sorra de 3 cm i una última capa de 5 cm de gruix format per una llamborda Malpesa de 20x10x5 cm adherida amb 2 cm de morter.

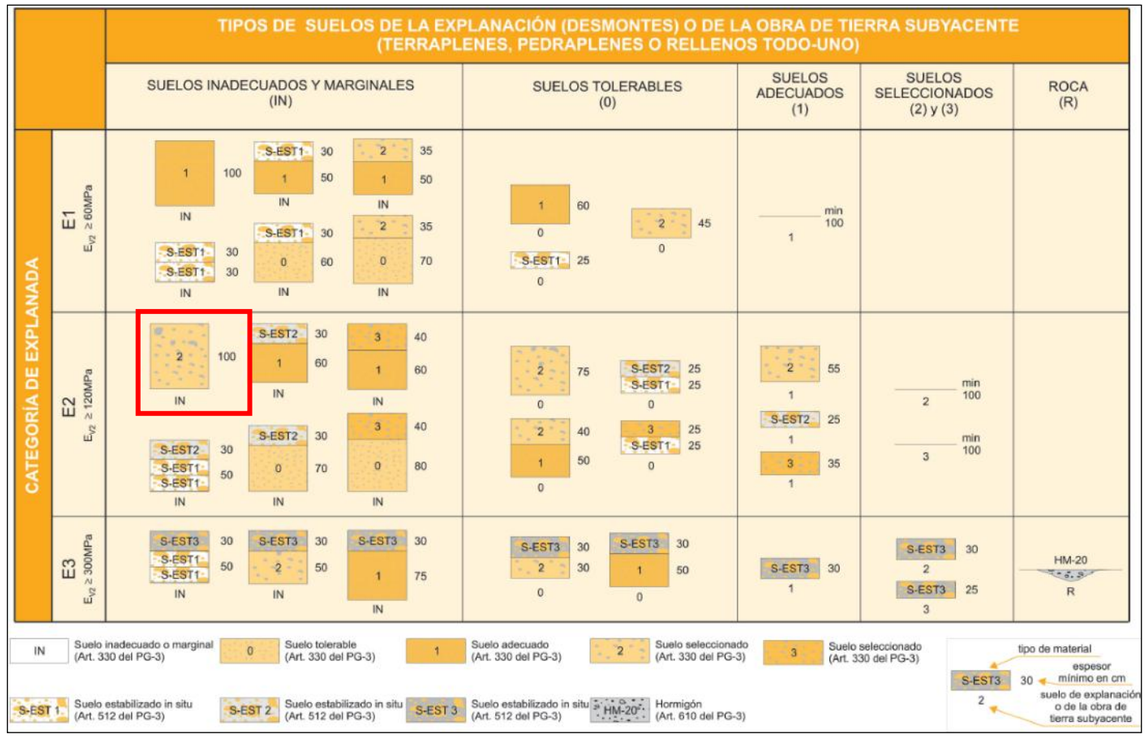


Figura 77. Definició millores de terreny segons materials de suport.

En aquest projecte es preveu que l'estat de les zones de vialitat existent ja compleixen amb els requisits de l'esplanada donat a que es van modificar degut al projecte d'urbanització executat anteriorment, d'aquesta manera es considera que es tracta d'un àmbit consolidat i compactat, de manera que es preveu la realització de l'anivellació, refí i compactat de l'explanada de fons de caixa i aportar una capa de 15 cm de tot-ú artificial ja que es disposa d'una esplanada mínima de categoria E2.

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 78. 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 semirígid. 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:

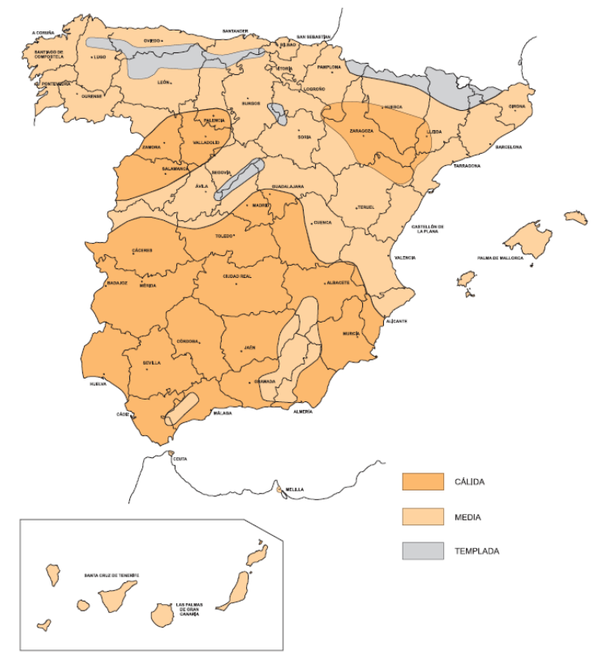


Figura 79. Zona Tèrmica

Com es pot observar, Palafrugell 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.

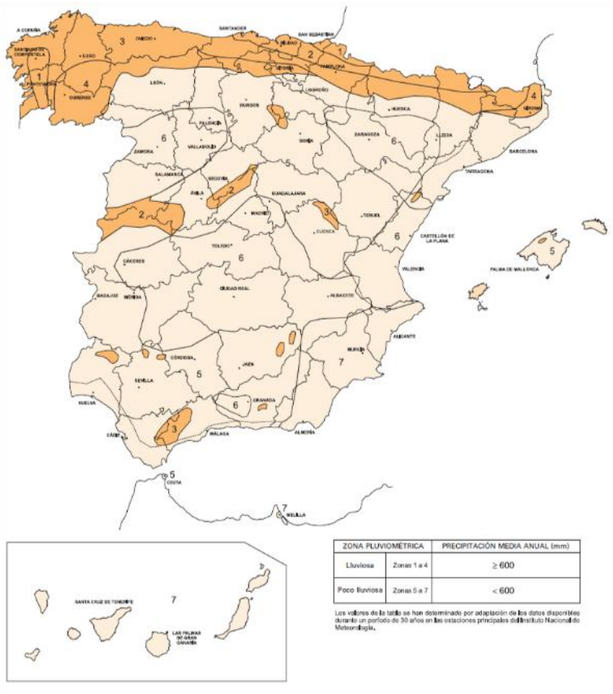


Figura 80. Zones Pluviomètriques

Palafrugell 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.

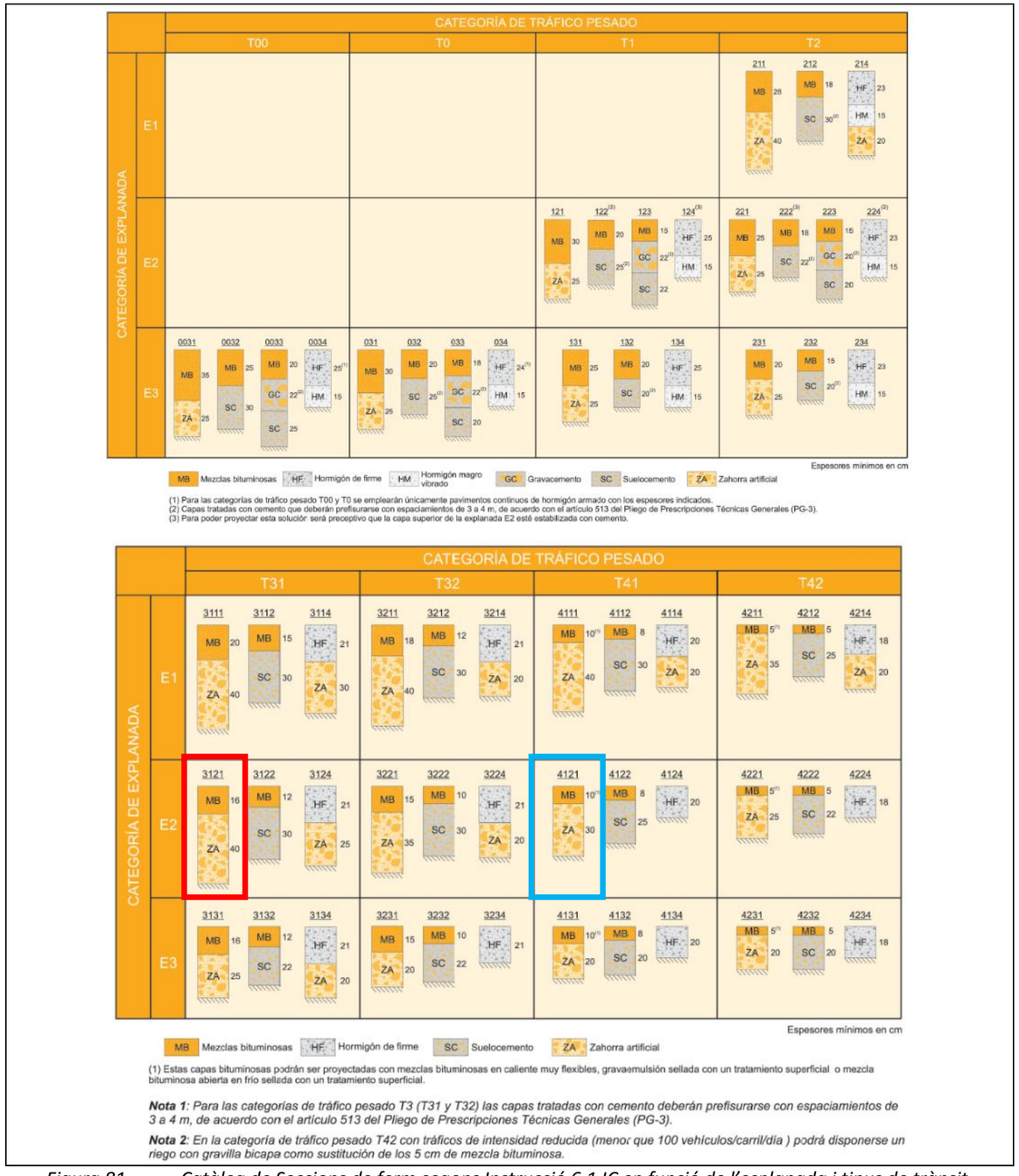


Figura 81. Catàleg de Seccions de ferm segons Instrucció 6.1 IC en funció de l'esplanada i tipus de trànsit.

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 82. 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 VIALS URBANS AMB ASFALT

La nova pavimentació a realitzar en l'àmbit del carrer Maurici Serrahima i Bofill, carrer de la Torre dels Moros i carrer de Joaquim Vallmajor i Sala, es seguiran els mateixos criteris de la pavimentació executada en els carrers propers a l'àmbit del projecte.

La nova pavimentació asfàltica a realitzar a la zona de la **CALÇADA** es divideix en funció de les zones a executar les obres.

En el cas de la zona de calçada existent ja executada en obra, en els carrers: **Maurici Serrahima i Bofill, Torre dels Moros (sud) i Joaquim Vallmajor i Sala (oest)**, es preveu amb una nova capa de rodadura. Amb la següent secció de ferm:

a) NOVA CAPA DE RODADURA:
   - Ferm existent.
   - 6 cm de nova capa de rodadura de mescla bituminosa (AC16 surf D).

En el cas de les zones d'aparcament existents, en els carrers: **Torre dels Moros (sud) i Joaquim Vallmajor i Sala (oest)**, es preveu el fresat de la capa de rodadura existent i execució d'una nova capa de rodadura de les mateixes característiques. Amb la següent secció de ferm:

a) FRESAT DE LA CAPA DE RODADURA EXISTENT I NOVA CAPA DE RODADURA:
   - Fresat de la capa de rodadura existent.
   - Ferm existent.
   - 6 cm de nova capa de rodadura de mescla bituminosa (AC16 surf D).

En les zones d'execució de nova calçada, com ara al carrer **Torre dels Moros (nord) i Joaquim Vallmajor i Sala (est)**, la secció de ferm és la següent:

a) NOU FERM ASFÀLTIC TIPUS T3121:
   - 20 cm de sub-base tot-ú reciclat.
   - 20 cm de base de tot-ú artificial.
   - Reg d'imprimació (C50BF5 IMP).
   - 10 cm de barreja bituminosa en calent (AC22 bin S).
   - Reg d'adherència (C60BP4 TER).
   - 6 cm de capa de rodadura asfàltica (AC16 surf D).

Els sobreamples a executar en la restitució del paviment de la rasa haurà de ser de mínim 25 cm d'amplada a banda i banda de la rasa, segons el següent croquis:

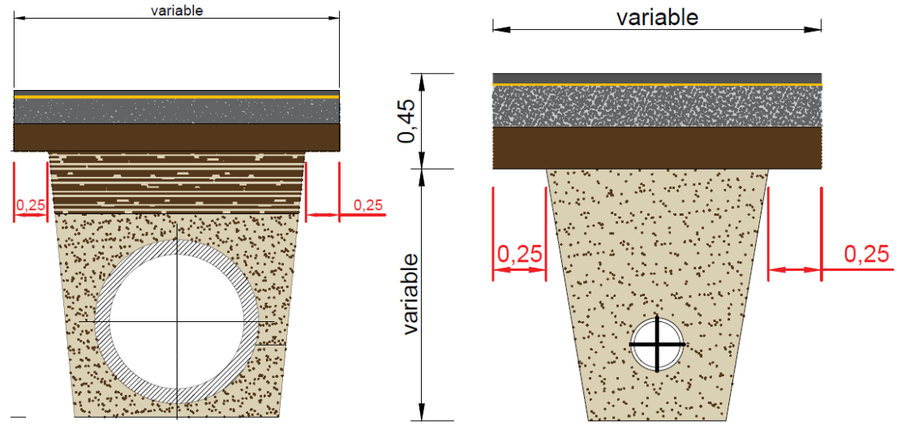


Figura 83. Croquis reposició rasa de servei en zona de calçada.

6.2 PAVIMENT AMB LLAMBORDA PREFABRICADA DE FORMIGÓ

La pavimentació a realitzar en la zona de **VORERES** es preveu amb diferents tipus de paviment.

En el cas de la vorera sud del carrer **Maurici Serrahima i Bofill** i la vorera est del carrer de la **Torre dels Moros**, es preveu amb una retirada i recol·locació de paviment de llambordes artificials 20x10x5 cm, de color marró "Malpesa" o equivalent, sobre una base de 10 cm de tot-ú reciclat i 10 cm de formigó HM-20.

a) REPOSICIÓ FERM VORERA AMB LLAMBORDA ARTIFICIAL RECUPERADA:
   - Ferm existent.
   - 10 cm de sub-base de tot-ú reciclat.
   - 10 cm de base de formigó HM-20.
   - 2 cm de morter fresc elabora en obra.
   - 5 cm de llamborda artificial de 20x10x5 cm color marró "Malpesa".

En el cas de la vorera nord del carrer **Maurici Serrahima i Bofill**, la vorera oest del carrer de la **Torre dels Moros** i la vorera sud del carrer **Joaquim Vallmajor i Sala**, es preveu amb una reposició en les zones malmeses de paviment de llambordes artificials 20x10x5 cm, de color marró "Malpesa" o equivalent, reaprofitant les peces de l'àmbit.

a) REPOSICIÓ FERM VORERA AMB LLAMBORDA ARTIFICIAL RECUPERADA:
   - Ferm existent.
   - 2 cm de morter fresc elabora en obra.
   - 5 cm de llamborda artificial de 20x10x5 cm color marró "Malpesa".

En el cas de les zones de "vorera" dels carrers de **Margarita Xirgu, Amparo Poch Cascón i María Zambrano Alarcón**, es preveu la retirada del paviment existent per a la obertura de rasa degut a la implantació dels nous serveis, de manera que es preveu la reposició del paviment de llambordes artificials 20x10x5 cm, de color marró "Malpesa" o equivalent, sobre una base de 15 cm de tot-ú reciclat i 15 cm de formigó HM-20.

a) REPOSICIÓ FERM VORERA AMB LLAMBORDA ARTIFICIAL RECUPERADA:
   - Ferm existent.
   - 15 cm de sub-base de tot-ú reciclat.
   - 15 cm de base de formigó HM-20.
   - 2 cm de morter fresc elabora en obra.
   - 5 cm de llamborda artificial de 20x10x5 cm color marró "Malpesa".

En el cas dels creuaments dels carrers **Amparo Poch Cascón, Joan Alsina i Hurtós i María Zambrano Alarcón** amb el carrer perpendicular **Margarita Xirgu**, es preveu la recol·locació del paviment de llambordes artificials 20x10x5 cm, de color marró "Malpesa" o equivalent, sobre una sub-base de 20 cm de tot-ú reciclat, una base de 20 cm de tot-ú artificial i 20 cm de formigó HM-20.

a) REPOSICIÓ FERM VORERA AMB LLAMBORDA ARTIFICIAL RECUPERADA:
   - Ferm existent.
   - 20 cm de sub-base de tot-ú reciclat.
   - 20 cm de base de tot-ú artificial.
   - 20 cm de base de formigó HM-20.
   - 2 cm de morter fresc elabora en obra.
   - 5 cm de llamborda artificial de 20x10x5 cm color marró "Malpesa".

En el cas de les "voreres" del carrer **Joan Alsina Hurtós**, es preveu la col·locació de nou paviment de llambordes artificials 20x10x5 cm color marró "Malpesa" o equivalent, de les mateixes característiques que l'existent, sobre una base de 15 cm de tot-ú artificial i 15 cm de formigó HM-20.

a) NOU FERM VORERA AMB LLAMBORDA ARTIFICIAL 20x10x5 cm:
   - Ferm existent.
   - 15 cm de sub-base de tot-ú artificial.
   - 15 cm de base de formigó HM-20.
   - 2 cm de morter fresc elabora en obra.
   - 5 cm de llamborda artificial de 20x10x5 cm color marró "Malpesa" o equivalent, de les mateixes característiques que els existents en la resta de l'àmbit.

En la zona de "calçada" del carrer **Joan Alsina i Hurtós**, i la nova vorera a executar a la zona est del carrer de **Lola Anglada**, es preveu la col·locació de nou paviment de llambordes artificials 20x10x5 cm color marró "Malpesa" o equivalent, de les mateixes característiques que l'existent, sobre una base de 20 cm de tot-ú artificial i 20 cm de base de formigó HM-20.

a) NOU FERM VORERA AMB LLAMBORDA ARTIFICIAL 20x10x5 cm:
   - Millora de ferm (110cm)
   - 20 cm de sub-base de tot-ú artificial.
   - 20 cm de base de formigó HM-20.
   - 2 cm de morter fresc elabora en obra.
   - 5 cm de llamborda artificial de 20x10x5 cm color marró "Malpesa" o equivalent, de les mateixes característiques que els existents en la resta de l'àmbit.

En la vorera existent de la zona nord-est del carrer **Joaquim Vallmajor i Sala** i les noves voreres a executar de la zona nord del carrer de la **Torre dels Moros** i la zona est del carrer **Joaquim Vallmajor i Sala** es preveu l'execució del nou paviment de llambordes artificials 20x10x5 cm de color marró "Malpesa" o equivalent, de les mateixes característiques que l'existent, sobre una sub-base de 10 cm de tot-ú reciclat i 10 cm de base de formigó HM-20.

a) NOU FERM VORERA AMB LLAMBORDA ARTIFICIAL 20x10x5 cm:
   - Ferm existent.
   - 10 cm de sub-base de tot-ú artificial.
   - 10 cm de base de formigó HM-20.
   - 2 cm de morter fresc elabora en obra.
   - 5 cm de llamborda artificial de 20x10x5 cm color marró "Malpesa" o equivalent, de les mateixes característiques que els existents en la resta de l'àmbit.

Segons la taula del catàleg de ferms Alabern i Guillemany (figura 77) amb una base de formigó de 10 cm de gruix seria suficient. Amb tot, s'ha decidit executar el paviment de llambordes de formigó sobre una base de formigó de 15 cm de gruix per tal de poder absorbir el pas dels vehicles pesats que puguin accedir a la plaça per diversos motius.

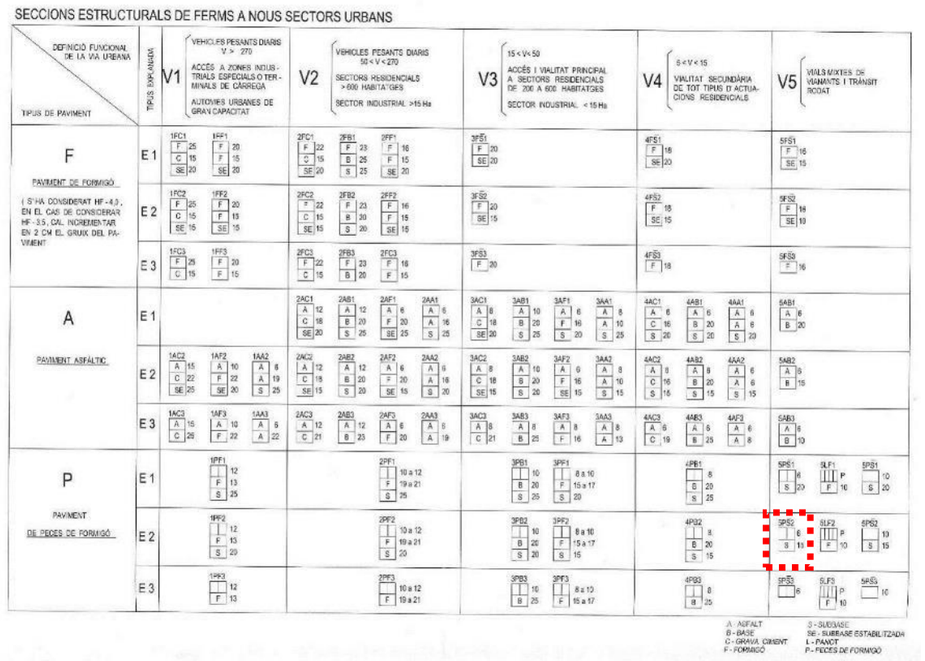


Figura 84. Taula del catàleg de ferms Alabern i Guillemany

6.3 PAVIMENT PANOT TIPUS MUNICIPAL

En el cas de les voreres del **Passatge d'Àngela Clos Batlle**, es preveu la substitució en les zones malmeses del paviment existent per nou paviment de panot tipus municipal "9 pastilles" de 20x20x4 cm, de les mateixes característiques que l'existent.

a) REPOSICIÓ FERM VORERA AMB PANOT TIPUS MUNICIPAL 9 PASTILLES:
   - Ferm existent.
   - 3 cm de morter fresc elaborat en obra
   - 4 cm de panot tipus municipal de 20x20x4 cm.

En la zona de vorera a executar en el **Carrer del Vapor**, es preveu executar nou paviment de panot tipus municipal amb acabat graveta de riu rentat a l'àcid, de 20x20x4 cm sobre una sub-base de 10 cm de tot-ú reciclat, una base de 10 cm de base de formigó HM-20 i 3 cm de morter.

a) NOU FERM VORERA AMB PANOT TIPUS MUNICIPAL ACABAT GRAVETA DE RIU RENTAT A L'ÀCID:
   - Ferm existent.
   - 10 cm de sub-base de tot-ú reciclat.
   - 10 cm de base de formigó HM-20.
   - 3 cm de morter fresc elaborat en obra
   - 4 cm de panot tipus municipal de 20x20x4 cm.

6.4 PAVIMENT DE SAULÓ

La pavimentació de la zona oest de l'àmbit, propers al carrer de María Zambrano Alarcón i el carrer d'Amparo Poch Cascón, on es preveu l'execució d'uns culs de sac per permetre el gir dels vehicles, i la comunicació peatonal entre el carrer de Joaquim Vallmajor i Sala i el carrer del Vapor, es preveu de pavimentar amb un paviment de sauló sòlid, amb la següent secció de ferm:

a) FERM DE SAULÓ:
   - 30 cm de material seleccionat.
   - 15 cm de tot-ú reciclat.
   - 13 cm de sauló sòlid.

El paviment de sauló compactat s'executarà amb una pendent mínima de 0,5% i una pendent màxima de l'1,5%. Aquesta pendent es considera adequada, ja que evacua l'aigua i no es produeixen arrastres de fins.

6.5 PAVIMENT DRENANT

La **Pavimentació amb rasa drenant,** en la franja d'**escocell continu de VORERA,** es preveu executar en el carrer de Lola Anglada (oest), el carrer de la Torre dels Moros (nord) i el carrer de Joaquim Vallmajor i Sala (est), amb la següent secció de ferm:

a) Paviment amb rasa drenant:
   - 20 cm de graves de 25 mm
   - Malla geotèxtil
   - 65 cm de rasa drenant amb sòl estructural tipus BSS-20/40 de Burés o equivalent.
   - 20 cm subbase de grava 4/20 mm.
   - 15 cm de base de formigó HM-25.
   - 2 cm de morter fresc elaborat en obra.
   - Capa de lletada de ciment
   - 5 cm de llamborda prefabricada de formigó, de color marró tipus "MALPESA" o equivalent, de les mateixes característiques que el paviment existent.

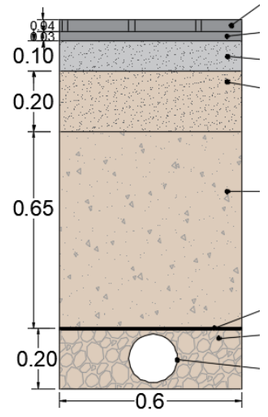


Figura 85. Croquis rasa paviment drenant

6.6 ENCINTAT.

Pel que fa a l'**ENCINTAT** nou a executar en les zones de delimitació entre **vorera i calçada** en el carrer Joaquim Vallmajor i Sala (est) i Torre dels Moros (nord), es proposa amb vorada de pedra granítica fosca de 1 m de llargada, sobre 10 cm de gruix de formigó H-15 i rigola de peces prefabricades de 20x20x8 cm blanca, de les mateixes característiques que l'existent.

Pel que fa a l'**ENCINTAT** nou a executar en les zones de delimitació amb els **el paviment de sauló**, es proposa amb una vorada jardí de 1 m de llargada, sobre 10 cm de gruix de formigó H-15.

6.7 GUALS

Pel que fa als **GUALS de vianants**, a executar dins l'àmbit de projecte, es preveuen dos tipologies:

a) GUAL AMB VORERA REBAIXADA, ens les voreres amb una amplada inferior a 3 metres, amb el següent material:
   - Vorada i vorera rebaixada.
   - Franja de panot indicatiu direccional centrada al mig del gual. Amb una amplada de 80 cm i amb una longitud variable fins arribar a la façana de l'edifici o parcel·la. La direcció de les franges serà perpendicular a la vorada.
   - Franja de paviment tàctil de botons, paral·lela a la calçada, amb una amplada de 60 cm i amb la mateixa longitud que el gual.

El replanteig dels diferents guals de vianants s'executarà donant compliment a l'ordre TMA/851/2021.

Pel paviment tàctil de botons i direccional s'utilitzarà panot de 20x20x4cm.



Figura 86. Paviment tàctil de 20x20x4cm. Font: Breinco

El replanteig dels diferents guals de vianants s'executarà donant compliment a l'ordre TMA/851/2021.

Pel que fa al **GUAL de vehicles** es preveu executar de 100cm d'amplada amb la mateixa vorada rebaixada i enfonsada. I formació de pendent amb el mateix paviment de vorera.

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
Natural	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 87. Tipus de tot-u artificial i natural segons granulometria.

(*) En tots els casos el pas pel tamís 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.

7.2 TIPUS DE MESCLA

La definició del tipus de mescla es fa a partir de la nova nomenclatura establerta en el PG3 (OC 24/2008) quin esquema és: **AC D surf/bin/base lligant granulometria**

On:

- *AC* indica que la mescla es de tipus formigó bituminós
- *D* es el tamany màxim de l'àrid, expressat com la obertura del tamís que deixa passar entre noranta i cent per cent del total de l'àrid.
- *surf/bin/base* s'indicarà amb aquestes abreviatures si la mescla es far servir en rodadura (*surf*) intermitja (*bin*) o base (*base*) respectivament.
- *lligant* s'ha de incloure la designació del tipus de lligant hidrocarbonat utilitzat.
- *granulometria s'indicarà amb la lletra* D, S o G si el tipus de granulometria correspon a una mescla densa (D), semidensa (S) o grossa (G) respectivament. En el cas de mescles de alt mòdul s'afegiran les lletres MAM.

i en cas de mescles discontínues: **BBTM D Classe lligant**

On:

- *BBTM* indica que la mescla bituminosa es de tipus discontinu.
- *D* es el tamany màxim de l'àrid, expressat como l'obertura del tamís que deixa passar entre un noranta i cent per cent del total de l'àrid.
- *Classe* indica si la classe es A, B, C o D.
- *Lligant s'ha de incloure la designació del tipus de lligant hidrocarbonat.*

L'àmbit del projecte es troba dins de la zona classificada com a "mitja", pel que es té que el nom de la mescla i gruix en funció del tipus de capa i tipus de mescla és:

TIPUS DE MESCLA	TIPUS DE CAPA	GRUIX	NOM DE MESCLA	DENOMINACIÓ ANTERIOR
M. B. Discontinua C.	Rodadura	2-3	BBTM 8A, BBTM 11A, BBTM 8B, BBTM 11B	
M. B. C.	Rodadura	4-5	AC16 surf D AC16 surf S, PA11 i 16	D12 S12
		> 5	AC22 surf D, AC22 surf S	D20 S20
	Intermitja	5-10	AC22 bin D AC22 bin S AC32 bin S AC22 bin S MAM	D20 S20 S25 MAM
	Base	7-15	AC32 base S AC22 base G AC32 base G AC22 base S MAM	S25 G20 G25 MAM
	Vorals (*)	4-6	AC16 surf D	D12

(*) En cas que no s'empri el mateix tipus de mescla que en la rodadura de la calçada

Figura 88. Nomenclatura mescles segons tipus de capa, gruix i denominació anterior en zona mitja.

Les condicions a complir per aquests material són definides en els articles 542 i 543 del PG3

7.3 TIPUS DE LLIGANT HIDROCARBONAT A EMPRAR

A les següents taules s'ha actualitzat la denominació dels betums modificats amb polímers d'acord amb l'OC 29/2011, tal i com indica a la taula 212.2. La nomenclatura establerta és:

PMB Interval de Penetració Punt de reblaniment

On:

- *PMB* indica que es un betum modificat amb polímer
- *Interval de penetració* a 25 º segons UNE 1426
- *Punt de reblaniment* segons UNE 1427

Denominació UNE EN 14023	PMB 10/40 - 70	PMB 25/55-65	PMB 45/80-60	PMB 45/80-65	PMB 45/80-75	PMB 75/130-60
Denominació Anterior	BM-1	BM-2	BM-3b	BM-3c	-	BM-4

Figura 89. Nomenclatura lligants amb betums modificats amb polímers.

De manera anàloga, la denominació dels betums asfàltics s'ajusta a la de les normes europees UNE-EN 12591 i UNE-EN 13924. La nomenclatura establerta és:

B Interval de Penetració

On:

- *B* indica que es un betum
- *Interval de penetració* a 25 º segons UNE 1426

Denominació UNE - EN - 12591 i UNE - EN - 13924	**DENOMINACIÓ ANTERIOR**
B15/25	-
B35/50	B40/50
B50/70	B60/70
B70/100	B80/100
B160/220	B150/200

Figura 90. Nomenclatura lligants amb betums.

En capa de rodadura i següents es podran emprar els següents tipus de lligants:

ZONA TÈRMICA ESTIVAL	**CATEGORIA DE TRÀNSIT PESANT**					
	T00	**T0**	**T1**	**T2 i T31**	**T32 i Vorals**	**T4**
Mitja	B35/50 B50/70 BC35/70 BC50/70 PMB 45/80-60 PMB 45/80-65		B35/50 B50/70 BC35/70 BC50/70 PMB 45/80-60	B50/70 BC50/70 PMB 45/80-60	B50/70 B80/100 BC50/70	B50/70 B80/100 BC50/70

Figura 91. Betums aplicables en capa de rodadura i intermitja segons categoria de trànsit pesant.

En capa de base, sota altres dues

ZONA TÈRMICA ESTIVAL	**CATEGORIA DE TRÀNSIT PESANT**			
	T00	**T0**	**T1**	**T2 i T3**
Mitja	B35/50 B50/70 BC35/70 BC50/70 PMB 25/55-65		B35/50 B50/70 BC35/70 BC50/70	B50/70 B70/100 BC50/70

Figura 92. Betums aplicables en capa de base segons categoria de trànsit pesant

Per a mescles bituminoses discontinues en calent en capa de rodadura:

CATEGORIA DE TRÀNSIT PESANT				
T00	**T0**	**T1**	**T2**	**T3 i Vorals**
PMB 45/80 - 65		PMB 45/80 - 60 PMB 45/80 - 65	B50/70 BC50/70 PMB 45/80 - 60	B50 /70 B70/100 BC50/70

Figura 93. Betums modificat polímers aplicables capa de rodadura segons categoria de trànsit pesant

La relació recomanable de pols mineral – lligant en mescles bituminoses denses, semidenses i gruixudes per a categories de trànsit T00 a T2, en zones càlides i mitges és la següent:

- Rodadura: 1,2
- Intermèdia: 1,1
- Base: 1,0

La relació recomanable de pols mineral – lligant en mescles discontinues és la següent:

- Mescles tipus BBTM A: 1,2 a 1,6
- Mescles tipus BBTM B: 1,0 a 1,2

La dotació mínima de lligant hidrocarbonat (% en massa sobre el total de l'àrid sec, inclosa la pols mineral serà:

2	**TIPUS DE CAPA**	**TIPUS DE MESCLA**	**DOTACIÓ MÍNIMA**
M. B. Discontinua C	Rodadura	BBTM B	4.75
		BBTM A	5.20
M. B. C.	Rodadura	Drenant PA	4.30
		Densa i Semidensa	4.50
	Intermèdia	Densa i Semidensa	4.00
			4,50
	Base	Semidensa o Grossa	3.65
		Alt mòdul	4.75

Figura 94. Dotació mínima de lligant segons categoria de trànsit pesant

Les condicions a complir per aquests materials són es definides en els articles 211, 212 del PG3.

7.4 EMULSIONS BITUMINOSES PER REGS

La denominació de les emulsions bituminoses a emprar s'adapta a la taules 213.1 i 213.2 de l'OC 29/2011. La nomenclatura establerta en aquesta Ordre Circular és:

C % lligant B P F I. ruptura aplicació

On:

- *C*: indica que es una emulsió bituminosa catiònica.
- *%* lligant: contingut de lligant segons la norma UNE EN 1428.
- *B*: indica que el lligant hidrocarbonat es un betum asfàltic.
- *P*: s'afegirà aquesta lletra nomes en el cas que la emulsió incorpori polímers
- *F*: s'afegirà aquesta lletra només en el cas que s'incorpori en contingut de fluïdificant superior al 2 %
- *ruptura*: número d'una xifra (de 1 a 7) que indica la classe de comportament a ruptura, determinada segons la norma UNE EN 13075-1.
- *aplicació*: abreviatura del tipus d'aplicació de la emulsió:
  - ADH reg de adherència
  - TER reg de adherència (termoadherent)
  - CUR reg de curat

- IMP reg de imprimació
- MIC microaglomerat en fred
- REC reciclat en fred

DENOMINACIÓ UNE EN 13808	C60B4 ADH	C6B04 TER	C60B4 CUR	C60BF5 IMP	C50BF5 IMP	C60B5 MIC	C60B7 REC	C60BP4 ADH	C60BP4 TER	C60BP5 MIC
Denominació Anterior	ECR-1		ECR-1	ECL-1	ECI	ECL-2d	ECL-2b	ECR-1-m	-	ECL-2d-m

Figura 95. Nomenclatura Emulsions per regs segons nomenclatura antiga.

Les condicions a complir per aquests materials són es definides en l'article 213 de l'OC 29/2011.

DENOMINACION UNE EN 13808	APLICACIÓN
C60B4 ADH C60B3 ADH	Riegos de adherencia
C60B4 TER C60B3 TER	Riegos de adherencia (termoadherente)
C60BF5 IMP	Riegos de imprimación
C50BF5 IMP	Riegos de imprimación
C60B4 CUR C60B3 CUR	Riegos de curado
C60B5 MIC C60B6 MIC	Microaglomerados en frío
C60B7 REC C60B6 REC	Reciclados en frío

Figura 96. Taula 213.1-Emulsions catiòniques de l'OC 29/2011.

DENOMINACION UNE EN 13808	APLICACIÓN
C60BP4 ADH C60BP3 ADH	Riegos de adherencia
C60BP4 TER C60BP3 TER	Riegos de adherencia (termoadherente)
C60BP5 MIC C60BP6 MIC	Microaglomerados en frío

Figura 97. Taula 213.2-Emulsions catiòniques modificades de l'OC 29/2011.

8. ESPECEJAMENT DEL PAVIMENT DE LLAMBORDES

Es detallen a continuació l'especejament de les peces de paviment de llamborda a col·locar dins l'àmbit, i el criteri a seguir.

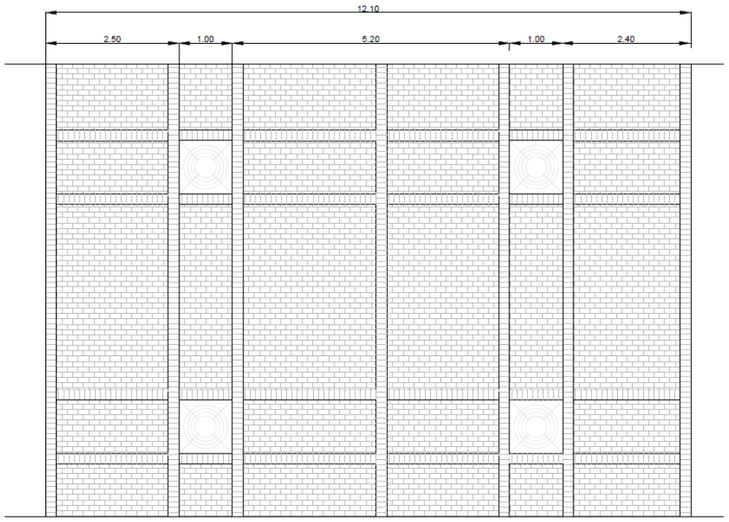


Figura 98. Detall pavimentació vial.

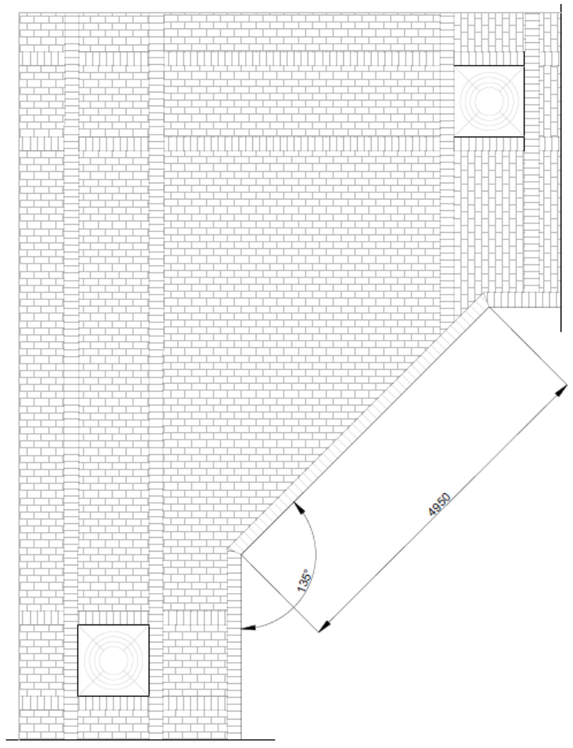


Figura 99. Detall pavimentació creuament passatges.

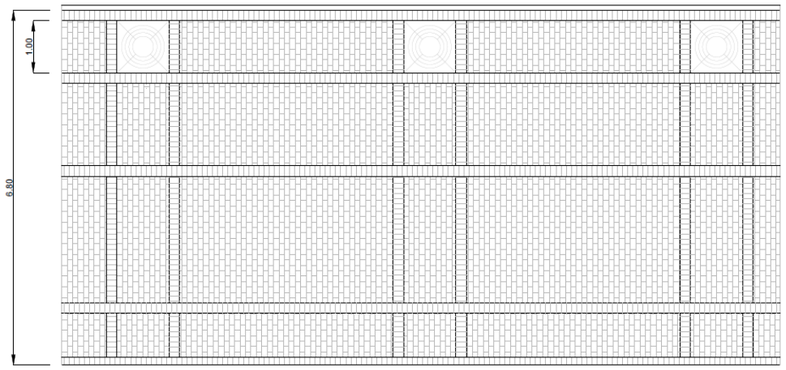


Figura 100. Detall pavimentació creuament passatges.

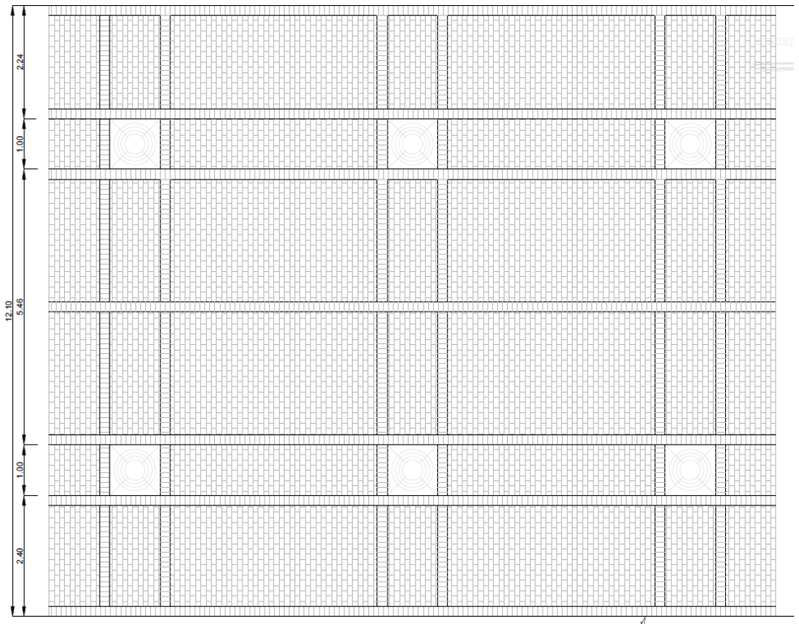


Figura 101. Detall pavimentació creuament passatges.

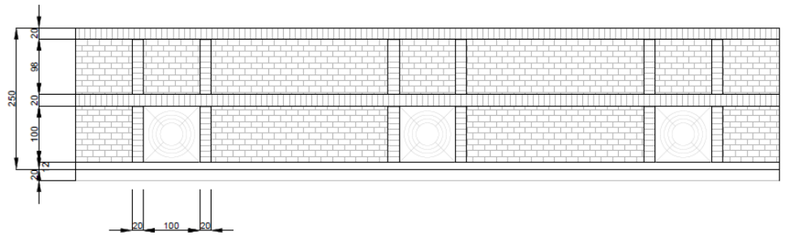


Figura 102. Detall pavimentació creuament passatges.

ANNEX 9. DRENATGE I CLAVEGUERAM

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 de inundabilitat d'àmbit local, Agència Catalana de l'Aigua, 2003.

3. XARXA EXISTENT

El projecte conté un aixecament Topogràfic detallat que s'ha tingut en compte en la redacció del projecte. Així mateix, el projecte conté la informació de tots els serveis urbans disponibles a la plataforma de ACEFAT i segons consultes realitzades a l'Ajuntament i visites realitzades sobre el terreny. Aquesta documentació es troba adjunta en l'annex corresponent de SERVEIS EXISTENTS de la present memòria.

Les valoracions realitzades en el pressupost s'ha fet tenint en compte les profunditats normals en serveis urbans:

- Clavegueram → 1 – 2 metres
- Pluvials → 1 – 2 metres
- Aigua potable → 0,5 – 1 metre
- Xarxa elèctrica → 0,5 – 1 metre
- Xarxa enllumenat → 0,40 – 0,80 metres
- Xarxa telefònica → 0,40 – 1 metre
- Xarxa de gas → 0,40 – 1 metre

Per tal de donar compliment al reconeixement del terreny es preveu la realització d'una campanya de cates previ a l'inici de les obres. Aquest sistema ja és l'utilitzat per ENDESA, en el cas del reconeixement previ associat a la ORDRE TIC.

El projecte conté una valoració tècnica i econòmica de les actuacions a realitzar a cada un dels serveis urbans afectats i/o projectats.

Es desconeix la ubicació exacte de les conduccions existents, per tant, serà necessari realitzar prèviament les corresponents cates de localització manualment.

3.1 XARXA PLUVIALS

Per la redacció del projecte s'ha realitzat una inspecció amb TV per tenir una diagnosi de estat actual i poder fer una proposta de reparació.

Els treballs en la xarxa de pluvials s'han de iniciar amb una neteja prèvia per comprovar l'estat de tots els elements.

La xarxa de drenatge d'aigües pluvials, està formada per una conducció de PE corrugat de diàmetres variables segons el vial, i que transcorre pel mig dels mateixos.

- Carrer de Lola Anglada
  - Zona oest → PE corrugat Ø400 mm
  - Zona centre → PE corrugat Ø630 mm
  - Zona est → PE corrugat Ø800 mm
- Carrer de María Zambrano Alarcón → PE corrugat Ø400 mm
- Carrer de Joan Alsina i Hurtós → PE corrugat Ø400 mm
- Carrer de Margarita Xirgu →PE corrugat Ø400 mm
- Carrer d'Amparo Poch Cascón → PE corrugat Ø400 mm
- Carrer de Joaquim Vallmajor i Sala → PE corrugat Ø400 mm
- Carrer de la Torre dels Moros → PE corrugat Ø630 mm
- Carrer de Maurici Serrahima i Bofill → PE corrugat Ø350 mm

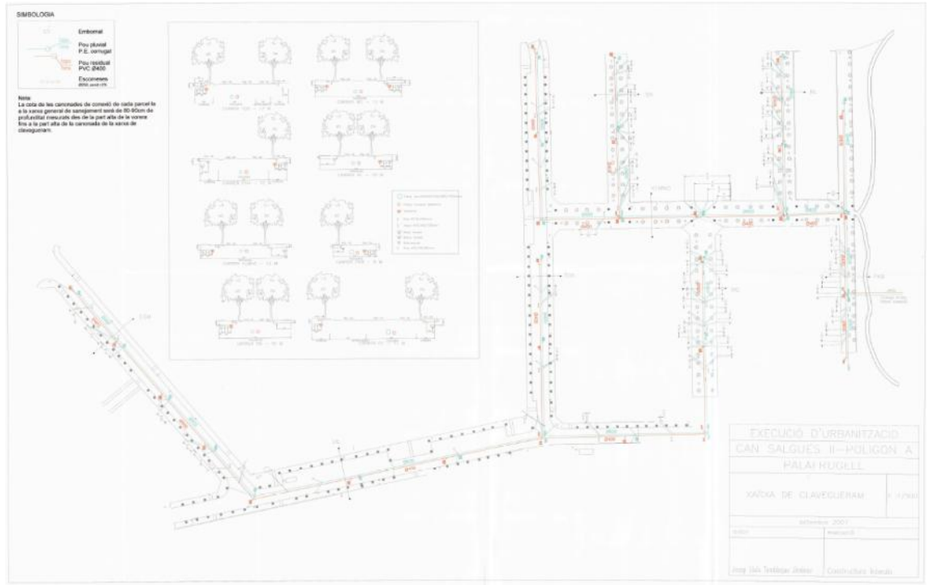


Figura 103. Plànol xarxa d'aigües pluvials (blau) existent. Font: documentació "As Build" del projecte original.

3.2 XARXA RESIDUALS

La xarxa de clavegueram d'aigües residuals, està formada per una conducció de PVC de diàmetres variables segons el vial, i que transcorre pel mig dels mateixos, paral·lel a la conducció de xarxa d'aigües pluvials.

- Carrer de Lola Anglada → PVC Ø300 mm
- Carrer de María Zambrano Alarcón → PVC Ø400 mm
- Carrer de Joan Alsina i Hurtós → PVC Ø300 mm
- Carrer de Margarita Xirgu → PVC Ø400 mm
- Carrer d'Amparo Poch Cascón → PVC Ø300 mm
- Carrer de Joaquim Vallmajor i Sala → PVC Ø300 mm
- Carrer de la Torre dels Moros → PVC Ø400 mm
- Carrer de Maurici Serrahima i Bofill → PVC Ø300 mm

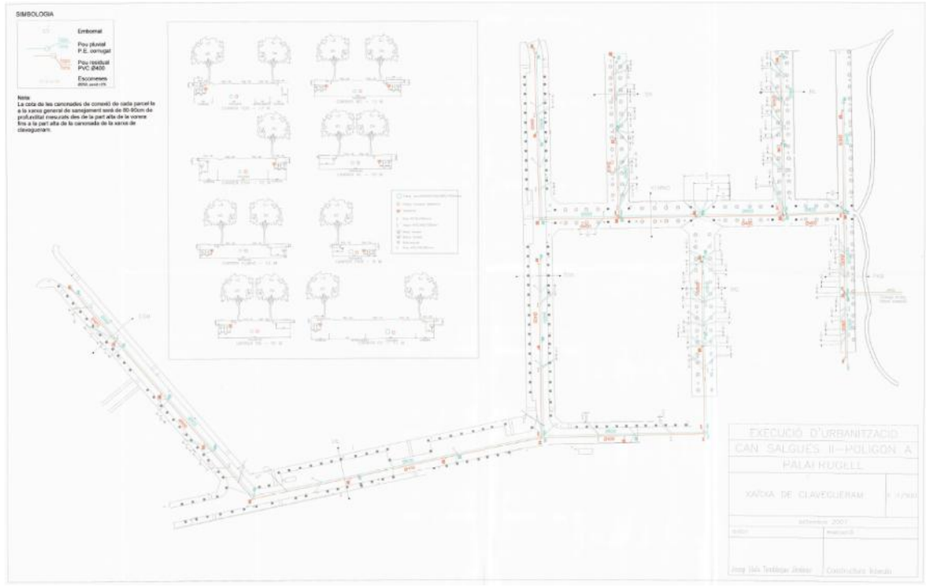


Figura 104. Plànol xarxa d'aigües residuals (taronja) existent. Font: documentació "As Build" del projecte original

4. CRITERIS DE PROJECTE

La xarxa de clavegueram de dins l'àmbit de projecte es planteja amb una xarxa separativa, que permet tractar de manera diferenciada cada tipus d'aigua.

Per tal d'acceptar la cessió de les xarxes de sanejament, caldrà presentar a l'ajuntament una inspecció mitjançant càmera de les xarxes de sanejament, on es lliurarà les filmacions de tots els col·lectors instal·lats.

El present sector es preveu urbanitzar amb un sistema de col·lectors del tipus separatiu.

Les xarxes a realitzar en el present projecte queden descrites a continuació.

4.1 XARXA AIGÜES PLUVIALS

Les aigües pluvials del sector es preveuen de recollir superficialment mitjançant embornals puntuals disposats en les rigoles dels diferents vials.

Les seccions dels vials es preveuen amb dues pendents del 2% cap a cada costat del vial en cas dels carrers Maurici Serrahima i Bofill, carrer de la Torre dels Moros i Carrer de Joaquim Vallmajor i Sala.

La secció dels vials que es preveuen amb una pendent del 2% cap al centre del vial serà en el cas dels carrers Margarita Xirgu, carrer d'Amparo Poch Cascón, Carrer de Joan Alsina i Hurtós, carrer de María Zambrano Alarcón i carrer de Lola Anglada.

Es preveu rehabilitar la canonada de pluvials existent pel mig dels vials que recull les aigües de les escomeses de les finques existents i els embornals.

Es preveu l'execució d'un nou tram de canonada de pluvials pel mig de la calçada que reculli les aigües dels embornals a executar en el tram de connexió entre el **Carrer de la Torre dels Moros i el Carrer del Vapor.** També es preveu l'execució del nou tram del **Carrer de Joaquim Vallmajor i Sala (est).** Aquestes noves canonades es preveu executar amb PE corrugat de doble paret de diàmetre Ø600 mm. I es preveu connectar amb un nou pou de registre a executar en la zona de creuament entre ambdós carrers.

El drenatge de les noves calçades a executar es realitzarà mitjançant l'execució de nous embornals ubicats a les rigoles laterals. Aquests es connectaran a la nova canonada de pluvials.

En el creuament entre el Carrer de la Torre dels Moros i el Carrer del Vapor es preveu la instal·lació d'un pou de registre de Ø1000 mm de mides interiors i Ø300 / Ø600 mm de mides exteriors, amb base de gero de 30 cm i tub passat, arrebossat interior i escales de polipropilè. La tapa serà de fosa municipal del model T2070 de Benito o equivalent, amb gravat del servei.

Es preveu la reconnexió dels embornals existents a la zona de calçada existent dels carrers **Maurici Serrahima i Bofill, Torre dels Moros (sud) i Joaquim Vallmajor i Sala (oest**) amb embornals simples que disposen d'obertures paral·leles de 95x24 cm amb tapa classe C250 model R0975 de Benito.

Els embornals existents en bon estat en els carrers de: **Margarita Xirgu, Amparo Poch Cascón, María Zambrano Alarcón, Joan Alsina i Hurtós i Lola Anglada (oest)**, es preveuen mantenir els embornals dobles amb possible reposició i/o substitució de les reixes de fundició dúctil GGG40, classe C250 de 10 cm d'alçada tipus municipal per noves tapes model Barcelona del tipus M-3EB de Fundició Dúctil Fábregas o equivalent.

En el cas d'execució de nous embornals simples, en els carrers **Joaquim Vallmajor i Sala (est) i Torre dels Moros (nord)** es preveuen amb caixa per a embornal sifònic, amb reixa abatible antibandàlica de fosa gris de 700x300x100 mm, amb recollida d'aigua lateral, model Barcelona tipus M-3EB de Fundició Dúctil Fábregas o equivalent. Es preveu el formigonat perimetral en zona de terraplè amb formigó pobre per a evitar possibles assentaments. S'executarà un rebaix de 1 cm en la rigola per col·locar l'embornal i millorar la capacitat d'absorció de l'aigua. La connexió a la xarxa d'aigües pluvials existents es realitzarà amb tub de PE corrugat de doble capa SN8 Ø200 mm, protegit amb formigó. Aquesta es realitzarà mitjançant unió amb clip. S'executarà amb una pendent mínima del 1,5%.

En l'execució de nous embornals dobles, en els carrers **Joan Alsina i Hurtós i Lola Anglada (est)**, es preveu l'execució de la caixa d'embornal sifònic, amb doble reixa abatible antibandàlica de fosa grisa de 700x300x100 mm, amb recollida d'aigua central, model Barcelona del tipus M-3EB de Fundició Dúctil Fábregas o equivalent. Es preveu el formigonat perimetral en la zona del terraplè amb formigó pobre per a evitar possibles assentaments. S'executarà un rebaix de 1 cm a la zona de la vorera per col·locar l'embornal i millorar la capacitat d'absorció de l'aigua. La connexió amb la xarxa d'aigües pluvials existent es realitzarà amb tub PE corrugat de doble capa SN8 Ø315 mm, protegit amb formigó. Aquesta es realitzarà amb unió amb clip. S'executarà amb una pendent mínima del 1,5%.

Es preveu la reconnexió de les escomeses simples de pluvials per a cada parcel·la, amb execució de nova arqueta de registre de 40x40 cm, connectat a la xarxa de pluvials existents mitjançant unió amb clip. Les escomeses hauran de complir el pendent mínim del 1% i es connectaran a la part alta del tub. Serà necessari de comprovar la funcionalitat de les arquetes.

Les escomeses hauran de quedar obturades a l'extrem de la zona propera a la parcel·la en el seu inici i en el moment que es vulgui posar en servei caldrà retirar dita obturació.

La instal·lació dels nous trams de canonada d'aigües pluvials del Carrer de la Torre dels Moros i del Carrer de Joaquim Vallmajor i Sala (est) es preveu amb tubs de POLIETILÈ corrugat de doble paret, corrugada exterior i llisa interior, amb resistència a l'aixafament SN8 kN/m2, segons norma UNE-EN 13476-1, de diàmetre 630 mm.

En el cas que les canonades quedin per sota de 1,00 m de profunditat, aquestes es preveuen protegir amb formigó. Així mateix, també es protegiran amb formigó els tubs que passin a menys de 2,50 metres de l'arbrat.

Tots els trams de col·lectors amb pendents inferiors al 1,5% es preveuen amb execució d'una base de formigó pobre per a poder aconseguir un millor anivellament de la canonada i assegurar un bon replanteig de les pendents de la mateixa.

Els pous de registre existents es preveuen de mantenir. En el cas del **Carrer de Maurici Serrahima i Bofill, Carrer de la Torre dels Moros (sud) i Carrer de Joaquim Vallmajor i Sala (oest)**, es preveuen de mantenir amb la recol·locació de la tapa existent en funció de les noves rasants dels vials.

En el cas dels pous de registre del **Carrer de la Torre dels Moros (nord)** es preveuen mantenir la seva estructura amb substitució de la tapa existent per nova tapa executada en alineació de la nova rasant, amb nou marc i tapa rodona de fosa municipal, model T2070 de Benito o equivalent, amb gravat del servei.

Els pous de registre existents en els carrers: **Margarita Xirgu, Amparo Poch Cascón, María Zambrano Alarcón, Joan Alsina i Hurtós i Lola Anglada (oest)**, es preveuen de mantenir amb substitució i/o recol·locació de la tapa existent per nova estructura de marc quadrat i tapa rodona de fosa municipal, model Hexa T2066A de Benito o equivalent, amb gravat del servei.

Els nous pous de registre a executar, en els carrers: **Torre dels Moros** (en connexió amb el Carrer del Vapor) i **Joaquim Vallmajor i Sala (est)**, es preveuen de diàmetre interior Ø1000 mm, diàmetre exterior Ø300 / Ø600 mm, tub passat, base de gero de 30 cm, alçat i con prefabricat, arrebossat interior i escales de polipropilè; amb marc i tapa de fosa municipal circular, model T2070 de Benito o equivalent, amb gravat del servei.

Totes les tapes portaran gravat el nom del servei corresponent, diferenciant les xarxes d'aigües pluvials i la d'aigües residuals.

Les reconnexions als embornals existents a mantenir, i les connexions als nous embornals, s'executaran amb tub PE corrugat de doble paret Ø200 mm protegit amb formigó.

Les tapes de registre en el cas dels carrers **Maurici Serrahima i Bofill, Torre dels Moros i Joaquim Vallmajor i Sala**, es col·locaran a la zona de la calçada on hi vagi paviment asfàltic, evitant col·locar-se en zones on vagi col·locada la rigola. Les tapes de registre dels carrers **Margarita Xirgu, Amparo Poch Cascón, María Zambrano Alarcón, Joan Alsina i Hurtós i Lola Anglada**, es col·locaran a la zona del vial amb llamborda, evitant col·locar-les en zones on hi vagi implantada la rigola.

Les reixes i tapes seran abatibles i del tipus antisoroll al pas de vehicles per sobre de l'element.

Serà necessari fer un aixecament topogràfic detallat de totes les escomeses i la xarxa, per incorporar al document As-Build. **L'empresa constructora haurà d'entregar una fitxa tècnica per a cada escomesa segons criteris de la Direcció Facultativa.**

4.2 XARXA AIGÜES RESIDUALS

La millora i execució de la xarxa de residuals s'ha de iniciar amb neteja i retirada de elements de la xarxa.

Es preveu rehabilitar la canonada de residuals existent pel mig dels vials que recull les aigües de les escomeses de les finques existents.

Es preveu executar un nou tram de canonada d'aigües pluvials del **Carrer de Joaquim Vallmajor i Sala (est)** pel mig de la calçada, paral·lela a la xarxa d'aigües pluvials, que reculli les aigües de les noves escomeses. Aquesta es preveu executar amb tub de PE, exterior corrugat i interior llis, amb resistència a l'aixafament SN8 kN/m2, segons norma UNE-EN 13476-1, de Ø400 mm.

En el cas que les canonades quedin per sota de 1,00 m de profunditat, aquestes es preveuen protegir amb formigó. Així mateix, també es protegiran amb formigó els tubs que passin a menys de 2,50 metres de l'arbrat.

Es preveu la reconnexió d'escomeses existents en la zona de la canonada de pluvials dels carrers: **Maurici Serrahima i Bofill, Torre dels Moros (sud), Joaquim Vallmajor i Sala (oest), Margarita Xirgu, Amparo Poch Cascón, María Zambrano Alarcón, Joan Alsina i Hurtós, Lola Anglada**, amb execució de nova arqueta de registre de 40x40 cm, connexió realitzada amb clip. Les escomeses s'instal·laran amb un pendent mínim del 1% i es connectaran a la part alta del tub. Aquestes hauran de quedar obturades a l'extrem de la parcel·la en el seu inici i en el moment que es vulguin posar en servei caldrà retirar l'obturació esmentada.

Les tapes de registre en el cas dels carrers **Maurici Serrahima i Bofill, Torre dels Moros i Joaquim Vallmajor i Sala**, es col·locaran a la zona de la calçada on hi vagi paviment asfàltic, evitant col·locar-se en zones on vagi col·locada la rigola. Les tapes de registre dels carrers **Margarita Xirgu, Amparo Poch Cascón, María Zambrano Alarcón, Joan Alsina i Hurtós i Lola Anglada**, es col·locaran a la zona del vial amb llamborda, evitant col·locar-les en zones on hi vagi implantada la rigola.

Les reixes i tapes seran abatibles i del tipus antisoroll al pas de vehicles per sobre de l'element.

Tots els trams de col·lectors amb pendent inferior al 1,5% es preveu l'execució d'una base de formigó pobre per aconseguir un millor anivellament de la canonada i assegurar un bon replanteig de les pendents de la mateixa. Per garantir el bon desguàs de les aigües brutes.

Serà necessari fer un aixecament topogràfic detallat de totes les escomeses i la xarxa, per incorporar en document As Built. **L'empresa constructora haurà d'entregar una fitxa tècnica per a cada escomesa segons criteris de la Direcció Facultativa.**

DOC. ANNEXA Nº1: INFORME ESTAT ACTUAL XARXA PLUVIALS

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel :
Fax :
E-mail :

Informe de inspección

Fecha :	Número de trabajo :	Tiempo :	Operador :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
27/07/2023		Despejado, seco	Andres R.	1	
Presente :	Vehículo :	Camara :	Preestablecer :	Limpio :	Grado :
	VITO114	Argus 4		no	

Calle :	C. DE MAURICI I SERRAHIMA I BOFILL	Mapa 1 :		Pozo inicio :	P03
Población :	PALAFRUGELL	Mapa 2 :		Pozo final :	P01
Situación :	calle	Cinta 1 :		Longitud tramo :	62,80 m
		Media 1 :	244	Longitud tubería:	

Motivo de inspección :	Control general del estado	Diametro :	400 mm
Tipo :	Red de pluviales	Material :	Polietileno doble capa
Distrito:		Revestimiento :	
Recambio :		Recambio :	

Comentarios :

1:495	Posición	Incidencia, Observaciones	Foto
P03	0,00	Inicio de la inspección	1_1_1_27072023_095208_A.JPG, 1_1_1_27072023_095600_B.J
	30,40	Acometida desde 10 hasta 11 horas	1_1_2_27072023_095756_A.JPG, 1_1_2_27072023_095808_B.J
	31,60	Pozo intermedio / P02	1_1_3_27072023_095830_A.JPG, 1_1_3_27072023_095843_B.J
	31,60	Acometida a las 02 horas	1_1_4_27072023_095853_A.JPG
	31,60	Acometida a las 10 horas	1_1_5_27072023_095909_A.JPG
	49,20	Acometida desde 10 hasta 12 horas	1_1_6_27072023_100023_A.JPG, 1_1_6_27072023_100040_B.J
	58,90	Acometida desde 10 hasta 12 horas	1_1_7_27072023_100138_A.JPG, 1_1_7_27072023_100151_B.J
	62,80	Llegada al punto deseado	1_1_8_27072023_100213_A.JPG, 1_1_8_27072023_100226_B.J
P01	62,80	Fin de la inspección	1_1_9_27072023_100244_A.JPG

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	C. DE MAURICI I SERRAHIMA I BO	27/07/2023	1	



Foto: 1_1_1_27072023_095208_A.JPG
0m, Inicio de la inspección



Foto: 1_1_1_27072023_095600_B.JPG
0m, Inicio de la inspección



Foto: 1_1_2_27072023_095756_A.JPG
30,4m, Acometida desde 10 hasta 11 horas



Foto: 1_1_2_27072023_095808_B.JPG
30,4m, Acometida desde 10 hasta 11 horas

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	Nº del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	C. DE MAURICI I SERRAHIMA I BO	27/07/2023	1	



Foto: 1_1_3_27072023_095830_A.JPG
31,6m, Pozo intermedio



Foto: 1_1_3_27072023_095843_B.JPG
31,6m, Pozo intermedio



Foto: 1_1_4_27072023_095853_A.JPG
31,6m, Acometida a las 02 horas



Foto: 1_1_5_27072023_095909_A.JPG
31,6m, Acometida a las 10 horas

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	Nº del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	C. DE MAURICI I SERRAHIMA I BO	27/07/2023	1	



Foto: 1_1_6_27072023_100023_A.JPG
49,2m, Acometida desde 10 hasta 12 horas



Foto: 1_1_6_27072023_100040_B.JPG
49,2m, Acometida desde 10 hasta 12 horas



Foto: 1_1_7_27072023_100138_A.JPG
58,9m, Acometida desde 10 hasta 12 horas



Foto: 1_1_7_27072023_100151_B.JPG
58,9m, Acometida desde 10 hasta 12 horas

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	C. DE MAURICI I SERRAHIMA I BO	27/07/2023	1	



Foto: 1_1_8_27072023_100213_A.JPG
62,8m, Llegada al punto deseado



Foto: 1_1_8_27072023_100226_B.JPG
62,8m, Llegada al punto deseado

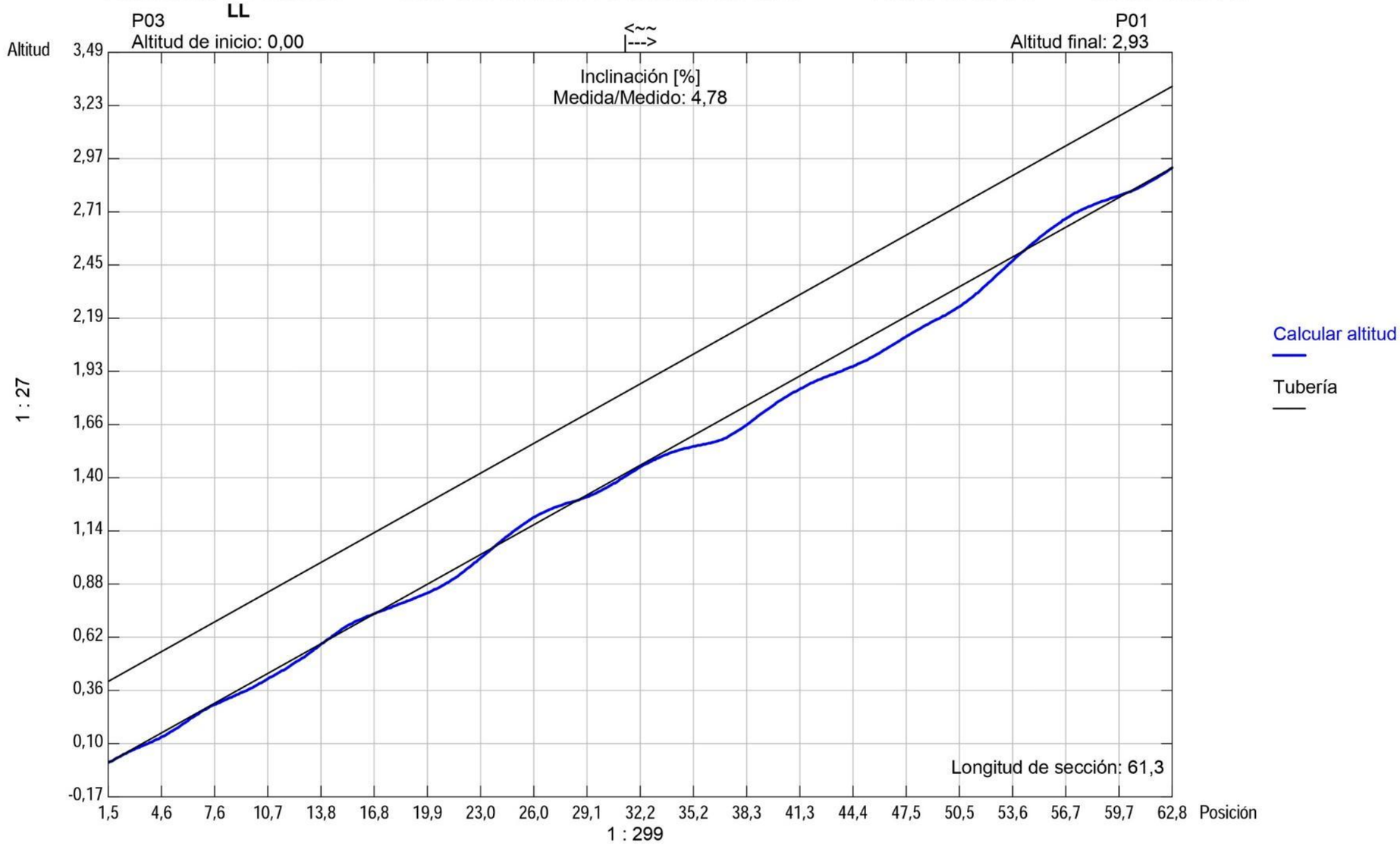


Foto: 1_1_9_27072023_100244_A.JPG
62,8m, Fin de la inspección

URB. CAN SALGUES -PLUVIALES- PALAFRUGELL // Página: 5

Sección: **1** Inspección: **1**

Localización: **PALAFRUGELL** Calle: **C. DE MAURICI I SERRAHIMA I BOFILL** Fecha: **27/07/2023** Visado: **Andres R.**



Forma de la tubería: **DN** Altura de tubería: **400,00** Ancho de tubería: **0,00**

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel :
Fax :
E-mail :

Informe de inspección

Fecha :	Número de trabajo :	Tiempo :	Operador :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
27/07/2023		Despejado, seco	Andres R.	2	
Presente :	Vehículo :	Camara :	Preestablecer :	Limpio :	Grado :
	VITO114	Argus 4		no	

Calle :	C. DE MAURICI I SERRAHIMA I BOF	Mapa 1 :		Pozo inicio :	P03
Población :	PALAFRUGELL	Mapa 2 :		Pozo final :	P05
Situación :	calle	Cinta 1 :		Longitud tramo :	53,50 m
		Media 1 :	244	Longitud tubería:	

Motivo de inspección :	Control general del estado	Diametro :	400 mm
Tipo :	Red de pluviales	Material :	Polietileno doble capa
Distrito:		Revestimiento :	
Recambio :		Recambio :	

Comentarios :

1:435 Posición	Incidencia, Observaciones	Foto
P03		
0,00	Inicio de la inspección	2_1_1_27072023_101242_A.JPG
2,40	Acometida desde 12 hasta 02 horas	2_1_2_27072023_101256_A.JPG, 2_1_2_27072023_101317_B.J
20,10	Acometida desde 01 hasta 02 horas	2_1_3_27072023_101422_A.JPG, 2_1_3_27072023_101433_B.J
26,70	Roturas. Faltan trozos a las 12 horas, con el fondo visible	2_1_4_27072023_101515_A.JPG, 2_1_4_27072023_101535_B.J
31,50	Llegada al punto deseado	2_1_5_27072023_102124_A.JPG, 2_1_5_27072023_102146_B.J
31,50	Acometida a las 03 horas	2_1_6_27072023_102157_A.JPG
31,50	Acometida a las 08 horas	2_1_7_27072023_102217_A.JPG
43,70	Acometida desde 12 hasta 02 horas	2_1_8_27072023_102929_A.JPG, 2_1_8_27072023_102940_B.J
51,70	Obstáculo por sedimentaciones desde 04 hasta 08 horas. Reducción de sección 20 %	2_1_9_27072023_103034_A.JPG
53,00	Acometida desde 01 hasta 02 horas	2_1_10_27072023_103050_A.JPG, 2_1_10_27072023_103240_B.
53,50	Inspección interrumpida	2_1_11_27072023_103330_A.JPG

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	C. DE MAURICI I SERRAHIMA I BO	27/07/2023	2	



Foto: 2_1_1_27072023_101242_A.JPG
0m, Inicio de la inspección



Foto: 2_1_2_27072023_101256_A.JPG
2,4m, Acometida desde 12 hasta 02 horas



Foto: 2_1_2_27072023_101317_B.JPG
2,4m, Acometida desde 12 hasta 02 horas



Foto: 2_1_3_27072023_101422_A.JPG
20,1m, Acometida desde 01 hasta 02 horas

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	Nº del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	C. DE MAURICI I SERRAHIMA I BO	27/07/2023	2	



Foto: 2_1_3_27072023_101433_B.JPG
20,1m, Acometida desde 01 hasta 02 horas



Foto: 2_1_4_27072023_101515_A.JPG
26,7m, Roturas. Faltan trozos a las 12 horas, con el fondo visible



Foto: 2_1_4_27072023_101535_B.JPG
26,7m, Roturas. Faltan trozos a las 12 horas, con el fondo visible

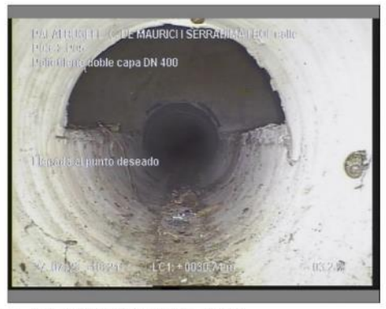


Foto: 2_1_5_27072023_102124_A.JPG
31,5m, Llegada al punto deseado

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	Nº del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	C. DE MAURICI I SERRAHIMA I BO	27/07/2023	2	



Foto: 2_1_5_27072023_102146_B.JPG
31,5m, Llegada al punto deseado



Foto: 2_1_6_27072023_102157_A.JPG
31,5m, Acometida a las 03 horas



Foto: 2_1_7_27072023_102217_A.JPG
31,5m, Acometida a las 08 horas



Foto: 2_1_8_27072023_102929_A.JPG
43,7m, Acometida desde 12 hasta 02 horas

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	Nº del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	C. DE MAURICI I SERRAHIMA I BO	27/07/2023	2	



Foto: 2_1_8_27072023_102940_B.JPG
43,7m, Acometida desde 12 hasta 02 horas



Foto: 2_1_9_27072023_103034_A.JPG
51,7m, Obstáculo por sedimentaciones desde 04 hasta 08 horas. Reducción de sección 20 %



Foto: 2_1_10_27072023_103050_A.JPG
53m, Acometida desde 01 hasta 02 horas



Foto: 2_1_10_27072023_103240_B.JPG
53m, Acometida desde 01 hasta 02 horas

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	Nº del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	C. DE MAURICI I SERRAHIMA I BO	27/07/2023	2	

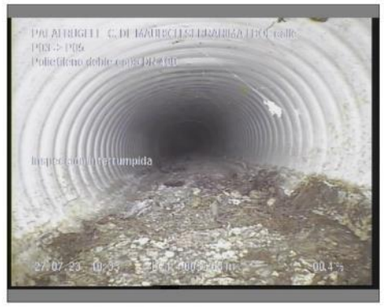
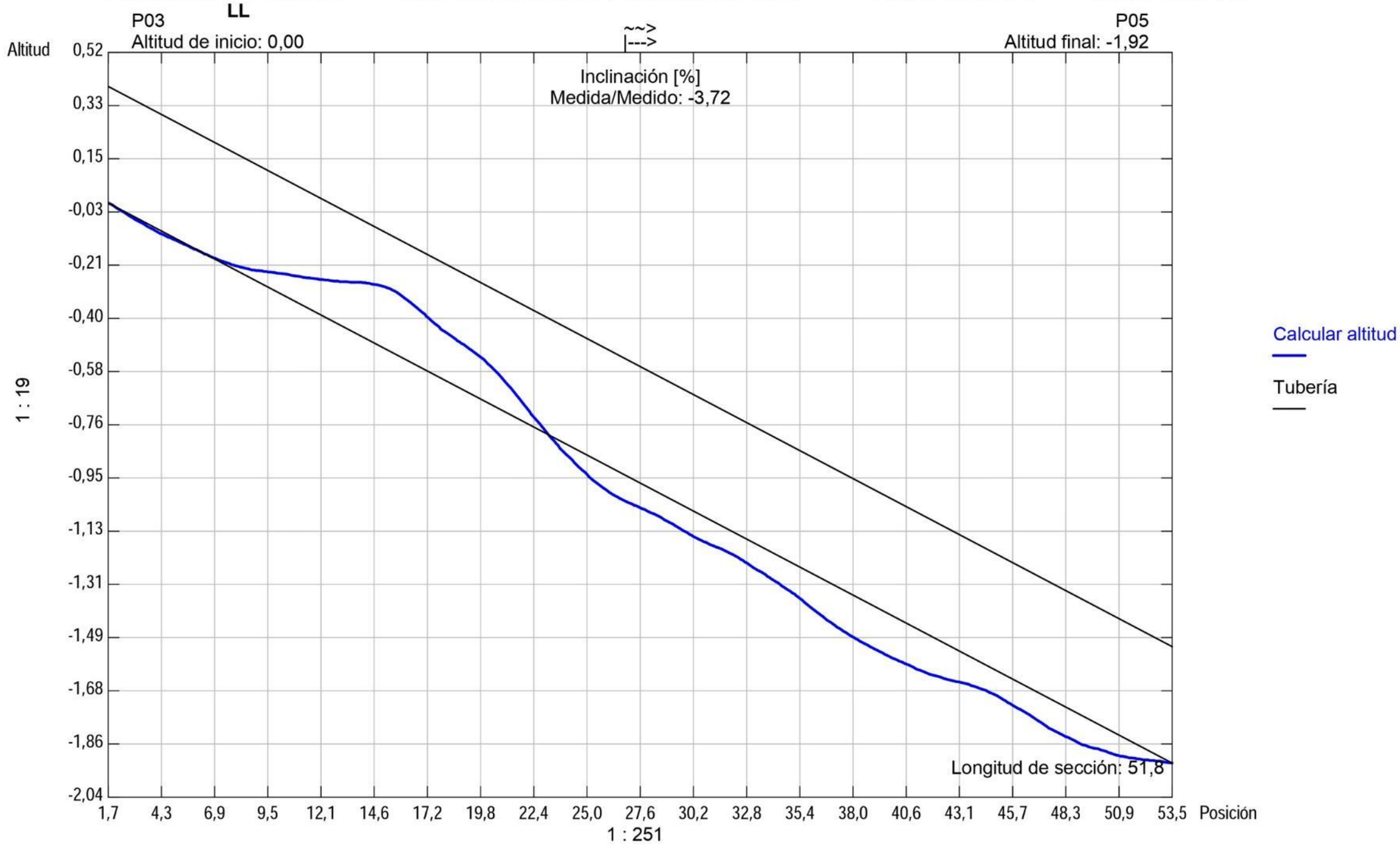


Foto: 2_1_11_27072023_103330_A.JPG
53,5m, Inspección interrumpida

Sección: **2** Inspección: **1**

Localización: **PALAFRUGELL** Calle: **C. DE MAURICI I SERRAHIMA I BOFILL** Fecha: **27/07/2023** Visado: **Andres R.**



Forma de la tubería: **DN** Altura de tubería: **400,00** Ancho de tubería: **0,00**

URB. CAN SALGUES -PLUVIALES- PALAFRUGELL // Página: 13

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel :
Fax :
E-mail :

Informe de inspección

Fecha :	Número de trabajo :	Tiempo :	Operador :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
27/07/2023		Despejado, seco	Andres R.	3	
Presente :	Vehículo :	Camara :	Preestablecer :	Limpio :	Grado :
	VITO114	Argus 4		no	

Calle :	C. DE LA TORRE DELS MOROS	Mapa 1 :		Pozo inicio :	P05
Población :	PALAFRUGELL	Mapa 2 :		Pozo final :	P07
Situación :	calle	Cinta 1 :		Longitud tramo :	95,40 m
		Media 1 :	244	Longitud tubería:	

Motivo de inspección :	Control general del estado	Diametro :	600 mm
Tipo :	Red de pluviales	Material :	Polietileno doble capa
Distrito:		Revestimiento :	
Recambio :		Recambio :	

Comentarios :

1:765 Posición	Incidencia, Observaciones	Foto
P05		
0,00	Inicio de la inspección	3_1_1_27072023_105357_A.JPG, 3_1_1_27072023_105933_B.J
28,30	Acometida desde 10 hasta 12 horas	3_1_2_27072023_110101_A.JPG, 3_1_2_27072023_110113_B.J
28,60	Acometida desde 12 hasta 02 horas	3_1_2_27072023_110130_A.JPG, 3_1_3_27072023_110141_B.J
40,40	Acometida desde 12 hasta 02 horas	3_1_4_27072023_110222_A.JPG, 3_1_4_27072023_110234_B.J
48,80	Pozo intermedio / P06	3_1_5_27072023_110310_A.JPG, 3_1_5_27072023_110322_B.J
65,60	Acometida desde 10 hasta 12 horas	3_1_6_27072023_110429_A.JPG, 3_1_6_27072023_110441_B.J
66,20	Acometida desde 12 hasta 02 horas	3_1_6_27072023_110456_A.JPG, 3_1_7_27072023_110509_B.J
74,10	Acometida desde 12 hasta 02 horas	3_1_8_27072023_110545_A.JPG, 3_1_8_27072023_110602_B.J
95,40	Llegada al punto deseado	3_1_9_27072023_110722_A.JPG, 3_1_9_27072023_110735_B.J
95,40	Acometida a las 03 horas	3_1_10_27072023_110746_A.JPG
95,40	Acometida a las 09 horas	3_1_11_27072023_110800_A.JPG
95,40	Fin de la inspección / SALIDA	3_1_12_27072023_110815_A.JPG
P07		

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	C. DE LA TORRE DELS MOROS	27/07/2023	3	



Foto: 3_1_1_27072023_105357_A.JPG
0m, Inicio de la inspección



Foto: 3_1_1_27072023_105933_B.JPG
0m, Inicio de la inspección



Foto: 3_1_2_27072023_110101_A.JPG
28,3m, Acometida desde 10 hasta 12 horas



Foto: 3_1_2_27072023_110113_B.JPG
28,3m, Acometida desde 10 hasta 12 horas

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	Nº del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	C. DE LA TORRE DELS MOROS	27/07/2023	3	



Foto: 3_1_2_27072023_110130_A.JPG
28,6m, Acometida desde 12 hasta 02 horas



Foto: 3_1_3_27072023_110141_B.JPG
28,6m, Acometida desde 12 hasta 02 horas



Foto: 3_1_4_27072023_110222_A.JPG
40,4m, Acometida desde 12 hasta 02 horas



Foto: 3_1_4_27072023_110234_B.JPG
40,4m, Acometida desde 12 hasta 02 horas

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	Nº del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	C. DE LA TORRE DELS MOROS	27/07/2023	3	



Foto: 3_1_5_27072023_110310_A.JPG
48,8m, Pozo intermedio



Foto: 3_1_5_27072023_110322_B.JPG
48,8m, Pozo intermedio



Foto: 3_1_6_27072023_110429_A.JPG
65,6m, Acometida desde 10 hasta 12 horas

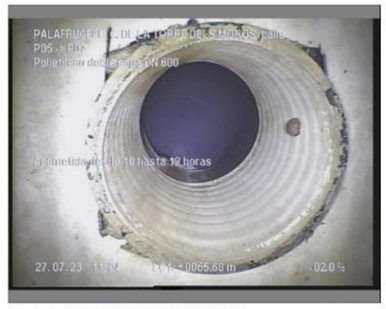


Foto: 3_1_6_27072023_110441_B.JPG
65,6m, Acometida desde 10 hasta 12 horas

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	Nº del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	C. DE LA TORRE DELS MOROS	27/07/2023	3	



Foto: 3_1_6_27072023_110456_A.JPG
66,2m, Acometida desde 12 hasta 02 horas



Foto: 3_1_7_27072023_110509_B.JPG
66,2m, Acometida desde 12 hasta 02 horas



Foto: 3_1_8_27072023_110545_A.JPG
74,1m, Acometida desde 12 hasta 02 horas



Foto: 3_1_8_27072023_110602_B.JPG
74,1m, Acometida desde 12 hasta 02 horas

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	Nº del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	C. DE LA TORRE DELS MOROS	27/07/2023	3	



Foto: 3_1_9_27072023_110722_A.JPG
95,4m, Llegada al punto deseado



Foto: 3_1_9_27072023_110735_B.JPG
95,4m, Llegada al punto deseado



Foto: 3_1_10_27072023_110746_A.JPG
95,4m, Acometida a las 03 horas



Foto: 3_1_11_27072023_110800_A.JPG
95,4m, Acometida a las 09 horas

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	C. DE LA TORRE DELS MOROS	27/07/2023	3	

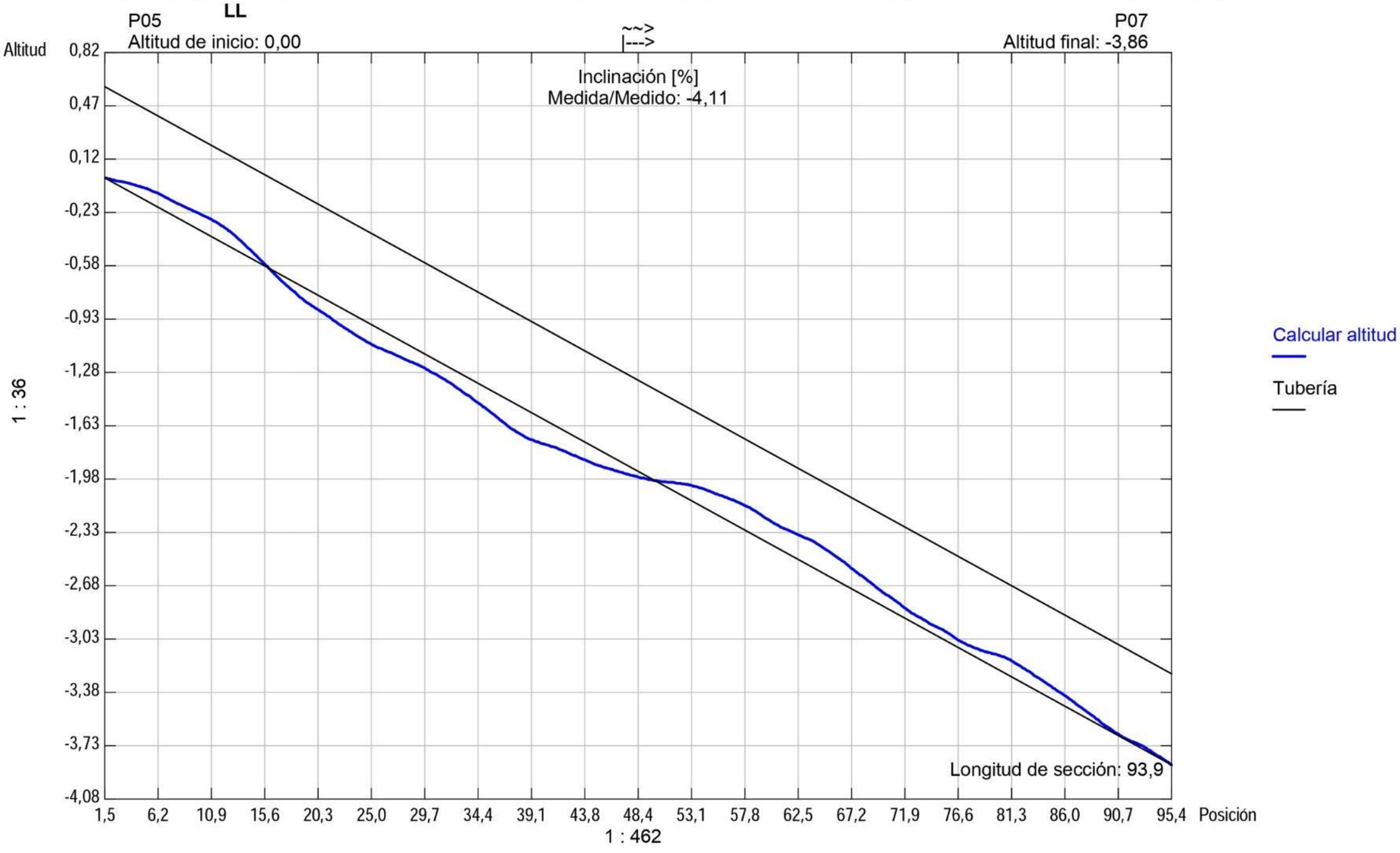


Foto: 3_1_12_27072023_110815_A.JPG
95,4m, Fin de la inspección

URB. CAN SALGUES -PLUVIALES- PALAFRUGELL // Página: 20

Sección: **3** Inspección: **1**

Localización: **PALAFRUGELL** Calle: **C. DE LA TORRE DELS MOROS** Fecha: **27/07/2023** Visado: **Andres R.**



Forma de la tubería: **DN** Altura de tubería: **600,00** Ancho de tubería: **0,00**

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel :
Fax :
E-mail :

Informe de inspección

Fecha :	Número de trabajo :	Tiempo :	Operador :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
27/07/2023		Despejado, seco	Andres R.	4	
Presente :	Vehículo :	Camara :	Preestablecer :	Limpio :	Grado :
	VITO114	Argus 4		no	

Calle :	C. DE LA TORRE DELS MOROS	Mapa 1 :		Pozo inicio :	P07
Población :	PALAFRUGELL	Mapa 2 :		Pozo final :	P09
Situación :	calle	Cinta 1 :		Longitud tramo :	83,30 m
		Media 1 :	244	Longitud tubería:	

Motivo de inspección :	Control general del estado	Diametro :	600 mm
Tipo :	Red de pluviales	Material :	Polietileno doble capa
Distrito:		Revestimiento :	
Recambio :		Recambio :	

Comentarios :

1:660	Posición	Incidencia, Observaciones	Foto
P07	0,00	Inicio de la inspección	4_1_1_27072023_112121_A.JPG
	27,60	Comentario / VISTA DEL TUBO	4_1_2_27072023_112355_A.JPG
	41,30	Pozo íntermedio / P08	4_1_3_27072023_112439_A.JPG, 4_1_3_27072023_112454_B.J
	41,30	Acometida a las 09 horas	4_1_4_27072023_112503_A.JPG
	41,30	Acometida a las 08 horas	4_1_5_27072023_112516_A.JPG
	41,30	Acometida a las 10 horas	4_1_6_27072023_112526_A.JPG
	41,30	Acometida a las 03 horas	4_1_7_27072023_112539_A.JPG
	43,50	Desplazamiento horizontal , a las 01 horas. Despl. 0 cm	4_1_8_27072023_112603_A.JPG
	63,80	Roturas. Faltan trozos desde 11 hasta 12 horas, con el fondo visible	4_1_9_27072023_112719_A.JPG, 4_1_9_27072023_112730_B.J
	64,30	Acometida desde 10 hasta 12 horas	4_1_9_27072023_112749_A.JPG, 4_1_10_27072023_112804_B.
	83,30	Llegada al punto deseado	4_1_11_27072023_112906_A.JPG, 4_1_11_27072023_112919_B.
	83,30	Acometida a las 04 horas	4_1_12_27072023_112931_A.JPG
	83,30	Acometida a las 08 horas	4_1_13_27072023_112949_A.JPG
P09	83,30	Fin de la inspección / SALIDA	4_1_14_27072023_113006_A.JPG

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	C. DE LA TORRE DELS MOROS	27/07/2023	4	

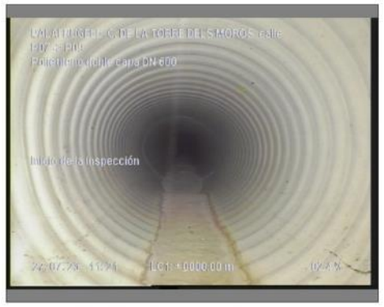


Foto: 4_1_1_27072023_112121_A.JPG
0m, Inicio de la inspección



Foto: 4_1_2_27072023_112355_A.JPG
27,6m, Comentario



Foto: 4_1_3_27072023_112439_A.JPG
41,3m, Pozo íntermedio



Foto: 4_1_3_27072023_112454_B.JPG
41,3m, Pozo íntermedio

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	Nº del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	C. DE LA TORRE DELS MOROS	27/07/2023	4	



Foto: 4_1_4_27072023_112503_A.JPG
41,3m, Acometida a las 09 horas



Foto: 4_1_5_27072023_112516_A.JPG
41,3m, Acometida a las 08 horas



Foto: 4_1_6_27072023_112526_A.JPG
41,3m, Acometida a las 10 horas



Foto: 4_1_7_27072023_112539_A.JPG
41,3m, Acometida a las 03 horas

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	Nº del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	C. DE LA TORRE DELS MOROS	27/07/2023	4	



Foto: 4_1_8_27072023_112603_A.JPG
43,5m, Desplazamiento horizontal , a las 01 horas. Despl. 0 cm



Foto: 4_1_9_27072023_112719_A.JPG
63,8m, Roturas. Faltan trozos desde 11 hasta 12 horas, con el fondo visible



Foto: 4_1_9_27072023_112730_B.JPG
63,8m, Roturas. Faltan trozos desde 11 hasta 12 horas, con el fondo visible



Foto: 4_1_9_27072023_112749_A.JPG
64,3m, Acometida desde 10 hasta 12 horas

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	Nº del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	C. DE LA TORRE DELS MOROS	27/07/2023	4	



Foto: 4_1_10_27072023_112804_B.JPG
64,3m, Acometida desde 10 hasta 12 horas

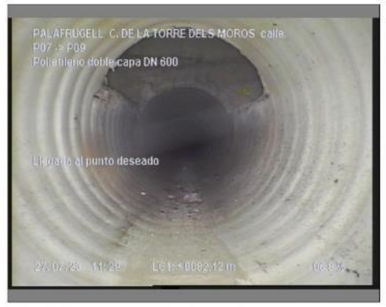


Foto: 4_1_11_27072023_112906_A.JPG
83,3m, Llegada al punto deseado



Foto: 4_1_11_27072023_112919_B.JPG
83,3m, Llegada al punto deseado



Foto: 4_1_12_27072023_112931_A.JPG
83,3m, Acometida a las 04 horas

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	Nº del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	C. DE LA TORRE DELS MOROS	27/07/2023	4	



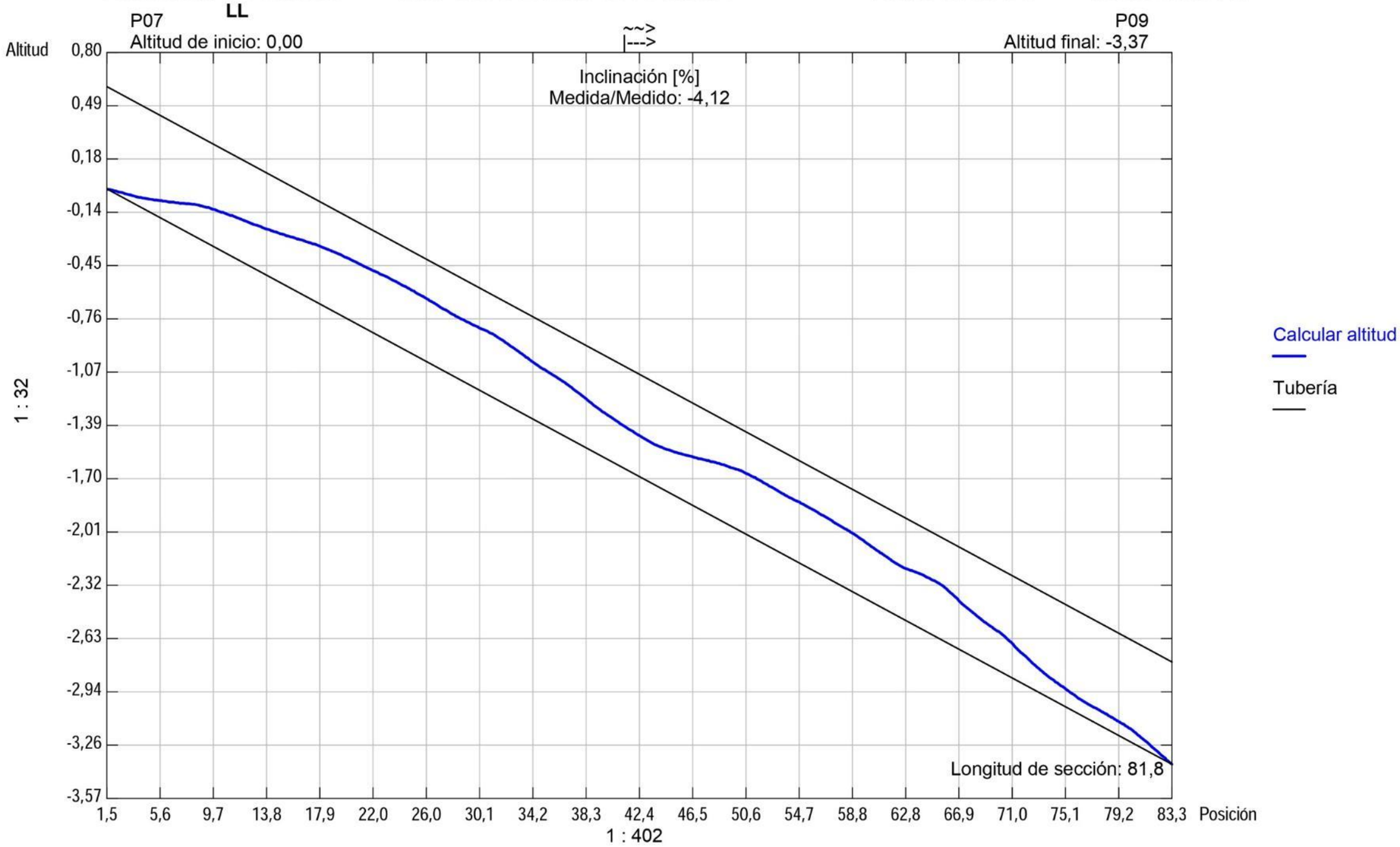
Foto: 4_1_13_27072023_112949_A.JPG
83,3m, Acometida a las 08 horas



Foto: 4_1_14_27072023_113006_A.JPG
83,3m, Fin de la inspección

Sección: **4** Inspección: **1**

Localización: **PALAFRUGELL** Calle: **C. DE LA TORRE DELS MOROS** Fecha: **27/07/2023** Visado: **Andres R.**



Forma de la tubería: **DN** Altura de tubería: **600,00** Ancho de tubería: **0,00**

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel :
Fax :
E-mail :

Informe de inspección

Fecha :	Número de trabajo :	Tiempo :	Operador :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
27/07/2023		Despejado, seco	Andres R.	5	
Presente :	Vehículo :	Camara :	Preestablecer :	Limpio :	Grado :
	VITO114	Argus 4		no	

Calle :	C. DE LA TORRE DELS MOROS	Mapa 1 :		Pozo inicio :	P09
Población :	PALAFRUGELL	Mapa 2 :		Pozo final :	P11
Situación :	calle	Cinta 1 :		Longitud tramo :	99,80 m
		Media 1 :	244	Longitud tubería:	

Motivo de inspección :	Control general del estado	Diametro :	600 mm
Tipo :	Red de pluviales	Material :	Polietileno doble capa
Distrito:		Revestimiento :	
Recambio :		Recambio :	

Comentarios :

1:795	Posición	Incidencia, Observaciones	Foto
P09			
	0,00	Inicio de la inspección	5_1_1_27072023_114529_A.JPG
	15,20	Acometida desde 10 hasta 12 horas	5_1_2_27072023_114623_A.JPG, 5_1_2_27072023_114635_B.J
	33,60	Llegada al punto deseado	5_1_3_27072023_114726_A.JPG, 5_1_3_27072023_114738_B.J
	33,60	Acometida a las 09 horas	5_1_4_27072023_114759_A.JPG
	46,50	Deformación desde 06 hasta 08 horas. Reducción de 0 mm	5_1_5_27072023_114846_A.JPG, 5_1_5_27072023_114859_B.J
	53,00	Acometida desde 10 hasta 11 horas	5_1_6_27072023_114925_A.JPG, 5_1_6_27072023_114939_B.J
	84,80	Acometida obstruida desde 10 hasta 11 horas	5_1_7_27072023_115131_A.JPG, 5_1_7_27072023_115143_B.J
	99,80	Llegada al punto deseado	5_1_8_27072023_115238_A.JPG, 5_1_8_27072023_115258_B.J
	99,80	Obstáculo por sedimentaciones desde 12 hasta 12 horas. Reducción de sección 0 %	5_1_9_27072023_115320_A.JPG, 5_1_9_27072023_115332_B.J
	99,80	Fin de la inspección / SALIDA	5_1_10_27072023_115346_A.JPG
P11			

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	C. DE LA TORRE DELS MOROS	27/07/2023	5	



Foto: 5_1_1_27072023_114529_A.JPG
0m, Inicio de la inspección



Foto: 5_1_2_27072023_114623_A.JPG
15,2m, Acometida desde 10 hasta 12 horas



Foto: 5_1_2_27072023_114635_B.JPG
15,2m, Acometida desde 10 hasta 12 horas



Foto: 5_1_3_27072023_114726_A.JPG
33,6m, Llegada al punto deseado

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	Nº del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	C. DE LA TORRE DELS MOROS	27/07/2023	5	



Foto: 5_1_3_27072023_114738_B.JPG
33,6m, Llegada al punto deseado



Foto: 5_1_4_27072023_114759_A.JPG
33,6m, Acometida a las 09 horas



Foto: 5_1_5_27072023_114846_A.JPG
46,5m, Deformación desde 06 hasta 08 horas. Reducción de 0 mm



Foto: 5_1_5_27072023_114859_B.JPG
46,5m, Deformación desde 06 hasta 08 horas. Reducción de 0 mm

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	Nº del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	C. DE LA TORRE DELS MOROS	27/07/2023	5	

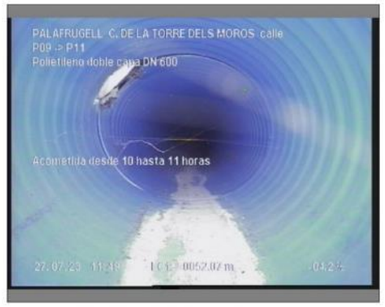


Foto: 5_1_6_27072023_114925_A.JPG
53m, Acometida desde 10 hasta 11 horas

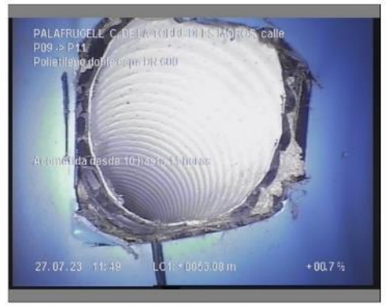


Foto: 5_1_6_27072023_114939_B.JPG
53m, Acometida desde 10 hasta 11 horas

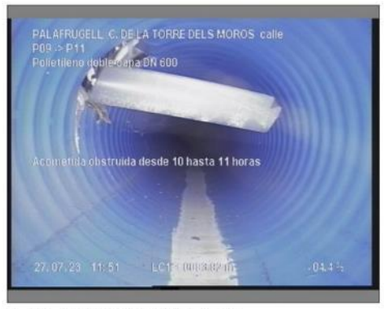


Foto: 5_1_7_27072023_115131_A.JPG
84,8m, Acometida obstruida desde 10 hasta 11 horas



Foto: 5_1_7_27072023_115143_B.JPG
84,8m, Acometida obstruida desde 10 hasta 11 horas

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	C. DE LA TORRE DELS MOROS	27/07/2023	5	



Foto: 5_1_8_27072023_115238_A.JPG
99,8m, Llegada al punto deseado



Foto: 5_1_8_27072023_115258_B.JPG
99,8m, Llegada al punto deseado



Foto: 5_1_9_27072023_115320_A.JPG
99,8m, Obstáculo por sedimentaciones desde 12 hasta 12 horas. Reducción de sección 0 %



Foto: 5_1_9_27072023_115332_B.JPG
99,8m, Obstáculo por sedimentaciones desde 12 hasta 12 horas. Reducción de sección 0 %

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

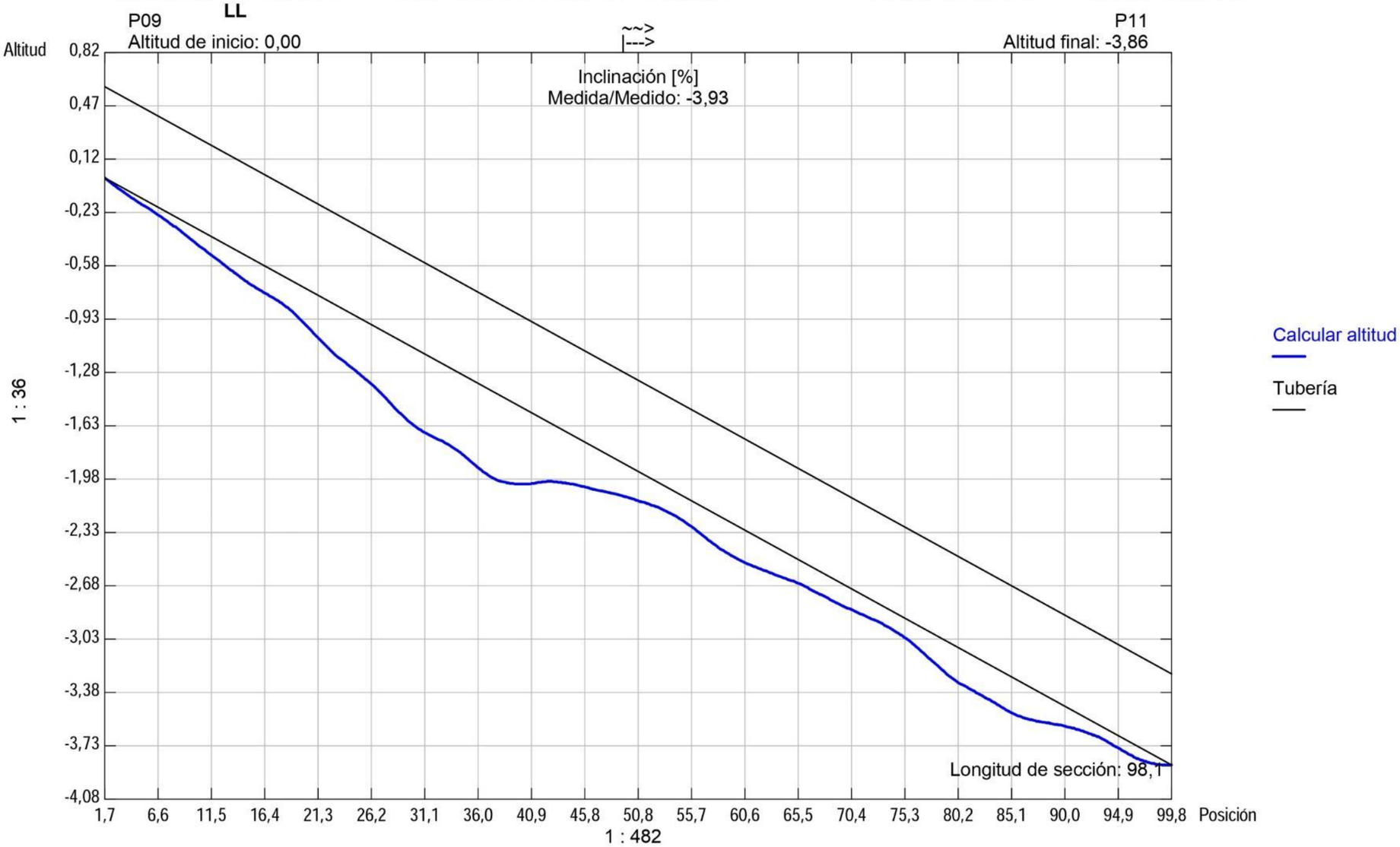
Población :	Calle :	Fecha :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	C. DE LA TORRE DELS MOROS	27/07/2023	5	



Foto: 5_1_10_27072023_115346_A.JPG
99,8m, Fin de la inspección

Sección: **5** Inspección: **1**

Localización: **PALAFRUGELL** Calle: **C. DE LA TORRE DELS MOROS** Fecha: **27/07/2023** Visado: **Andres R.**



Forma de la tubería: **DN** Altura de tubería: **600,00** Ancho de tubería: **0,00**

Ciudad : PALAFRUGELL

AGBAR

Tel :
Fax :
E-mail :

Informe de inspección

Fecha :	Número de trabajo :	Tiempo :	Operador :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
27/07/2023		**Despejado, seco**	**Andres R.**	**6**	
Presente :	Vehículo :	Camara :	Preestablecer :	Limpio :	Grado :
	VITO114	**Argus 4**		**no**	

Calle :	**C. DE LA TORRE DELS MOROS**	Mapa 1 :		Pozo inicio :	**P11**
Población :	**PALAFRUGELL**	Mapa 2 :		Pozo final :	**P12**
Situación :	**calle**	Cinta 1 :		Longitud tramo :	**60,20 m**
		Media 1 :	**244**	Longitud tubería:	

Motivo de inspección :	**Control general del estado**	Diametro :	**600 mm**
Tipo :	**Red de pluviales**	Material :	**Polietileno doble capa**
Distrito:		Revestimiento :	
Recambio :		Recambio :	

Comentarios :

1:432 Posición	Incidencia, Observaciones	Foto
P11		
0,00	Inicio de la inspección	6_1_1_27072023_121355_A.JPG
11,40	Desplazamiento horizontal , a las 01 horas. Despl. 0 cm	6_1_2_27072023_121440_A.JPG
12,20	Comentario / CAMBIO DEL DIAMETRO DEL TUBO	6_1_2_27072023_121558_A.JPG, 6_1_3_27072023_121616_B.J
27,60	Obstáculo por sedimentaciones desde 04 hasta 08 horas. Reducción de sección 30 %	6_1_5_27072023_121737_A.JPG, 6_1_5_27072023_121743_B.J
28,20	Pozo íntermedio / R12B	6_1_4_27072023_121719_A.JPG, 6_1_5_27072023_121755_B.J
33,70	Acometida desde 10 hasta 11 horas	6_1_6_27072023_121818_A.JPG, 6_1_6_27072023_121830_B.J
34,40	Obstáculo por sedimentaciones desde 04 hasta 08 horas. Reducción de sección 20 %	6_1_7_27072023_121846_A.JPG
38,60	Acometida desde 10 hasta 12 horas	6_1_8_27072023_121914_A.JPG, 6_1_8_27072023_121927_B.J
43,10	Acometida desde 10 hasta 12 horas	6_1_9_27072023_122001_A.JPG, 6_1_9_27072023_122019_B.J
43,80	Obstáculo por sedimentaciones desde 04 hasta 08 horas. Reducción de sección 20 %	6_1_10_27072023_122038_A.JPG
49,50	Acometida desde 10 hasta 12 horas	6_1_11_27072023_122108_A.JPG, 6_1_11_27072023_122121_B.
51,20	Acometida a las 12 horas	6_1_12_27072023_122142_A.JPG, 6_1_12_27072023_122155_B.
53,40	Acometida desde 10 hasta 11 horas	6_1_13_27072023_122213_A.JPG, 6_1_13_27072023_122224_B.

Ciudad PALAFRUGELL

AGBAR

Tel :
Fax :
E-mail :

Informe de inspección

Fecha :	Trabajo No:	Tiempo:	Operador :	No :	Nombre de sección:
27/07/2023		**Despejado, seco**	**Andres R.**	6	
Presente :	Vehículo :	Camara :	Preestablecer:	Limpio:	Tasa:
	VITO114	**Argus 4**		**no**	

1:432 Posición	Incidencia	Foto
P12		
60,20	Llegada al punto deseado	6_1_14_27072023_122257_A.JPG, 6_1_14_27072023_122314_B.
60,20	Acometida a las 12 horas / DEL P13	6_1_15_27072023_122336_A.JPG
60,20	Fin de la inspección / SALIDA	6_1_16_27072023_122401_A.JPG

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	Nº del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	C. DE LA TORRE DELS MOROS	27/07/2023	6	



Foto: 6_1_1_27072023_121355_A.JPG
0m, Inicio de la inspección



Foto: 6_1_2_27072023_121440_A.JPG
11,4m, Desplazamiento horizontal , a las 01 horas. Despl. 0 cm

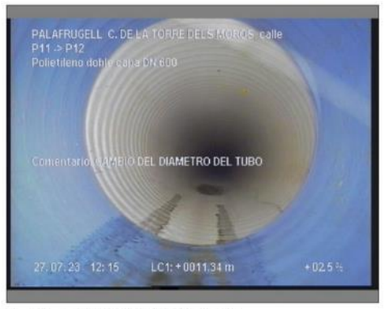


Foto: 6_1_2_27072023_121558_A.JPG
12,2m, Comentario



Foto: 6_1_3_27072023_121616_B.JPG
12,2m, Comentario

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	Nº del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	C. DE LA TORRE DELS MOROS	27/07/2023	6	



Foto: 6_1_5_27072023_121737_A.JPG
27,6m, Obstáculo por sedimentaciones desde 04 hasta 08 horas. Reducción de sección 30 %



Foto: 6_1_5_27072023_121743_B.JPG
27,6m, Obstáculo por sedimentaciones desde 04 hasta 08 horas. Reducción de sección 30 %



Foto: 6_1_4_27072023_121719_A.JPG
28,2m, Pozo intermedio



Foto: 6_1_5_27072023_121755_B.JPG
28,2m, Pozo intermedio

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	Nº del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	C. DE LA TORRE DELS MOROS	27/07/2023	6	



Foto: 6_1_6_27072023_121818_A.JPG
33,7m, Acometida desde 10 hasta 11 horas



Foto: 6_1_6_27072023_121830_B.JPG
33,7m, Acometida desde 10 hasta 11 horas



Foto: 6_1_7_27072023_121846_A.JPG
34,4m, Obstáculo por sedimentaciones desde 04 hasta 08 horas. Reducción de sección 20 %



Foto: 6_1_8_27072023_121914_A.JPG
38,6m, Acometida desde 10 hasta 12 horas

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	Nº del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	C. DE LA TORRE DELS MOROS	27/07/2023	6	

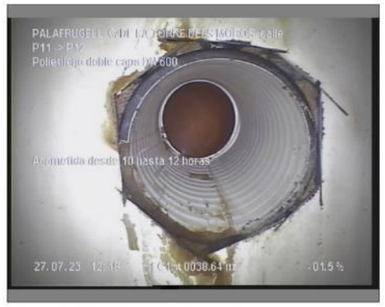


Foto: 6_1_8_27072023_121927_B.JPG
38,6m, Acometida desde 10 hasta 12 horas



Foto: 6_1_9_27072023_122001_A.JPG
43,1m, Acometida desde 10 hasta 12 horas



Foto: 6_1_9_27072023_122019_B.JPG
43,1m, Acometida desde 10 hasta 12 horas



Foto: 6_1_10_27072023_122038_A.JPG
43,8m, Obstáculo por sedimentaciones desde 04 hasta 08 horas. Reducción de sección 20 %

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	Nº del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	C. DE LA TORRE DELS MOROS	27/07/2023	6	



Foto: 6_1_11_27072023_122108_A.JPG
49,5m, Acometida desde 10 hasta 12 horas

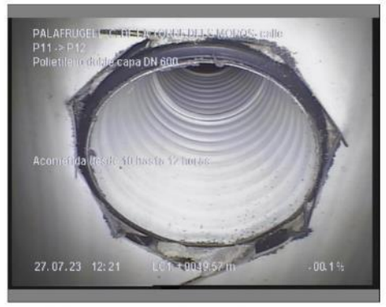


Foto: 6_1_11_27072023_122121_B.JPG
49,5m, Acometida desde 10 hasta 12 horas



Foto: 6_1_12_27072023_122142_A.JPG
51,2m, Acometida a las 12 horas



Foto: 6_1_12_27072023_122155_B.JPG
51,2m, Acometida a las 12 horas

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	Nº del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	C. DE LA TORRE DELS MOROS	27/07/2023	6	

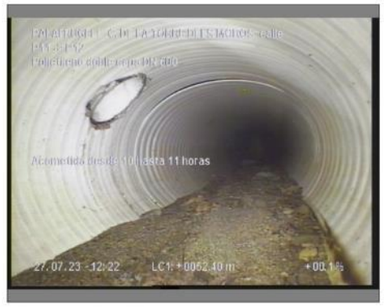


Foto: 6_1_13_27072023_122213_A.JPG
53,4m, Acometida desde 10 hasta 11 horas



Foto: 6_1_13_27072023_122224_B.JPG
53,4m, Acometida desde 10 hasta 11 horas

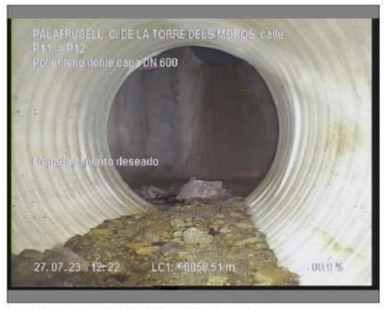


Foto: 6_1_14_27072023_122257_A.JPG
60,2m, Llegada al punto deseado



Foto: 6_1_14_27072023_122314_B.JPG
60,2m, Llegada al punto deseado

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	C. DE LA TORRE DELS MOROS	27/07/2023	6	



Foto: 6_1_15_27072023_122336_A.JPG
60,2m, Acometida a las 12 horas

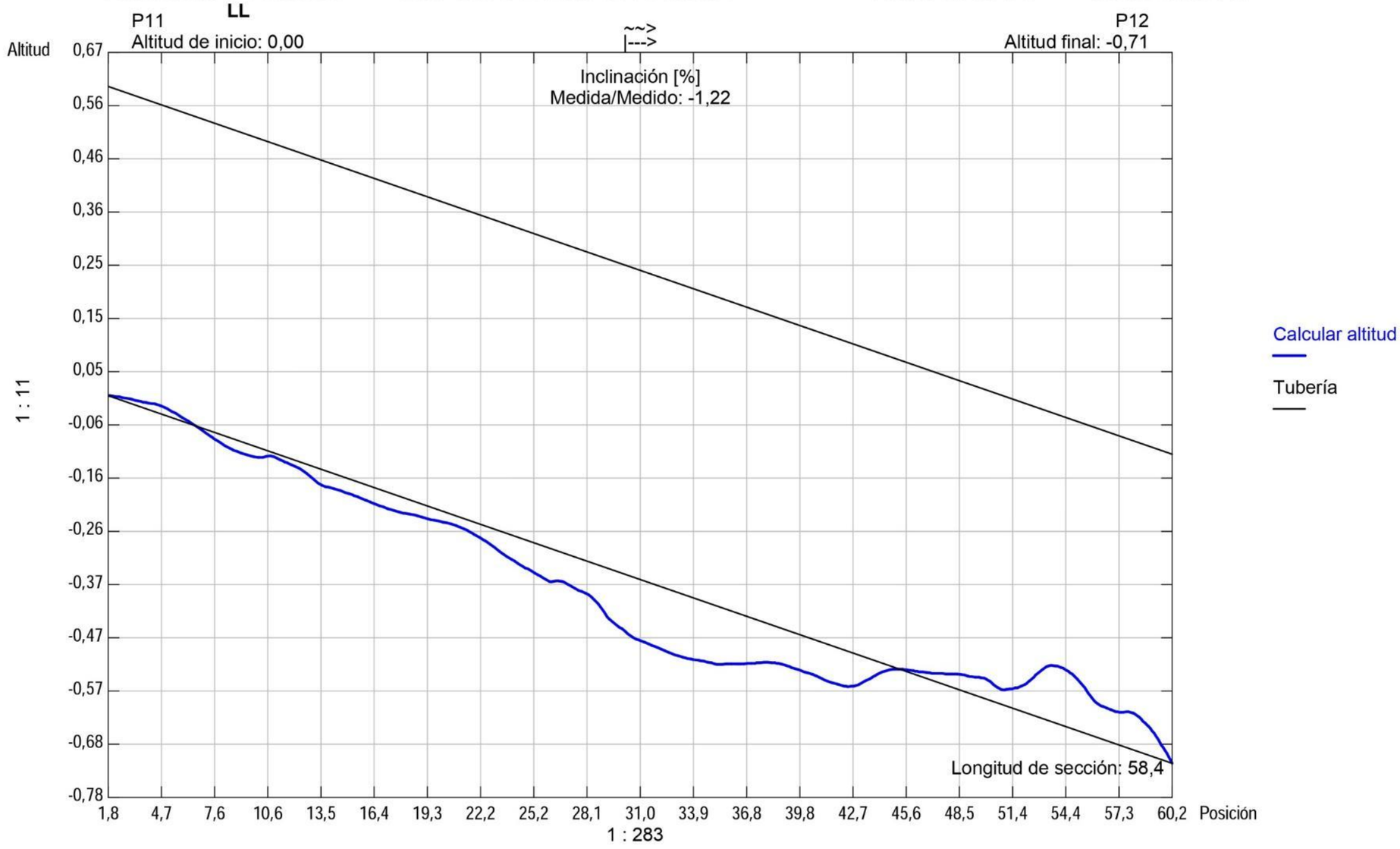


Foto: 6_1_16_27072023_122401_A.JPG
60,2m, Fin de la inspección

URB. CAN SALGUES -PLUVIALES- PALAFRUGELL // Página: 44

Sección: **6** Inspección: **1**

Localización: **PALAFRUGELL** Calle: **C. DE LA TORRE DELS MOROS** Fecha: **27/07/2023** Visado: **Andres R.**



Forma de la tubería: **DN** Altura de tubería: **600,00** Ancho de tubería: **0,00**

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel :
Fax :
E-mail :

Informe de inspección

Fecha :	Número de trabajo :	Tiempo :	Operador :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
27/07/2023		Despejado, seco	Andres R.	7	
Presente :	Vehículo :	Camara :	Preestablecer :	Limpio :	Grado :
	VITO114	Argus 4		no	

Calle :	CALLE C	Mapa 1 :		Pozo inicio :	P13
Población :	PALAFRUGELL	Mapa 2 :		Pozo final :	P12
Situación :	calle	Cinta 1 :		Longitud tramo :	38,10 m
		Media 1 :	244	Longitud tubería:	

Motivo de inspección :	Control general del estado	Diametro :	600 mm
Tipo :	Red de pluviales	Material :	Polietileno doble capa
Distrito:		Revestimiento :	
Recambio :		Recambio :	

Comentarios :

1:300	Posición	Incidencia, Observaciones	Foto
P13			
	0,00	Inicio de la inspección	7_1_1_27072023_123700_A.JPG, 7_1_1_27072023_123918_B.JPG
	7,30	Comentario / REPARACION	7_1_2_27072023_123951_A.JPG, 7_1_2_27072023_124038_B.JPG
	7,30	Acometida a las 12 horas	7_1_3_27072023_124013_A.JPG, 7_1_3_27072023_124024_B.JPG
	13,30	Acometida desde 12 hasta 02 horas	7_1_4_27072023_124107_A.JPG, 7_1_4_27072023_124119_B.JPG
	18,70	Acometida desde 12 hasta 02 horas	7_1_5_27072023_124150_A.JPG, 7_1_5_27072023_124202_B.JPG
	24,70	Acometida desde 12 hasta 02 horas	7_1_6_27072023_124237_A.JPG, 7_1_6_27072023_124249_B.JPG
	29,30	Acometida desde 01 hasta 02 horas	7_1_7_27072023_124310_A.JPG, 7_1_7_27072023_124323_B.JPG
	34,60	Acometida desde 01 hasta 02 horas	7_1_8_27072023_124352_A.JPG, 7_1_8_27072023_124405_B.JPG
	35,00	Retención de agua 0 m	7_1_9_27072023_124418_A.JPG, 7_1_9_27072023_124432_B.JPG
	38,10	Llegada al punto deseado	7_1_10_27072023_124445_A.JPG, 7_1_10_27072023_124506_B.JPG
	38,10	Acometida a las 03 horas	7_1_11_27072023_124516_A.JPG
	38,10	Acometida a las 12 horas / P12B	7_1_12_27072023_124537_A.JPG
	38,10	Fin de la inspección / SALIDA	7_1_13_27072023_124549_A.JPG
P12			

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	CALLE C	27/07/2023	7	



Foto: 7_1_1_27072023_123700_A.JPG
0m, Inicio de la inspección



Foto: 7_1_1_27072023_123918_B.JPG
0m, Inicio de la inspección



Foto: 7_1_2_27072023_123951_A.JPG
7,3m, Comentario



Foto: 7_1_2_27072023_124038_B.JPG
7,3m, Comentario

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	Nº del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	CALLE C	27/07/2023	7	



Foto: 7_1_3_27072023_124013_A.JPG
7,3m, Acometida a las 12 horas



Foto: 7_1_3_27072023_124024_B.JPG
7,3m, Acometida a las 12 horas

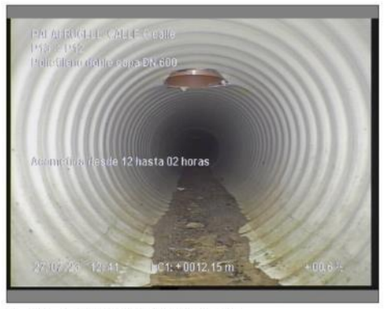


Foto: 7_1_4_27072023_124107_A.JPG
13,3m, Acometida desde 12 hasta 02 horas



Foto: 7_1_4_27072023_124119_B.JPG
13,3m, Acometida desde 12 hasta 02 horas

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	Nº del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	CALLE C	27/07/2023	7	

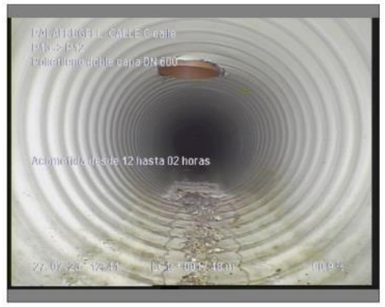


Foto: 7_1_5_27072023_124150_A.JPG
18,7m, Acometida desde 12 hasta 02 horas



Foto: 7_1_5_27072023_124202_B.JPG
18,7m, Acometida desde 12 hasta 02 horas

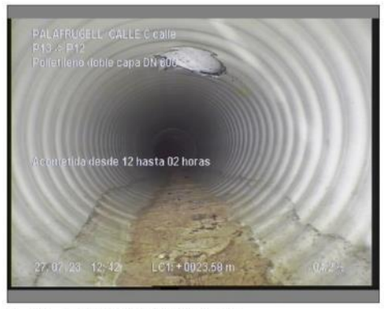


Foto: 7_1_6_27072023_124237_A.JPG
24,7m, Acometida desde 12 hasta 02 horas



Foto: 7_1_6_27072023_124249_B.JPG
24,7m, Acometida desde 12 hasta 02 horas

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	CALLE C	27/07/2023	7	

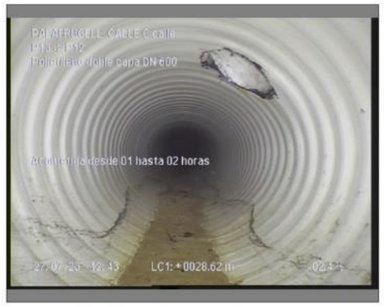


Foto: 7_1_7_27072023_124310_A.JPG
29,3m, Acometida desde 01 hasta 02 horas



Foto: 7_1_7_27072023_124323_B.JPG
29,3m, Acometida desde 01 hasta 02 horas



Foto: 7_1_8_27072023_124352_A.JPG
34,6m, Acometida desde 01 hasta 02 horas



Foto: 7_1_8_27072023_124405_B.JPG
34,6m, Acometida desde 01 hasta 02 horas

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	CALLE C	27/07/2023	7	



Foto: 7_1_9_27072023_124418_A.JPG
35m, Retención de agua 0 m



Foto: 7_1_9_27072023_124432_B.JPG
35m, Retención de agua 0 m



Foto: 7_1_10_27072023_124445_A.JPG
38,1m, Llegada al punto deseado



Foto: 7_1_10_27072023_124506_B.JPG
38,1m, Llegada al punto deseado

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	CALLE C	27/07/2023	7	



Foto: 7_1_11_27072023_124516_A.JPG
38,1m, Acometida a las 03 horas



Foto: 7_1_12_27072023_124537_A.JPG
38,1m, Acometida a las 12 horas

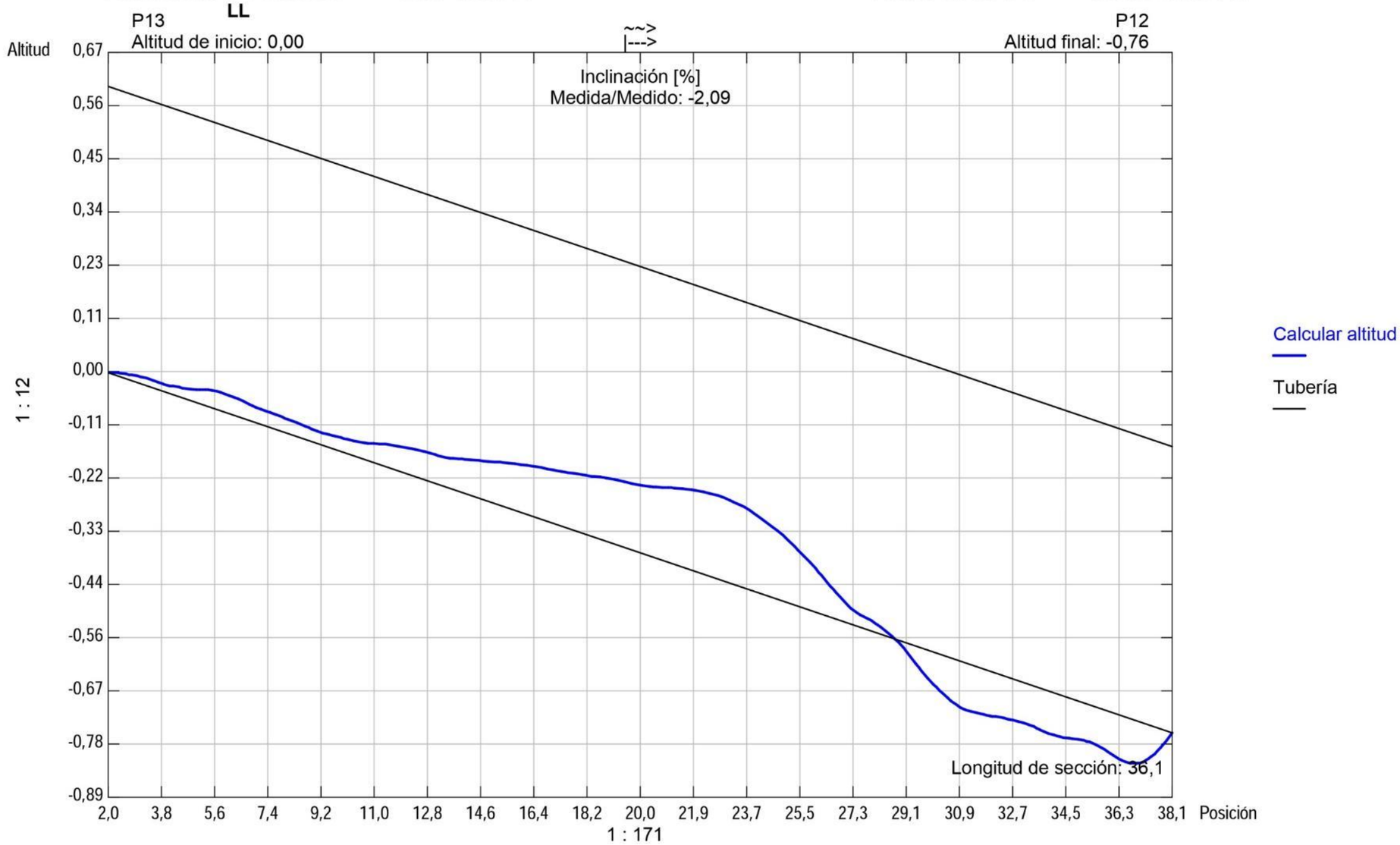


Foto: 7_1_13_27072023_124549_A.JPG
38,1m, Fin de la inspección

URB. CAN SALGUES -PLUVIALES- PALAFRUGELL // Página: 52

Sección: **7** Inspección: **1**

Localización: **PALAFRUGELL** Calle: **CALLE C** Fecha: **27/07/2023** Visado: **Andres R.**



Forma de la tubería: **DN** Altura de tubería: **600,00** Ancho de tubería: **0,00**

URB. CAN SALGUES -PLUVIALES- PALAFRUGELL // Página: 53

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel :
Fax :
E-mail :

Informe de inspección

Fecha :	Número de trabajo :	Tiempo :	Operador :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
27/07/2023		Despejado, seco	Andres R.	8	
Presente :	Vehículo :	Camara :	Preestablecer :	Limpio :	Grado :
	VITO114	Argus 4		no	

Calle :	C. DEL VAPOR	Mapa 1 :		Pozo inicio :	P00 EXIST.
Población :	PALAFRUGELL	Mapa 2 :		Pozo final :	P12
Situación :	calle	Cinta 1 :		Longitud tramo :	6,90 m
		Media 1 :	244	Longitud tubería:	

Motivo de inspección :	Control general del estado	Diametro :	1000 mm
Tipo :	Red de pluviales	Material :	hormigón
Distrito:		Revestimiento :	
Recambio :		Recambio :	

Comentarios :

1:60	Posición	Incidencia, Observaciones	Foto
P00 EXIST.	0,00	Inicio de la inspección	8_1_1_27072023_125724_A.JPG, 8_1_1_27072023_130234_B.JPG
P12	6,90	Pozo oculto / P14	8_1_2_27072023_130336_A.JPG, 8_1_2_27072023_130354_B.JPG
	6,90	Acometida a las 12 horas	8_1_3_27072023_130411_A.JPG
	6,90	Fin de la inspección	8_1_4_27072023_130419_A.JPG

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	C. DEL VAPOR	27/07/2023	8	



Foto: 8_1_1_27072023_125724_A.JPG
0m, Inicio de la inspección



Foto: 8_1_1_27072023_130234_B.JPG
0m, Inicio de la inspección



Foto: 8_1_2_27072023_130336_A.JPG
6,9m, Pozo oculto



Foto: 8_1_2_27072023_130354_B.JPG
6,9m, Pozo oculto

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	C. DEL VAPOR	27/07/2023	8	



Foto: 8_1_3_27072023_130411_A.JPG
6,9m, Acometida a las 12 horas

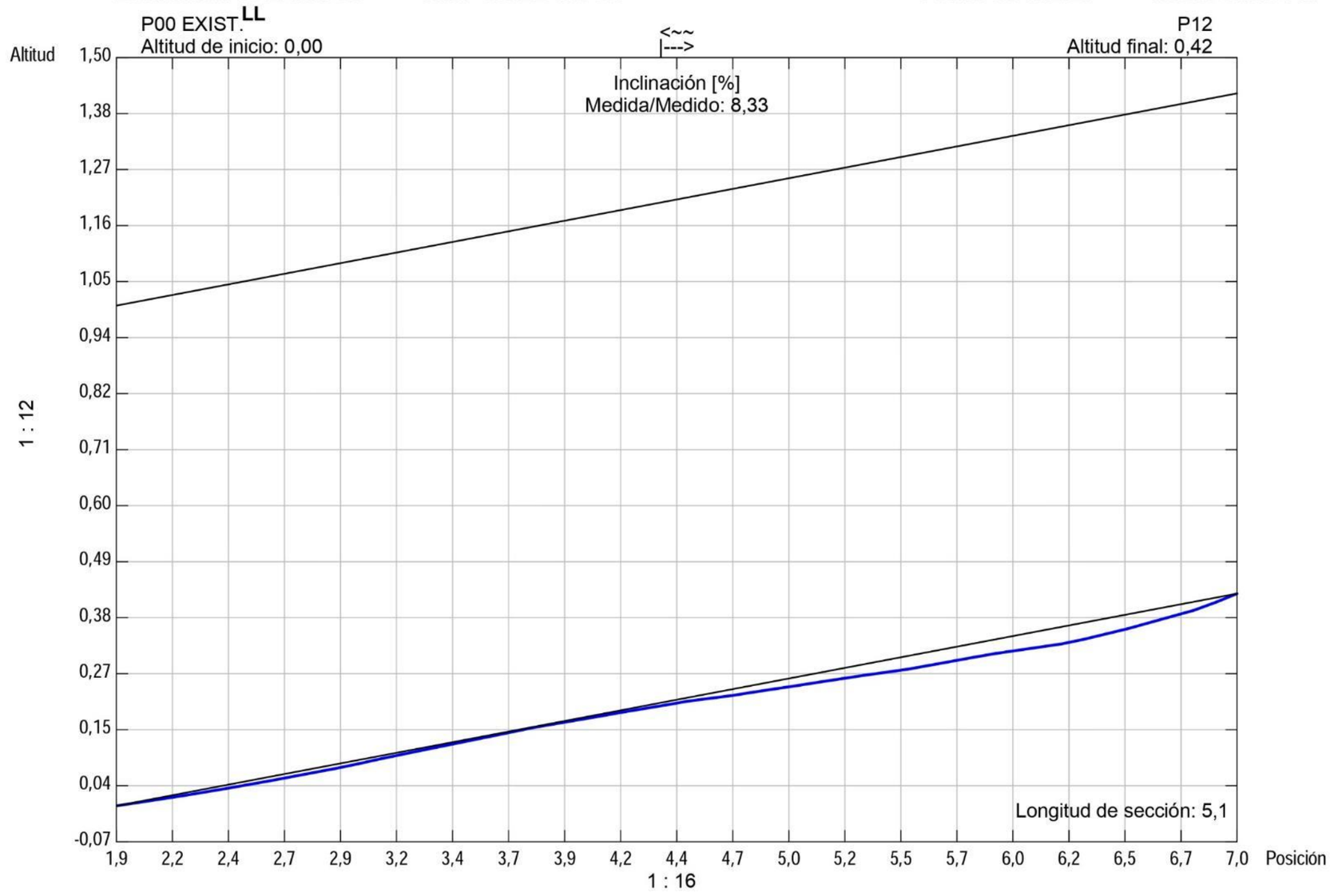


Foto: 8_1_4_27072023_130419_A.JPG
6,9m, Fin de la inspección

URB. CAN SALGUES -PLUVIALES- PALAFRUGELL // Página: 56

Sección: **8** Inspección: **1**

Localización: **PALAFRUGE** Calle: **C. DEL VAPOR** Fecha: **27/07/2023** Visado: **Andres R.**



Forma de la tubería: **DN** Altura de tubería: **1000,00** Ancho de tubería: **0,00**

URB. CAN SALGUES -PLUVIALES- PALAFRUGELL // Página: 57

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel :
Fax :
E-mail :

Informe de inspección

Fecha :	Número de trabajo :	Tiempo :	Operador :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
27/07/2023		Despejado, seco	Andres R.	9	
Presente :	Vehículo :	Camara :	Preestablecer :	Limpio :	Grado :
	VITO114	Argus 4		no	

Calle :	CALLE C	Mapa 1 :		Pozo inicio :	P12
Población :	PALAFRUGELL	Mapa 2 :		Pozo final :	P14
Situación :	calle	Cinta 1 :		Longitud tramo :	20,00 m
		Media 1 :	244	Longitud tubería:	

Motivo de inspección :	Control general del estado	Diametro :	1000 mm
Tipo :	Red de pluviales	Material :	hormigón
Distrito:		Revestimiento :	
Recambio :		Recambio :	

Comentarios :

1:165	Posición	Incidencia, Observaciones	Foto
P12	0,00	Inicio de la inspección	9_1_1_27072023_132324_A.JPG, 9_1_1_27072023_132515_B.J
	1,00	Grieta longitudinal desde 12 hasta 12 horas. Anchura 0 cm	9_1_2_27072023_132534_A.JPG, 9_1_2_27072023_132545_B.J
	3,80	Grieta longitudinal a las 12 horas. Anchura 0 cm	9_1_3_27072023_132749_A.JPG
	6,60	Grieta longitudinal desde 09 hasta 12 horas. Anchura 0 cm	9_1_4_27072023_132844_A.JPG
	7,70	Obstáculo por sedimentaciones desde 04 hasta 08 horas. Reducción de sección 20 %	9_1_5_27072023_132903_A.JPG
	11,20	Grieta longitudinal a las 12 horas. Anchura 0 cm	9_1_6_27072023_132930_A.JPG
	13,40	Grieta longitudinal desde 12 hasta 12 horas. Anchura 0 cm	9_1_7_27072023_132953_A.JPG, 9_1_7_27072023_133001_B.J
	20,00	Llegada al punto deseado	9_1_8_27072023_133029_A.JPG, 9_1_8_27072023_133052_B.J
P14	20,00	Fin de la inspección / SALIDA	9_1_9_27072023_133114_A.JPG

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	CALLE C	27/07/2023	9	



Foto: 9_1_1_27072023_132324_A.JPG
0m, Inicio de la inspección



Foto: 9_1_1_27072023_132515_B.JPG
0m, Inicio de la inspección



Foto: 9_1_2_27072023_132534_A.JPG
1m, Grieta longitudinal desde 12 hasta 12 horas. Anchura 0 cm



Foto: 9_1_2_27072023_132545_B.JPG
1m, Grieta longitudinal desde 12 hasta 12 horas. Anchura 0 cm

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	Nº del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	CALLE C	27/07/2023	9	

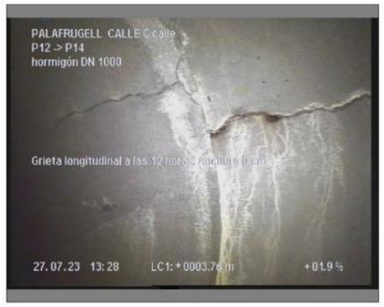


Foto: 9_1_3_27072023_132749_A.JPG
3,8m, Grieta longitudinal a las 12 horas. Anchura 0 cm

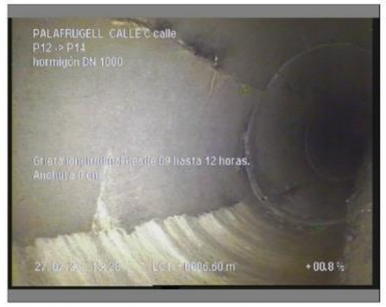


Foto: 9_1_4_27072023_132844_A.JPG
6,6m, Grieta longitudinal desde 09 hasta 12 horas. Anchura 0 cm



Foto: 9_1_5_27072023_132903_A.JPG
7,7m, Obstáculo por sedimentaciones desde 04 hasta 08 horas. Reducción de sección 20 %

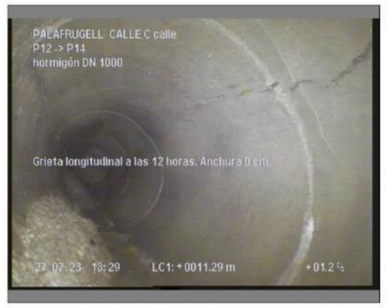


Foto: 9_1_6_27072023_132930_A.JPG
11,2m, Grieta longitudinal a las 12 horas. Anchura 0 cm

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	Nº del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	CALLE C	27/07/2023	9	



Foto: 9_1_7_27072023_132953_A.JPG
13,4m, Grieta longitudinal desde 12 hasta 12 horas. Anchura 0 cm



Foto: 9_1_7_27072023_133001_B.JPG
13,4m, Grieta longitudinal desde 12 hasta 12 horas. Anchura 0 cm



Foto: 9_1_8_27072023_133029_A.JPG
20m, Llegada al punto deseado



Foto: 9_1_8_27072023_133052_B.JPG
20m, Llegada al punto deseado

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	CALLE C	27/07/2023	9	

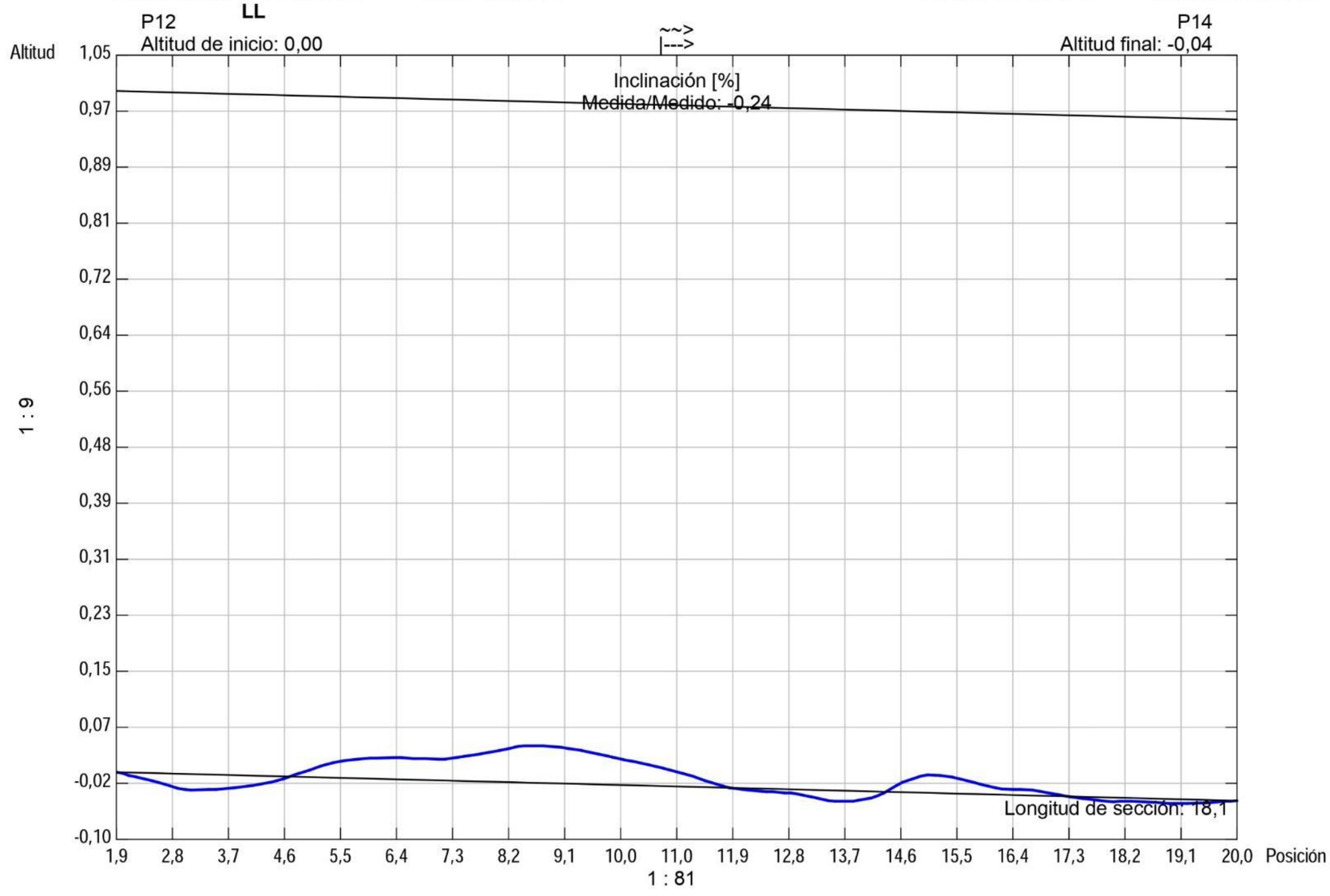


Foto: 9_1_9_27072023_133114_A.JPG
20m, Fin de la inspección

URB. CAN SALGUES -PLUVIALES- PALAFRUGELL // Página: 62

Sección: **9** Inspección: **1**

Localización: **PALAFRUGELL** Calle: **CALLE C** Fecha: **27/07/2023** Visado: **Andres R.**



Forma de la tubería: **DN** Altura de tubería: **1000,00** Ancho de tubería: **0,00**

URB. CAN SALGUES -PLUVIALES- PALAFRUGELL // Página: 63

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel :
Fax :
E-mail :

Informe de inspección

Fecha :	Número de trabajo :	Tiempo :	Operador :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
27/07/2023		Despejado, seco	Andres R.	10	
Presente :	Vehículo :	Camara :	Preestablecer :	Limpio :	Grado :
	VITO114	Argus 4		no	

Calle :	C. DE PIO BAROJA	Mapa 1 :		Pozo inicio :	P16
Población :	PALAFRUGELL	Mapa 2 :		Pozo final :	P15
Situación :	calle	Cinta 1 :		Longitud tramo :	40,40 m
		Media 1 :	244	Longitud tubería:	

Motivo de inspección :	Control general del estado	Diametro :	400 mm
Tipo :	Red de pluviales	Material :	Polietileno doble capa
Distrito:		Revestimiento :	
Recambio :		Recambio :	

Comentarios :

1:330	Posición	Incidencia, Observaciones	Foto
P16	0,00	Inicio de la inspección	10_1_1_27072023_135006_A.JPG, 10_1_1_27072023_135050_B.
	14,10	Acometida desde 12 hasta 02 horas	10_1_2_27072023_135229_A.JPG, 10_1_2_27072023_135240_B.
	17,20	Acometida desde 10 hasta 12 horas	10_1_3_27072023_135301_A.JPG, 10_1_3_27072023_135332_B.
	17,50	Acometida sobresaliente desde 12 hasta 02 horas, (sobresale 0 cm)	10_1_3_27072023_135358_A.JPG, 10_1_4_27072023_135415_B.
	34,30	Comentario / VISTA DEL TUBO	10_1_5_27072023_135527_A.JPG
	40,40	Llegada al punto deseado	10_1_6_27072023_135557_A.JPG, 10_1_6_27072023_135610_B.
	40,40	Acometida a las 01 horas	10_1_7_27072023_135625_A.JPG
	40,40	Acometida a las 10 horas	10_1_8_27072023_135636_A.JPG
P15	40,40	Fin de la inspección	10_1_9_27072023_135646_A.JPG

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	C. DE PIO BAROJA	27/07/2023	10	



Foto: 10_1_1_27072023_135006_A.JPG
0m, Inicio de la inspección



Foto: 10_1_1_27072023_135050_B.JPG
0m, Inicio de la inspección



Foto: 10_1_2_27072023_135229_A.JPG
14,1m, Acometida desde 12 hasta 02 horas



Foto: 10_1_2_27072023_135240_B.JPG
14,1m, Acometida desde 12 hasta 02 horas

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	Nº del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	C. DE PIO BAROJA	27/07/2023	10	



Foto: 10_1_3_27072023_135301_A.JPG
17,2m, Acometida desde 10 hasta 12 horas



Foto: 10_1_3_27072023_135332_B.JPG
17,2m, Acometida desde 10 hasta 12 horas



Foto: 10_1_3_27072023_135358_A.JPG
17,5m, Acometida sobresaliente desde 12 hasta 02 horas, (sobresale 0 cm)



Foto: 10_1_4_27072023_135415_B.JPG
17,5m, Acometida sobresaliente desde 12 hasta 02 horas, (sobresale 0 cm)

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	Nº del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	C. DE PIO BAROJA	27/07/2023	10	



Foto: 10_1_5_27072023_135527_A.JPG
34,3m, Comentario



Foto: 10_1_6_27072023_135557_A.JPG
40,4m, Llegada al punto deseado



Foto: 10_1_6_27072023_135610_B.JPG
40,4m, Llegada al punto deseado



Foto: 10_1_7_27072023_135625_A.JPG
40,4m, Acometida a las 01 horas

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	C. DE PIO BAROJA	27/07/2023	10	



Foto: 10_1_8_27072023_135636_A.JPG
40,4m, Acometida a las 10 horas

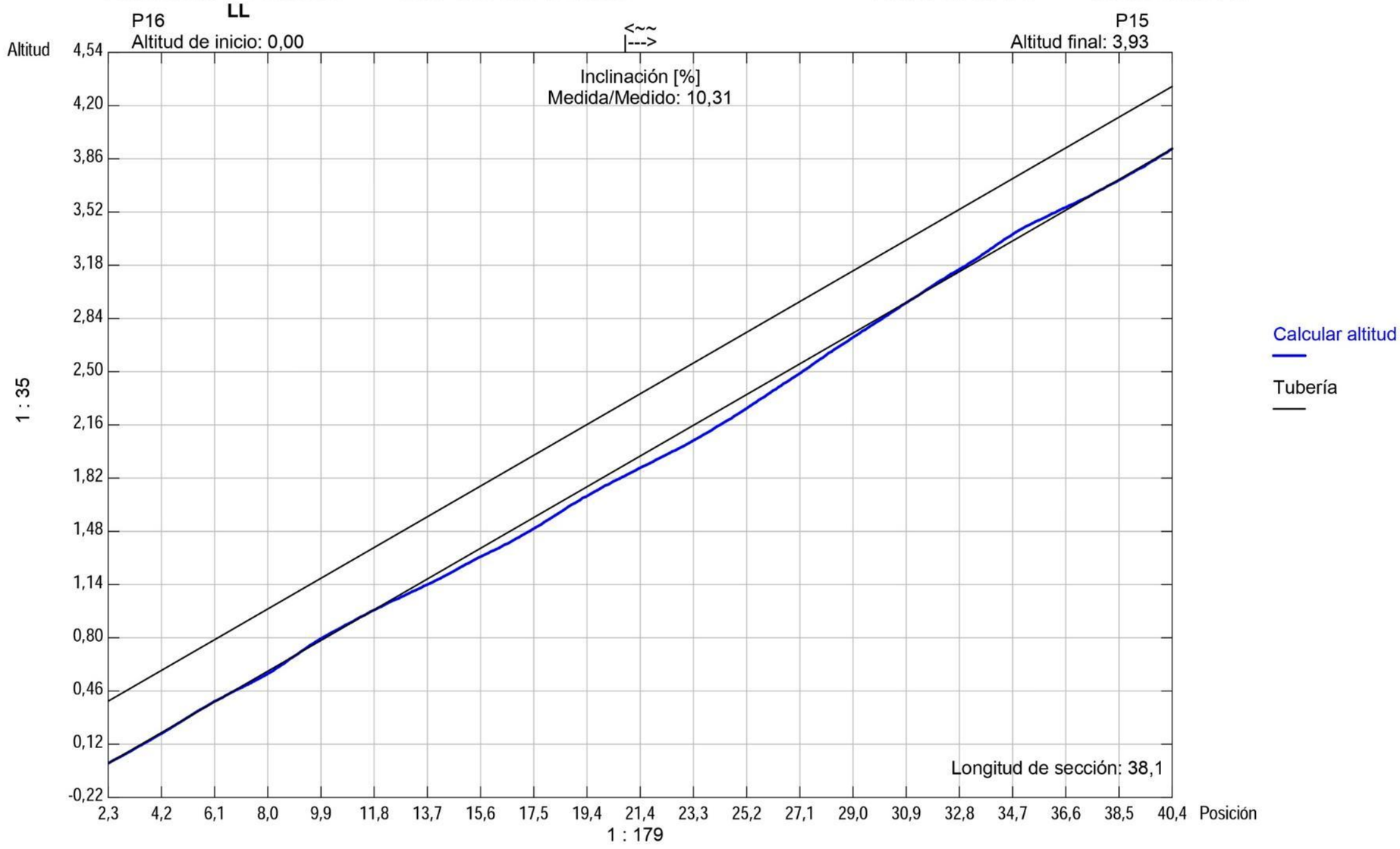


Foto: 10_1_9_27072023_135646_A.JPG
40,4m, Fin de la inspección

URB. CAN SALGUES -PLUVIALES- PALAFRUGELL // Página: 68

Sección: **10** Inspección: **1**

Localización: **PALAFRUGELL** Calle: **C. DE PIO BAROJA** Fecha: **27/07/2023** Visado: **Andres R.**



Forma de la tubería: **DN** Altura de tubería: **400,00** Ancho de tubería: **0,00**

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel :
Fax :
E-mail :

Informe de inspección

Fecha :	Número de trabajo :	Tiempo :	Operador :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
27/07/2023		Despejado, seco	Andres R.	11	
Presente :	Vehículo :	Camara :	Preestablecer :	Limpio :	Grado :
	VITO114	Argus 4		no	

Calle :	C. DE PIO BAROJA	Mapa 1 :		Pozo inicio :	P16
Población :	PALAFRUGELL	Mapa 2 :		Pozo final :	P17
Situación :	calle	Cinta 1 :		Longitud tramo :	35,30 m
		Media 1 :	244	Longitud tubería:	

Motivo de inspección :	Control general del estado	Diametro :	400 mm
Tipo :	Red de pluviales	Material :	Polietileno doble capa
Distrito:		Revestimiento :	
Recambio :		Recambio :	

Comentarios :

1:285	Posición	Incidencia, Observaciones	Foto
P16	0,00	Inicio de la inspección	11_1_1_27072023_140427_A.JPG
	7,90	Acometida desde 10 hasta 12 horas	11_1_2_27072023_140508_A.JPG, 11_1_2_27072023_140555_B.
	8,20	Acometida desde 12 hasta 02 horas	11_1_2_27072023_140612_A.JPG, 11_1_3_27072023_140626_B.
	20,00	Acometida sobresaliente desde 10 hasta 12 horas, (sobresale 0 cm)	11_1_4_27072023_140730_A.JPG, 11_1_4_27072023_140743_B.
	35,30	Llegada al punto deseado	11_1_5_27072023_141611_A.JPG, 11_1_5_27072023_141622_B.
	35,30	Acometida a las 03 horas	11_1_6_27072023_141632_A.JPG
	35,30	Acometida a las 09 horas	11_1_7_27072023_141648_A.JPG
	35,30	Obstáculo desde 12 hasta 12 horas	11_1_8_27072023_141721_A.JPG, 11_1_8_27072023_141733_B.
P17	35,30	Fin de la inspección / SALIDA	11_1_9_27072023_141746_A.JPG

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	C. DE PIO BAROJA	27/07/2023	11	



Foto: 11_1_1_27072023_140427_A.JPG
0m, Inicio de la inspección



Foto: 11_1_2_27072023_140508_A.JPG
7,9m, Acometida desde 10 hasta 12 horas

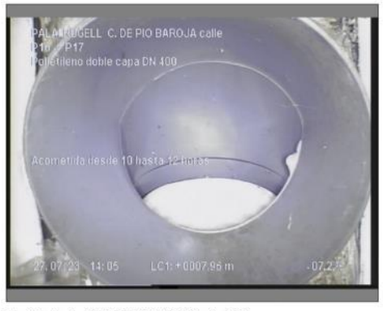


Foto: 11_1_2_27072023_140555_B.JPG
7,9m, Acometida desde 10 hasta 12 horas



Foto: 11_1_2_27072023_140612_A.JPG
8,2m, Acometida desde 12 hasta 02 horas

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	Nº del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	C. DE PIO BAROJA	27/07/2023	11	



Foto: 11_1_3_27072023_140626_B.JPG
8,2m, Acometida desde 12 hasta 02 horas



Foto: 11_1_4_27072023_140730_A.JPG
20m, Acometida sobresaliente desde 10 hasta 12 horas, (sobresale 0 cm)



Foto: 11_1_4_27072023_140743_B.JPG
20m, Acometida sobresaliente desde 10 hasta 12 horas, (sobresale 0 cm)

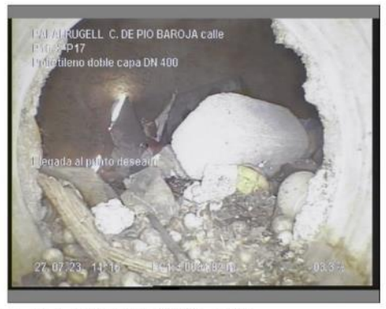


Foto: 11_1_5_27072023_141611_A.JPG
35,3m, Llegada al punto deseado

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	Nº del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	C. DE PIO BAROJA	27/07/2023	11	



Foto: 11_1_5_27072023_141622_B.JPG
35,3m, Llegada al punto deseado



Foto: 11_1_6_27072023_141632_A.JPG
35,3m, Acometida a las 03 horas

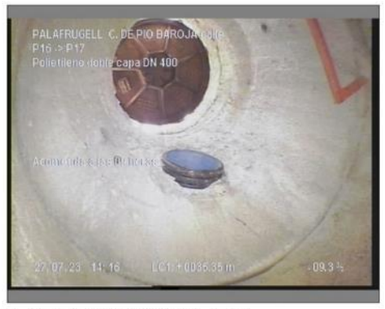


Foto: 11_1_7_27072023_141648_A.JPG
35,3m, Acometida a las 09 horas



Foto: 11_1_8_27072023_141721_A.JPG
35,3m, Obstáculo desde 12 hasta 12 horas

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	C. DE PIO BAROJA	27/07/2023	11	



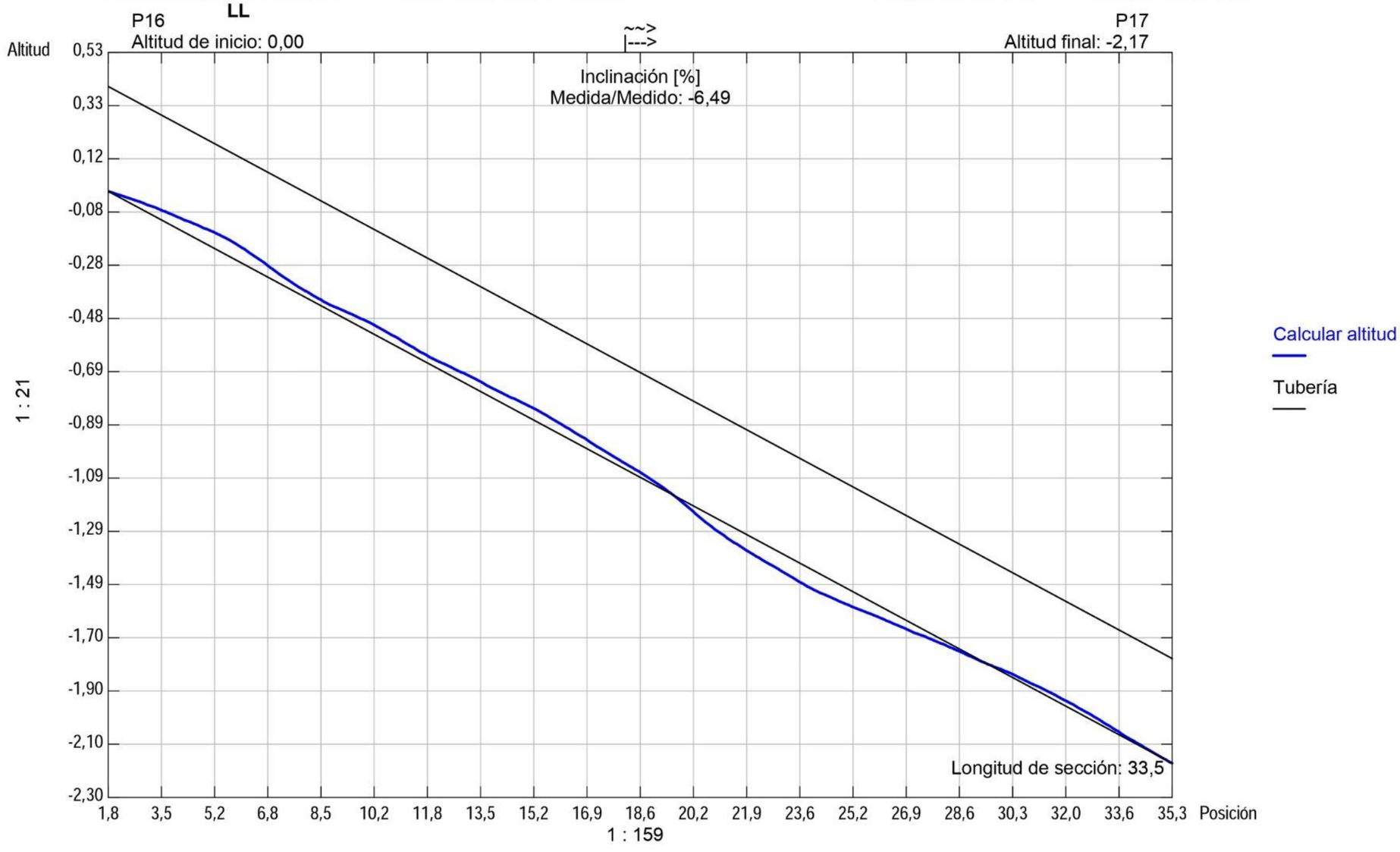
Foto: 11_1_8_27072023_141733_B.JPG
35,3m, Obstáculo desde 12 hasta 12 horas



Foto: 11_1_9_27072023_141746_A.JPG
35,3m, Fin de la inspección

Sección: **11** Inspección: **1**

Localización: **PALAFRUGELL** Calle: **C. DE PIO BAROJA** Fecha: **27/07/2023** Visado: **Andres R.**



Forma de la tubería: **DN** Altura de tubería: **400,00** Ancho de tubería: **0,00**

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel :
Fax :
E-mail :

Informe de inspección

Fecha :	Número de trabajo :	Tiempo :	Operador :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
27/07/2023		Despejado, seco	Andres R.	12	
Presente :	Vehículo :	Camara :	Preestablecer :	Limpio :	Grado :
	VITO114	Argus 4		no	

Calle :	C. DE PIO BAROJA	Mapa 1 :		Pozo inicio :	P17
Población :	PALAFRUGELL	Mapa 2 :		Pozo final :	P21
Situación :	calle	Cinta 1 :		Longitud tramo :	34,60 m
		Media 1 :	244	Longitud tubería:	

Motivo de inspección :	Control general del estado	Diametro :	400 mm
Tipo :	Red de pluviales	Material :	Polietileno doble capa
Distrito:		Revestimiento :	
Recambio :		Recambio :	

Comentarios :

1:285	Posición	Incidencia, Observaciones	Foto
P17	0,00	Inicio de la inspección	12_1_1_27072023_142558_A.JPG
	25,10	Acometida desde 12 hasta 02 horas	12_1_2_27072023_142736_A.JPG, 12_1_2_27072023_142747_B.
	34,30	Obstáculo por sedimentaciones desde 03 hasta 09 horas. Reducción de sección 50 %	12_1_3_27072023_142838_A.JPG, 12_1_3_27072023_142849_B.
	34,60	Acometida a las 12 horas	12_1_4_27072023_142901_A.JPG, 12_1_4_27072023_142913_B.
	34,60	Inspección interrumpida / CON VISTA DE POZO	12_1_5_27072023_142946_A.JPG, 12_1_5_27072023_142957_B.

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	C. DE PIO BAROJA	27/07/2023	12	



Foto: 12_1_1_27072023_142558_A.JPG
0m, Inicio de la inspección



Foto: 12_1_2_27072023_142736_A.JPG
25,1m, Acometida desde 12 hasta 02 horas



Foto: 12_1_2_27072023_142747_B.JPG
25,1m, Acometida desde 12 hasta 02 horas



Foto: 12_1_3_27072023_142838_A.JPG
34,3m, Obstáculo por sedimentaciones desde 03 hasta 09 horas. Reducción de sección 50 %

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	Nº del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	C. DE PIO BAROJA	27/07/2023	12	



Foto: 12_1_3_27072023_142849_B.JPG
34,3m, Obstáculo por sedimentaciones desde 03 hasta 09 horas. Reducción de sección 50 %



Foto: 12_1_4_27072023_142901_A.JPG
34,6m, Acometida a las 12 horas



Foto: 12_1_4_27072023_142913_B.JPG
34,6m, Acometida a las 12 horas



Foto: 12_1_4_27072023_142946_A.JPG
34,6m, Inspección interrumpida

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

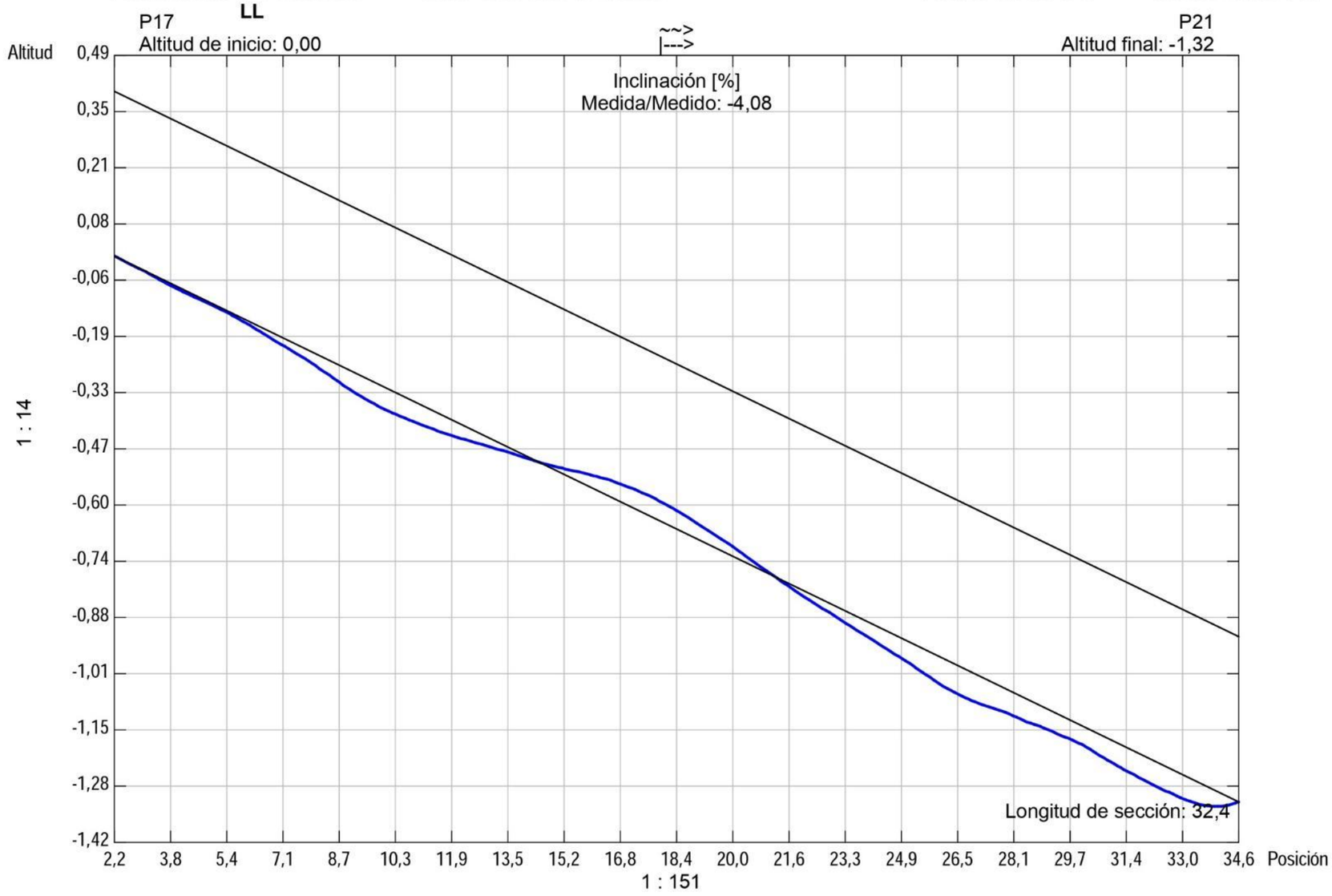
Población :	Calle :	Fecha :	Nº del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	C. DE PIO BAROJA	27/07/2023	12	



Foto: 12_1_5_27072023_142957_B.JPG
34,6m, Inspección interrumpida

Sección: **12** Inspección: **1**

Localización: **PALAFRUGELL** Calle: **C. DE PIO BAROJA** Fecha: **27/07/2023** Visado: **Andres R.**



Forma de la tubería: **DN** Altura de tubería: **400,00** Ancho de tubería: **0,00**

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel :
Fax :
E-mail :

Informe de inspección

Fecha :	Número de trabajo :	Tiempo :	Operador :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
27/07/2023		Despejado, seco	Andres R.	13	
Presente :	Vehículo :	Camara :	Preestablecer :	Limpio :	Grado :
	VITO114	Argus 4		no	

Calle :	C. DE LA TORRE DELS MOROS	Mapa 1 :		Pozo inicio :	P05
Población :	PALAFRUGELL	Mapa 2 :		Pozo final :	P04
Situación :	calle	Cinta 1 :		Longitud tramo :	5,50 m
		Media 1 :	244	Longitud tubería:	

Motivo de inspección :	Control general del estado	Diametro :	400 mm
Tipo :	Red de pluviales	Material :	Polietileno doble capa
Distrito:		Revestimiento :	
Recambio :		Recambio :	

Comentarios :

1:50	Posición	Incidencia, Observaciones	Foto
P05	0,00	Inicio de la inspección	13_1_1_27072023_143837_A.JPG, 13_1_1_27072023_143937_B.
	2,10	Obstáculo por sedimentaciones desde 04 hasta 08 horas. Reducción de sección 15 %	13_1_2_27072023_144029_A.JPG
	5,50	Inspección interrumpida / CON VISTA DEL FONAL DEL TRAMO 2	13_1_3_27072023_144053_A.JPG

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	C. DE LA TORRE DELS MOROS	27/07/2023	13	



Foto: 13_1_1_27072023_143837_A.JPG
0m, Inicio de la inspección



Foto: 13_1_1_27072023_143937_B.JPG
0m, Inicio de la inspección



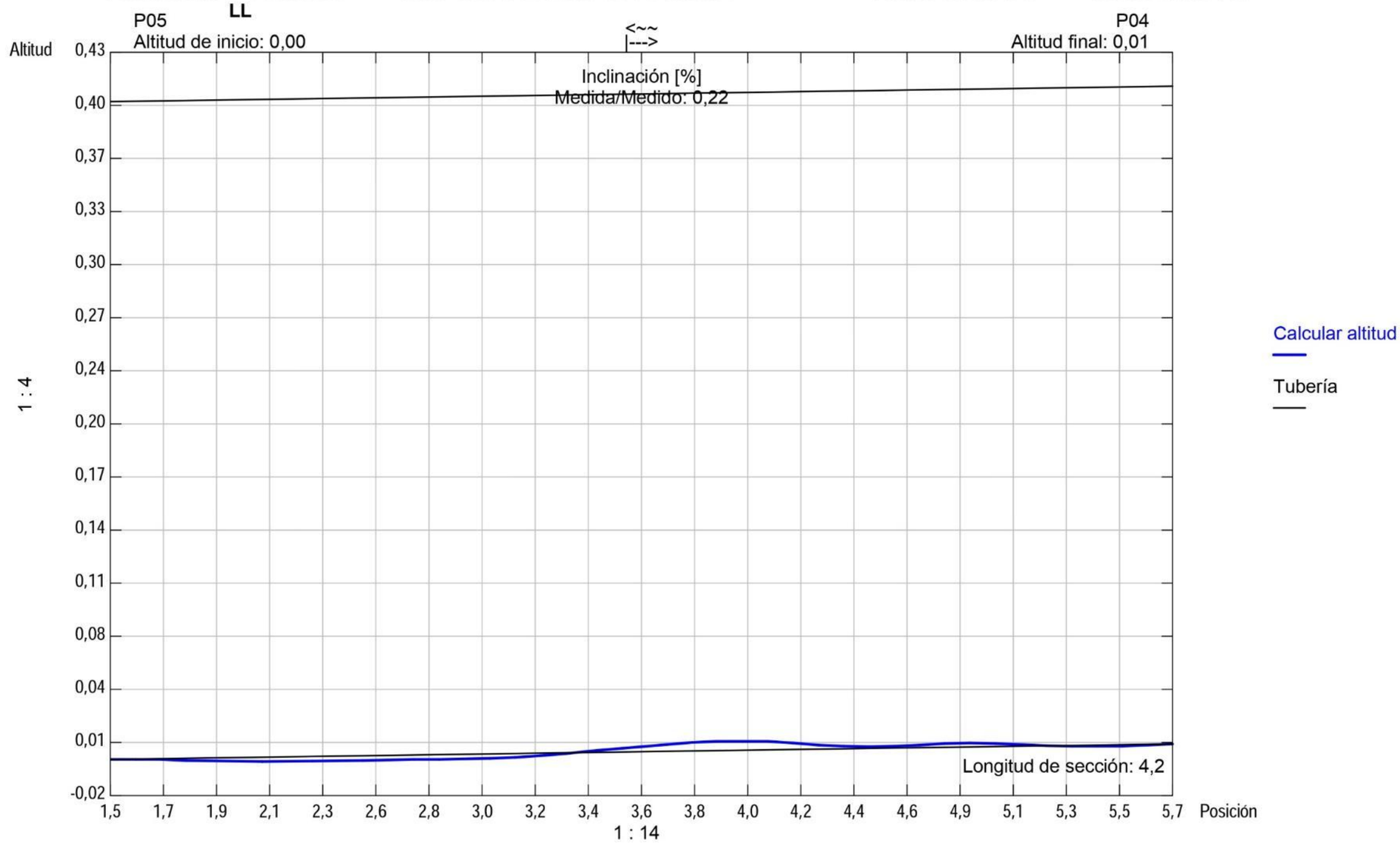
Foto: 13_1_2_27072023_144029_A.JPG
2,1m, Obstáculo por sedimentaciones desde 04 hasta 08 horas. Reducción de sección 15 %



Foto: 13_1_3_27072023_144053_A.JPG
5,5m, Inspección interrumpida

Sección: **13** Inspección: **1**

Localización: **PALAFRUGELL** Calle: **C. DE LA TORRE DELS MOROS** Fecha: **27/07/2023** Visado: **Andres R.**



Forma de la tubería: **DN** Altura de tubería: **400,00** Ancho de tubería: **0,00**

Ciudad : PALAFRUGELL

AGBAR

Tel :
Fax :
E-mail :

Informe de inspección

Fecha :	Número de trabajo :	Tiempo :	Operador :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
28/07/2023		**Despejado, seco**	**Andres R.**	**14**	
Presente :	Vehículo :	Camara :	Preestablecer :	Limpio :	Grado :
	VITO114	**Argus 4**		**no**	

Calle :	**CALLE A**	Mapa 1 :		Pozo inicio :	**P20**
Población :	**PALAFRUGELL**	Mapa 2 :		Pozo final :	**P13**
Situación :	**calle**	Cinta 1 :		Longitud tramo :	**103,70 m**
		Media 1 :	**244**	Longitud tubería:	

Motivo de inspección :	**Control general del estado**	Diametro :	**400 mm**
Tipo :	**Red de pluviales**	Material :	**Polietileno doble capa**
Distrito:		Revestimiento :	
Recambio :		Recambio :	

Comentarios :

1:612 Posición	Incidencia, Observaciones	Foto
0,00	Inicio de la inspección	14_1_1_28072023_115650_A.JPG, 14_1_1_28072023_115748_B.
2,00	Deformación desde 12 hasta 12 horas. Reducción de 0 mm	14_1_2_28072023_115840_A.JPG, 14_1_2_28072023_115851_B.
28,40	Acometida desde 01 hasta 02 horas	14_1_3_28072023_120020_A.JPG, 14_1_3_28072023_120032_B.
29,60	Acometida sobresaliente desde 10 hasta 12 horas, (sobresale 0 cm)	14_1_4_28072023_120055_A.JPG, 14_1_4_28072023_120107_B.
33,00	Acometida a las 12 horas	14_1_5_28072023_120134_A.JPG, 14_1_5_28072023_120147_B.
36,00	Acometida desde 10 hasta 12 horas	14_1_6_28072023_120217_A.JPG, 14_1_6_28072023_120228_B.
37,20	Pozo íntermedio / P21	14_1_7_28072023_120254_A.JPG, 14_1_7_28072023_120306_B.
39,40	Acometida desde 10 hasta 12 horas	14_1_8_28072023_120339_A.JPG, 14_1_8_28072023_120351_B.
39,40	Deformación desde 05 hasta 07 horas. Reducción de 0 mm	14_1_9_28072023_120414_A.JPG
44,80	Acometida sobresaliente desde 10 hasta 11 horas, (sobresale 0 cm)	14_1_10_28072023_120449_A.JPG, 14_1_10_28072023_120501_B
47,80	Acometida desde 12 hasta 02 horas	14_1_11_28072023_120525_A.JPG, 14_1_11_28072023_120537_B
62,10	Comentario / VISTA DEL TUBO	14_1_12_28072023_120641_A.JPG
73,00	Acometida desde 10 hasta 12 horas	14_1_13_28072023_120734_A.JPG, 14_1_13_28072023_120746_B
76,10	Pozo íntermedio / P24	14_1_14_28072023_120811_A.JPG, 14_1_14_28072023_120823_B
76,10	Acometida a las 09 horas	14_1_15_28072023_120842_A.JPG

Ciudad PALAFRUGELL

AGBAR

Tel :
Fax :
E-mail :

Informe de inspección

Fecha :	Trabajo No:	Tiempo:	Operador :	No :	Nombre de sección:
28/07/2023		**Despejado, seco**	**Andres R.**	14	
Presente :	Vehículo :	Camara :	Preestablecer:	Limpio:	Tasa:
	VITO114	**Argus 4**		**no**	

1:612 Posición	Incidencia	Foto
82,30	Roturas. Faltan trozos desde 11 hasta 01 horas, con el fondo visible	14_1_16_28072023_120917_A.JPG, 14_1_16_28072023_120929_B
96,60	Acometida desde 10 hasta 12 horas	14_1_17_28072023_121036_A.JPG, 14_1_17_28072023_121047_B
103,70	Llegada al punto deseado	14_1_18_28072023_121124_A.JPG, 14_1_18_28072023_121144_B
103,70	Acometida a las 09 horas	14_1_19_28072023_121253_A.JPG
103,70	Fin de la inspección / SALIDA	14_1_20_28072023_121311_A.JPG

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	Nº del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	CALLE A	28/07/2023	14	



Foto: 14_1_1_28072023_115650_A.JPG
0m, Inicio de la inspección



Foto: 14_1_1_28072023_115748_B.JPG
0m, Inicio de la inspección



Foto: 14_1_2_28072023_115840_A.JPG
2m, Deformación desde 12 hasta 12 horas. Reducción de 0 mm



Foto: 14_1_2_28072023_115851_B.JPG
2m, Deformación desde 12 hasta 12 horas. Reducción de 0 mm

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	Nº del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	CALLE A	28/07/2023	14	



Foto: 14_1_3_28072023_120020_A.JPG
28,4m, Acometida desde 01 hasta 02 horas



Foto: 14_1_3_28072023_120032_B.JPG
28,4m, Acometida desde 01 hasta 02 horas



Foto: 14_1_4_28072023_120055_A.JPG
29,6m, Acometida sobresaliente desde 10 hasta 12 horas, (sobresale 0 cm)



Foto: 14_1_4_28072023_120107_B.JPG
29,6m, Acometida sobresaliente desde 10 hasta 12 horas, (sobresale 0 cm)

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	Nº del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	CALLE A	28/07/2023	14	



Foto: 14_1_5_28072023_120134_A.JPG
33m, Acometida a las 12 horas

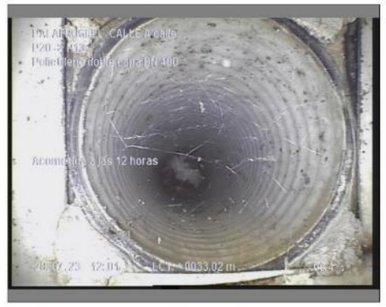


Foto: 14_1_5_28072023_120147_B.JPG
33m, Acometida a las 12 horas

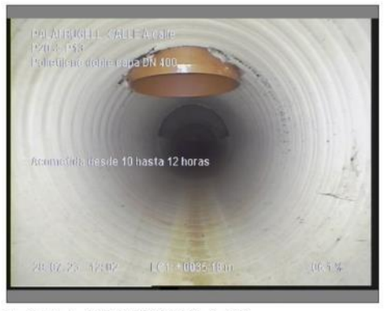


Foto: 14_1_6_28072023_120217_A.JPG
36m, Acometida desde 10 hasta 12 horas



Foto: 14_1_6_28072023_120228_B.JPG
36m, Acometida desde 10 hasta 12 horas

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	Nº del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	CALLE A	28/07/2023	14	

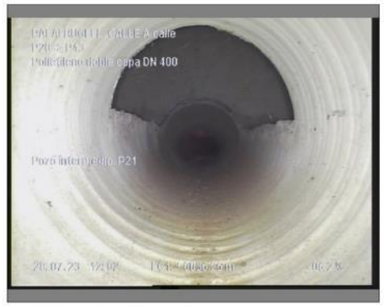


Foto: 14_1_7_28072023_120254_A.JPG
37,2m, Pozo intermedio



Foto: 14_1_7_28072023_120306_B.JPG
37,2m, Pozo intermedio



Foto: 14_1_8_28072023_120339_A.JPG
39,4m, Acometida desde 10 hasta 12 horas



Foto: 14_1_8_28072023_120351_B.JPG
39,4m, Acometida desde 10 hasta 12 horas

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	Nº del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	CALLE A	28/07/2023	14	



Foto: 14_1_9_28072023_120414_A.JPG
39,4m, Deformación desde 05 hasta 07 horas. Reducción de 0 mm



Foto: 14_1_10_28072023_120449_A.JPG
44,8m, Acometida sobresaliente desde 10 hasta 11 horas, (sobresale 0 cm)



Foto: 14_1_10_28072023_120501_B.JPG
44,8m, Acometida sobresaliente desde 10 hasta 11 horas, (sobresale 0 cm)



Foto: 14_1_11_28072023_120525_A.JPG
47,8m, Acometida desde 12 hasta 02 horas

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	Nº del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	CALLE A	28/07/2023	14	



Foto: 14_1_11_28072023_120537_B.JPG
47,8m, Acometida desde 12 hasta 02 horas



Foto: 14_1_12_28072023_120641_A.JPG
62,1m, Comentario



Foto: 14_1_13_28072023_120734_A.JPG
73m, Acometida desde 10 hasta 12 horas



Foto: 14_1_13_28072023_120746_B.JPG
73m, Acometida desde 10 hasta 12 horas

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	CALLE A	28/07/2023	14	



Foto: 14_1_14_28072023_120811_A.JPG
76,1m, Pozo intermedio



Foto: 14_1_14_28072023_120823_B.JPG
76,1m, Pozo intermedio



Foto: 14_1_15_28072023_120842_A.JPG
76,1m, Acometida a las 09 horas



Foto: 14_1_16_28072023_120917_A.JPG
82,3m, Roturas. Faltan trozos desde 11 hasta 01 horas, con el fondo visible

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	CALLE A	28/07/2023	14	



Foto: 14_1_16_28072023_120929_B.JPG
82,3m, Roturas. Faltan trozos desde 11 hasta 01 horas, con el fondo visible



Foto: 14_1_17_28072023_121036_A.JPG
96,6m, Acometida desde 10 hasta 12 horas

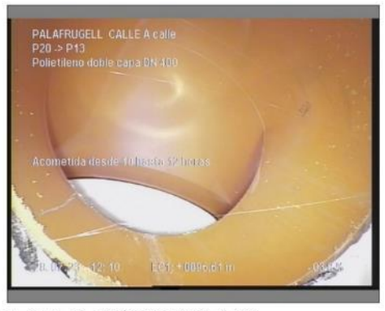


Foto: 14_1_17_28072023_121047_B.JPG
96,6m, Acometida desde 10 hasta 12 horas



Foto: 14_1_18_28072023_121124_A.JPG
103,7m, Llegada al punto deseado

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	CALLE A	28/07/2023	14	



Foto: 14_1_18_28072023_121144_B.JPG
103,7m, Llegada al punto deseado

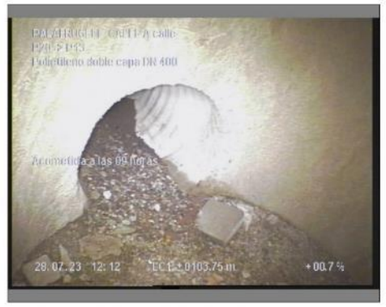
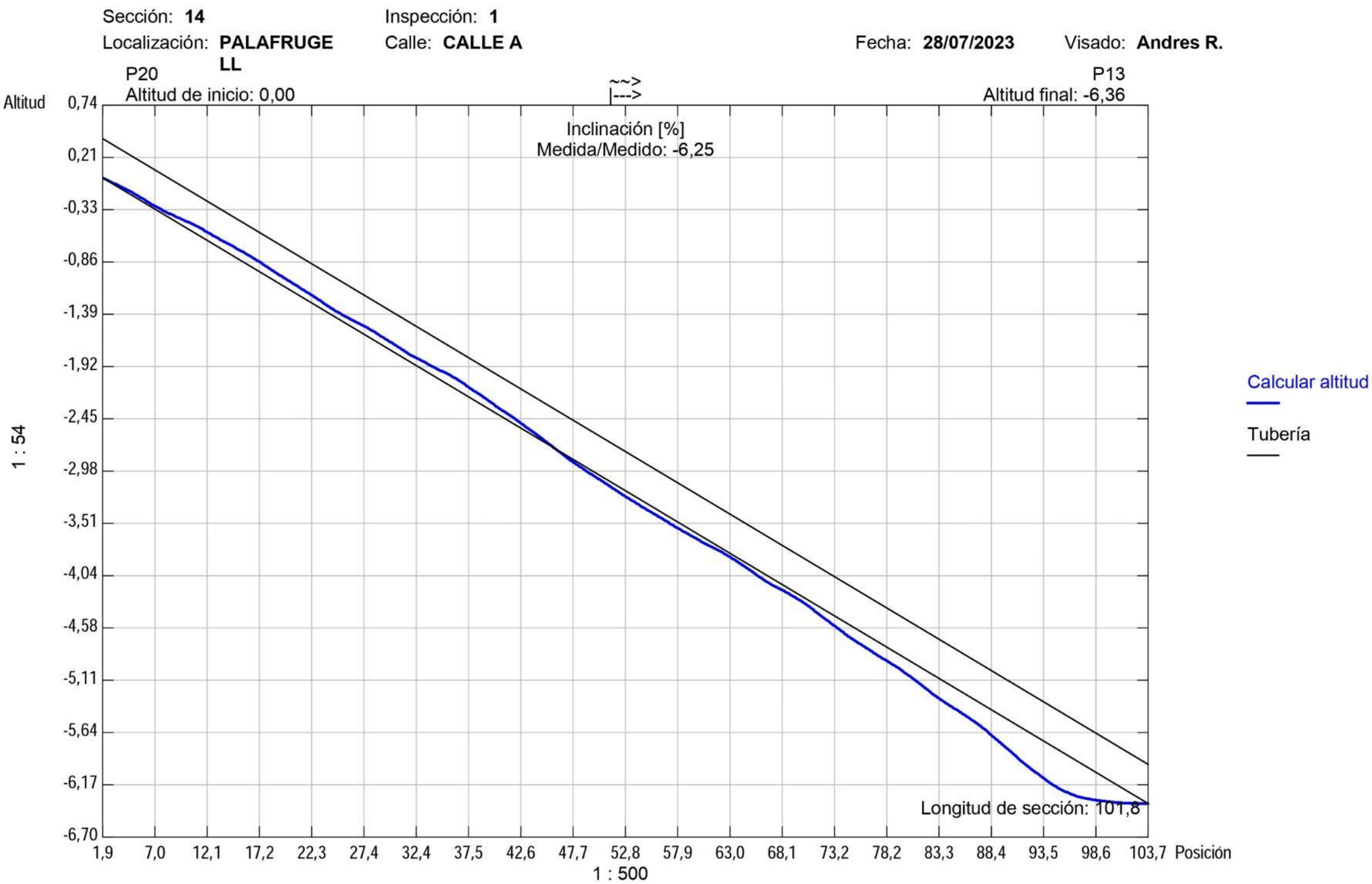


Foto: 14_1_19_28072023_121253_A.JPG
103,7m, Acometida a las 09 horas



Foto: 14_1_20_28072023_121311_A.JPG
103,7m, Fin de la inspección

URB. CAN SALGUES -PLUVIALES- PALAFRUGELL // Página: 94



URB. CAN SALGUES -PLUVIALES- PALAFRUGELL // Página: 95

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel :
Fax :
E-mail :

Informe de inspección

Fecha :	Número de trabajo :	Tiempo :	Operador :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
28/07/2023		Despejado, seco	Andres R.	15	
Presente :	Vehículo :	Camara :	Preestablecer :	Limpio :	Grado :
	VITO114	Argus 4		no	

Calle :	CALLE A	Mapa 1 :		Pozo inicio :	P20
Población :	PALAFRUGELL	Mapa 2 :		Pozo final :	P23
Situación :	calle	Cinta 1 :		Longitud tramo :	12,10 m
		Media 1 :	244	Longitud tubería:	

Motivo de inspección :	Control general del estado	Diametro :	400 mm
Tipo :	Red de pluviales	Material :	Polietileno doble capa
Distrito:		Revestimiento :	
Recambio :		Recambio :	

Comentarios :

1:105	Posición	Incidencia, Observaciones	Foto
P20	0,00	Inicio de la inspección	15_1_1_28072023_122357_A.JPG
	10,90	Acometida sobresaliente desde 12 hasta 02 horas, (sobresale 0 cm)	15_1_2_28072023_122555_A.JPG, 15_1_2_28072023_122607_B.
	11,50	Obstáculo por sedimentaciones desde 04 hasta 08 horas. Reducción de sección 20 %	15_1_3_28072023_122625_A.JPG, 15_1_3_28072023_122632_B.
	12,10	Acometida a las 12 horas	15_1_4_28072023_122644_A.JPG, 15_1_4_28072023_122654_B.
	12,10	Inspección interrumpida	15_1_5_28072023_122706_A.JPG

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	CALLE A	28/07/2023	15	



Foto: 15_1_1_28072023_122357_A.JPG
0m, Inicio de la inspección



Foto: 15_1_2_28072023_122555_A.JPG
10,9m, Acometida sobresaliente desde 12 hasta 02 horas, (sobresale 0 cm)



Foto: 15_1_2_28072023_122607_B.JPG
10,9m, Acometida sobresaliente desde 12 hasta 02 horas, (sobresale 0 cm)



Foto: 15_1_3_28072023_122625_A.JPG
11,5m, Obstáculo por sedimentaciones desde 04 hasta 08 horas. Reducción de sección 20 %

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	CALLE A	28/07/2023	15	



Foto: 15_1_3_28072023_122632_B.JPG
11,5m, Obstáculo por sedimentaciones desde 04 hasta 08 horas. Reducción de sección 20 %



Foto: 15_1_4_28072023_122644_A.JPG
12,1m, Acometida a las 12 horas

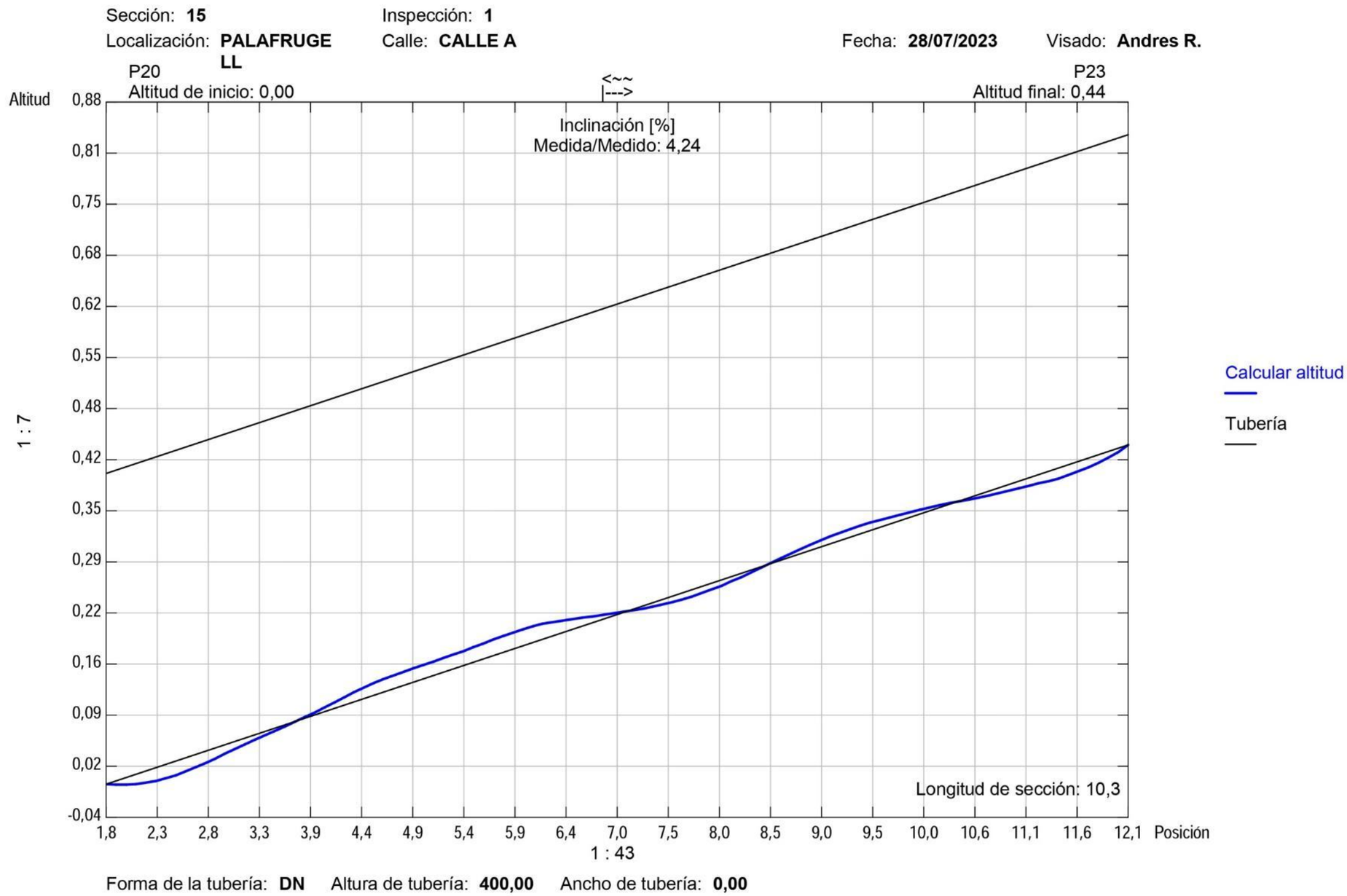


Foto: 15_1_4_28072023_122654_B.JPG
12,1m, Acometida a las 12 horas



Foto: 15_1_5_28072023_122706_A.JPG
12,1m, Inspección interrumpida

URB. CAN SALGUES -PLUVIALES- PALAFRUGELL // Página: 98



URB. CAN SALGUES -PLUVIALES- PALAFRUGELL // Página: 99

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel :
Fax :
E-mail :

Informe de inspección

Fecha :	Número de trabajo :	Tiempo :	Operador :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
28/07/2023		Despejado, seco	Andres R.	16	
Presente :	Vehículo :	Camara :	Preestablecer :	Limpio :	Grado :
	VITO114	Argus 4		no	

Calle :	CALLE B	Mapa 1 :		Pozo inicio :	P23
Población :	PALAFRUGELL	Mapa 2 :		Pozo final :	P20
Situación :	calle	Cinta 1 :		Longitud tramo :	41,90 m
		Media 1 :	244	Longitud tubería:	

Motivo de inspección :	Control general del estado	Diametro :	400 mm
Tipo :	Red de pluviales	Material :	Polietileno doble capa
Distrito:		Revestimiento :	
Recambio :		Recambio :	

Comentarios :

1:330 Posición	Incidencia, Observaciones	Foto
P23 0,00	Inicio de la inspección	16_1_1_28072023_123706_A.JPG, 16_1_1_28072023_123943_B.
1,50	Acometida desde 10 hasta 11 horas	16_1_1_28072023_124017_A.JPG, 16_1_2_28072023_124044_B.
4,00	Acometida desde 10 hasta 12 horas	16_1_3_28072023_124138_A.JPG, 16_1_3_28072023_124151_B.
10,30	Acometida sobresaliente desde 10 hasta 12 horas, (sobresale 0 cm)	16_1_4_28072023_124230_A.JPG, 16_1_4_28072023_124241_B.
15,00	Acometida desde 10 hasta 12 horas	16_1_5_28072023_124310_A.JPG, 16_1_5_28072023_124322_B.
16,90	Acometida a las 12 horas	16_1_6_28072023_124340_A.JPG, 16_1_6_28072023_124351_B.
21,30	Acometida desde 10 hasta 12 horas	16_1_7_28072023_124420_A.JPG, 16_1_7_28072023_124431_B.
26,10	Acometida desde 10 hasta 12 horas	16_1_8_28072023_124501_A.JPG, 16_1_8_28072023_124512_B.
31,20	Pozo íntermedio / P22	16_1_9_28072023_124549_A.JPG, 16_1_9_28072023_124600_B.
33,00	Acometida desde 10 hasta 12 horas	16_1_10_28072023_124629_A.JPG, 16_1_10_28072023_124642_B
36,90	Acometida desde 10 hasta 12 horas	16_1_11_28072023_124715_A.JPG, 16_1_11_28072023_124726_B
37,20	Obstáculo por sedimentaciones desde 05 hasta 07 horas. Reducción de sección 15 %	16_1_12_28072023_124743_A.JPG, 16_1_12_28072023_124757_B
37,50	Acometida a las 12 horas	16_1_13_28072023_124811_A.JPG, 16_1_13_28072023_124821_B
41,90	Inspección interrumpida	16_1_14_28072023_125554_A.JPG, 16_1_14_28072023_125609_B

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	CALLE B	28/07/2023	16	



Foto: 16_1_1_28072023_123706_A.JPG
0m, Inicio de la inspección



Foto: 16_1_1_28072023_123943_B.JPG
0m, Inicio de la inspección



Foto: 16_1_1_28072023_124017_A.JPG
1,5m, Acometida desde 10 hasta 11 horas



Foto: 16_1_2_28072023_124044_B.JPG
1,5m, Acometida desde 10 hasta 11 horas

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	CALLE B	28/07/2023	16	



Foto: 16_1_3_28072023_124138_A.JPG
4m, Acometida desde 10 hasta 12 horas



Foto: 16_1_3_28072023_124151_B.JPG
4m, Acometida desde 10 hasta 12 horas



Foto: 16_1_4_28072023_124230_A.JPG
10,3m, Acometida sobresaliente desde 10 hasta 12 horas, (sobresale 0 cm)



Foto: 16_1_4_28072023_124241_B.JPG
10,3m, Acometida sobresaliente desde 10 hasta 12 horas, (sobresale 0 cm)

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	CALLE B	28/07/2023	16	



Foto: 16_1_5_28072023_124310_A.JPG
15m, Acometida desde 10 hasta 12 horas



Foto: 16_1_5_28072023_124322_B.JPG
15m, Acometida desde 10 hasta 12 horas



Foto: 16_1_6_28072023_124340_A.JPG
16,9m, Acometida a las 12 horas



Foto: 16_1_6_28072023_124351_B.JPG
16,9m, Acometida a las 12 horas

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	CALLE B	28/07/2023	16	



Foto: 16_1_7_28072023_124420_A.JPG
21,3m, Acometida desde 10 hasta 12 horas



Foto: 16_1_7_28072023_124431_B.JPG
21,3m, Acometida desde 10 hasta 12 horas



Foto: 16_1_8_28072023_124501_A.JPG
26,1m, Acometida desde 10 hasta 12 horas



Foto: 16_1_8_28072023_124512_B.JPG
26,1m, Acometida desde 10 hasta 12 horas

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	CALLE B	28/07/2023	16	



Foto: 16_1_9_28072023_124549_A.JPG
31,2m, Pozo intermedio



Foto: 16_1_9_28072023_124600_B.JPG
31,2m, Pozo intermedio



Foto: 16_1_10_28072023_124629_A.JPG
33m, Acometida desde 10 hasta 12 horas



Foto: 16_1_10_28072023_124642_B.JPG
33m, Acometida desde 10 hasta 12 horas

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	CALLE B	28/07/2023	16	



Foto: 16_1_11_28072023_124715_A.JPG
36,9m, Acometida desde 10 hasta 12 horas



Foto: 16_1_11_28072023_124726_B.JPG
36,9m, Acometida desde 10 hasta 12 horas



Foto: 16_1_12_28072023_124743_A.JPG
37,2m, Obstáculo por sedimentaciones desde 05 hasta 07 horas. Reducción de sección 15 %



Foto: 16_1_12_28072023_124757_B.JPG
37,2m, Obstáculo por sedimentaciones desde 05 hasta 07 horas. Reducción de sección 15 %

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	CALLE B	28/07/2023	16	



Foto: 16_1_13_28072023_124811_A.JPG
37,5m, Acometida a las 12 horas



Foto: 16_1_13_28072023_124821_B.JPG
37,5m, Acometida a las 12 horas



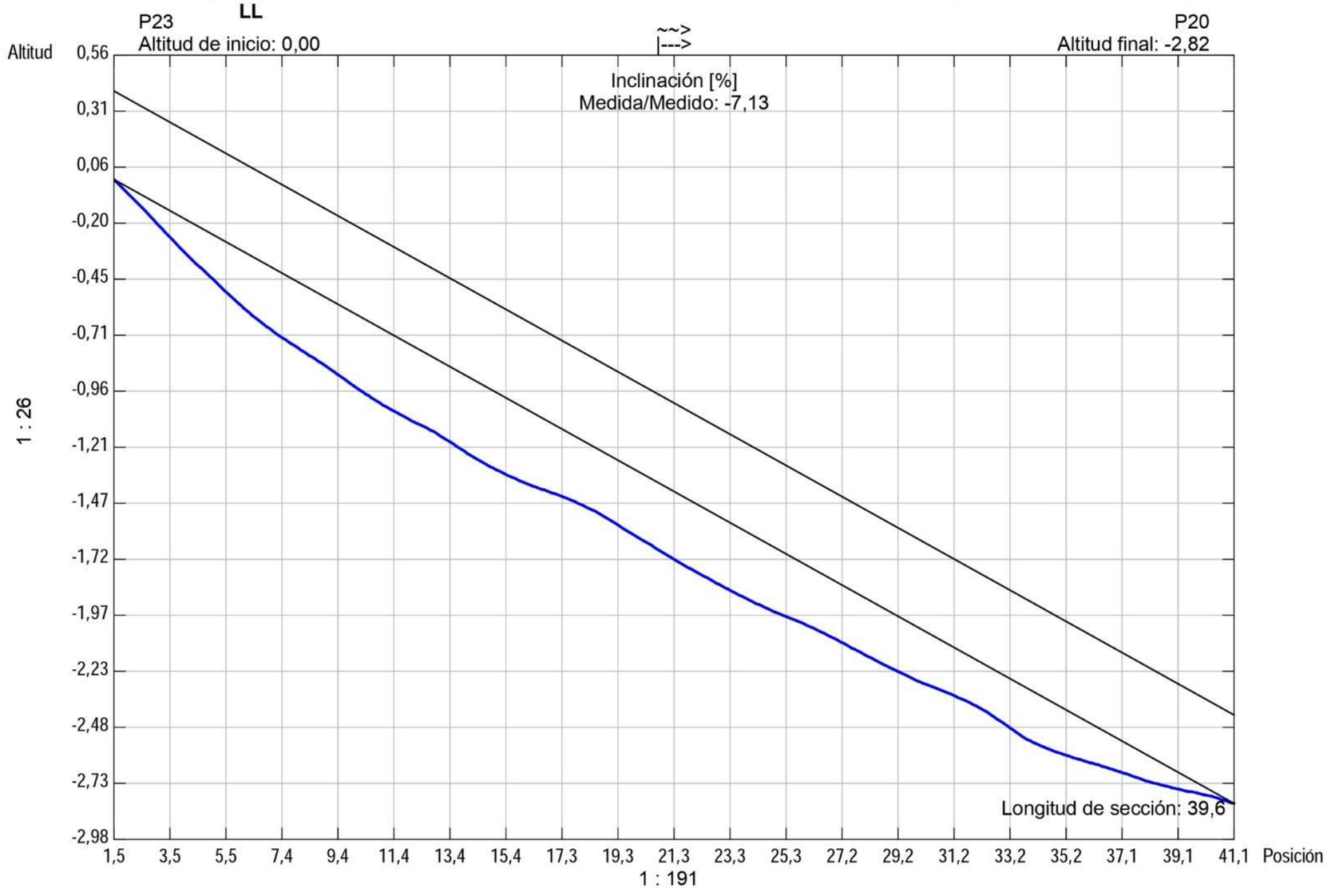
Foto: 16_1_14_28072023_125554_A.JPG
41,9m, Inspección interrumpida



Foto: 16_1_14_28072023_125609_B.JPG
41,9m, Inspección interrumpida

Sección: **16** Inspección: **1**

Localización: **PALAFRUGELL** Calle: **CALLE B** Fecha: **28/07/2023** Visado: **Andres R.**



Forma de la tubería: **DN** Altura de tubería: **400,00** Ancho de tubería: **0,00**

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel :
Fax :
E-mail :

Informe de inspección

Fecha :	Número de trabajo :	Tiempo :	Operador :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
28/07/2023		Despejado, seco	Andres R.	17	
Presente :	Vehículo :	Camara :	Preestablecer :	Limpio :	Grado :
	VITO114	Argus 4		no	

Calle :	C. DE LA TORRE DELS MOROS	Mapa 1 :		Pozo inicio :	P08
Población :	PALAFRUGELL	Mapa 2 :		Pozo final :	P18
Situación :	calle	Cinta 1 :		Longitud tramo :	33,90 m
		Media 1 :	244	Longitud tubería:	

Motivo de inspección :	Control general del estado	Diametro :	400 mm
Tipo :	Red de pluviales	Material :	Polietileno doble capa
Distrito:		Revestimiento :	
Recambio :		Recambio :	

Comentarios :

1:270 Posición	Incidencia, Observaciones	Foto
P08		
0,00	Inicio de la inspección	17_1_1_28072023_131331_A.JPG, 17_1_1_28072023_131454_B.
8,30	Acometida desde 10 hasta 12 horas	17_1_2_28072023_131639_A.JPG, 17_1_2_28072023_131649_B.
10,00	Roturas. Faltan trozos desde 12 hasta 02 horas	17_1_3_28072023_131723_A.JPG, 17_1_3_28072023_131734_B.
31,90	Acometida desde 12 hasta 02 horas	17_1_4_28072023_131902_A.JPG, 17_1_4_28072023_131913_B.
32,80	Acometida desde 12 hasta 02 horas	17_1_5_28072023_131935_A.JPG, 17_1_5_28072023_131946_B.
33,20	Acometida desde 10 hasta 12 horas	17_1_5_28072023_132000_A.JPG, 17_1_6_28072023_132034_B.
33,90	Inspección interrumpida	17_1_7_28072023_132120_A.JPG

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	C. DE LA TORRE DELS MOROS	28/07/2023	17	



Foto: 17_1_1_28072023_131331_A.JPG
0m, Inicio de la inspección



Foto: 17_1_1_28072023_131454_B.JPG
0m, Inicio de la inspección



Foto: 17_1_2_28072023_131639_A.JPG
8,3m, Acometida desde 10 hasta 12 horas



Foto: 17_1_2_28072023_131649_B.JPG
8,3m, Acometida desde 10 hasta 12 horas

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	Nº del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	C. DE LA TORRE DELS MOROS	28/07/2023	17	



Foto: 17_1_3_28072023_131723_A.JPG
10m, Roturas. Faltan trozos desde 12 hasta 02 horas



Foto: 17_1_3_28072023_131734_B.JPG
10m, Roturas. Faltan trozos desde 12 hasta 02 horas



Foto: 17_1_4_28072023_131902_A.JPG
31,9m, Acometida desde 12 hasta 02 horas



Foto: 17_1_4_28072023_131913_B.JPG
31,9m, Acometida desde 12 hasta 02 horas

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	Nº del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	C. DE LA TORRE DELS MOROS	28/07/2023	17	

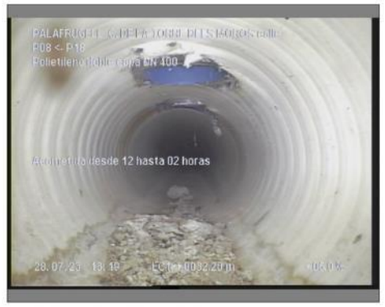


Foto: 17_1_5_28072023_131935_A.JPG
32,8m, Acometida desde 12 hasta 02 horas



Foto: 17_1_5_28072023_131946_B.JPG
32,8m, Acometida desde 12 hasta 02 horas



Foto: 17_1_5_28072023_132000_A.JPG
33,2m, Acometida desde 10 hasta 12 horas



Foto: 17_1_6_28072023_132034_B.JPG
33,2m, Acometida desde 10 hasta 12 horas

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	C. DE LA TORRE DELS MOROS	28/07/2023	17	

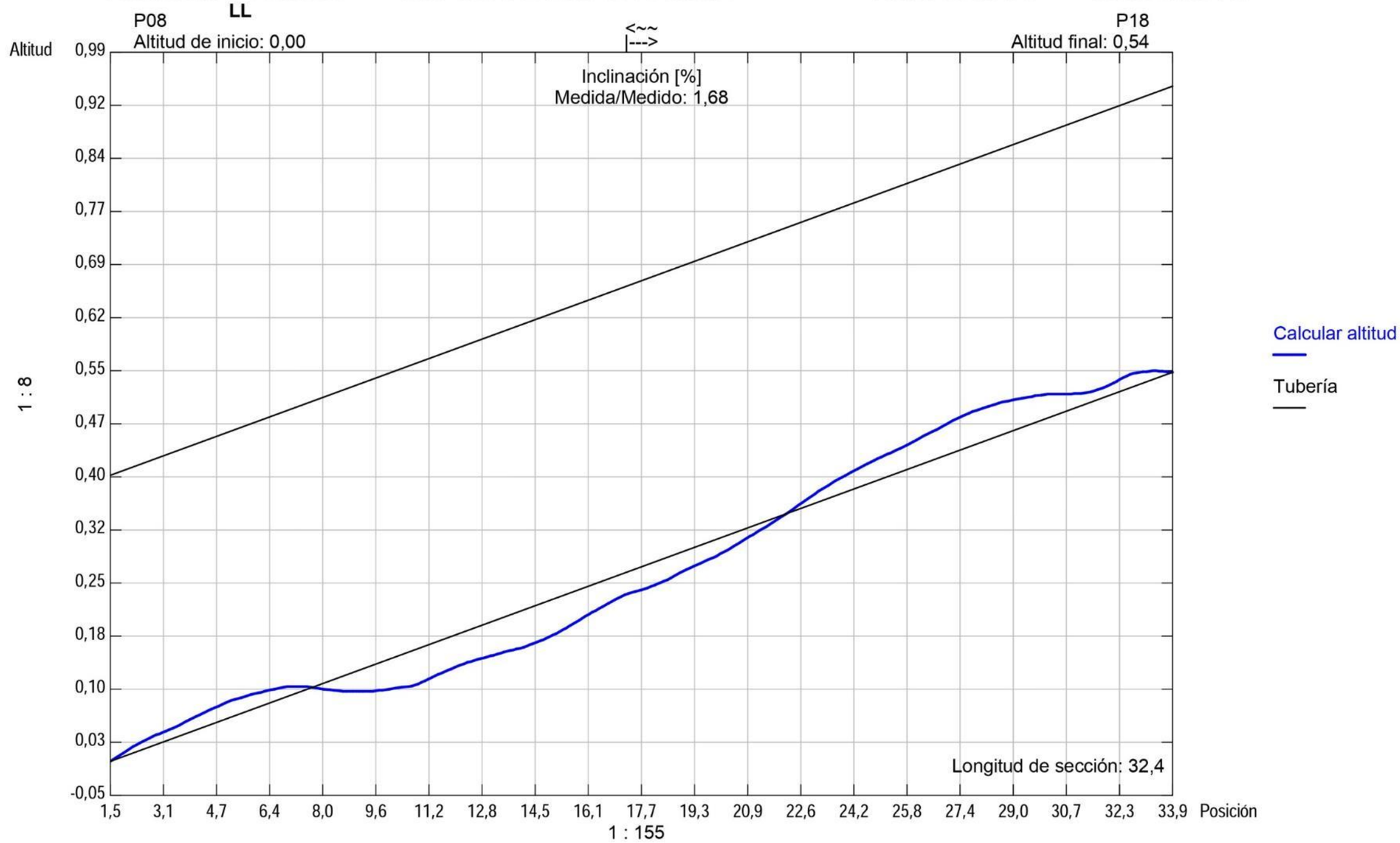


Foto: 17_1_7_28072023_132120_A.JPG
33,9m, Inspección interrumpida

URB. CAN SALGUES -PLUVIALES- PALAFRUGELL // Página: 113

Sección: **17** Inspección: **1**

Localización: **PALAFRUGELL** Calle: **C. DE LA TORRE DELS MOROS** Fecha: **28/07/2023** Visado: **Andres R.**



Forma de la tubería: **DN** Altura de tubería: **400,00** Ancho de tubería: **0,00**

URB. CAN SALGUES -PLUVIALES- PALAFRUGELL // Página: 114

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel :
Fax :
E-mail :

Informe de inspección

Fecha :	Número de trabajo :	Tiempo :	Operador :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
28/07/2023		Despejado, seco	Andres R.	18	
Presente :	Vehículo :	Camara :	Preestablecer :	Limpio :	Grado :
	VITO114	Argus 4		no	

Calle :	CALLE D	Mapa 1 :		Pozo inicio :	P26
Población :	PALAFRUGELL	Mapa 2 :		Pozo final :	PR25
Situación :	calle	Cinta 1 :		Longitud tramo :	2,10 m
		Media 1 :	244	Longitud tubería:	

Motivo de inspección :	Control general del estado	Diametro :	400 mm
Tipo :	Red de fecales	Material :	Polietileno doble capa
Distrito:		Revestimiento :	
Recambio :		Recambio :	

Comentarios :

1:50	Posición	Incidencia, Observaciones	Foto
P26	0,00	Inicio de la inspección	18_1_1_28072023_133654_A.JPG, 18_1_1_28072023_133750_B.
	1,50	Acometida desde 10 hasta 12 horas	18_1_2_28072023_133809_A.JPG, 18_1_2_28072023_133847_B.
	2,00	Obstáculo desde 03 hasta 09 horas / HORMIGON	18_1_3_28072023_133916_A.JPG, 18_1_3_28072023_133926_B.
	2,10	Inspección interrumpida	

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	CALLE D	28/07/2023	18	



Foto: 18_1_1_28072023_133654_A.JPG
0m, Inicio de la inspección



Foto: 18_1_1_28072023_133750_B.JPG
0m, Inicio de la inspección



Foto: 18_1_2_28072023_133809_A.JPG
1,5m, Acometida desde 10 hasta 12 horas



Foto: 18_1_2_28072023_133847_B.JPG
1,5m, Acometida desde 10 hasta 12 horas

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	CALLE D	28/07/2023	18	



Foto: 18_1_3_28072023_133916_A.JPG
2m, Obstáculo desde 03 hasta 09 horas



Foto: 18_1_3_28072023_133926_B.JPG
2m, Obstáculo desde 03 hasta 09 horas

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel :
Fax :
E-mail :

Informe de inspección

Fecha :	Número de trabajo :	Tiempo :	Operador :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
28/07/2023		Despejado, seco	Andres R.	19	
Presente :	Vehículo : VITO114	Camara : Argus 4	Preestablecer :	Limpio : no	Grado :

Calle :	CALLE D	Mapa 1 :		Pozo inicio :	P26
Población :	PALAFRUGELL	Mapa 2 :		Pozo final :	P10
Situación :	calle	Cinta 1 :		Longitud tramo :	17,10 m
		Media 1 :	244	Longitud tubería:	

Motivo de inspección :	Control general del estado	Diametro :	400 mm
Tipo :	Red de pluviales	Material :	Polietileno doble capa
Distrito:		Revestimiento :	
Recambio :		Recambio :	

Comentarios :

1:135 Posición	Incidencia, Observaciones	Foto
P26		
0,00	Inicio de la inspección	19_1_1_28072023_134130_A.JPG
1,00	Acometida desde 10 hasta 12 horas	19_1_2_28072023_134210_A.JPG, 19_1_2_28072023_134234_B.
2,60	Obstáculo desde 05 hasta 07 horas	19_1_3_28072023_134347_A.JPG, 19_1_3_28072023_134358_B.
4,40	Acometida sobresaliente desde 12 hasta 02 horas, (sobresale 0 cm)	19_1_4_28072023_134436_A.JPG, 19_1_4_28072023_134448_B.
5,40	Acometida desde 10 hasta 12 horas	19_1_5_28072023_134511_A.JPG, 19_1_5_28072023_134531_B.
7,10	Acometida desde 12 hasta 02 horas	19_1_6_28072023_134607_A.JPG, 19_1_6_28072023_134618_B.
10,10	Acometida desde 10 hasta 12 horas	19_1_7_28072023_134643_A.JPG, 19_1_7_28072023_134654_B.
16,40	Obstáculo por sedimentaciones desde 04 hasta 08 horas. Reducción de sección 25 %	19_1_8_28072023_134735_A.JPG
17,10	Inspección interrumpida	19_1_9_28072023_134756_A.JPG

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	CALLE D	28/07/2023	19	



Foto: 19_1_1_28072023_134130_A.JPG
0m, Inicio de la inspección



Foto: 19_1_2_28072023_134210_A.JPG
1m, Acometida desde 10 hasta 12 horas



Foto: 19_1_2_28072023_134234_B.JPG
1m, Acometida desde 10 hasta 12 horas



Foto: 19_1_3_28072023_134347_A.JPG
2,6m, Obstáculo desde 05 hasta 07 horas

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	CALLE D	28/07/2023	19	



Foto: 19_1_3_28072023_134358_B.JPG
2,6m, Obstáculo desde 05 hasta 07 horas

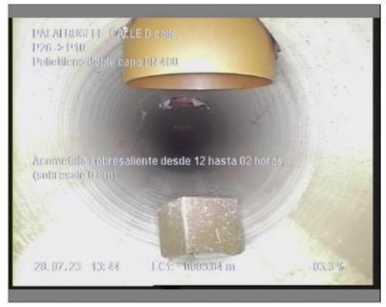


Foto: 19_1_4_28072023_134436_A.JPG
4,4m, Acometida sobresaliente desde 12 hasta 02 horas,
(sobresale 0 cm)



Foto: 19_1_4_28072023_134448_B.JPG
4,4m, Acometida sobresaliente desde 12 hasta 02 horas,
(sobresale 0 cm)



Foto: 19_1_5_28072023_134511_A.JPG
5,4m, Acometida desde 10 hasta 12 horas

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	Nº del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	CALLE D	28/07/2023	19	

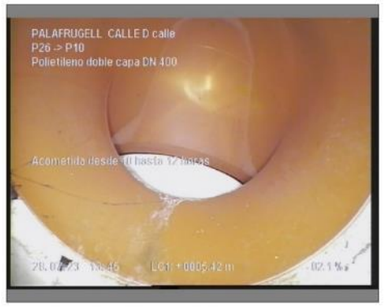


Foto: 19_1_5_28072023_134531_B.JPG
5,4m, Acometida desde 10 hasta 12 horas

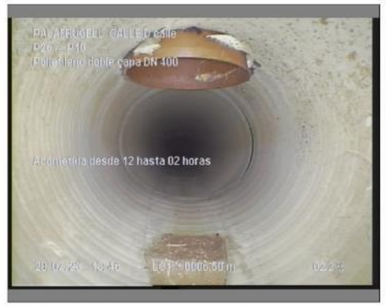


Foto: 19_1_6_28072023_134607_A.JPG
7,1m, Acometida desde 12 hasta 02 horas

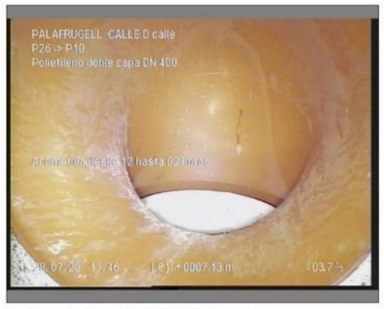


Foto: 19_1_6_28072023_134618_B.JPG
7,1m, Acometida desde 12 hasta 02 horas



Foto: 19_1_7_28072023_134643_A.JPG
10,1m, Acometida desde 10 hasta 12 horas

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	Nº del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	CALLE D	28/07/2023	19	

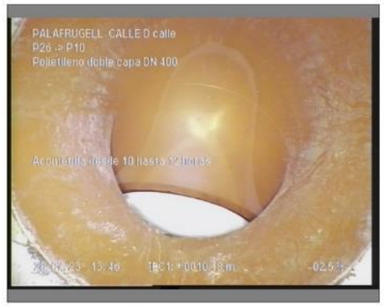


Foto: 19_1_7_28072023_134654_B.JPG
10,1m, Acometida desde 10 hasta 12 horas



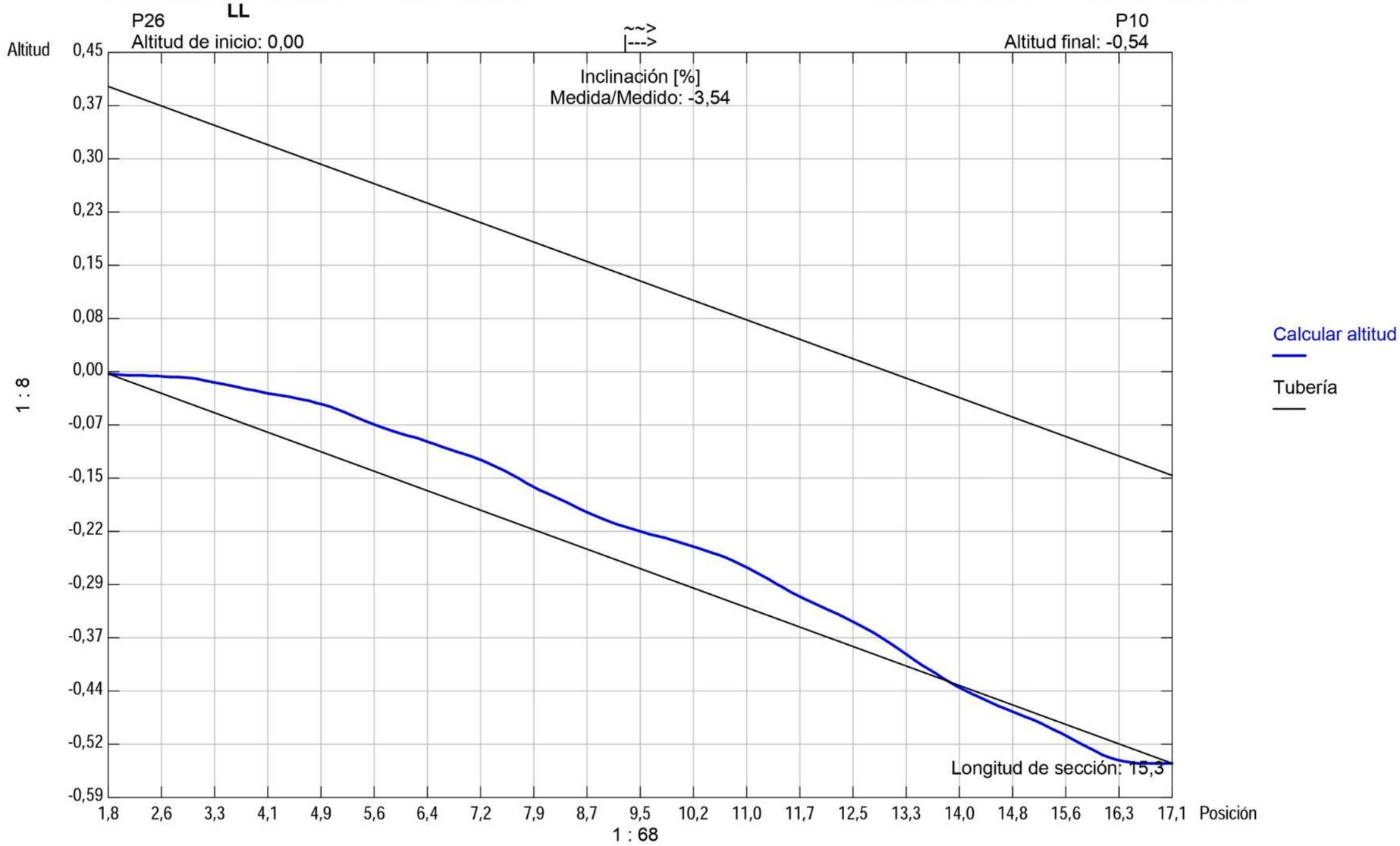
Foto: 19_1_8_28072023_134735_A.JPG
16,4m, Obstáculo por sedimentaciones desde 04 hasta 08 horas. Reducción de sección 25 %



Foto: 19_1_9_28072023_134756_A.JPG
17,1m, Inspección interrumpida

Sección: **19** Inspección: **1**

Localización: **PALAFRUGELL** Calle: **CALLE D** Fecha: **28/07/2023** Visado: **Andres R.**



Forma de la tubería: **DN** Altura de tubería: **400,00** Ancho de tubería: **0,00**

Ciudad : PALAFRUGELL

AGBAR

Tel :
Fax :
E-mail :

Informe de inspección

Fecha :	Número de trabajo :	Tiempo :	Operador :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
28/07/2023		**Despejado, seco**	**Andres R.**	**20**	
Presente :	Vehículo :	Camara :	Preestablecer :	Limpio :	Grado :
	VITO114	**Argus 4**		**no**	

Calle : **C. MARIA ZAMBRANO ALARCÓN**	Mapa 1 :	Pozo inicio : **P27**	
Población : **PALAFRUGELL**	Mapa 2 :	Pozo final : **P24**	
Situación : **calle**	Cinta 1 :	Longitud tramo : **56,10 m**	
	Media 1 : **244**	Longitud tubería:	

Motivo de inspección :	**Control general del estado**	Diametro :	**400 mm**
Tipo :	**Red de pluviales**	Material :	**Polietileno doble capa**
Distrito:		Revestimiento :	
Recambio :		Recambio :	

Comentarios :

1:450 Posición	Incidencia, Observaciones	Foto
0,00	Inicio de la inspección	20_1_1_28072023_140820_A.JPG, 20_1_1_28072023_141153_B.
P27 3,30	Acometida desde 12 hasta 02 horas	20_1_2_28072023_141250_A.JPG, 20_1_2_28072023_141302_B.
9,10	Acometida desde 12 hasta 02 horas	20_1_3_28072023_141336_A.JPG, 20_1_3_28072023_141350_B.
14,10	Acometida desde 12 hasta 02 horas	20_1_4_28072023_141422_A.JPG, 20_1_4_28072023_141433_B.
18,80	Acometida desde 12 hasta 02 horas	20_1_5_28072023_141503_A.JPG, 20_1_5_28072023_141514_B.
20,60	Acometida a las 12 horas	20_1_6_28072023_141532_A.JPG, 20_1_6_28072023_141543_B.
25,80	Acometida desde 12 hasta 02 horas	20_1_7_28072023_141646_A.JPG, 20_1_7_28072023_141658_B.
30,10	Acometida desde 12 hasta 02 horas	20_1_8_28072023_141734_A.JPG, 20_1_8_28072023_141746_B.
35,50	Acometida desde 01 hasta 02 horas	20_1_9_28072023_141817_A.JPG, 20_1_9_28072023_141829_B.
38,60	Acometida a las 12 horas	20_1_10_28072023_141850_A.JPG, 20_1_10_28072023_141902_B
39,80	Pozo íntermedio / P28	20_1_11_28072023_141919_A.JPG, 20_1_11_28072023_141931_B
39,80	Acometida a las 03 horas	20_1_12_28072023_141943_A.JPG
46,90	Acometida desde 12 hasta 02 horas	20_1_13_28072023_142030_A.JPG, 20_1_13_28072023_142043_B
51,20	Acometida desde 12 hasta 02 horas	20_1_14_28072023_142117_A.JPG, 20_1_14_28072023_142131_B
55,50	Obstáculo por sedimentaciones desde 05 hasta 07 horas. Reducción de sección 15 %	20_1_15_28072023_142203_A.JPG

Ciudad PALAFRUGELL

AGBAR

Tel :
Fax :
E-mail :

Informe de inspección

Fecha :	Trabajo No:	Tiempo:	Operador :	No :	Nombre de sección:
28/07/2023		**Despejado, seco**	**Andres R.**	20	
Presente :	Vehículo :	Camara :	Preestablecer:	Limpio:	Tasa:
	VITO114	**Argus 4**		**no**	

1:450 Posición	Incidencia	Foto
56,00	Acometida a las 12 horas	20_1_16_28072023_142216_A.JPG, 20_1_16_28072023_142231_B
56,10	Inspección interrumpida	20_1_17_28072023_142707_A.JPG

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	Nº del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	C. MARIA ZAMBRANO ALARCON	28/07/2023	20	



Foto: 20_1_1_28072023_140820_A.JPG
0m, Inicio de la inspección

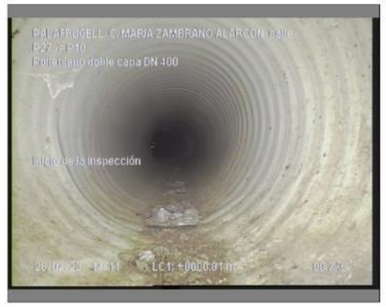


Foto: 20_1_1_28072023_141153_B.JPG
0m, Inicio de la inspección



Foto: 20_1_2_28072023_141250_A.JPG
3,3m, Acometida desde 12 hasta 02 horas



Foto: 20_1_2_28072023_141302_B.JPG
3,3m, Acometida desde 12 hasta 02 horas

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	Nº del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	C. MARIA ZAMBRANO ALARCON	28/07/2023	20	



Foto: 20_1_3_28072023_141336_A.JPG
9,1m, Acometida desde 12 hasta 02 horas

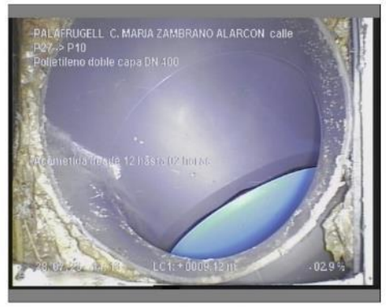


Foto: 20_1_3_28072023_141350_B.JPG
9,1m, Acometida desde 12 hasta 02 horas



Foto: 20_1_4_28072023_141422_A.JPG
14,1m, Acometida desde 12 hasta 02 horas



Foto: 20_1_4_28072023_141433_B.JPG
14,1m, Acometida desde 12 hasta 02 horas

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	Nº del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	C. MARIA ZAMBRANO ALARCON	28/07/2023	20	



Foto: 20_1_5_28072023_141503_A.JPG
18,8m, Acometida desde 12 hasta 02 horas



Foto: 20_1_5_28072023_141514_B.JPG
18,8m, Acometida desde 12 hasta 02 horas



Foto: 20_1_6_28072023_141532_A.JPG
20,6m, Acometida a las 12 horas



Foto: 20_1_6_28072023_141543_B.JPG
20,6m, Acometida a las 12 horas

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	Nº del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	C. MARIA ZAMBRANO ALARCON	28/07/2023	20	



Foto: 20_1_7_28072023_141646_A.JPG
25,8m, Acometida desde 12 hasta 02 horas

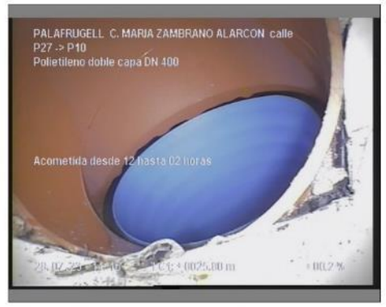


Foto: 20_1_7_28072023_141658_B.JPG
25,8m, Acometida desde 12 hasta 02 horas



Foto: 20_1_8_28072023_141734_A.JPG
30,1m, Acometida desde 12 hasta 02 horas



Foto: 20_1_8_28072023_141746_B.JPG
30,1m, Acometida desde 12 hasta 02 horas

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	Nº del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	C. MARIA ZAMBRANO ALARCON	28/07/2023	20	



Foto: 20_1_9_28072023_141817_A.JPG
35,5m, Acometida desde 01 hasta 02 horas



Foto: 20_1_9_28072023_141829_B.JPG
35,5m, Acometida desde 01 hasta 02 horas



Foto: 20_1_10_28072023_141850_A.JPG
38,6m, Acometida a las 12 horas

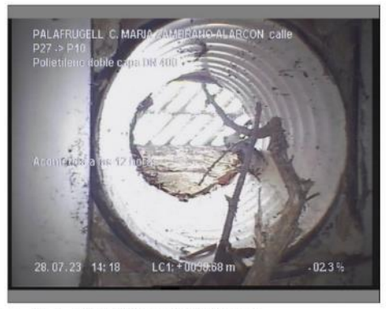


Foto: 20_1_10_28072023_141902_B.JPG
38,6m, Acometida a las 12 horas

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	Nº del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	C. MARIA ZAMBRANO ALARCON	28/07/2023	20	

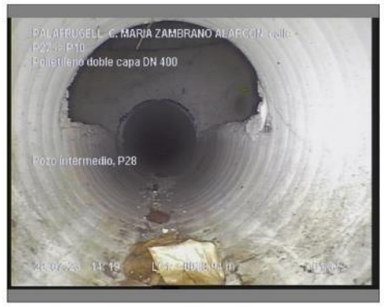


Foto: 20_1_11_28072023_141919_A.JPG
39,8m, Pozo intermedio



Foto: 20_1_11_28072023_141931_B.JPG
39,8m, Pozo intermedio



Foto: 20_1_12_28072023_141943_A.JPG
39,8m, Acometida a las 03 horas



Foto: 20_1_13_28072023_142030_A.JPG
46,9m, Acometida desde 12 hasta 02 horas

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	Nº del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	C. MARIA ZAMBRANO ALARCON	28/07/2023	20	



Foto: 20_1_13_28072023_142043_B.JPG
46,9m, Acometida desde 12 hasta 02 horas



Foto: 20_1_14_28072023_142117_A.JPG
51,2m, Acometida desde 12 hasta 02 horas



Foto: 20_1_14_28072023_142131_B.JPG
51,2m, Acometida desde 12 hasta 02 horas



Foto: 20_1_15_28072023_142203_A.JPG
55,5m, Obstáculo por sedimentaciones desde 05 hasta 07 horas. Reducción de sección 15 %

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	Nº del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	C. MARIA ZAMBRANO ALARCON	28/07/2023	20	



Foto: 20_1_16_28072023_142216_A.JPG
56m, Acometida a las 12 horas



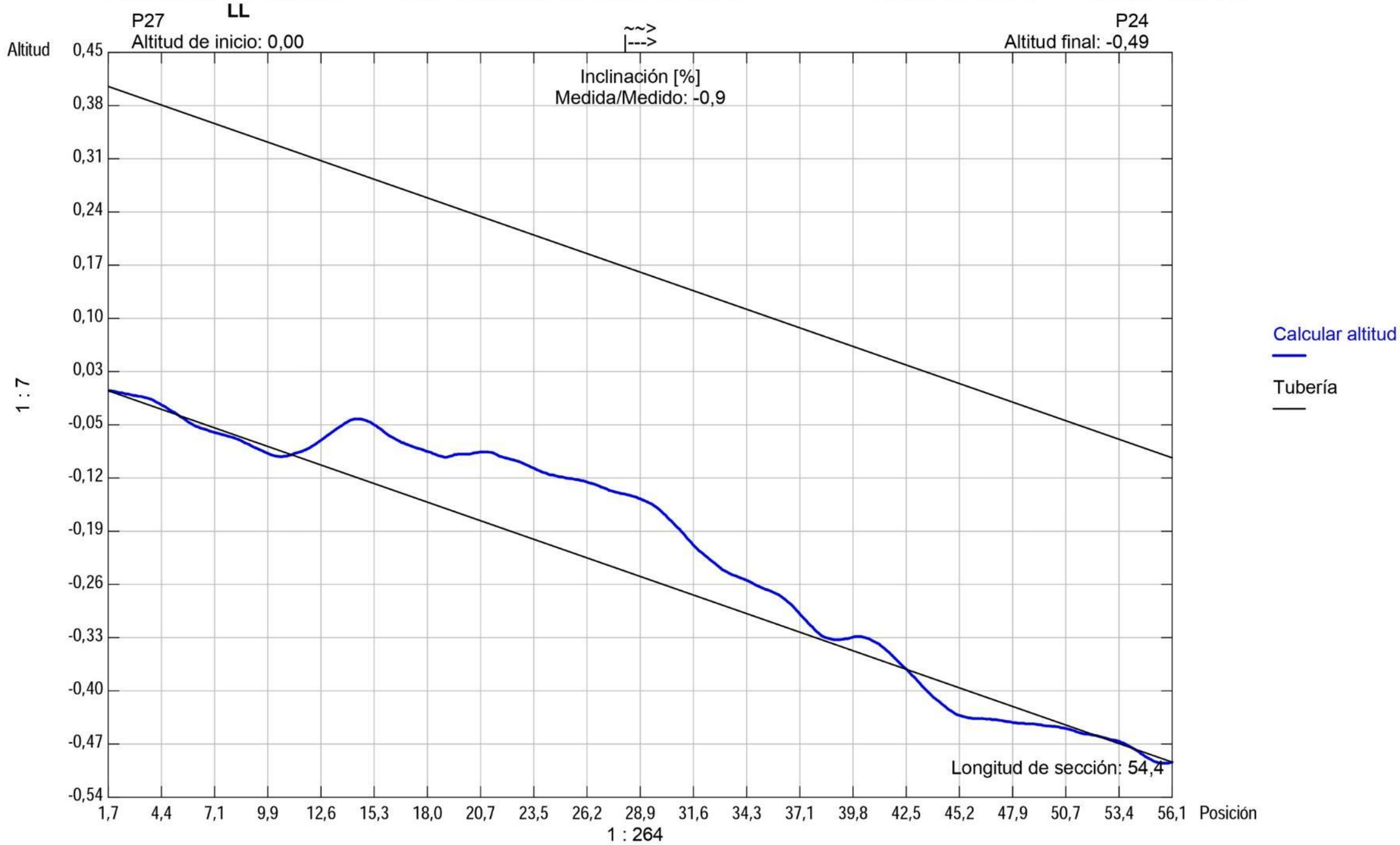
Foto: 20_1_16_28072023_142231_B.JPG
56m, Acometida a las 12 horas



Foto: 20_1_17_28072023_142707_A.JPG
56,1m, Inspección interrumpida

Sección: **20** Inspección: **1**

Localización: **PALAFRUGELL** Calle: **C. MARIA ZAMBRANO ALARCON** Fecha: **28/07/2023** Visado: **Andres R.**



Forma de la tubería: **DN** Altura de tubería: **400,00** Ancho de tubería: **0,00**

URB. CAN SALGUES -PLUVIALES- PALAFRUGELL // Página: 134

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel :
Fax :
E-mail :

Informe de inspección

Fecha :	Número de trabajo :	Tiempo :	Operador :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
28/07/2023		Despejado, seco	Andres R.	21	
Presente :	Vehículo :	Camara :	Preestablecer :	Limpio :	Grado :
	VITO114	Argus 4		no	

Calle :	CALLE C	Mapa 1 :		Pozo inicio :	P29
Población :	PALAFRUGELL	Mapa 2 :		Pozo final :	P13
Situación :	calle	Cinta 1 :		Longitud tramo :	49,20 m
		Media 1 :	244	Longitud tubería:	

Motivo de inspección :	Control general del estado	Diametro :	400 mm
Tipo :	Red de pluviales	Material :	Polietileno doble capa
Distrito:		Revestimiento :	
Recambio :		Recambio :	

Comentarios :

1:390 Posición	Incidencia, Observaciones	Foto
P29		
0,00	Inicio de la inspección	21_1_1_28072023_143949_A.JPG, 21_1_1_28072023_144046_B.
8,20	Obstáculo por sedimentaciones desde 04 hasta 08 horas. Reducción de sección 30 %	21_1_2_28072023_144225_A.JPG, 21_1_2_28072023_144236_B.
8,60	Acometida a las 12 horas	21_1_3_28072023_144248_A.JPG, 21_1_3_28072023_144259_B.
19,10	Comentario / VISTA DEL TUBO	21_1_4_28072023_144501_A.JPG
36,60	Comentario / VISTA DEL TUBO	21_1_5_28072023_144613_A.JPG
43,60	Acometida desde 12 hasta 02 horas	21_1_6_28072023_144650_A.JPG, 21_1_6_28072023_144701_B.
45,00	Obstáculo por sedimentaciones desde 05 hasta 07 horas. Reducción de sección 15 %	21_1_7_28072023_144722_A.JPG
49,20	Llegada al punto deseado	21_1_8_28072023_144745_A.JPG, 21_1_8_28072023_144758_B.
49,20	Acometida a las 03 horas / DEL P24	21_1_9_28072023_144813_A.JPG
49,20	Fin de la inspección / SALIDA	21_1_10_28072023_144835_A.JPG
P13		

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	CALLE C	28/07/2023	21	



Foto: 21_1_1_28072023_143949_A.JPG
0m, Inicio de la inspección



Foto: 21_1_1_28072023_144046_B.JPG
0m, Inicio de la inspección



Foto: 21_1_2_28072023_144225_A.JPG
8,2m, Obstáculo por sedimentaciones desde 04 hasta 08 horas. Reducción de sección 30 %



Foto: 21_1_2_28072023_144236_B.JPG
8,2m, Obstáculo por sedimentaciones desde 04 hasta 08 horas. Reducción de sección 30 %

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	CALLE C	28/07/2023	21	



Foto: 21_1_3_28072023_144248_A.JPG
8,6m, Acometida a las 12 horas



Foto: 21_1_3_28072023_144259_B.JPG
8,6m, Acometida a las 12 horas



Foto: 21_1_4_28072023_144501_A.JPG
19,1m, Comentario



Foto: 21_1_5_28072023_144613_A.JPG
36,6m, Comentario

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	CALLE C	28/07/2023	21	



Foto: 21_1_6_28072023_144650_A.JPG
43,6m, Acometida desde 12 hasta 02 horas



Foto: 21_1_6_28072023_144701_B.JPG
43,6m, Acometida desde 12 hasta 02 horas



Foto: 21_1_7_28072023_144722_A.JPG
45m, Obstáculo por sedimentaciones desde 05 hasta 07 horas.
Reducción de sección 15 %



Foto: 21_1_8_28072023_144745_A.JPG
49,2m, Llegada al punto deseado

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	CALLE C	28/07/2023	21	



Foto: 21_1_8_28072023_144758_B.JPG
49,2m, Llegada al punto deseado

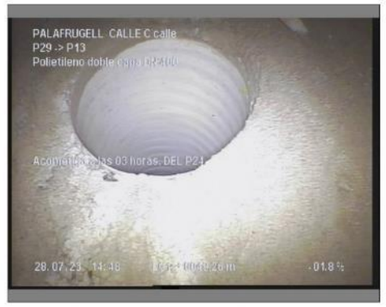


Foto: 21_1_9_28072023_144813_A.JPG
49,2m, Acometida a las 03 horas

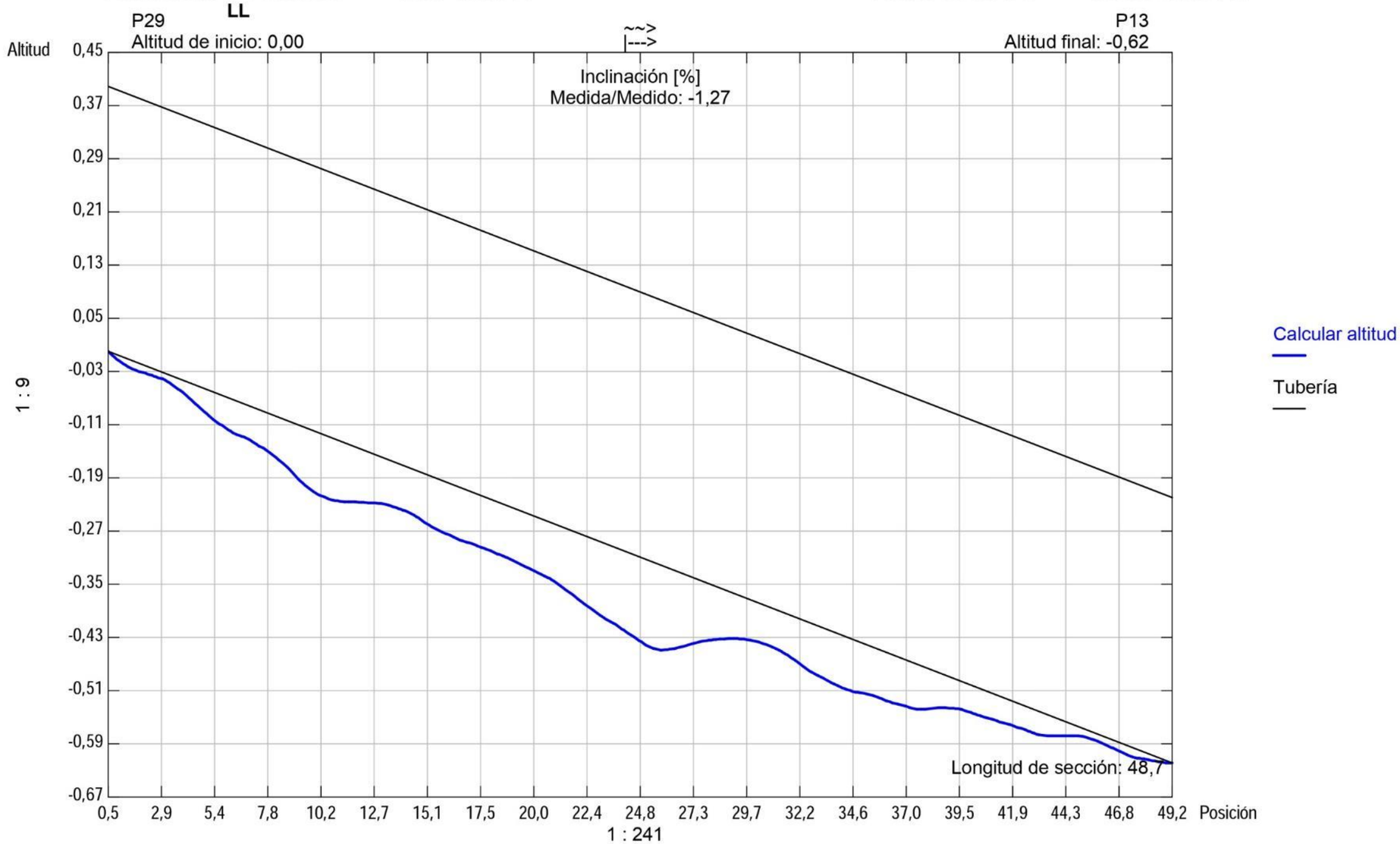


Foto: 21_1_10_28072023_144835_A.JPG
49,2m, Fin de la inspección

URB. CAN SALGUES -PLUVIALES- PALAFRUGELL // Página: 139

Sección: **21** Inspección: **1**

Localización: **PALAFRUGELL** Calle: **CALLE C** Fecha: **28/07/2023** Visado: **Andres R.**



Forma de la tubería: **DN** Altura de tubería: **400,00** Ancho de tubería: **0,00**

URB. CAN SALGUES -PLUVIALES- PALAFRUGELL // Página: 140

DOC. ANNEXA Nº2: INFORME ESTAT ACTUAL XARXA RESIDUALS

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel :
Fax :
E-mail :

Informe de inspección

Fecha :	Número de trabajo :	Tiempo :	Operador :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
26/07/2023		Despejado, seco	Andres R.	1	
Presente :	Vehículo :	Camara :	Preestablecer :	Limpio :	Grado :
	VITO114	Sirius		no	

Calle :	C. DE LA TORRE DELS MOROS	Mapa 1 :		Pozo inicio :	R01
Población :	PALAFRUGELL	Mapa 2 :		Pozo final :	R03
Situación :	calle	Cinta 1 :		Longitud tramo :	75,20 m
		Media 1 :	243	Longitud tubería:	

Motivo de inspección :	Control general del estado	Diametro :	400 mm
Tipo :	Red de fecales	Material :	Polietileno doble capa
Distrito:		Revestimiento :	
Recambio :		Recambio :	

Comentarios :

1:600	Posición	Incidencia, Observaciones	Foto
R01	0,00	Inicio de la inspección	1_1_1_26072023_084822_A.JPG, 1_1_1_26072023_085001_B.J
	20,10	Comentario / VISTA DEL TUBO	1_1_2_26072023_085218_A.JPG
	23,20	Acometida desde 10 hasta 12 horas	1_1_3_26072023_085249_A.JPG, 1_1_3_26072023_085300_B.J
	23,40	Mala alineación de tubos	1_1_4_26072023_085325_A.JPG
	38,20	Pozo intermedio / R02	1_1_5_26072023_085425_A.JPG, 1_1_5_26072023_085437_B.J
	57,60	Acometida obstruida desde 10 hasta 12 horas	1_1_6_26072023_085607_A.JPG, 1_1_6_26072023_085632_B.J
	68,20	Roturas. Faltan trozos a las 03 horas, con el fondo visible	1_1_7_26072023_085724_A.JPG, 1_1_7_26072023_085738_B.J
	75,20	Llegada al punto deseado	1_1_8_26072023_085814_A.JPG, 1_1_8_26072023_085829_B.J
	75,20	Acometida a las 09 horas	1_1_9_26072023_085841_A.JPG
R03	75,20	Fin de la inspección / SALIDA	1_1_10_26072023_085905_A.JPG

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	C. DE LA TORRE DELS MOROS	26/07/2023	1	



Foto: 1_1_1_26072023_084822_A.JPG
0m, Inicio de la inspección



Foto: 1_1_1_26072023_085001_B.JPG
0m, Inicio de la inspección



Foto: 1_1_2_26072023_085218_A.JPG
20,1m, Comentario



Foto: 1_1_3_26072023_085249_A.JPG
23,2m, Acometida desde 10 hasta 12 horas

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	Nº del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	C. DE LA TORRE DELS MOROS	26/07/2023	1	



Foto: 1_1_3_26072023_085300_B.JPG
23,2m, Acometida desde 10 hasta 12 horas



Foto: 1_1_4_26072023_085325_A.JPG
23,4m, Mala alineación de tubos



Foto: 1_1_5_26072023_085425_A.JPG
38,2m, Pozo intermedio



Foto: 1_1_5_26072023_085437_B.JPG
38,2m, Pozo intermedio

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	Nº del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	C. DE LA TORRE DELS MOROS	26/07/2023	1	



Foto: 1_1_6_26072023_085607_A.JPG
57,6m, Acometida obstruida desde 10 hasta 12 horas



Foto: 1_1_6_26072023_085632_B.JPG
57,6m, Acometida obstruida desde 10 hasta 12 horas



Foto: 1_1_7_26072023_085724_A.JPG
68,2m, Roturas. Faltan trozos a las 03 horas, con el fondo visible



Foto: 1_1_7_26072023_085738_B.JPG
68,2m, Roturas. Faltan trozos a las 03 horas, con el fondo visible

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	C. DE LA TORRE DELS MOROS	26/07/2023	1	



Foto: 1_1_8_26072023_085814_A.JPG
75,2m, Llegada al punto deseado



Foto: 1_1_8_26072023_085829_B.JPG
75,2m, Llegada al punto deseado



Foto: 1_1_9_26072023_085841_A.JPG
75,2m, Acometida a las 09 horas

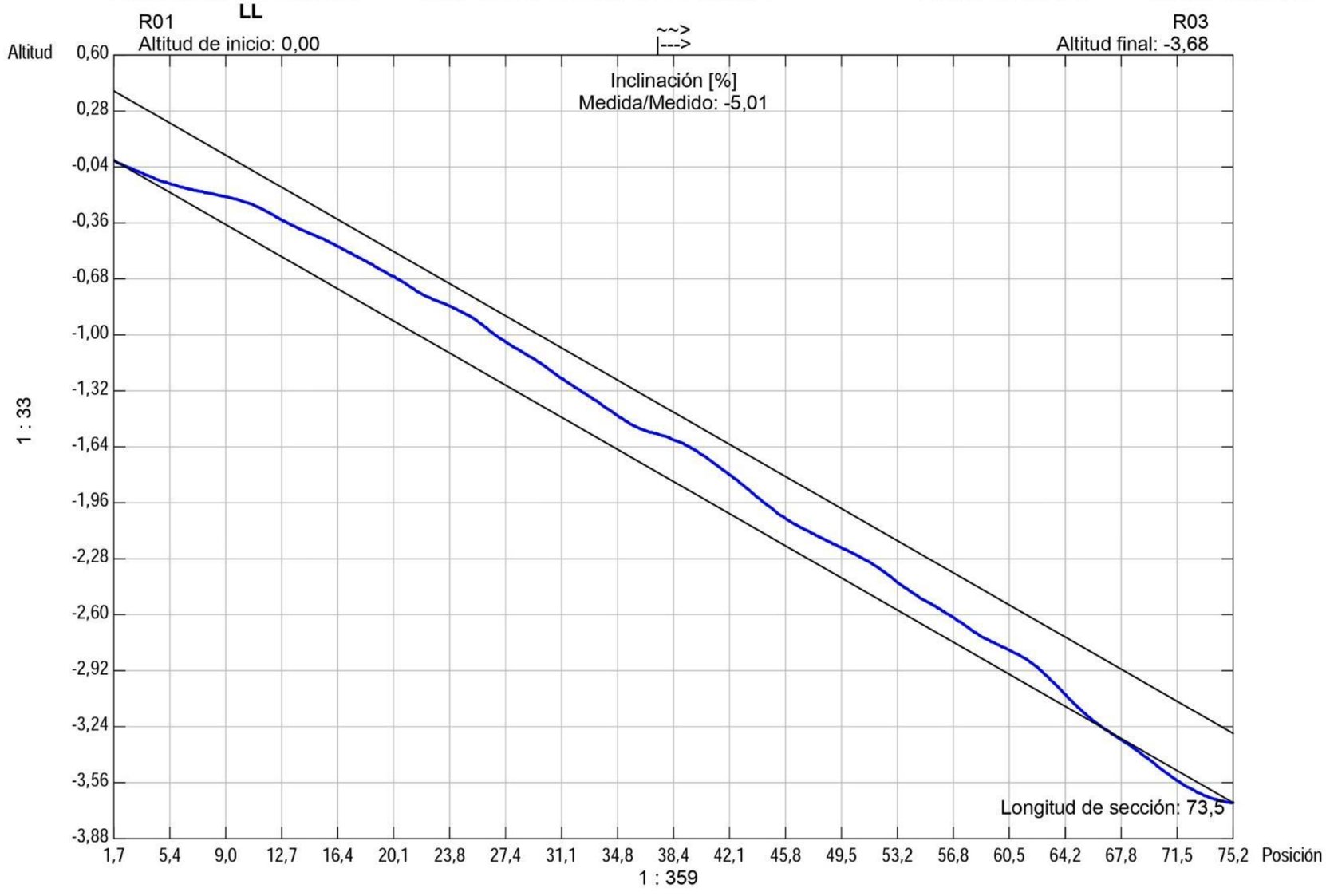


Foto: 1_1_10_26072023_085905_A.JPG
75,2m, Fin de la inspección

URB. CAN SALGUES - PALAFRUGELL // Página: 5

Sección: **1** Inspección: **1**

Localización: **PALAFRUGELL** Calle: **C. DE LA TORRE DELS MOROS** Fecha: **26/07/2023** Visado: **Andres R.**



Forma de la tubería: **DN** Altura de tubería: **400,00** Ancho de tubería: **0,00**

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel :
Fax :
E-mail :

Informe de inspección

Fecha :	Número de trabajo :	Tiempo :	Operador :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
26/07/2023		**Despejado, seco**	**Andres R.**	**2**	
Presente :	Vehículo :	Camara :	Preestablecer :	Limpio :	Grado :
	VITO114	**Argus 4**		**no**	

Calle :	**C. DE LA TORRE DELS MOROS**	Mapa 1 :		Pozo inicio :	**R01**
Población :	**PALAFRUGELL**	Mapa 2 :		Pozo final :	**R05**
Situación :	**calle**	Cinta 1 :		Longitud tramo :	**62,40 m**
		Media 1 :	**243**	Longitud tubería:	

Motivo de inspección :	**Control general del estado**	Diametro :	**400 mm**
Tipo :	**Red de fecales**	Material :	**Polietileno doble capa**
Distrito:		Revestimiento :	
Recambio :		Recambio :	

Comentarios :

1:495 Posición	Incidencia, Observaciones	Foto
R01		
0,00	Inicio de la inspección	2_1_1_26072023_091119_A.JPG
10,90	Roturas. Faltan trozos a las 01 horas, con el fondo visible	2_1_2_26072023_091816_A.JPG, 2_1_2_26072023_091828_B.J
26,20	Comentario / VISTA DEL TUBO	2_1_3_26072023_091955_A.JPG
33,10	Acometida desde 12 hasta 02 horas	2_1_4_26072023_092030_A.JPG, 2_1_4_26072023_092042_B.J
40,30	Pozo intermedio / R04	2_1_5_26072023_092119_A.JPG, 2_1_5_26072023_092137_B.J
58,20	Comentario / VISTA DEL TUBO	2_1_6_26072023_092307_A.JPG
62,40	Obstáculo por incrustaciones desde 01 hasta 09 horas. Reducción de sección 85 %	2_1_7_26072023_092417_A.JPG, 2_1_7_26072023_092433_B.J
62,40	Inspección interrumpida	2_1_8_26072023_092443_A.JPG

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	**C. DE LA TORRE DELS MOROS**	**26/07/2023**	**2**	



Foto: 2_1_1_26072023_091119_A.JPG
0m, Inicio de la inspección



Foto: 2_1_2_26072023_091816_A.JPG
10,9m, Roturas. Faltan trozos a las 01 horas, con el fondo visible



Foto: 2_1_2_26072023_091828_B.JPG
10,9m, Roturas. Faltan trozos a las 01 horas, con el fondo visible



Foto: 2_1_3_26072023_091955_A.JPG
26,2m, Comentario

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	Nº del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	C. DE LA TORRE DELS MOROS	26/07/2023	2	



Foto: 2_1_4_26072023_092030_A.JPG
33,1m, Acometida desde 12 hasta 02 horas



Foto: 2_1_4_26072023_092042_B.JPG
33,1m, Acometida desde 12 hasta 02 horas



Foto: 2_1_5_26072023_092119_A.JPG
40,3m, Pozo intermedio



Foto: 2_1_5_26072023_092137_B.JPG
40,3m, Pozo intermedio

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	Nº del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	C. DE LA TORRE DELS MOROS	26/07/2023	2	



Foto: 2_1_6_26072023_092307_A.JPG
58,2m, Comentario

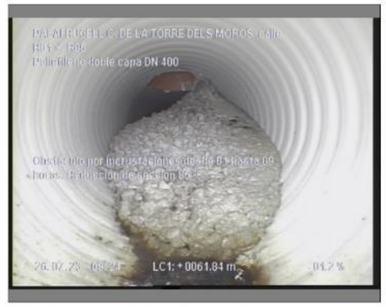


Foto: 2_1_7_26072023_092417_A.JPG
62,4m, Obstáculo por incrustaciones desde 01 hasta 09 horas.
Reducción de sección 85 %



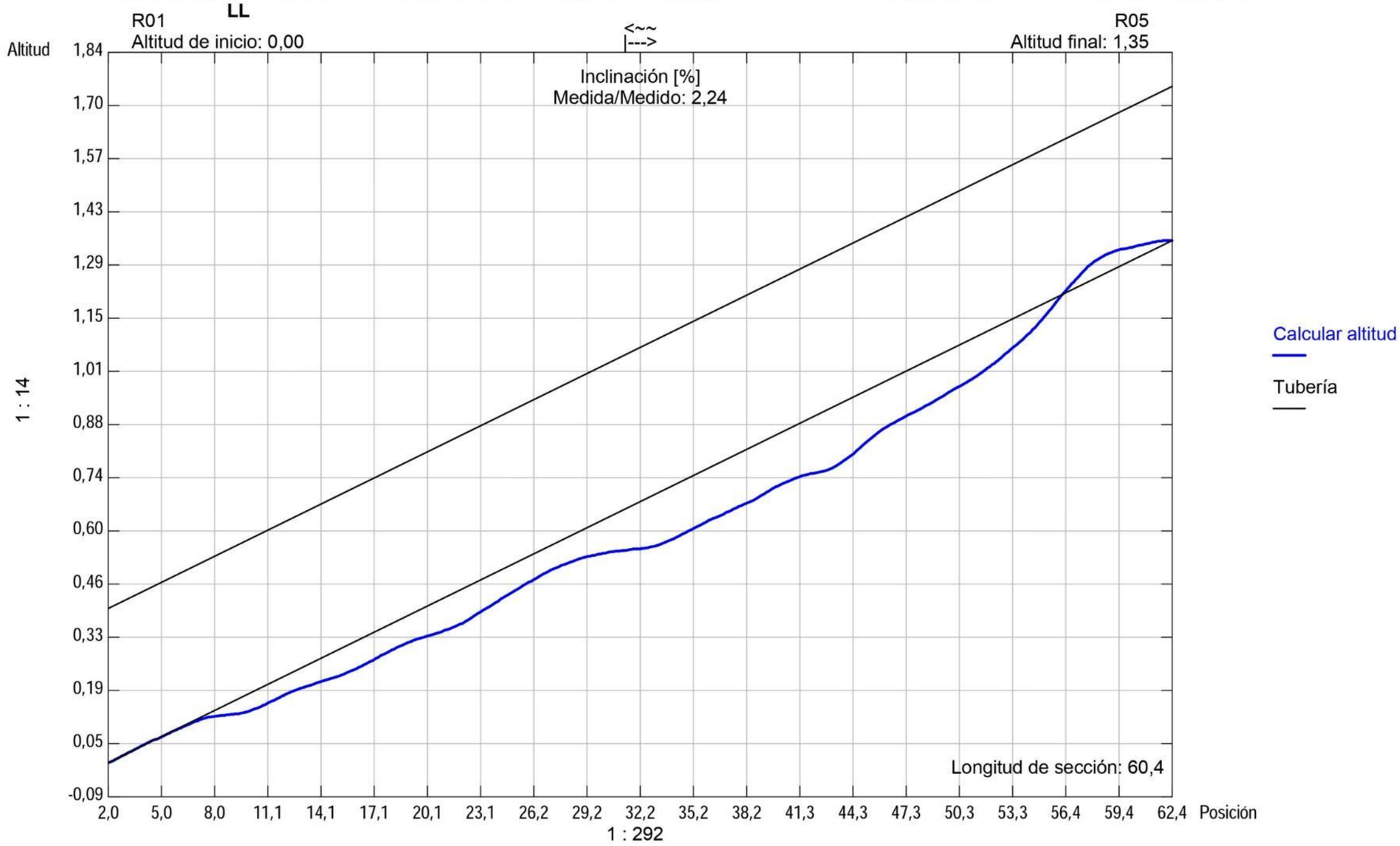
Foto: 2_1_7_26072023_092433_B.JPG
62,4m, Obstáculo por incrustaciones desde 01 hasta 09 horas.
Reducción de sección 85 %



Foto: 2_1_8_26072023_092443_A.JPG
62,4m, Inspección interrumpida

Sección: **2** Inspección: **1**

Localización: **PALAFRUGELL** Calle: **C. DE LA TORRE DELS MOROS** Fecha: **26/07/2023** Visado: **Andres R.**



Forma de la tubería: **DN** Altura de tubería: **400,00** Ancho de tubería: **0,00**

URB. CAN SALGUES - PALAFRUGELL // Página: 11

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel :
Fax :
E-mail :

Informe de inspección

Fecha :	Número de trabajo :	Tiempo :	Operador :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
26/07/2023		**Despejado, seco**	**Andres R.**	**3**	
Presente :	Vehículo :	Camara :	Preestablecer :	Limpio :	Grado :
	VITO114	**Argus 4**		**no**	

Calle :	**C. DE LA TORRE DELS MOROS**	Mapa 1 :		Pozo inicio :	**R01**
Población :	**PALAFRUGELL**	Mapa 2 :		Pozo final :	**R07**
Situación :	**calle**	Cinta 1 :		Longitud tramo :	**80,70 m**
		Media 1 :	**243**	Longitud tubería:	

Motivo de inspección :	**Control general del estado**	Diametro :	**400 mm**
Tipo :	**Red de fecales**	Material :	**Polietileno doble capa**
Distrito:		Revestimiento :	
Recambio :		Recambio :	

Comentarios :

1:645 Posición	Incidencia, Observaciones	Foto
R01 0,00	Inicio de la inspección	3_1_1_26072023_093921_A.JPG
29,90	Comentario / VISTA DEL TUBO	3_1_2_26072023_094150_A.JPG
36,80	Obstáculo por sedimentaciones desde 05 hasta 07 horas. Reducción de sección 10 %	3_1_3_26072023_094230_A.JPG
44,60	Pozo intermedio / R06	3_1_4_26072023_094310_A.JPG, 3_1_4_26072023_094321_B.J
66,50	Comentario / VISTA DEL TUBO	3_1_5_26072023_094820_A.JPG
71,70	Deformación a las 07 horas. Reducción de 0 mm	3_1_6_26072023_094908_A.JPG, 3_1_6_26072023_094920_B.J
80,70	Inspección interrumpida	3_1_7_26072023_095039_A.JPG

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	**C. DE LA TORRE DELS MOROS**	**26/07/2023**	**3**	



Foto: 3_1_1_26072023_093921_A.JPG
0m, Inicio de la inspección



Foto: 3_1_2_26072023_094150_A.JPG
29,9m, Comentario



Foto: 3_1_3_26072023_094230_A.JPG
36,8m, Obstáculo por sedimentaciones desde 05 hasta 07 horas. Reducción de sección 10 %



Foto: 3_1_4_26072023_094310_A.JPG
44,6m, Pozo intermedio

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	C. DE LA TORRE DELS MOROS	26/07/2023	3	



Foto: 3_1_4_26072023_094321_B.JPG
44,6m, Pozo intermedio



Foto: 3_1_5_26072023_094820_A.JPG
66,5m, Comentario



Foto: 3_1_6_26072023_094908_A.JPG
71,7m, Deformación a las 07 horas. Reducción de 0 mm



Foto: 3_1_6_26072023_094920_B.JPG
71,7m, Deformación a las 07 horas. Reducción de 0 mm

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

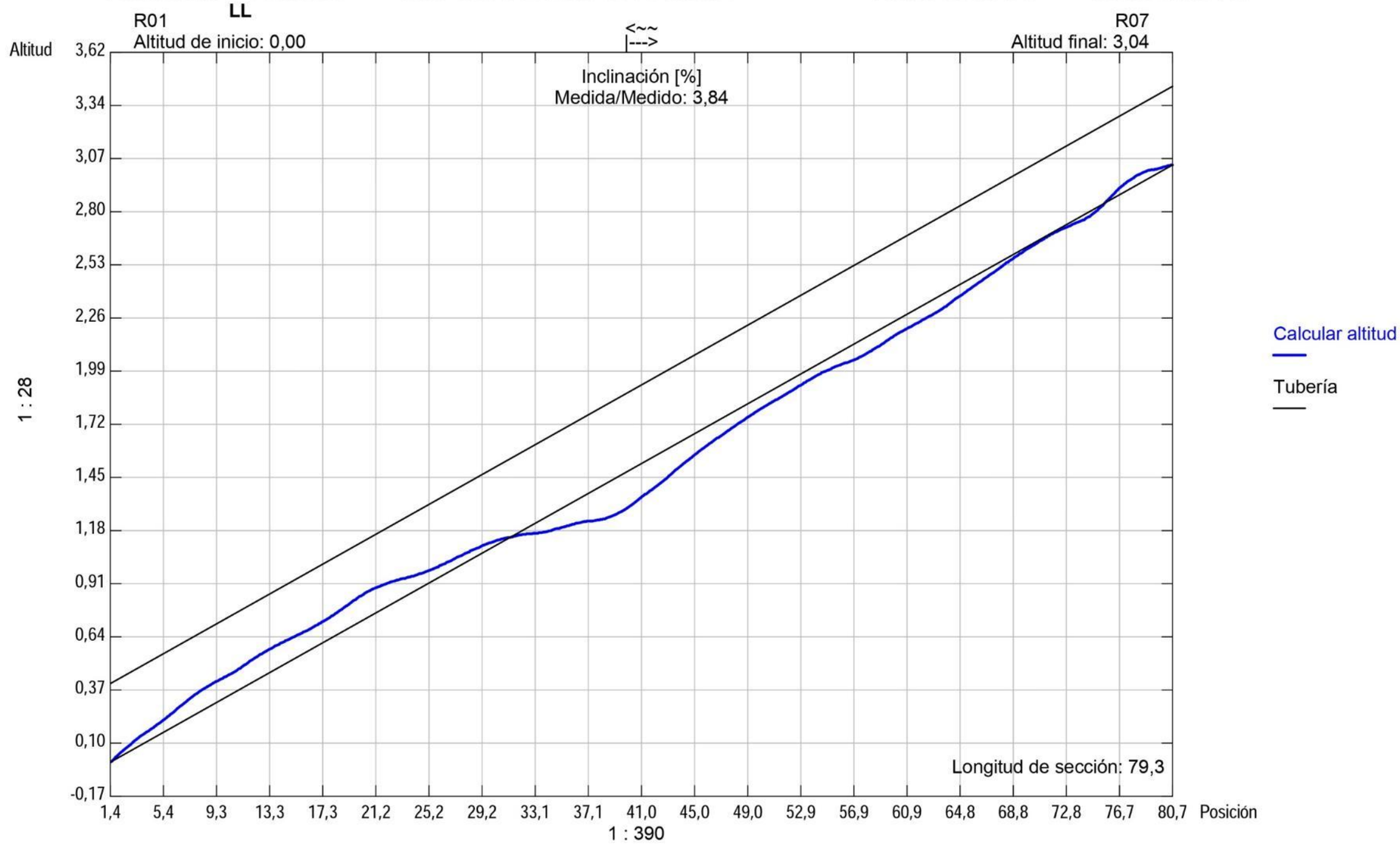
Población :	Calle :	Fecha :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	C. DE LA TORRE DELS MOROS	26/07/2023	3	



Foto: 3_1_7_26072023_095039_A.JPG
80,7m, Inspección interrumpida

Sección: **3** Inspección: **1**

Localización: **PALAFRUGELL** Calle: **C. DE LA TORRE DELS MOROS** Fecha: **26/07/2023** Visado: **Andres R.**



Forma de la tubería: **DN** Altura de tubería: **400,00** Ancho de tubería: **0,00**

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel :
Fax :
E-mail :

Informe de inspección

Fecha :	Número de trabajo :	Tiempo :	Operador :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
26/07/2023		**Despejado, seco**	**Andres R.**	**4**	
Presente :	Vehículo :	Camara :	Preestablecer :	Limpio :	Grado :
	VITO114	**Argus 4**		**no**	

Calle :	**C. DE PIO BAROJA**	Mapa 1 :		Pozo inicio :	**R05**
Población :	**PALAFRUGELL**	Mapa 2 :		Pozo final :	**R04**
Situación :	**calle**	Cinta 1 :		Longitud tramo :	**16,30 m**
		Media 1 :	**243**	Longitud tubería:	

Motivo de inspección :	**Control general del estado**	Diametro :	**400 mm**
Tipo :	**Red de fecales**	Material :	**Polietileno doble capa**
Distrito:		Revestimiento :	
Recambio :		Recambio :	

Comentarios :

1:135 Posición	Incidencia, Observaciones	Foto
R05		
0,00	Inicio de la inspección	4_1_1_26072023_100850_A.JPG, 4_1_1_26072023_100936_B.J
10,80	Comentario / REPARACION	4_1_2_26072023_101105_A.JPG, 4_1_2_26072023_101116_B.J
16,30	Obstáculo por incrustaciones desde 02 hasta 11 horas. Reducción de sección 85 % / HORMIGON	4_1_3_26072023_101203_A.JPG, 4_1_3_26072023_101215_B.J
16,30	Inspección interrumpida	4_1_4_26072023_101425_A.JPG, 4_1_4_26072023_101435_B.J

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	**C. DE PIO BAROJA**	**26/07/2023**	**4**	



Foto: 4_1_1_26072023_100850_A.JPG
0m, Inicio de la inspección

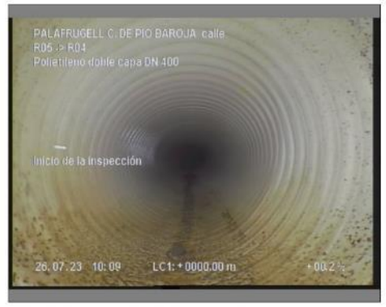


Foto: 4_1_1_26072023_100936_B.JPG
0m, Inicio de la inspección



Foto: 4_1_2_26072023_101105_A.JPG
10,8m, Comentario



Foto: 4_1_2_26072023_101116_B.JPG
10,8m, Comentario

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	C. DE PIO BAROJA	26/07/2023	4	



Foto: 4_1_3_26072023_101203_A.JPG
16,3m, Obstáculo por incrustaciones desde 02 hasta 11 horas.
Reducción de sección 85 %



Foto: 4_1_3_26072023_101215_B.JPG
16,3m, Obstáculo por incrustaciones desde 02 hasta 11 horas.
Reducción de sección 85 %



Foto: 4_1_4_26072023_101425_A.JPG
16,3m, Inspección interrumpida

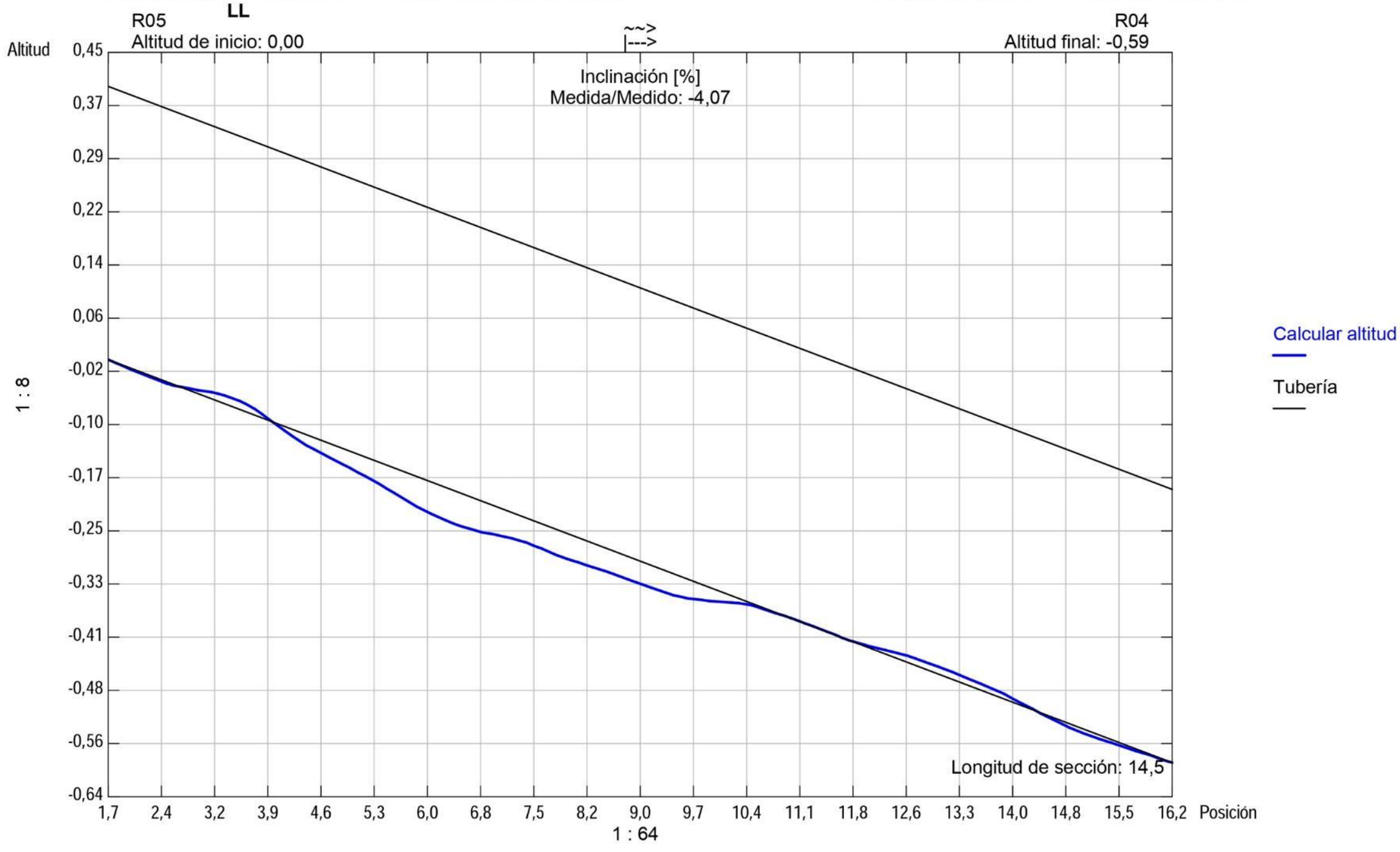


Foto: 4_1_4_26072023_101435_B.JPG
16,3m, Inspección interrumpida

URB. CAN SALGUES - PALAFRUGELL // Página: 19

Sección: **4** Inspección: **1**

Localización: **PALAFRUGELL** Calle: **C. DE PIO BAROJA** Fecha: **26/07/2023** Visado: **Andres R.**



Forma de la tubería: **DN** Altura de tubería: **400,00** Ancho de tubería: **0,00**

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel :
Fax :
E-mail :

Informe de inspección

Fecha :	Número de trabajo :	Tiempo :	Operador :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
26/07/2023		**Despejado, seco**	**Andres R.**	**5**	
Presente :	Vehículo :	Camara :	Preestablecer :	Limpio :	Grado :
	VITO114	**Argus 4**		**no**	

Calle :	**C. DE PIO BAROJA**	Mapa 1 :		Pozo inicio :	**R09**
Población :	**PALAFRUGELL**	Mapa 2 :		Pozo final :	**R10**
Situación :	**calle**	Cinta 1 :		Longitud tramo :	**39,90 m**
		Media 1 :	**243**	Longitud tubería:	

Motivo de inspección :	**Control general del estado**	Diametro :	**400 mm**
Tipo :	**Red de fecales**	Material :	**Polietileno doble capa**
Distrito:		Revestimiento :	
Recambio :		Recambio :	

Comentarios :

1:315	Posición	Incidencia, Observaciones	Foto
R09	0,00	Inicio de la inspección	5_1_1_26072023_102907_A.JPG, 5_1_1_26072023_103007_B.J
	23,30	Acometida desde 10 hasta 12 horas	5_1_2_26072023_105633_A.JPG, 5_1_2_26072023_105723_B.J
	39,90	Llegada al punto deseado	5_1_3_26072023_105829_A.JPG, 5_1_3_26072023_105842_B.J
	39,90	Obstáculo por sedimentaciones desde 04 hasta 08 horas. Reducción de sección 30 %	5_1_4_26072023_105855_A.JPG
R10	39,90	Fin de la inspección / SALIDA	5_1_5_26072023_105917_A.JPG

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	**C. DE PIO BAROJA**	**26/07/2023**	**5**	



Foto: 5_1_1_26072023_102907_A.JPG
0m, Inicio de la inspección



Foto: 5_1_1_26072023_103007_B.JPG
0m, Inicio de la inspección



Foto: 5_1_2_26072023_105633_A.JPG
23,3m, Acometida desde 10 hasta 12 horas



Foto: 5_1_2_26072023_105723_B.JPG
23,3m, Acometida desde 10 hasta 12 horas

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	C. DE PIO BAROJA	26/07/2023	5	



Foto: 5_1_3_26072023_105829_A.JPG
39,9m, Llegada al punto deseado



Foto: 5_1_3_26072023_105842_B.JPG
39,9m, Llegada al punto deseado



Foto: 5_1_4_26072023_105855_A.JPG
39,9m, Obstáculo por sedimentaciones desde 04 hasta 08 horas. Reducción de sección 30 %

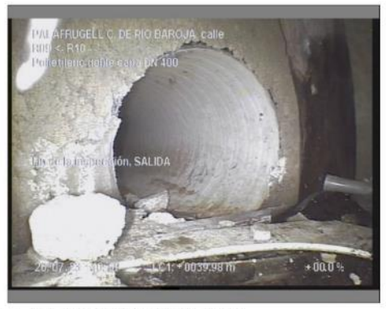
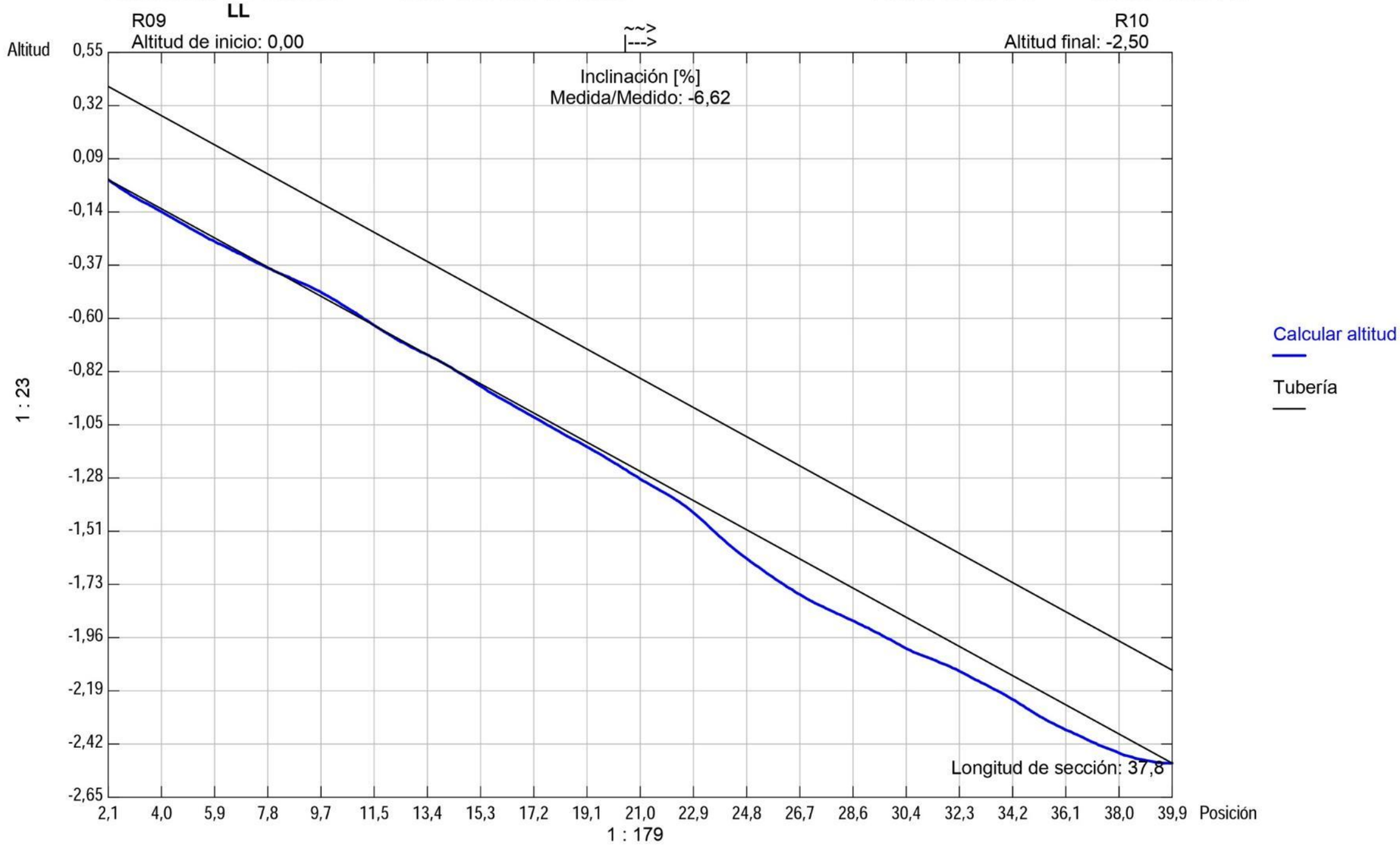


Foto: 5_1_5_26072023_105917_A.JPG
39,9m, Fin de la inspección

URB. CAN SALGUES - PALAFRUGELL // Página: 23

Sección: **5** Inspección: **1**

Localización: **PALAFRUGELL** Calle: **C. DE PIO BAROJA** Fecha: **26/07/2023** Visado: **Andres R.**



Forma de la tubería: **DN** Altura de tubería: **400,00** Ancho de tubería: **0,00**

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel :
Fax :
E-mail :

Informe de inspección

Fecha :	Número de trabajo :	Tiempo :	Operador :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
26/07/2023		**Despejado, seco**	**Andres R.**	**6**	
Presente :	Vehículo :	Camara :	Preestablecer :	Limpio :	Grado :
	VITO114	**Argus 4**		**no**	

Calle :	**C. DE PIO BAROJA**	Mapa 1 :		Pozo inicio :	**R09**
Población :	**PALAFRUGELL**	Mapa 2 :		Pozo final :	**R08**
Situación :	**calle**	Cinta 1 :		Longitud tramo :	**38,60 m**
		Media 1 :	**243**	Longitud tubería:	

Motivo de inspección :	**Control general del estado**	Diametro :	**400 mm**
Tipo :	**Red de fecales**	Material :	**Polietileno doble capa**
Distrito:		Revestimiento :	
Recambio :		Recambio :	

Comentarios :

1:315	Posición	Incidencia, Observaciones	Foto
R09	0,00	Inicio de la inspección	6_1_1_26072023_110624_A.JPG
	10,50	Acometida desde 12 hasta 02 horas	6_1_2_26072023_110709_A.JPG, 6_1_2_26072023_110721_B.J
	31,20	Comentario / VISTA DEL TUBO	6_1_3_26072023_110845_A.JPG
	38,60	Llegada al punto deseado	6_1_4_26072023_110918_A.JPG, 6_1_4_26072023_110930_B.J
R08	38,60	Fin de la inspección	6_1_5_26072023_110950_A.JPG

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	**C. DE PIO BAROJA**	**26/07/2023**	**6**	



Foto: 6_1_1_26072023_110624_A.JPG
0m, Inicio de la inspección



Foto: 6_1_2_26072023_110709_A.JPG
10,5m, Acometida desde 12 hasta 02 horas



Foto: 6_1_2_26072023_110721_B.JPG
10,5m, Acometida desde 12 hasta 02 horas



Foto: 6_1_3_26072023_110845_A.JPG
31,2m, Comentario

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	C. DE PIO BAROJA	26/07/2023	6	



Foto: 6_1_4_26072023_110918_A.JPG
38,6m, Llegada al punto deseado



Foto: 6_1_4_26072023_110930_B.JPG
38,6m, Llegada al punto deseado

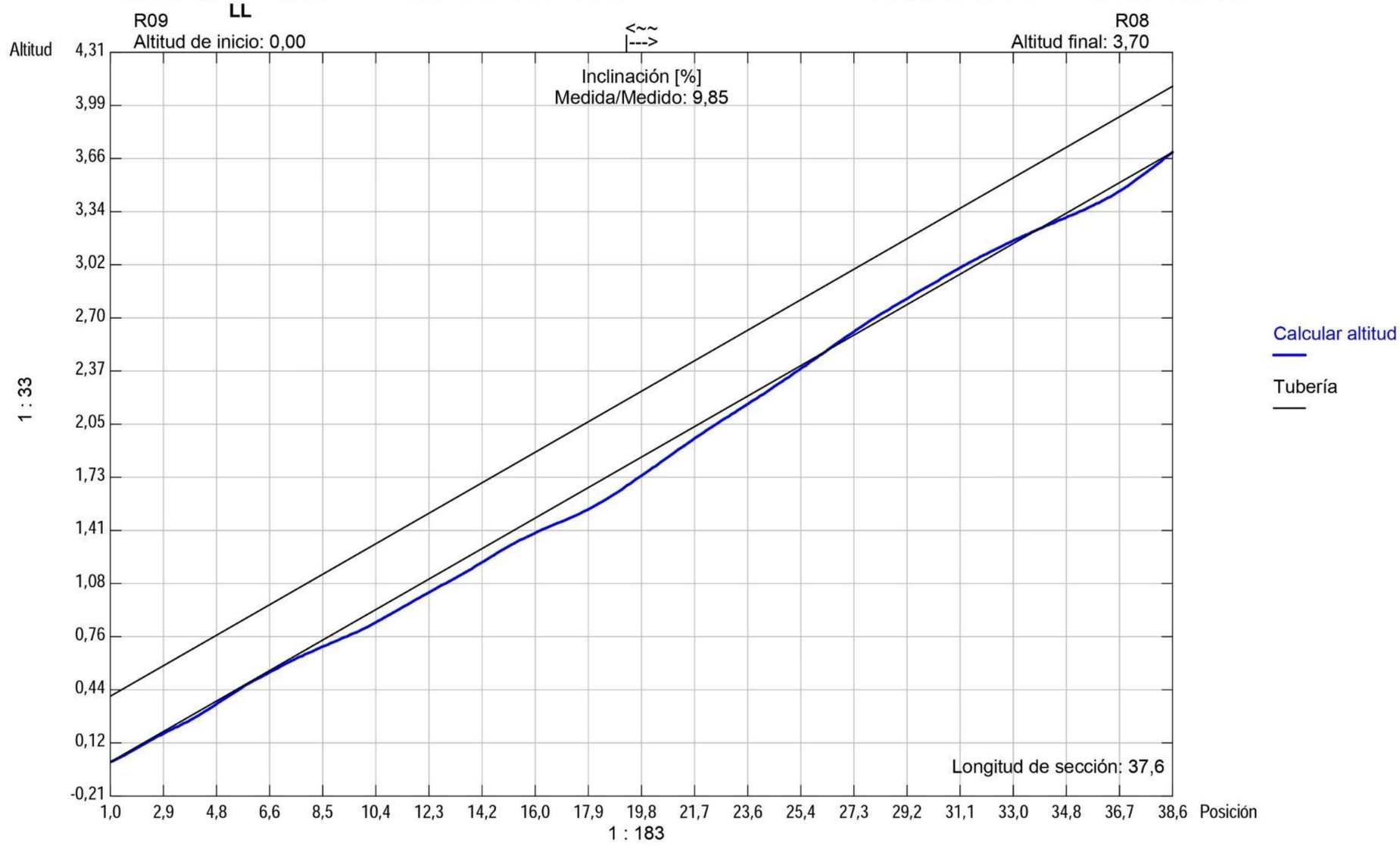


Foto: 6_1_5_26072023_110950_A.JPG
38,6m, Fin de la inspección

URB. CAN SALGUES - PALAFRUGELL // Página: 27

Sección: **6** Inspección: **1**

Localización: **PALAFRUGELL** Calle: **C. DE PIO BAROJA** Fecha: **26/07/2023** Visado: **Andres R.**



Forma de la tubería: **DN** Altura de tubería: **400,00** Ancho de tubería: **0,00**

URB. CAN SALGUES - PALAFRUGELL // Página: 28

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel :
Fax :
E-mail :

Informe de inspección

Fecha :	Número de trabajo :	Tiempo :	Operador :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
26/07/2023		Despejado, seco	Andres R.	7	
Presente :	Vehículo :	Camara :	Preestablecer :	Limpio :	Grado :
	VITO114	Argus 4		no	

Calle :	C. DE PIO BAROJA	Mapa 1 :		Pozo inicio :	R10
Población :	PALAFRUGELL	Mapa 2 :		Pozo final :	R11
Situación :	calle	Cinta 1 :		Longitud tramo :	11,80 m
		Media 1 :	243	Longitud tubería:	

Motivo de inspección :	Control general del estado	Diametro :	400 mm
Tipo :	Red de fecales	Material :	Polietileno doble capa
Distrito:		Revestimiento :	
Recambio :		Recambio :	

Comentarios :

1:105	Posición	Incidencia, Observaciones	Foto
R10	0,00	Inicio de la inspección	7_1_1_26072023_112214_A.JPG
	1,00	Obstáculo por sedimentaciones desde 05 hasta 07 horas. Reducción de sección 20 %	7_1_2_26072023_112237_A.JPG, 7_1_2_26072023_112247_B.J
	11,80	Inspección interrumpida	7_1_3_26072023_112520_A.JPG

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	C. DE PIO BAROJA	26/07/2023	7	



Foto: 7_1_1_26072023_112214_A.JPG
0m, Inicio de la inspección



Foto: 7_1_2_26072023_112237_A.JPG
1m, Obstáculo por sedimentaciones desde 05 hasta 07 horas. Reducción de sección 20 %



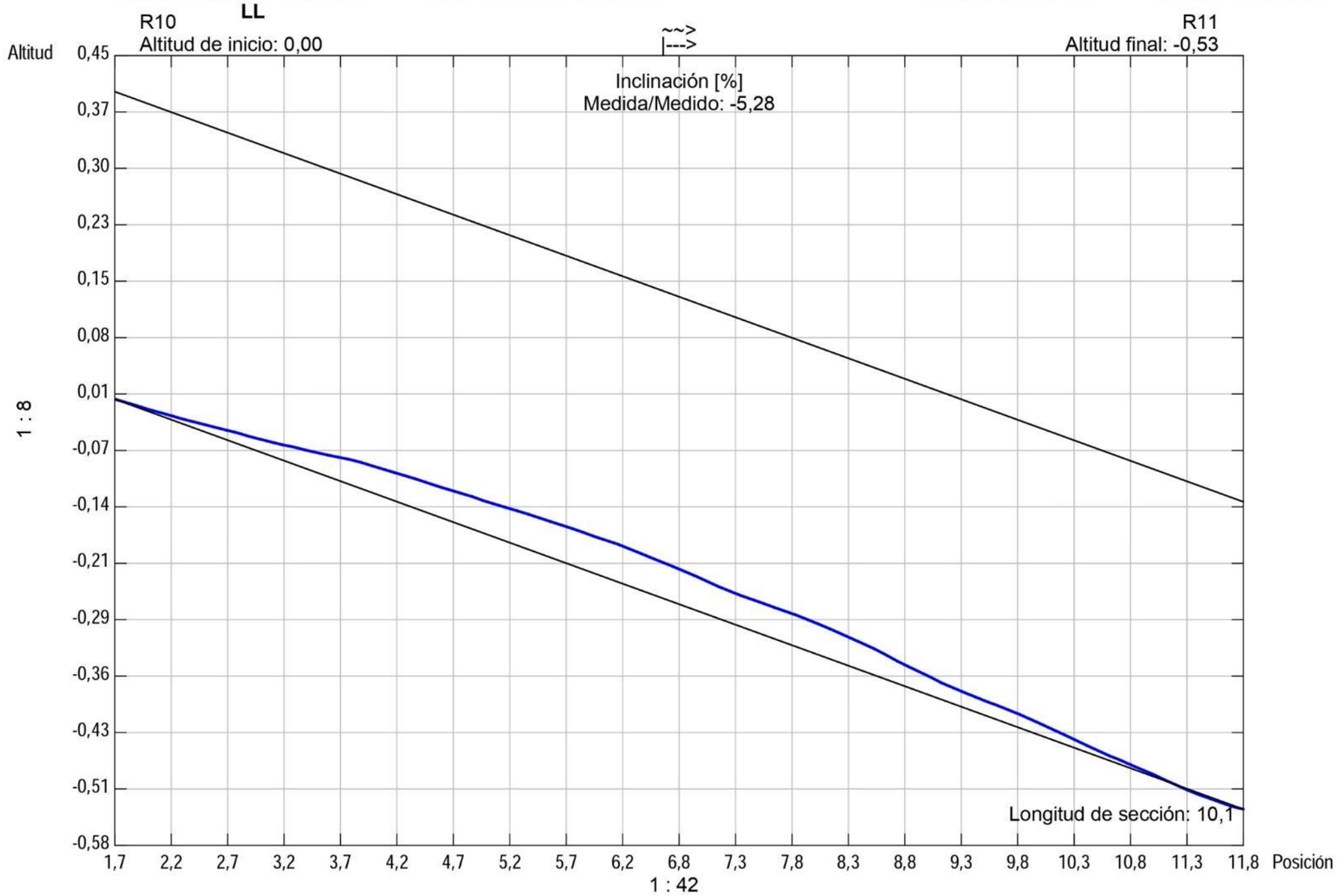
Foto: 7_1_2_26072023_112247_B.JPG
1m, Obstáculo por sedimentaciones desde 05 hasta 07 horas. Reducción de sección 20 %



Foto: 7_1_3_26072023_112520_A.JPG
11,8m, Inspección interrumpida

Sección: **7** Inspección: **1**

Localización: **PALAFRUGELL** Calle: **C. DE PIO BAROJA** Fecha: **26/07/2023** Visado: **Andres R.**



Forma de la tubería: **DN** Altura de tubería: **400,00** Ancho de tubería: **0,00**

URB. CAN SALGUES - PALAFRUGELL // Página: 31

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel :
Fax :
E-mail :

Informe de inspección

Fecha :	Número de trabajo :	Tiempo :	Operador :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
26/07/2023		**Despejado, seco**	**Andres R.**	**8**	
Presente :	Vehículo :	Camara :	Preestablecer :	Limpio :	Grado :
	VITO114	**Argus 4**		**no**	

Calle :	**CALLE A**	Mapa 1 :		Pozo inicio :	**R11**
Población :	**PALAFRUGELL**	Mapa 2 :		Pozo final :	**R10**
Situación :	**calle**	Cinta 1 :		Longitud tramo :	**24,70 m**
		Media 1 :	**243**	Longitud tubería:	

Motivo de inspección :	**Control general del estado**	Diametro :	**400 mm**
Tipo :	**Red de fecales**	Material :	**Polietileno doble capa**
Distrito:		Revestimiento :	
Recambio :		Recambio :	

Comentarios :

1:195	Posición	Incidencia, Observaciones	Foto
R11	0,00	Inicio de la inspección	8_1_1_26072023_113352_A.JPG, 8_1_1_26072023_113508_B.J
	9,40	Acometida desde 10 hasta 12 horas	8_1_2_26072023_113642_A.JPG, 8_1_2_26072023_113653_B.J
	9,80	Roturas. Faltan trozos a las 11 horas, con el fondo visible	8_1_2_26072023_113724_A.JPG, 8_1_3_26072023_113737_B.J
	24,10	Obstáculo desde 05 hasta 07 horas / DEL FINAL DEL TRAMO 7	8_1_4_26072023_113906_A.JPG
	24,70	Inspección interrumpida	8_1_5_26072023_113919_A.JPG

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	**CALLE A**	**26/07/2023**	**8**	



Foto: 8_1_1_26072023_113352_A.JPG
0m, Inicio de la inspección



Foto: 8_1_1_26072023_113508_B.JPG
0m, Inicio de la inspección



Foto: 8_1_2_26072023_113642_A.JPG
9,4m, Acometida desde 10 hasta 12 horas



Foto: 8_1_2_26072023_113653_B.JPG
9,4m, Acometida desde 10 hasta 12 horas

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	CALLE A	26/07/2023	8	



Foto: 8_1_2_26072023_113724_A.JPG
9,8m, Roturas. Faltan trozos a las 11 horas, con el fondo visible



Foto: 8_1_3_26072023_113737_B.JPG
9,8m, Roturas. Faltan trozos a las 11 horas, con el fondo visible



Foto: 8_1_4_26072023_113906_A.JPG
24,1m, Obstáculo desde 05 hasta 07 horas

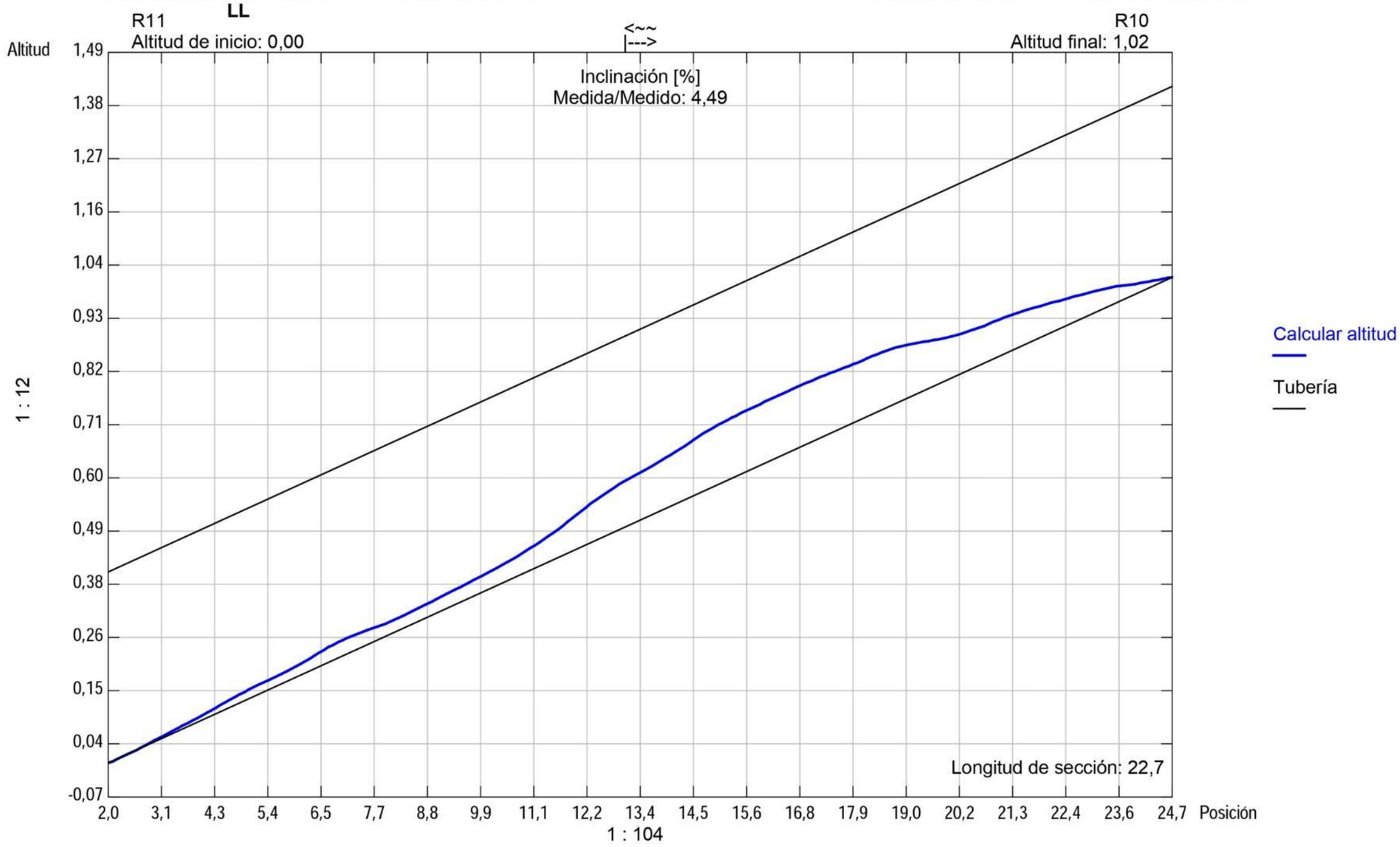


Foto: 8_1_5_26072023_113919_A.JPG
24,7m, Inspección interrumpida

URB. CAN SALGUES - PALAFRUGELL // Página: 34

Sección: **8** Inspección: **1**

Localización: **PALAFRUGELL** Calle: **CALLE A** Fecha: **26/07/2023** Visado: **Andres R.**



Forma de la tubería: **DN** Altura de tubería: **400,00** Ancho de tubería: **0,00**

URB. CAN SALGUES - PALAFRUGELL // Página: 35

Ciudad : PALAFRUGELL

AGBAR

Tel :
Fax :
E-mail :

Informe de inspección

Fecha :	Número de trabajo :	Tiempo :	Operador :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
26/07/2023		**Despejado, seco**	**Andres R.**	**9**	
Presente :	Vehículo :	Camara :	Preestablecer :	Limpio :	Grado :
	VITO114	**Argus 4**		**no**	

Calle :	**CALLE A**	Mapa 1 :		Pozo inicio :	**R11**
Población :	**PALAFRUGELL**	Mapa 2 :		Pozo final :	**R16**
Situación :	**calle**	Cinta 1 :		Longitud tramo :	**103,60 m**
		Media 1 :	**243**	Longitud tubería:	

Motivo de inspección :	**Control general del estado**	Diametro :	**400 mm**
Tipo :	**Red de fecales**	Material :	**Polietileno doble capa**
Distrito:		Revestimiento :	
Recambio :		Recambio :	

Comentarios :

1:774 Posición	Incidencia, Observaciones	Foto
0,00	Inicio de la inspección	9_1_1_26072023_114516_A.JPG
3,30	Deformación desde 12 hasta 12 horas. Reducción de 0 mm	9_1_2_26072023_114541_A.JPG
22,50	Deformación desde 05 hasta 06 horas. Reducción de 0 mm	9_1_3_26072023_114700_A.JPG, 9_1_3_26072023_114708_B.J
29,70	Acometida desde 12 hasta 02 horas	9_1_4_26072023_114753_A.JPG, 9_1_4_26072023_114804_B.J
30,30	Acometida desde 10 hasta 11 horas	9_1_5_26072023_114817_A.JPG, 9_1_5_26072023_114832_B.J
35,00	Pozo intermedio / R14	9_1_6_26072023_114925_A.JPG, 9_1_6_26072023_114938_B.J
36,60	Acometida desde 10 hasta 11 horas	9_1_7_26072023_115006_A.JPG, 9_1_7_26072023_115017_B.J
39,60	Acometida desde 10 hasta 11 horas	9_1_8_26072023_115042_A.JPG, 9_1_8_26072023_115054_B.J
45,20	Acometida desde 10 hasta 12 horas	9_1_9_26072023_115129_A.JPG, 9_1_9_26072023_115141_B.J
48,90	Acometida desde 12 hasta 02 horas	9_1_10_26072023_115208_A.JPG, 9_1_10_26072023_115219_B.
67,90	Comentario / VISTA DEL TUBO	9_1_11_26072023_115344_A.JPG
75,70	Pozo intermedio / R15	9_1_12_26072023_115447_A.JPG, 9_1_12_26072023_115502_B.
75,70	Acometida a las 09 horas	9_1_13_26072023_115519_A.JPG
84,70	Acometida desde 10 hasta 12 horas	9_1_14_26072023_115609_A.JPG, 9_1_14_26072023_115622_B.
97,20	Acometida desde 10 hasta 12 horas	9_1_15_26072023_115714_A.JPG, 9_1_15_26072023_115725_B.

Ciudad PALAFRUGELL

AGBAR

Tel :
Fax :
E-mail :

Informe de inspección

Fecha :	Trabajo No:	Tiempo:	Operador :	No :	Nombre de sección:
26/07/2023		**Despejado, seco**	**Andres R.**	9	
Presente :	Vehículo :	Camara :	Preestablecer:	Limpio:	Tasa:
	VITO114	**Argus 4**		**no**	

1:774 Posición	Incidencia	Foto
103,60	Llegada al punto deseado	9_1_16_26072023_115801_A.JPG, 9_1_16_26072023_115831_B.
103,60	Acometida a las 09 horas	9_1_17_26072023_115849_A.JPG
103,60	Fin de la inspección / SALIDA	9_1_18_26072023_120245_A.JPG

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	CALLE A	26/07/2023	9	

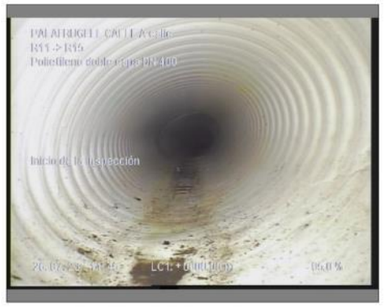


Foto: 9_1_1_26072023_114516_A.JPG
0m, Inicio de la inspección



Foto: 9_1_2_26072023_114541_A.JPG
3,3m, Deformación desde 12 hasta 12 horas. Reducción de 0 mm



Foto: 9_1_3_26072023_114700_A.JPG
22,5m, Deformación desde 05 hasta 06 horas. Reducción de 0 mm



Foto: 9_1_3_26072023_114708_B.JPG
22,5m, Deformación desde 05 hasta 06 horas. Reducción de 0 mm

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	CALLE A	26/07/2023	9	



Foto: 9_1_4_26072023_114753_A.JPG
29,7m, Acometida desde 12 hasta 02 horas



Foto: 9_1_4_26072023_114804_B.JPG
29,7m, Acometida desde 12 hasta 02 horas



Foto: 9_1_5_26072023_114817_A.JPG
30,3m, Acometida desde 10 hasta 11 horas



Foto: 9_1_5_26072023_114832_B.JPG
30,3m, Acometida desde 10 hasta 11 horas

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	Nº del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	CALLE A	26/07/2023	9	



Foto: 9_1_6_26072023_114925_A.JPG
35m, Pozo intermedio



Foto: 9_1_6_26072023_114938_B.JPG
35m, Pozo intermedio



Foto: 9_1_7_26072023_115006_A.JPG
36,6m, Acometida desde 10 hasta 11 horas

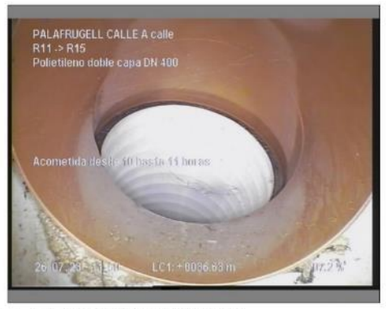


Foto: 9_1_7_26072023_115017_B.JPG
36,6m, Acometida desde 10 hasta 11 horas

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	Nº del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	CALLE A	26/07/2023	9	

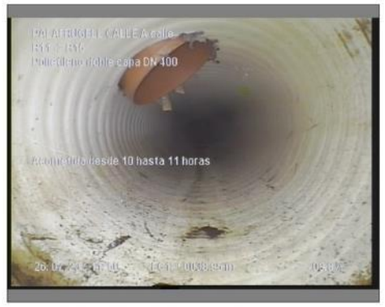


Foto: 9_1_8_26072023_115042_A.JPG
39,6m, Acometida desde 10 hasta 11 horas



Foto: 9_1_8_26072023_115054_B.JPG
39,6m, Acometida desde 10 hasta 11 horas



Foto: 9_1_9_26072023_115129_A.JPG
45,2m, Acometida desde 10 hasta 12 horas

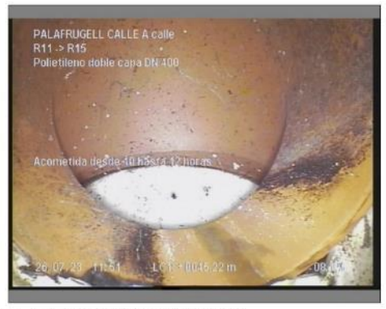


Foto: 9_1_9_26072023_115141_B.JPG
45,2m, Acometida desde 10 hasta 12 horas

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	Nº del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	CALLE A	26/07/2023	9	



Foto: 9_1_10_26072023_115208_A.JPG
48,9m, Acometida desde 12 hasta 02 horas



Foto: 9_1_10_26072023_115219_B.JPG
48,9m, Acometida desde 12 hasta 02 horas



Foto: 9_1_11_26072023_115344_A.JPG
67,9m, Comentario



Foto: 9_1_12_26072023_115447_A.JPG
75,7m, Pozo intermedio

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	Nº del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	CALLE A	26/07/2023	9	



Foto: 9_1_12_26072023_115502_B.JPG
75,7m, Pozo intermedio

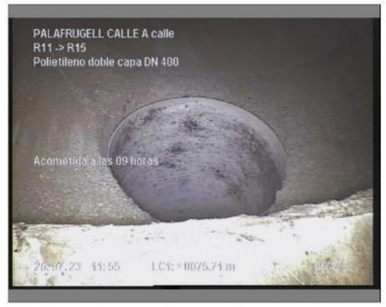


Foto: 9_1_13_26072023_115519_A.JPG
75,7m, Acometida a las 09 horas



Foto: 9_1_14_26072023_115609_A.JPG
84,7m, Acometida desde 10 hasta 12 horas



Foto: 9_1_14_26072023_115622_B.JPG
84,7m, Acometida desde 10 hasta 12 horas

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	CALLE A	26/07/2023	9	



Foto: 9_1_15_26072023_115714_A.JPG
97,2m, Acometida desde 10 hasta 12 horas



Foto: 9_1_15_26072023_115725_B.JPG
97,2m, Acometida desde 10 hasta 12 horas



Foto: 9_1_16_26072023_115801_A.JPG
103,6m, Llegada al punto deseado



Foto: 9_1_16_26072023_115831_B.JPG
103,6m, Llegada al punto deseado

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	CALLE A	26/07/2023	9	



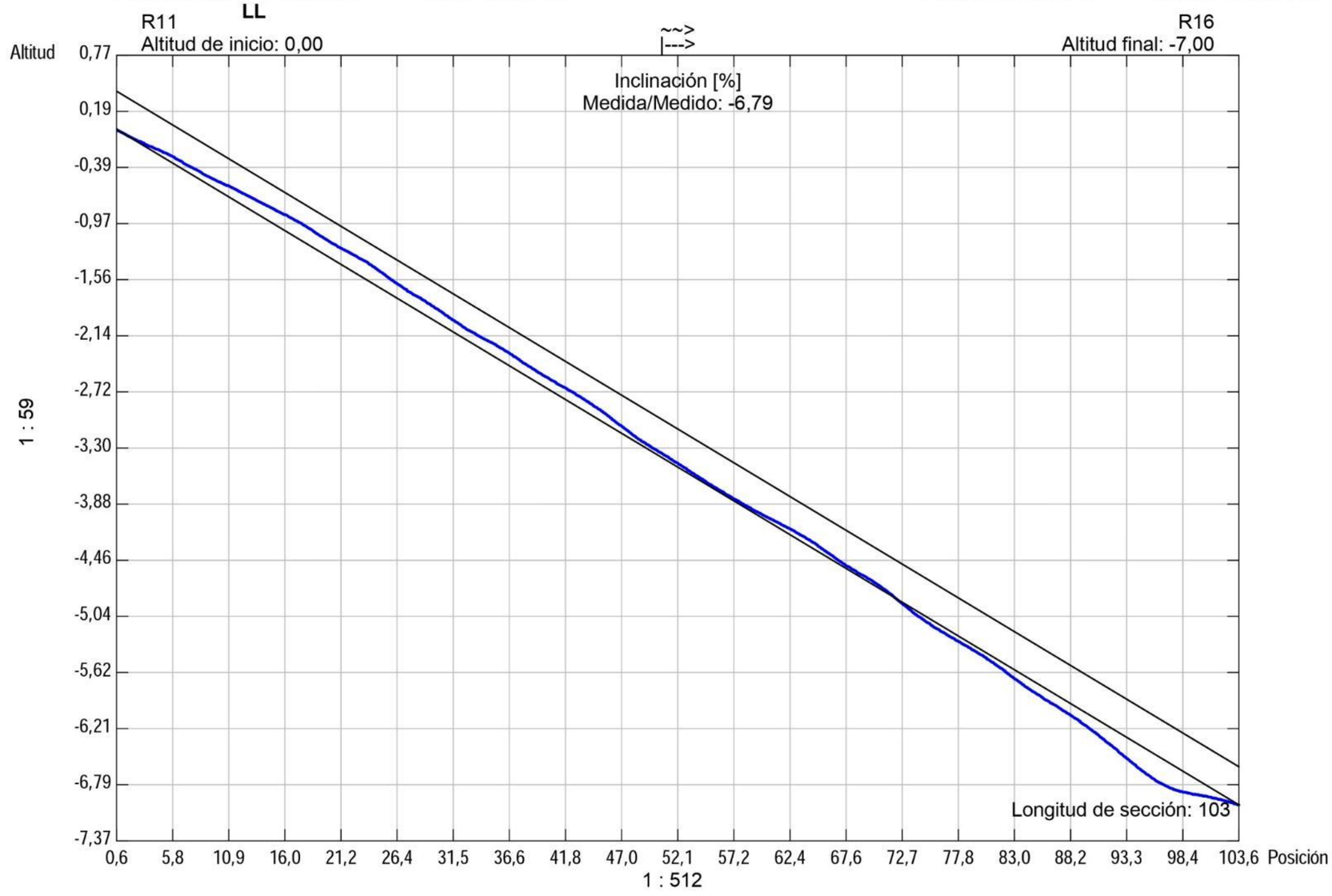
Foto: 9_1_17_26072023_115849_A.JPG
103,6m, Acometida a las 09 horas



Foto: 9_1_18_26072023_120245_A.JPG
103,6m, Fin de la inspección

Sección: **9** Inspección: **1**

Localización: **PALAFRUGELL** Calle: **CALLE A** Fecha: **26/07/2023** Visado: **Andres R.**



Forma de la tubería: **DN** Altura de tubería: **400,00** Ancho de tubería: **0,00**

Ciudad : PALAFRUGELL

AGBAR

Tel :
Fax :
E-mail :

Informe de inspección

Fecha :	Número de trabajo :	Tiempo :	Operador :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
26/07/2023		**Despejado, seco**	**Andres R.**	**10**	
Presente :	Vehículo :	Camara :	Preestablecer :	Limpio :	Grado :
	VITO114	**Argus 4**		**no**	

Calle :	**CALLE B**	Mapa 1 :		Pozo inicio :	**R13**
Población :	**PALAFRUGELL**	Mapa 2 :		Pozo final :	**R11**
Situación :	**calle**	Cinta 1 :		Longitud tramo :	**74,10 m**
		Media 1 :	**243**	Longitud tubería:	

Motivo de inspección :	**Control general del estado**	Diametro :	**400 mm**
Tipo :	**Red de fecales**	Material :	**Polietileno doble capa**
Distrito:		Revestimiento :	
Recambio :		Recambio :	

Comentarios :

1:324 Posición	Incidencia, Observaciones	Foto
0,00	Inicio de la inspección	10_1_1_26072023_122621_A.JPG, 10_1_1_26072023_122732_B.
0,00	Obstáculo por raíces interiores desde 04 hasta 08 horas. Reducción de sección 20 %	10_1_2_26072023_122748_A.JPG, 10_1_2_26072023_122820_B.
2,70	Obstáculo desde 05 hasta 07 horas	10_1_3_26072023_122917_A.JPG
3,50	Comentario / JUNTA CON RAICES	10_1_4_26072023_122948_A.JPG, 10_1_4_26072023_123009_B.
4,30	Acometida desde 10 hasta 12 horas	10_1_5_26072023_123024_A.JPG, 10_1_5_26072023_123056_B.
6,30	Acometida desde 10 hasta 12 horas	10_1_6_26072023_123913_A.JPG, 10_1_6_26072023_123927_B.
12,50	Acometida desde 10 hasta 11 horas	10_1_7_26072023_124000_A.JPG, 10_1_7_26072023_124012_B.
13,70	Obstáculo por raíces interiores desde 05 hasta 07 horas. Reducción de sección 10 %	10_1_8_26072023_124032_A.JPG, 10_1_8_26072023_124047_B.
17,10	Obstáculo por raíces interiores desde 09 hasta 10 horas. Reducción de sección 20 %	10_1_10_26072023_124132_A.JPG, 10_1_10_26072023_124139_B
17,30	Acometida desde 10 hasta 12 horas	10_1_9_26072023_124107_A.JPG, 10_1_10_26072023_124152_B
23,60	Acometida desde 10 hasta 12 horas	10_1_11_26072023_124224_A.JPG, 10_1_11_26072023_124235_B
28,50	Acometida desde 10 hasta 12 horas	10_1_12_26072023_124307_A.JPG, 10_1_12_26072023_124319_B
35,40	Acometida desde 10 hasta 12 horas	10_1_13_26072023_124356_A.JPG, 10_1_13_26072023_124408_B
37,60	Pozo intermedio / R12	10_1_14_26072023_124432_A.JPG, 10_1_14_26072023_124446_B
39,10	Acometida sobresaliente desde 10 hasta 12 horas, (sobresale 0 cm)	10_1_15_26072023_124518_A.JPG, 10_1_15_26072023_124531_B

Ciudad PALAFRUGELL

AGBAR

Tel :
Fax :
E-mail :

Informe de inspección

Fecha :	Trabajo No:	Tiempo:	Operador :	No :	Nombre de sección:
26/07/2023		**Despejado, seco**	**Andres R.**	10	
Presente :	Vehículo :	Camara :	Preestablecer:	Limpio:	Tasa:
	VITO114	**Argus 4**		**no**	

1:324 Posición	Incidencia	Foto
45,90	Acometida sobresaliente desde 10 hasta 12 horas, (sobresale 0 cm)	10_1_16_26072023_124607_A.JPG, 10_1_16_26072023_124618_B
51,10	Acometida sobresaliente desde 10 hasta 12 horas, (sobresale 0 cm)	10_1_17_26072023_124649_A.JPG, 10_1_17_26072023_124700_B
57,70	Acometida desde 10 hasta 12 horas	10_1_18_26072023_124736_A.JPG, 10_1_18_26072023_124748_B
59,90	Deformación a las 12 horas. Reducción de 0 mm	10_1_19_26072023_124810_A.JPG, 10_1_19_26072023_124820_B
61,00	Comentario / REPARACION	10_1_20_26072023_124845_A.JPG, 10_1_20_26072023_124856_B
62,00	Acometida desde 10 hasta 11 horas	10_1_21_26072023_124911_A.JPG, 10_1_21_26072023_124923_B
70,50	Retención de agua 0 m	10_1_22_26072023_125002_A.JPG, 10_1_22_26072023_125017_B
74,10	Llegada al punto deseado	10_1_23_26072023_125034_A.JPG, 10_1_23_26072023_125058_B
74,10	Acometida a las 03 horas	10_1_24_26072023_125117_A.JPG
74,10	Fin de la inspección / SALIDA	10_1_25_26072023_125131_A.JPG

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	CALLE B	26/07/2023	10	



Foto: 10_1_1_26072023_122621_A.JPG
0m, Inicio de la inspección



Foto: 10_1_1_26072023_122732_B.JPG
0m, Inicio de la inspección



Foto: 10_1_2_26072023_122748_A.JPG
0m, Obstáculo por raíces interiores desde 04 hasta 08 horas. Reducción de sección 20 %



Foto: 10_1_2_26072023_122820_B.JPG
0m, Obstáculo por raíces interiores desde 04 hasta 08 horas. Reducción de sección 20 %

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	CALLE B	26/07/2023	10	



Foto: 10_1_3_26072023_122917_A.JPG
2,7m, Obstáculo desde 05 hasta 07 horas



Foto: 10_1_4_26072023_122948_A.JPG
3,5m, Comentario



Foto: 10_1_4_26072023_123009_B.JPG
3,5m, Comentario



Foto: 10_1_5_26072023_123024_A.JPG
4,3m, Acometida desde 10 hasta 12 horas

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	CALLE B	26/07/2023	10	



Foto: 10_1_5_26072023_123056_B.JPG
4,3m, Acometida desde 10 hasta 12 horas



Foto: 10_1_6_26072023_123913_A.JPG
6,3m, Acometida desde 10 hasta 12 horas



Foto: 10_1_6_26072023_123927_B.JPG
6,3m, Acometida desde 10 hasta 12 horas



Foto: 10_1_7_26072023_124000_A.JPG
12,5m, Acometida desde 10 hasta 11 horas

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	CALLE B	26/07/2023	10	

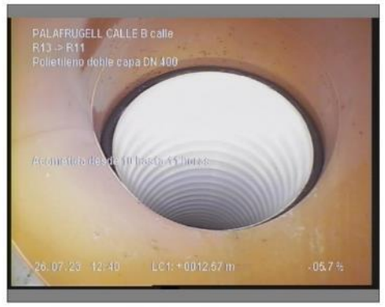


Foto: 10_1_7_26072023_124012_B.JPG
12,5m, Acometida desde 10 hasta 11 horas



Foto: 10_1_8_26072023_124032_A.JPG
13,7m, Obstáculo por raíces interiores desde 05 hasta 07 horas. Reducción de sección 10 %



Foto: 10_1_8_26072023_124047_B.JPG
13,7m, Obstáculo por raíces interiores desde 05 hasta 07 horas. Reducción de sección 10 %



Foto: 10_1_10_26072023_124132_A.JPG
17,1m, Obstáculo por raíces interiores desde 09 hasta 10 horas. Reducción de sección 20 %

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	Nº del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	CALLE B	26/07/2023	10	



Foto: 10_1_10_26072023_124139_B.JPG
17,1m, Obstáculo por raíces interiores desde 09 hasta 10 horas. Reducción de sección 20 %



Foto: 10_1_9_26072023_124107_A.JPG
17,3m, Acometida desde 10 hasta 12 horas



Foto: 10_1_10_26072023_124152_B.JPG
17,3m, Acometida desde 10 hasta 12 horas



Foto: 10_1_11_26072023_124224_A.JPG
23,6m, Acometida desde 10 hasta 12 horas

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	Nº del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	CALLE B	26/07/2023	10	



Foto: 10_1_11_26072023_124235_B.JPG
23,6m, Acometida desde 10 hasta 12 horas



Foto: 10_1_12_26072023_124307_A.JPG
28,5m, Acometida desde 10 hasta 12 horas



Foto: 10_1_12_26072023_124319_B.JPG
28,5m, Acometida desde 10 hasta 12 horas



Foto: 10_1_13_26072023_124356_A.JPG
35,4m, Acometida desde 10 hasta 12 horas

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	Nº del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	CALLE B	26/07/2023	10	



Foto: 10_1_13_26072023_124408_B.JPG
35,4m, Acometida desde 10 hasta 12 horas



Foto: 10_1_14_26072023_124432_A.JPG
37,6m, Pozo intermedio



Foto: 10_1_14_26072023_124446_B.JPG
37,6m, Pozo intermedio



Foto: 10_1_15_26072023_124518_A.JPG
39,1m, Acometida sobresaliente desde 10 hasta 12 horas,
(sobresale 0 cm)

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	Nº del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	CALLE B	26/07/2023	10	



Foto: 10_1_15_26072023_124531_B.JPG
39,1m, Acometida sobresaliente desde 10 hasta 12 horas,
(sobresale 0 cm)



Foto: 10_1_16_26072023_124607_A.JPG
45,9m, Acometida sobresaliente desde 10 hasta 12 horas,
(sobresale 0 cm)



Foto: 10_1_16_26072023_124618_B.JPG
45,9m, Acometida sobresaliente desde 10 hasta 12 horas,
(sobresale 0 cm)



Foto: 10_1_17_26072023_124649_A.JPG
51,1m, Acometida sobresaliente desde 10 hasta 12 horas,
(sobresale 0 cm)

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	Nº del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	CALLE B	26/07/2023	10	

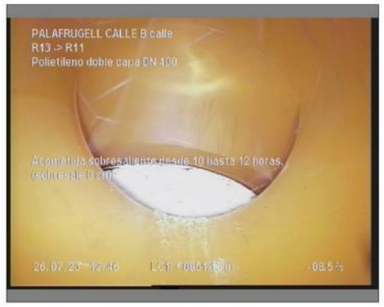


Foto: 10_1_17_26072023_124700_B.JPG
51,1m, Acometida sobresaliente desde 10 hasta 12 horas, (sobresale 0 cm)



Foto: 10_1_18_26072023_124736_A.JPG
57,7m, Acometida desde 10 hasta 12 horas



Foto: 10_1_18_26072023_124748_B.JPG
57,7m, Acometida desde 10 hasta 12 horas



Foto: 10_1_19_26072023_124810_A.JPG
59,9m, Deformación a las 12 horas. Reducción de 0 mm

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	Nº del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	CALLE B	26/07/2023	10	



Foto: 10_1_19_26072023_124820_B.JPG
59,9m, Deformación a las 12 horas. Reducción de 0 mm



Foto: 10_1_20_26072023_124845_A.JPG
61m, Comentario

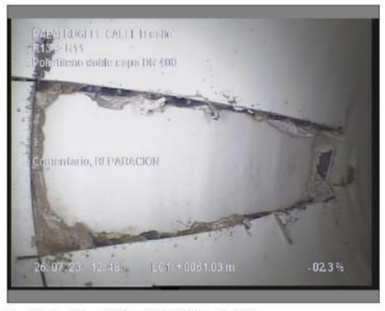


Foto: 10_1_20_26072023_124856_B.JPG
61m, Comentario



Foto: 10_1_21_26072023_124911_A.JPG
62m, Acometida desde 10 hasta 11 horas

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	Nº del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	CALLE B	26/07/2023	10	



Foto: 10_1_21_26072023_124923_B.JPG
62m, Acometida desde 10 hasta 11 horas



Foto: 10_1_22_26072023_125002_A.JPG
70,5m, Retención de agua 0 m



Foto: 10_1_22_26072023_125017_B.JPG
70,5m, Retención de agua 0 m



Foto: 10_1_23_26072023_125034_A.JPG
74,1m, Llegada al punto deseado

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	Nº del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	CALLE B	26/07/2023	10	

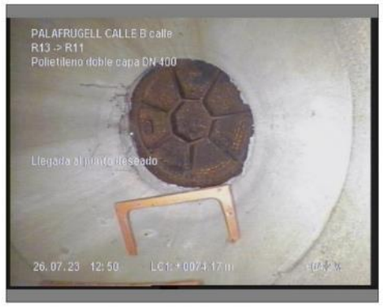


Foto: 10_1_23_26072023_125058_B.JPG
74,1m, Llegada al punto deseado

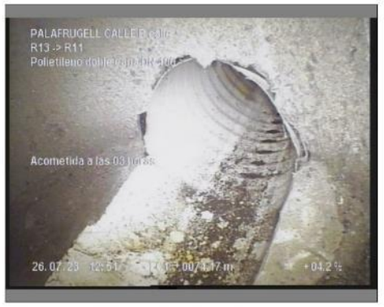


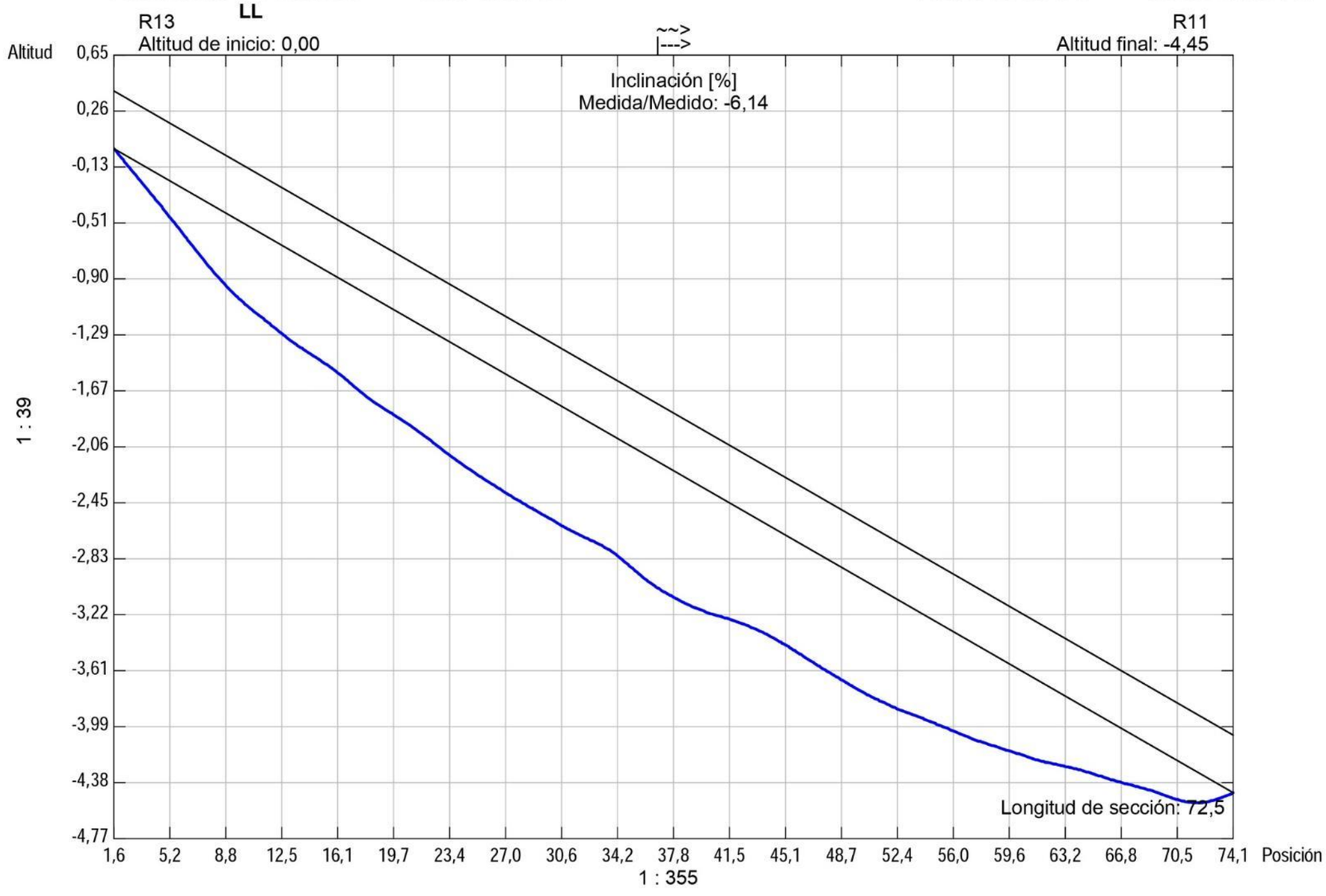
Foto: 10_1_24_26072023_125117_A.JPG
74,1m, Acometida a las 03 horas



Foto: 10_1_25_26072023_125131_A.JPG
74,1m, Fin de la inspección

Sección: **10** Inspección: **1**

Localización: **PALAFRUGELL** Calle: **CALLE B** Fecha: **26/07/2023** Visado: **Andres R.**



Forma de la tubería: **DN** Altura de tubería: **400,00** Ancho de tubería: **0,00**

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel :
Fax :
E-mail :

Informe de inspección

Fecha :	Número de trabajo :	Tiempo :	Operador :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
26/07/2023		**Despejado, seco**	**Andres R.**	**11**	
Presente :	Vehículo :	Camara :	Preestablecer :	Limpio :	Grado :
	VITO114	**Argus 4**		**no**	

Calle :	**C. DE MARIA ZAMBRANO ALARCÓN**	Mapa 1 :		Pozo inicio :	**R18**
Población :	**PALAFRUGELL**	Mapa 2 :		Pozo final :	**R15**
Situación :	**calle**	Cinta 1 :		Longitud tramo :	**73,30 m**
		Media 1 :	**243**	Longitud tubería:	

Motivo de inspección :	**Control general del estado**	Diametro :	**400 mm**
Tipo :	**Red de fecales**	Material :	**Polietileno doble capa**
Distrito:		Revestimiento :	
Recambio :		Recambio :	

Comentarios :

1:450 Posición	Incidencia, Observaciones	Foto
0,00	Inicio de la inspección	11_1_1_26072023_142356_A.JPG, 11_1_1_26072023_142526_B.
2,50	Comentario / JUNTA CON RAICES	11_1_3_26072023_143139_A.JPG
3,00	Acometida desde 12 hasta 02 horas	11_1_2_26072023_142554_A.JPG, 11_1_3_26072023_143154_B.
8,80	Acometida desde 12 hasta 02 horas	11_1_4_26072023_143226_A.JPG, 11_1_4_26072023_143237_B.
13,80	Acometida desde 01 hasta 02 horas	11_1_5_26072023_143303_A.JPG, 11_1_5_26072023_143315_B.
18,30	Acometida desde 12 hasta 02 horas	11_1_6_26072023_143343_A.JPG, 11_1_6_26072023_143354_B.
24,60	Roturas. Faltan trozos desde 11 hasta 12 horas, con el fondo visible	11_1_7_26072023_143433_A.JPG, 11_1_7_26072023_143444_B.
25,20	Acometida sobresaliente desde 01 hasta 02 horas, (sobresale 0 cm)	11_1_8_26072023_143501_A.JPG, 11_1_8_26072023_143513_B.
29,50	Acometida desde 12 hasta 02 horas	11_1_9_26072023_143543_A.JPG, 11_1_9_26072023_143554_B.
34,90	Acometida desde 01 hasta 02 horas	11_1_10_26072023_143621_A.JPG, 11_1_10_26072023_143632_B
40,30	Pozo intermedio / R17	11_1_11_26072023_143705_A.JPG, 11_1_11_26072023_143716_B
40,30	Acometida a las 03 horas	11_1_12_26072023_143726_A.JPG
46,50	Acometida desde 01 hasta 02 horas	11_1_13_26072023_143804_A.JPG, 11_1_13_26072023_143815_B
50,80	Acometida desde 01 hasta 02 horas	11_1_14_26072023_143841_A.JPG, 11_1_14_26072023_143853_B
56,60	Acometida desde 01 hasta 02 horas	11_1_15_26072023_143923_A.JPG, 11_1_15_26072023_143935_B

Ciudad PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel :
Fax :
E-mail :

Informe de inspección

Fecha :	Trabajo No:	Tiempo:	Operador :	No :	Nombre de sección:
26/07/2023		**Despejado, seco**	**Andres R.**	11	
Presente :	Vehículo :	Camara :	Preestablecer:	Limpio:	Tasa:
	VITO114	**Argus 4**		**no**	

1:450 Posición	Incidencia	Foto
62,30	Acometida desde 01 hasta 02 horas	11_1_16_26072023_144005_A.JPG, 11_1_16_26072023_144016_B
68,70	Obstáculo por sedimentaciones desde 05 hasta 07 horas. Reducción de sección 15 %	11_1_17_26072023_144056_A.JPG
73,30	Llegada al punto deseado	11_1_18_26072023_144124_A.JPG, 11_1_18_26072023_144141_B
73,30	Acometida a las 03 horas	11_1_19_26072023_144152_A.JPG
73,30	Fin de la inspección / SALIDA	11_1_20_26072023_144208_A.JPG

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	Nº del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	C. DE MARIA ZAMBRANO ALARC	26/07/2023	11	



Foto: 11_1_1_26072023_142356_A.JPG
0m, Inicio de la inspección

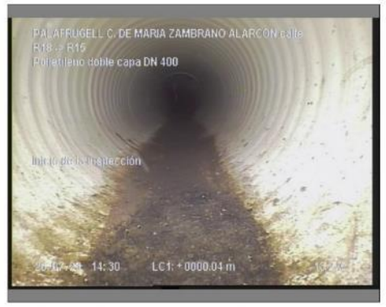


Foto: 11_1_1_26072023_142526_B.JPG
0m, Inicio de la inspección



Foto: 11_1_3_26072023_143139_A.JPG
2,5m, Comentario



Foto: 11_1_2_26072023_142554_A.JPG
3m, Acometida desde 12 hasta 02 horas

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	Nº del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	C. DE MARIA ZAMBRANO ALARC	26/07/2023	11	

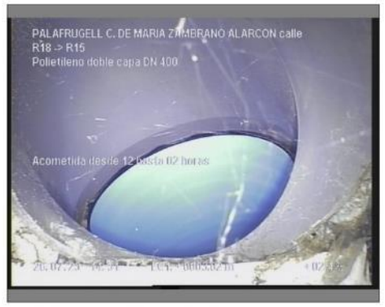


Foto: 11_1_3_26072023_143154_B.JPG
3m, Acometida desde 12 hasta 02 horas

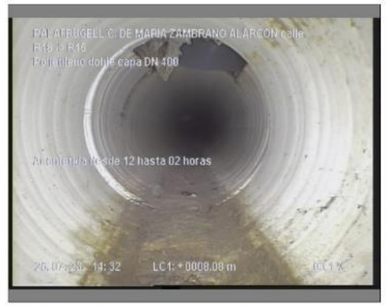


Foto: 11_1_4_26072023_143226_A.JPG
8,8m, Acometida desde 12 hasta 02 horas

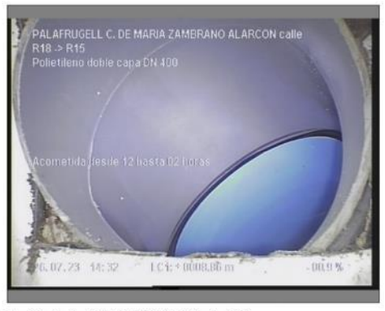


Foto: 11_1_4_26072023_143237_B.JPG
8,8m, Acometida desde 12 hasta 02 horas



Foto: 11_1_5_26072023_143303_A.JPG
13,8m, Acometida desde 01 hasta 02 horas

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	Nº del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	C. DE MARIA ZAMBRANO ALARC	26/07/2023	11	

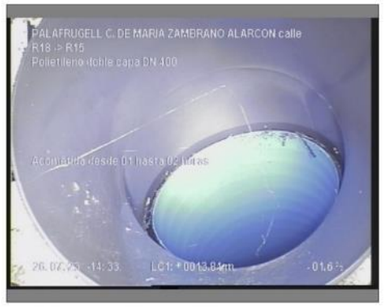


Foto: 11_1_5_26072023_143315_B.JPG
13,8m, Acometida desde 01 hasta 02 horas



Foto: 11_1_6_26072023_143343_A.JPG
18,3m, Acometida desde 12 hasta 02 horas



Foto: 11_1_6_26072023_143354_B.JPG
18,3m, Acometida desde 12 hasta 02 horas



Foto: 11_1_7_26072023_143433_A.JPG
24,6m, Roturas. Faltan trozos desde 11 hasta 12 horas, con el fondo visible

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	Nº del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	C. DE MARIA ZAMBRANO ALARC	26/07/2023	11	



Foto: 11_1_7_26072023_143444_B.JPG
24,6m, Roturas. Faltan trozos desde 11 hasta 12 horas, con el fondo visible



Foto: 11_1_8_26072023_143501_A.JPG
25,2m, Acometida sobresaliente desde 01 hasta 02 horas, (sobresale 0 cm)

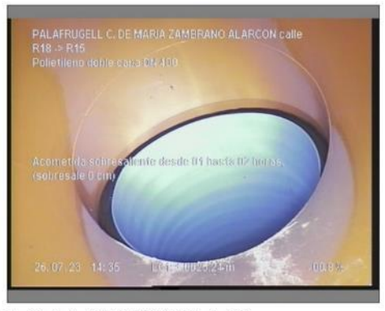


Foto: 11_1_8_26072023_143513_B.JPG
25,2m, Acometida sobresaliente desde 01 hasta 02 horas, (sobresale 0 cm)



Foto: 11_1_9_26072023_143543_A.JPG
29,5m, Acometida desde 12 hasta 02 horas

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	Nº del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	C. DE MARIA ZAMBRANO ALARC	26/07/2023	11	



Foto: 11_1_9_26072023_143554_B.JPG
29,5m, Acometida desde 12 hasta 02 horas



Foto: 11_1_10_26072023_143621_A.JPG
34,9m, Acometida desde 01 hasta 02 horas



Foto: 11_1_10_26072023_143632_B.JPG
34,9m, Acometida desde 01 hasta 02 horas



Foto: 11_1_11_26072023_143705_A.JPG
40,3m, Pozo intermedio

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	Nº del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	C. DE MARIA ZAMBRANO ALARC	26/07/2023	11	



Foto: 11_1_11_26072023_143716_B.JPG
40,3m, Pozo intermedio



Foto: 11_1_12_26072023_143726_A.JPG
40,3m, Acometida a las 03 horas



Foto: 11_1_13_26072023_143804_A.JPG
46,5m, Acometida desde 01 hasta 02 horas



Foto: 11_1_13_26072023_143815_B.JPG
46,5m, Acometida desde 01 hasta 02 horas

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	Nº del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	C. DE MARIA ZAMBRANO ALARC	26/07/2023	11	



Foto: 11_1_14_26072023_143841_A.JPG
50,8m, Acometida desde 01 hasta 02 horas



Foto: 11_1_14_26072023_143853_B.JPG
50,8m, Acometida desde 01 hasta 02 horas



Foto: 11_1_15_26072023_143923_A.JPG
56,6m, Acometida desde 01 hasta 02 horas



Foto: 11_1_15_26072023_143935_B.JPG
56,6m, Acometida desde 01 hasta 02 horas

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	Nº del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	C. DE MARIA ZAMBRANO ALARC	26/07/2023	11	



Foto: 11_1_16_26072023_144005_A.JPG
62,3m, Acometida desde 01 hasta 02 horas

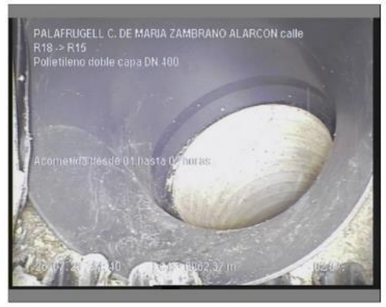


Foto: 11_1_16_26072023_144016_B.JPG
62,3m, Acometida desde 01 hasta 02 horas



Foto: 11_1_17_26072023_144056_A.JPG
68,7m, Obstáculo por sedimentaciones desde 05 hasta 07 horas. Reducción de sección 15 %



Foto: 11_1_18_26072023_144124_A.JPG
73,3m, Llegada al punto deseado

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	C. DE MARIA ZAMBRANO ALARC	26/07/2023	11	



Foto: 11_1_18_26072023_144141_B.JPG
73,3m, Llegada al punto deseado

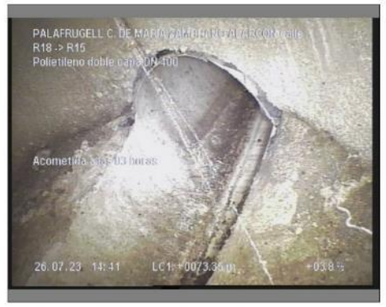


Foto: 11_1_19_26072023_144152_A.JPG
73,3m, Acometida a las 03 horas

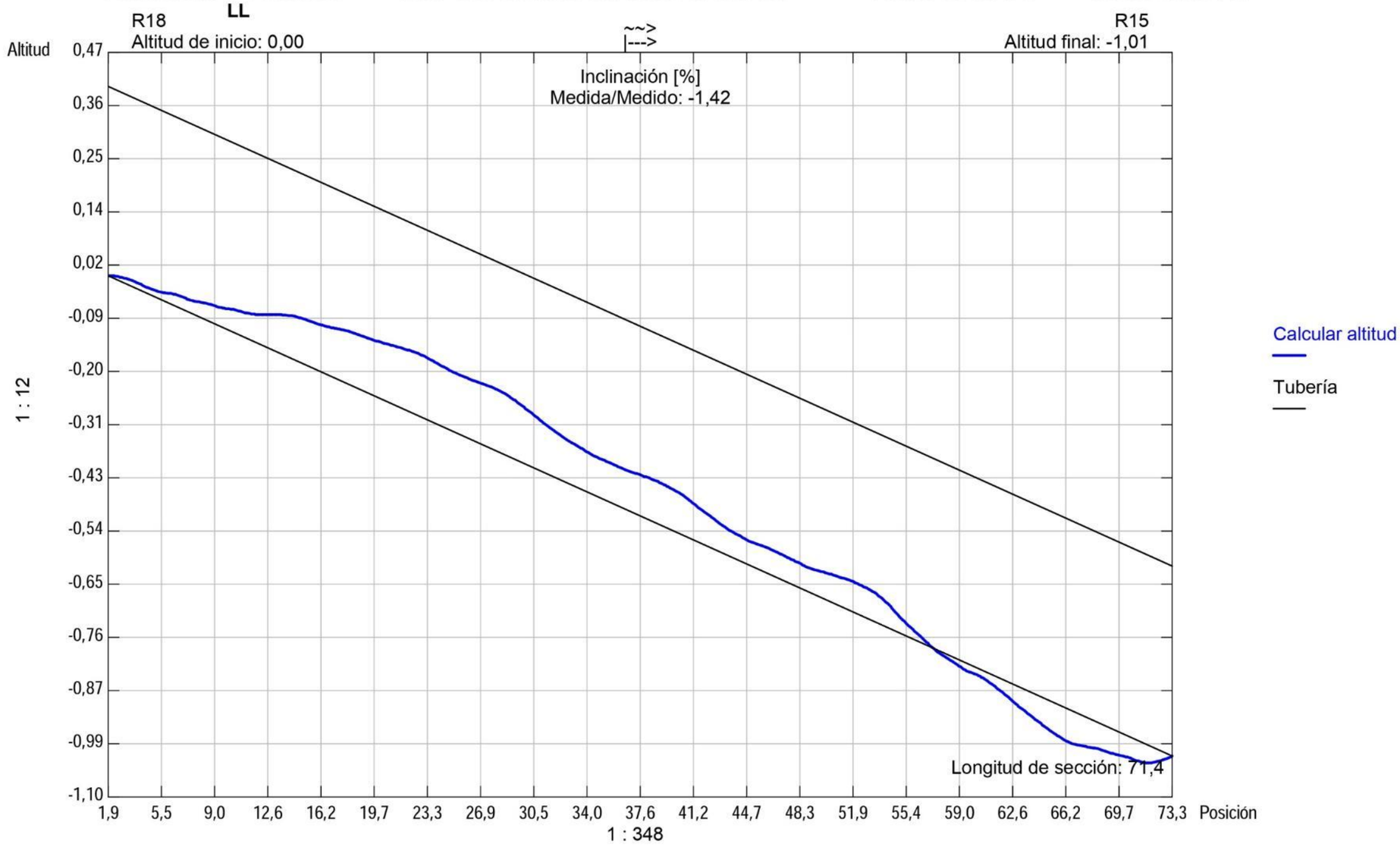


Foto: 11_1_20_26072023_144208_A.JPG
73,3m, Fin de la inspección

URB. CAN SALGUES - PALAFRUGELL // Página: 72

Sección: **11** Inspección: **1**

Localización: **PALAFRUGELL** Calle: **C. DE MARIA ZAMBRANO ALARCON** Fecha: **26/07/2023** Visado: **Andres R.**



Forma de la tubería: **DN** Altura de tubería: **400,00** Ancho de tubería: **0,00**

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel :
Fax :
E-mail :

Informe de inspección

Fecha :	Número de trabajo :	Tiempo :	Operador :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
26/07/2023		**Despejado, seco**	**Andres R.**	**12**	
Presente :	Vehículo :	Camara :	Preestablecer :	Limpio :	Grado :
	VITO114	**Argus 4**		**no**	

Calle :	**CALLE C**	Mapa 1 :		Pozo inicio :	**R19**
Población :	**PALAFRUGELL**	Mapa 2 :		Pozo final :	**R20**
Situación :	**calle**	Cinta 1 :		Longitud tramo :	**83,20 m**
		Media 1 :	**243**	Longitud tubería:	

Motivo de inspección :	**Control general del estado**	Diametro :	**400 mm**
Tipo :	**Red de fecales**	Material :	**Polietileno doble capa**
Distrito:		Revestimiento :	
Recambio :		Recambio :	

Comentarios :

1:660	Posición	Incidencia, Observaciones	Foto
R19	0,00	Inicio de la inspección	12_1_1_26072023_145621_A.JPG, 12_1_1_26072023_145703_B.
	20,60	Comentario / VISTA DEL TUBO	12_1_2_26072023_145852_A.JPG, 12_1_2_26072023_145927_B.
	42,40	Obstáculo por sedimentaciones desde 05 hasta 07 horas. Reducción de sección 10 %	12_1_3_26072023_150023_A.JPG
	47,00	Pozo íntermedio / R16	12_1_4_26072023_150054_A.JPG, 12_1_4_26072023_150108_B.
	47,00	Acometida a las 03 horas	12_1_5_26072023_150118_A.JPG
	60,20	Acometida desde 12 hasta 02 horas	12_1_6_26072023_150220_A.JPG, 12_1_6_26072023_150232_B.
	65,50	Acometida desde 01 hasta 02 horas	12_1_7_26072023_150306_A.JPG, 12_1_7_26072023_150317_B.
	71,60	Acometida desde 12 hasta 02 horas	12_1_8_26072023_150348_A.JPG, 12_1_8_26072023_150400_B.
	76,10	Acometida desde 12 hasta 02 horas	12_1_9_26072023_150433_A.JPG, 12_1_9_26072023_150446_B.
	81,60	Acometida desde 12 hasta 02 horas	12_1_10_26072023_150604_A.JPG, 12_1_10_26072023_150619_B
	82,20	Retención de agua 0 m	12_1_11_26072023_150635_A.JPG
	83,20	Inspección interrumpida / CON VISTA DEL POZO	12_1_12_26072023_150738_A.JPG, 12_1_12_26072023_150745_B

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	**CALLE C**	**26/07/2023**	**12**	



Foto: 12_1_1_26072023_145621_A.JPG
0m, Inicio de la inspección



Foto: 12_1_1_26072023_145703_B.JPG
0m, Inicio de la inspección



Foto: 12_1_2_26072023_145852_A.JPG
20,6m, Comentario



Foto: 12_1_2_26072023_145927_B.JPG
20,6m, Comentario

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	Nº del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	CALLE C	26/07/2023	12	

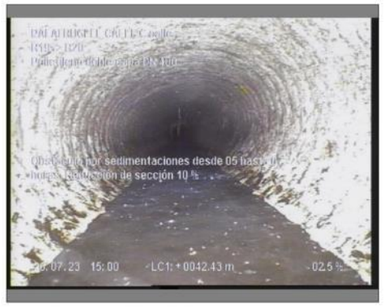


Foto: 12_1_3_26072023_150023_A.JPG
42,4m, Obstáculo por sedimentaciones desde 05 hasta 07 horas. Reducción de sección 10 %

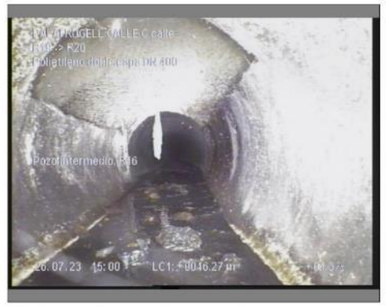


Foto: 12_1_4_26072023_150054_A.JPG
47m, Pozo intermedio



Foto: 12_1_4_26072023_150108_B.JPG
47m, Pozo intermedio



Foto: 12_1_5_26072023_150118_A.JPG
47m, Acometida a las 03 horas

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	Nº del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	CALLE C	26/07/2023	12	



Foto: 12_1_6_26072023_150220_A.JPG
60,2m, Acometida desde 12 hasta 02 horas



Foto: 12_1_6_26072023_150232_B.JPG
60,2m, Acometida desde 12 hasta 02 horas



Foto: 12_1_7_26072023_150306_A.JPG
65,5m, Acometida desde 01 hasta 02 horas



Foto: 12_1_7_26072023_150317_B.JPG
65,5m, Acometida desde 01 hasta 02 horas

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	CALLE C	26/07/2023	12	



Foto: 12_1_8_26072023_150348_A.JPG
71,6m, Acometida desde 12 hasta 02 horas



Foto: 12_1_8_26072023_150400_B.JPG
71,6m, Acometida desde 12 hasta 02 horas



Foto: 12_1_9_26072023_150433_A.JPG
76,1m, Acometida desde 12 hasta 02 horas



Foto: 12_1_9_26072023_150446_B.JPG
76,1m, Acometida desde 12 hasta 02 horas

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	CALLE C	26/07/2023	12	



Foto: 12_1_10_26072023_150604_A.JPG
81,6m, Acometida desde 12 hasta 02 horas



Foto: 12_1_10_26072023_150619_B.JPG
81,6m, Acometida desde 12 hasta 02 horas



Foto: 12_1_11_26072023_150635_A.JPG
82,2m, Retención de agua 0 m



Foto: 12_1_12_26072023_150738_A.JPG
83,2m, Inspección interrumpida

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	CALLE C	26/07/2023	12	

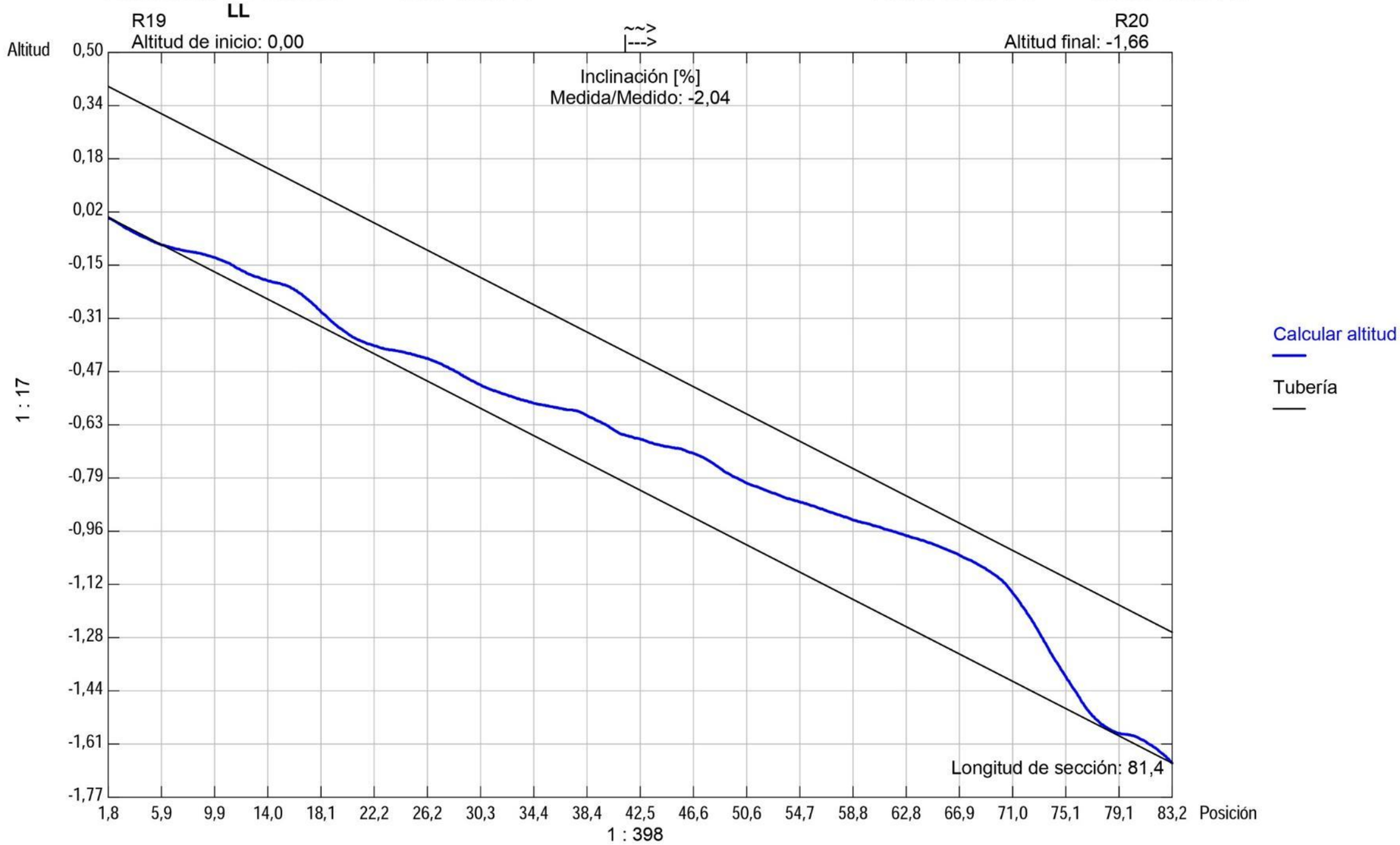


Foto: 12_1_12_26072023_150745_B.JPG
83,2m, Inspección interrumpida

URB. CAN SALGUES - PALAFRUGELL // Página: 80

Sección: **12** Inspección: **1**

Localización: **PALAFRUGELL** Calle: **CALLE C** Fecha: **26/07/2023** Visado: **Andres R.**



Forma de la tubería: **DN** Altura de tubería: **400,00** Ancho de tubería: **0,00**

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel :
Fax :
E-mail :

Informe de inspección

Fecha :	Número de trabajo :	Tiempo :	Operador :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
26/07/2023		**Despejado, seco**	**Andres R.**	**13**	
Presente :	Vehículo :	Camara :	Preestablecer :	Limpio :	Grado :
	VITO114	**Argus 4**		**no**	

Calle :	**CALLE D**	Mapa 1 :		Pozo inicio :	**R22**
Población :	**PALAFRUGELL**	Mapa 2 :		Pozo final :	**R03**
Situación :	**calle**	Cinta 1 :		Longitud tramo :	**78,90 m**
		Media 1 :	**243**	Longitud tubería:	

Motivo de inspección :	**Control general del estado**	Diametro :	**400 mm**
Tipo :	**Red de fecales**	Material :	**Polietileno doble capa**
Distrito:		Revestimiento :	
Recambio :		Recambio :	

Comentarios :

1:288 Posición	Incidencia, Observaciones	Foto
0,00	Inicio de la inspección	13_1_1_26072023_152502_A.JPG, 13_1_1_26072023_152750_B.
1,80	Acometida desde 12 hasta 02 horas	13_1_2_26072023_152808_A.JPG, 13_1_2_26072023_152827_B.
2,00	Acometida desde 10 hasta 12 horas	13_1_3_26072023_152839_A.JPG, 13_1_3_26072023_152943_B.
2,70	Acometida desde 12 hasta 02 horas	13_1_4_26072023_153002_A.JPG, 13_1_4_26072023_153014_B.
3,10	Acometida desde 10 hasta 12 horas	13_1_4_26072023_153040_A.JPG, 13_1_5_26072023_153052_B.
7,00	Acometida desde 12 hasta 02 horas	13_1_6_26072023_153122_A.JPG, 13_1_7_26072023_153146_B.
7,40	Acometida desde 10 hasta 12 horas	13_1_7_26072023_153136_A.JPG, 13_1_7_26072023_153200_B.
12,30	Acometida desde 12 hasta 02 horas	13_1_8_26072023_153230_A.JPG, 13_1_8_26072023_153242_B.
13,60	Acometida desde 10 hasta 12 horas	13_1_9_26072023_153257_A.JPG, 13_1_9_26072023_153309_B.
17,20	Acometida desde 12 hasta 02 horas	13_1_10_26072023_153335_A.JPG, 13_1_10_26072023_153345_B
19,40	Acometida desde 10 hasta 12 horas	13_1_11_26072023_153403_A.JPG, 13_1_11_26072023_153414_B
23,20	Acometida desde 12 hasta 02 horas	13_1_12_26072023_153437_A.JPG, 13_1_12_26072023_153449_B
24,40	Acometida desde 10 hasta 12 horas	13_1_13_26072023_153509_A.JPG, 13_1_13_26072023_153522_B
27,20	Acometida desde 12 hasta 02 horas	13_1_14_26072023_153542_A.JPG, 13_1_14_26072023_153554_B
30,50	Acometida desde 10 hasta 12 horas	13_1_15_26072023_153616_A.JPG, 13_1_15_26072023_153649_B

Ciudad PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel :
Fax :
E-mail :

Informe de inspección

Fecha :	Trabajo No:	Tiempo:	Operador :	No :	Nombre de sección:
26/07/2023		**Despejado, seco**	**Andres R.**	13	
Presente :	Vehículo :	Camara :	Preestablecer:	Limpio:	Tasa:
	VITO114	**Argus 4**		**no**	

1:288 Posición	Incidencia	Foto
34,10	Acometida desde 12 hasta 02 horas	13_1_16_26072023_153711_A.JPG, 13_1_16_26072023_153722_B
36,80	Acometida desde 10 hasta 12 horas	13_1_17_26072023_153753_A.JPG, 13_1_17_26072023_153830_B
38,60	Pozo intermedio / R23	13_1_18_26072023_154450_A.JPG, 13_1_18_26072023_154504_B
38,60	Obstáculo desde 12 hasta 12 horas / EN EL POZO	13_1_19_26072023_154529_A.JPG, 13_1_19_26072023_154538_B
40,20	Acometida desde 12 hasta 02 horas	13_1_20_26072023_154559_A.JPG, 13_1_20_26072023_154610_B
40,80	Acometida sobresaliente desde 10 hasta 12 horas, (sobresale 0 cm)	13_1_21_26072023_154623_A.JPG, 13_1_21_26072023_154654_B
43,20	Acometida desde 12 hasta 02 horas	13_1_22_26072023_154720_A.JPG, 13_1_22_26072023_154731_B
45,50	Acometida desde 10 hasta 12 horas	13_1_23_26072023_154756_A.JPG, 13_1_23_26072023_154809_B
71,30	Comentario / VISTA DEL TUBO	13_1_24_26072023_154950_A.JPG
76,00	Obstáculo por sedimentaciones desde 04 hasta 08 horas. Reducción de sección 20 %	13_1_25_26072023_155022_A.JPG, 13_1_25_26072023_155127_B
78,90	Inspección interrumpida / CON VISTA DEL POZO	13_1_26_26072023_155716_A.JPG, 13_1_26_26072023_155723_B

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	CALLE D	26/07/2023	13	



Foto: 13_1_1_26072023_152502_A.JPG
0m, Inicio de la inspección



Foto: 13_1_1_26072023_152750_B.JPG
0m, Inicio de la inspección



Foto: 13_1_2_26072023_152808_A.JPG
1,8m, Acometida desde 12 hasta 02 horas



Foto: 13_1_2_26072023_152827_B.JPG
1,8m, Acometida desde 12 hasta 02 horas

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	CALLE D	26/07/2023	13	

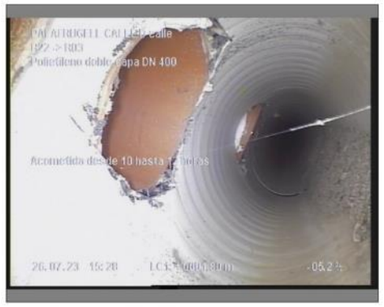


Foto: 13_1_3_26072023_152839_A.JPG
2m, Acometida desde 10 hasta 12 horas



Foto: 13_1_3_26072023_152943_B.JPG
2m, Acometida desde 10 hasta 12 horas



Foto: 13_1_4_26072023_153002_A.JPG
2,7m, Acometida desde 12 hasta 02 horas

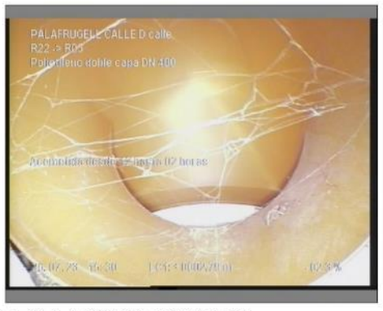


Foto: 13_1_4_26072023_153014_B.JPG
2,7m, Acometida desde 12 hasta 02 horas

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	Nº del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	CALLE D	26/07/2023	13	



Foto: 13_1_4_26072023_153040_A.JPG
3,1m, Acometida desde 10 hasta 12 horas



Foto: 13_1_5_26072023_153052_B.JPG
3,1m, Acometida desde 10 hasta 12 horas



Foto: 13_1_6_26072023_153122_A.JPG
7m, Acometida desde 12 hasta 02 horas



Foto: 13_1_7_26072023_153146_B.JPG
7m, Acometida desde 12 hasta 02 horas

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	Nº del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	CALLE D	26/07/2023	13	



Foto: 13_1_7_26072023_153136_A.JPG
7,4m, Acometida desde 10 hasta 12 horas



Foto: 13_1_7_26072023_153200_B.JPG
7,4m, Acometida desde 10 hasta 12 horas



Foto: 13_1_8_26072023_153230_A.JPG
12,3m, Acometida desde 12 hasta 02 horas



Foto: 13_1_8_26072023_153242_B.JPG
12,3m, Acometida desde 12 hasta 02 horas

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	Nº del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	CALLE D	26/07/2023	13	



Foto: 13_1_9_26072023_153257_A.JPG
13,6m, Acometida desde 10 hasta 12 horas



Foto: 13_1_9_26072023_153309_B.JPG
13,6m, Acometida desde 10 hasta 12 horas



Foto: 13_1_10_26072023_153335_A.JPG
17,2m, Acometida desde 12 hasta 02 horas



Foto: 13_1_10_26072023_153345_B.JPG
17,2m, Acometida desde 12 hasta 02 horas

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	Nº del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	CALLE D	26/07/2023	13	



Foto: 13_1_11_26072023_153403_A.JPG
19,4m, Acometida desde 10 hasta 12 horas



Foto: 13_1_11_26072023_153414_B.JPG
19,4m, Acometida desde 10 hasta 12 horas



Foto: 13_1_12_26072023_153437_A.JPG
23,2m, Acometida desde 12 hasta 02 horas



Foto: 13_1_12_26072023_153449_B.JPG
23,2m, Acometida desde 12 hasta 02 horas

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	Nº del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	CALLE D	26/07/2023	13	



Foto: 13_1_13_26072023_153509_A.JPG
24,4m, Acometida desde 10 hasta 12 horas



Foto: 13_1_13_26072023_153522_B.JPG
24,4m, Acometida desde 10 hasta 12 horas



Foto: 13_1_14_26072023_153542_A.JPG
27,2m, Acometida desde 12 hasta 02 horas



Foto: 13_1_14_26072023_153554_B.JPG
27,2m, Acometida desde 12 hasta 02 horas

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	Nº del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	CALLE D	26/07/2023	13	

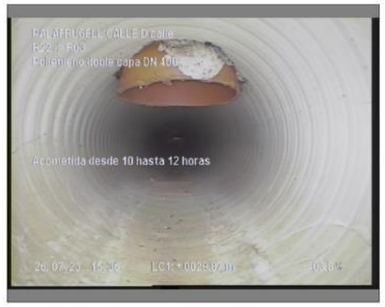


Foto: 13_1_15_26072023_153616_A.JPG
30,5m, Acometida desde 10 hasta 12 horas



Foto: 13_1_15_26072023_153649_B.JPG
30,5m, Acometida desde 10 hasta 12 horas



Foto: 13_1_16_26072023_153711_A.JPG
34,1m, Acometida desde 12 hasta 02 horas



Foto: 13_1_16_26072023_153722_B.JPG
34,1m, Acometida desde 12 hasta 02 horas

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	Nº del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	CALLE D	26/07/2023	13	



Foto: 13_1_17_26072023_153753_A.JPG
36,8m, Acometida desde 10 hasta 12 horas



Foto: 13_1_17_26072023_153830_B.JPG
36,8m, Acometida desde 10 hasta 12 horas



Foto: 13_1_18_26072023_154450_A.JPG
38,6m, Pozo intermedio



Foto: 13_1_18_26072023_154504_B.JPG
38,6m, Pozo intermedio

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	Nº del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	CALLE D	26/07/2023	13	



Foto: 13_1_19_26072023_154529_A.JPG
38,6m, Obstáculo desde 12 hasta 12 horas



Foto: 13_1_19_26072023_154538_B.JPG
38,6m, Obstáculo desde 12 hasta 12 horas



Foto: 13_1_20_26072023_154559_A.JPG
40,2m, Acometida desde 12 hasta 02 horas



Foto: 13_1_20_26072023_154610_B.JPG
40,2m, Acometida desde 12 hasta 02 horas

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	Nº del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	CALLE D	26/07/2023	13	



Foto: 13_1_21_26072023_154623_A.JPG
40,8m, Acometida sobresaliente desde 10 hasta 12 horas, (sobresale 0 cm)



Foto: 13_1_21_26072023_154654_B.JPG
40,8m, Acometida sobresaliente desde 10 hasta 12 horas, (sobresale 0 cm)



Foto: 13_1_22_26072023_154720_A.JPG
43,2m, Acometida desde 12 hasta 02 horas



Foto: 13_1_22_26072023_154731_B.JPG
43,2m, Acometida desde 12 hasta 02 horas

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	Nº del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	CALLE D	26/07/2023	13	



Foto: 13_1_23_26072023_154756_A.JPG
45,5m, Acometida desde 10 hasta 12 horas



Foto: 13_1_23_26072023_154809_B.JPG
45,5m, Acometida desde 10 hasta 12 horas



Foto: 13_1_24_26072023_154950_A.JPG
71,3m, Comentario



Foto: 13_1_25_26072023_155022_A.JPG
76m, Obstáculo por sedimentaciones desde 04 hasta 08 horas. Reducción de sección 20 %

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	CALLE D	26/07/2023	13	



Foto: 13_1_25_26072023_155127_B.JPG
76m, Obstáculo por sedimentaciones desde 04 hasta 08 horas.
Reducción de sección 20 %

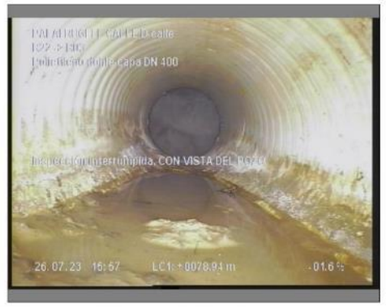


Foto: 13_1_26_26072023_155716_A.JPG
78,9m, Inspección interrumpida

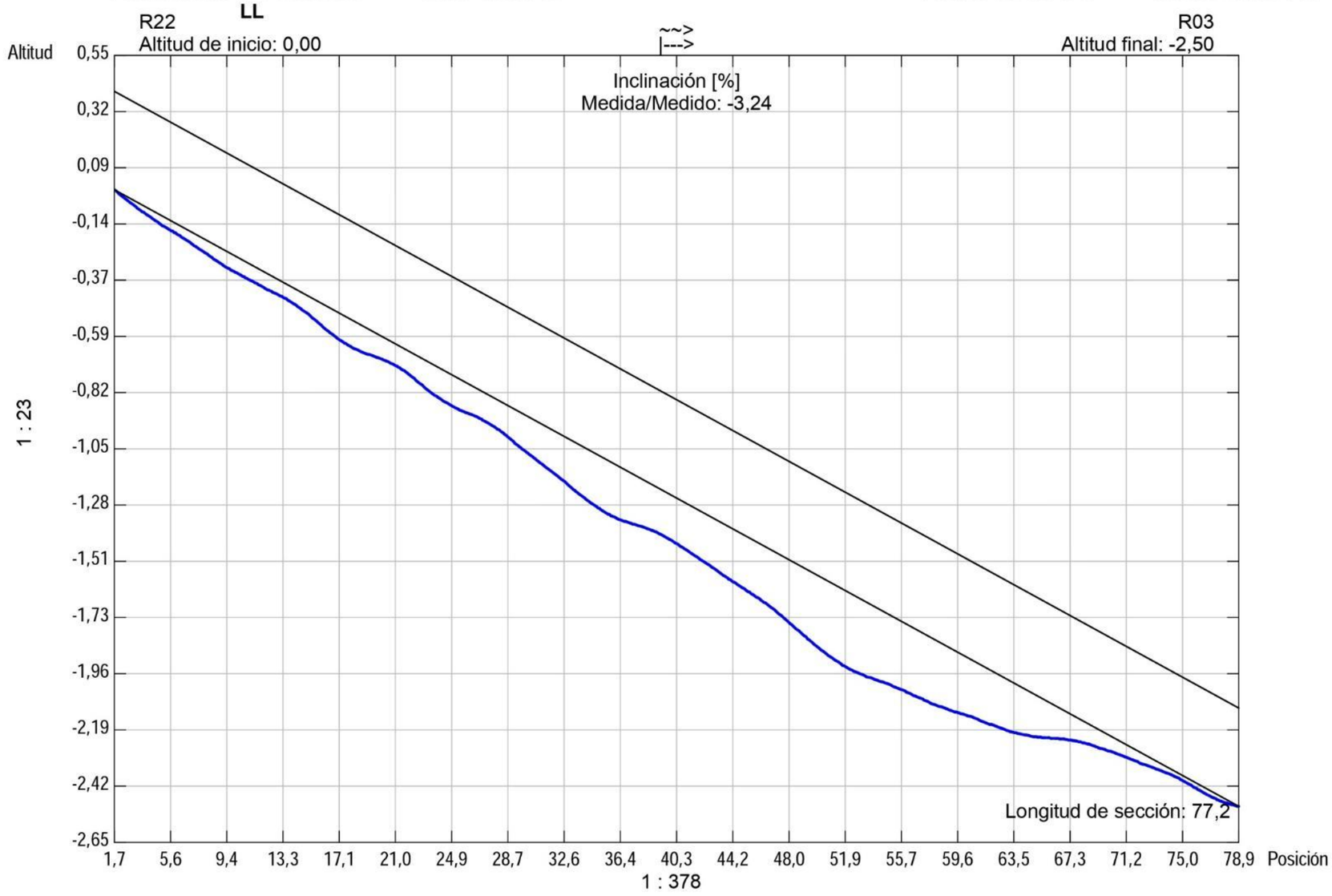


Foto: 13_1_26_26072023_155723_B.JPG
78,9m, Inspección interrumpida

URB. CAN SALGUES - PALAFRUGELL // Página: 96

Sección: **13** Inspección: **1**

Localización: **PALAFRUGELL** Calle: **CALLE D** Fecha: **26/07/2023** Visado: **Andres R.**



Forma de la tubería: **DN** Altura de tubería: **400,00** Ancho de tubería: **0,00**

URB. CAN SALGUES - PALAFRUGELL // Página: 97

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel :
Fax :
E-mail :

Informe de inspección

Fecha :	Número de trabajo :	Tiempo :	Operador :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
26/07/2023		**Despejado, seco**	**Andres R.**	**14**	
Presente :	Vehículo :	Camara :	Preestablecer :	Limpio :	Grado :
	VITO114	**Argus 4**		**no**	

Calle :	**C. DE LA TORRE DELS MOROS**	Mapa 1 :		Pozo inicio :	**R21**
Población :	**PALAFRUGELL**	Mapa 2 :		Pozo final :	**R03**
Situación :	**calle**	Cinta 1 :		Longitud tramo :	**66,60 m**
		Media 1 :	**243**	Longitud tubería:	

Motivo de inspección :	**Control general del estado**	Diametro :	**400 mm**
Tipo :	**Red de fecales**	Material :	**Polietileno doble capa**
Distrito:		Revestimiento :	
Recambio :		Recambio :	

Comentarios :

1:525	Posición	Incidencia, Observaciones	Foto
R21			
	0,00	Inicio de la inspección	14_1_1_26072023_161247_A.JPG, 14_1_1_26072023_161447_B.
	14,10	Acometida desde 12 hasta 02 horas	14_1_2_26072023_161549_A.JPG, 14_1_2_26072023_161601_B.
	40,00	Comentario / VISTA DEL TUBO	14_1_3_26072023_161739_A.JPG
	46,00	Acometida desde 12 hasta 02 horas	14_1_4_26072023_161808_A.JPG, 14_1_4_26072023_161819_B.
	51,50	Deformación desde 12 hasta 12 horas. Reducción de 0 mm	14_1_5_26072023_161853_A.JPG, 14_1_5_26072023_161903_B.
	56,30	Obstáculo por sedimentaciones desde 05 hasta 07 horas. Reducción de sección 10 %	14_1_6_26072023_161931_A.JPG
	58,70	Grieta longitudinal a las 06 horas. Anchura 0 cm	14_1_7_26072023_162006_A.JPG, 14_1_7_26072023_162017_B.
	62,90	Grietas cruzadas desde 05 hasta 08 horas	14_1_8_26072023_162057_A.JPG, 14_1_8_26072023_162109_B.
	66,60	Llegada al punto deseado	14_1_9_26072023_162130_A.JPG, 14_1_9_26072023_162142_B.
	66,60	Acometida a las 03 horas	14_1_10_26072023_162152_A.JPG
	66,60	Fin de la inspección / SALIDA	14_1_11_26072023_162217_A.JPG
R03			

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	**C. DE LA TORRE DELS MOROS**	**26/07/2023**	**14**	



Foto: 14_1_1_26072023_161247_A.JPG
0m, Inicio de la inspección



Foto: 14_1_1_26072023_161447_B.JPG
0m, Inicio de la inspección



Foto: 14_1_2_26072023_161549_A.JPG
14,1m, Acometida desde 12 hasta 02 horas

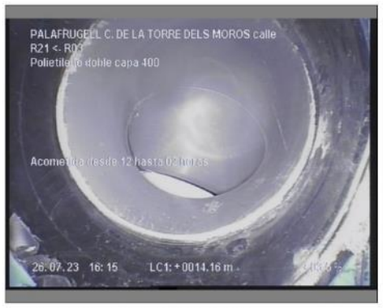


Foto: 14_1_2_26072023_161601_B.JPG
14,1m, Acometida desde 12 hasta 02 horas

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	Nº del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	C. DE LA TORRE DELS MOROS	26/07/2023	14	



Foto: 14_1_3_26072023_161739_A.JPG
40m, Comentario



Foto: 14_1_4_26072023_161808_A.JPG
46m, Acometida desde 12 hasta 02 horas



Foto: 14_1_4_26072023_161819_B.JPG
46m, Acometida desde 12 hasta 02 horas



Foto: 14_1_5_26072023_161853_A.JPG
51,5m, Deformación desde 12 hasta 12 horas. Reducción de 0 mm

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	Nº del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	C. DE LA TORRE DELS MOROS	26/07/2023	14	



Foto: 14_1_5_26072023_161903_B.JPG
51,5m, Deformación desde 12 hasta 12 horas. Reducción de 0 mm



Foto: 14_1_6_26072023_161931_A.JPG
56,3m, Obstáculo por sedimentaciones desde 05 hasta 07 horas. Reducción de sección 10 %

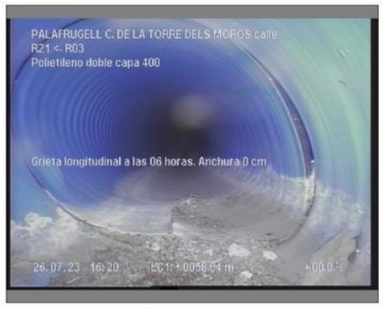


Foto: 14_1_7_26072023_162006_A.JPG
58,7m, Grieta longitudinal a las 06 horas. Anchura 0 cm



Foto: 14_1_7_26072023_162017_B.JPG
58,7m, Grieta longitudinal a las 06 horas. Anchura 0 cm

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	Nº del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	C. DE LA TORRE DELS MOROS	26/07/2023	14	

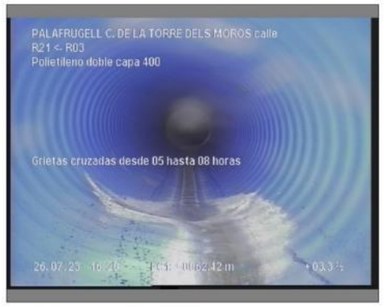


Foto: 14_1_8_26072023_162057_A.JPG
62,9m, Grietas cruzadas desde 05 hasta 08 horas



Foto: 14_1_8_26072023_162109_B.JPG
62,9m, Grietas cruzadas desde 05 hasta 08 horas



Foto: 14_1_9_26072023_162130_A.JPG
66,6m, Llegada al punto deseado



Foto: 14_1_9_26072023_162142_B.JPG
66,6m, Llegada al punto deseado

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

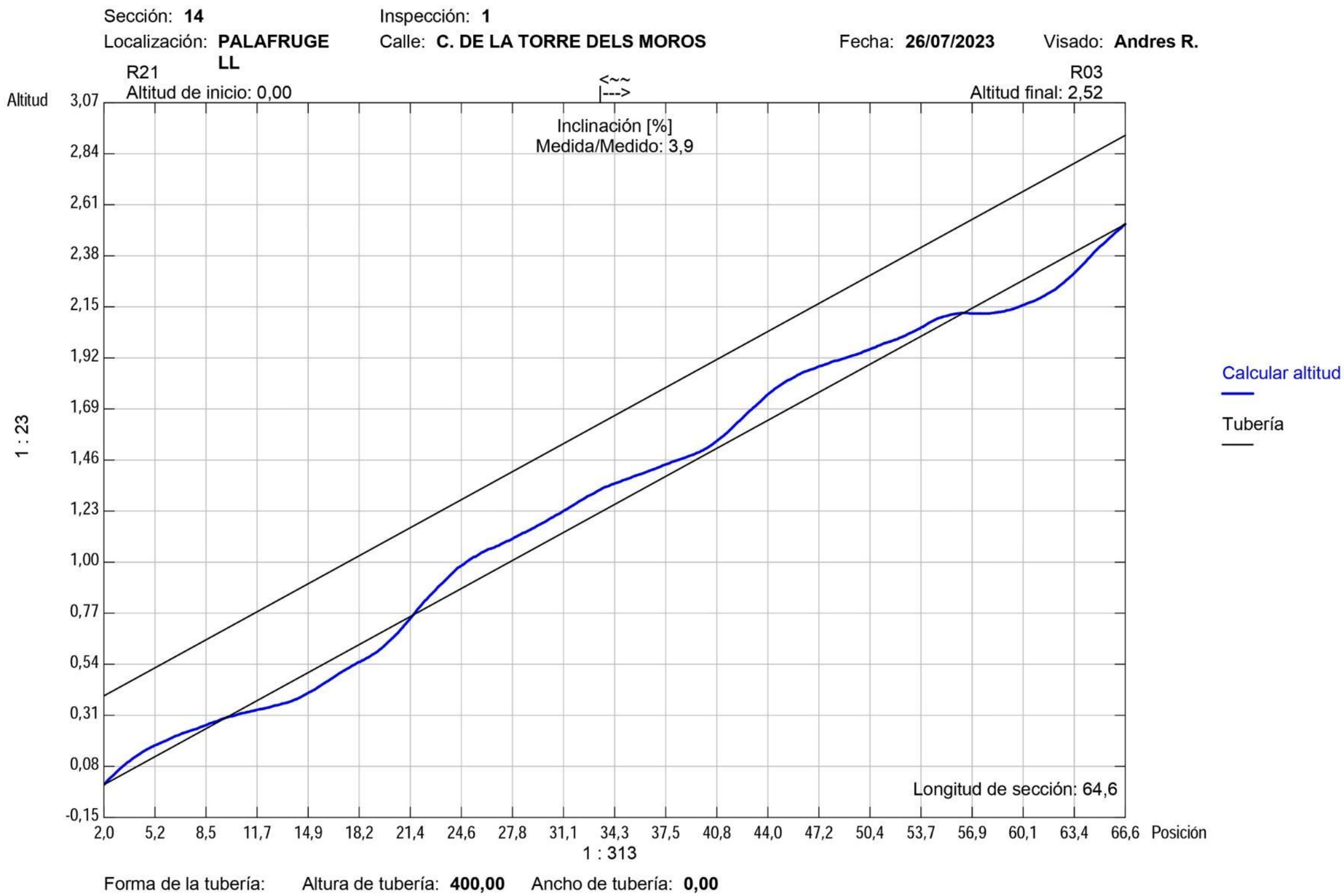
Población :	Calle :	Fecha :	Nº del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	C. DE LA TORRE DELS MOROS	26/07/2023	14	



Foto: 14_1_10_26072023_162152_A.JPG
66,6m, Acometida a las 03 horas



Foto: 14_1_11_26072023_162217_A.JPG
66,6m, Fin de la inspección



URB. CAN SALGUES - PALAFRUGELL // Página: 104

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel :
Fax :
E-mail :

Informe de inspección

Fecha :	Número de trabajo :	Tiempo :	Operador :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
26/07/2023		**Despejado, seco**	**Andres R.**	**15**	
Presente :	Vehículo :	Camara :	Preestablecer :	Limpio :	Grado :
	VITO114	**Argus 4**		**no**	

Calle :	**C. DE LA TORRE DELS MOROS**	Mapa 1 :		Pozo inicio :	**R21**
Población :	**PALAFRUGELL**	Mapa 2 :		Pozo final :	**R24**
Situación :	**calle**	Cinta 1 :		Longitud tramo :	**33,00 m**
		Media 1 :	**243**	Longitud tubería:	

Motivo de inspección :	**Control general del estado**	Diametro :	**400 mm**
Tipo :	**Red de fecales**	Material :	**Polietileno doble capa**
Distrito:		Revestimiento :	
Recambio :		Recambio :	

Comentarios :

1:270	Posición	Incidencia, Observaciones	Foto
R21	0,00	Inicio de la inspección	15_1_1_26072023_163343_A.JPG, 15_1_1_26072023_163504_B.
	10,60	Obstáculo por sedimentaciones desde 05 hasta 07 horas. Reducción de sección 15 %	15_1_2_26072023_163555_A.JPG
	27,90	Obstáculo por sedimentaciones desde 04 hasta 08 horas. Reducción de sección 20 %	15_1_3_26072023_163704_A.JPG
	32,00	Obstáculo desde 12 hasta 12 horas	15_1_4_26072023_163754_A.JPG
	33,00	Llegada al punto deseado	15_1_5_26072023_163814_A.JPG, 15_1_5_26072023_163829_B.
R24	33,00	Fin de la inspección	15_1_6_26072023_163851_A.JPG, 15_1_6_26072023_163914_B.

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	**C. DE LA TORRE DELS MOROS**	**26/07/2023**	**15**	



Foto: 15_1_1_26072023_163343_A.JPG
0m, Inicio de la inspección



Foto: 15_1_1_26072023_163504_B.JPG
0m, Inicio de la inspección

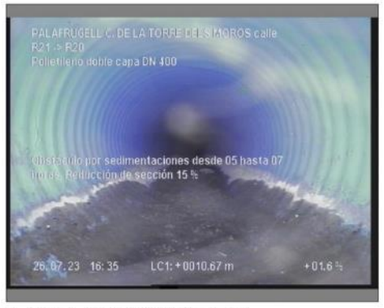


Foto: 15_1_2_26072023_163555_A.JPG
10,6m, Obstáculo por sedimentaciones desde 05 hasta 07 horas. Reducción de sección 15 %



Foto: 15_1_3_26072023_163704_A.JPG
27,9m, Obstáculo por sedimentaciones desde 04 hasta 08 horas. Reducción de sección 20 %

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	C. DE LA TORRE DELS MOROS	26/07/2023	15	



Foto: 15_1_4_26072023_163754_A.JPG
32m, Obstáculo desde 12 hasta 12 horas



Foto: 15_1_5_26072023_163814_A.JPG
33m, Llegada al punto deseado



Foto: 15_1_5_26072023_163829_B.JPG
33m, Llegada al punto deseado



Foto: 15_1_6_26072023_163851_A.JPG
33m, Fin de la inspección

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

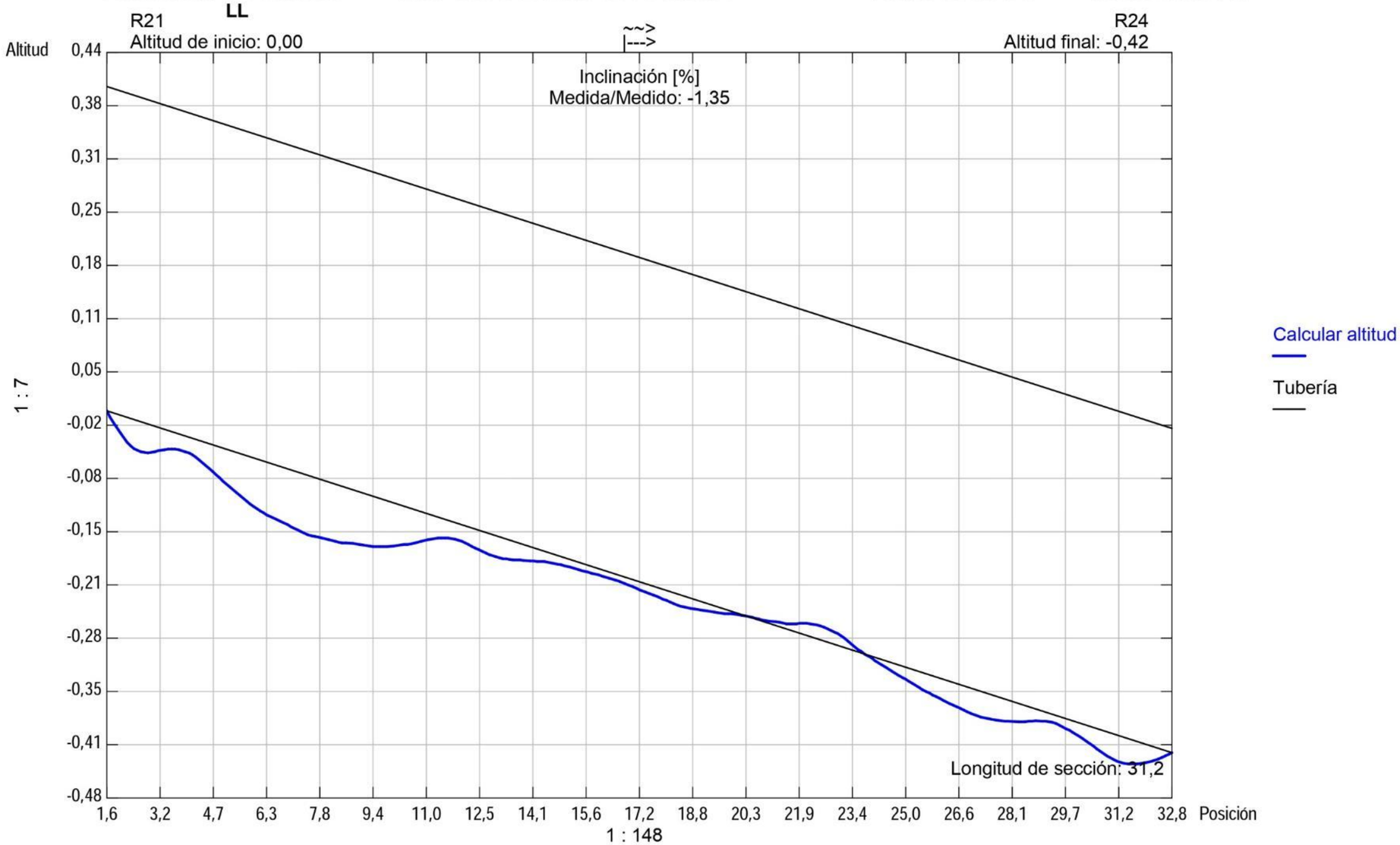
Población :	Calle :	Fecha :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	C. DE LA TORRE DELS MOROS	26/07/2023	15	



Foto: 15_1_6_26072023_163914_B.JPG
33m, Fin de la inspección

Sección: **15** Inspección: **1**

Localización: **PALAFRUGELL** Calle: **C. DE LA TORRE DELS MOROS** Fecha: **26/07/2023** Visado: **Andres R.**



Forma de la tubería: **DN** Altura de tubería: **400,00** Ancho de tubería: **0,00**

URB. CAN SALGUES - PALAFRUGELL // Página: 109

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel :
Fax :
E-mail :

Informe de inspección

Fecha :	Número de trabajo :	Tiempo :	Operador :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
27/07/2023		Despejado, seco	Andres R.	16	
Presente :	Vehículo :	Camara :	Preestablecer :	Limpio :	Grado :
	VITO114	Argus 4		no	

Calle :	C. DE MAURICI i SERRAHIMA i	Mapa 1 :		Pozo inicio :	R27
Población :	PALAFRUGELL	Mapa 2 :		Pozo final :	R25
Situación :	calle	Cinta 1 :		Longitud tramo :	63,00 m
		Media 1 :	243	Longitud tubería:	

Motivo de inspección :	Control general del estado	Diametro :	400 mm
Tipo :	Red de fecales	Material :	Polietileno doble capa
Distrito:		Revestimiento :	
Recambio :		Recambio :	

Comentarios :

1:510	Posición	Incidencia, Observaciones	Foto
R27			
	0,00	Inicio de la inspección	16_1_1_27072023_082044_A.JPG, 16_1_1_27072023_082232_B.
	26,40	Acometida desde 10 hasta 11 horas	16_1_2_27072023_082526_A.JPG, 16_1_2_27072023_082537_B.
	32,00	Pozo intermedio / R26	16_1_3_27072023_082633_A.JPG, 16_1_3_27072023_082645_B.
	44,90	Acometida desde 10 hasta 12 horas	16_1_4_27072023_082746_A.JPG, 16_1_4_27072023_082759_B.
	54,80	Acometida desde 10 hasta 12 horas	16_1_5_27072023_082847_A.JPG, 16_1_5_27072023_082858_B.
	55,40	Grietas cruzadas desde 11 hasta 01 horas	16_1_6_27072023_082917_A.JPG, 16_1_6_27072023_082929_B.
	58,90	Obstáculo por sedimentaciones desde 05 hasta 07 horas. Reducción de sección 10 %	16_1_7_27072023_082959_A.JPG, 16_1_7_27072023_083014_B.
	63,00	Llegada al punto deseado	16_1_8_27072023_083031_A.JPG, 16_1_8_27072023_083046_B.
	63,00	Acometida desde 11 hasta 01 horas / DOBLE	16_1_9_27072023_083102_A.JPG
	63,00	Fin de la inspección	16_1_10_27072023_083111_A.JPG
R25			

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	C. DE MAURICI i SERRAHIMA i B	27/07/2023	16	



Foto: 16_1_1_27072023_082044_A.JPG
0m, Inicio de la inspección

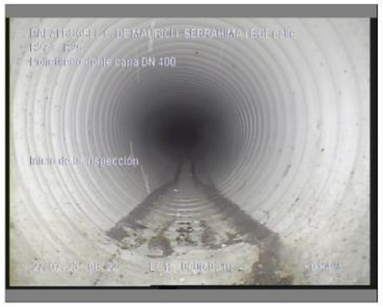


Foto: 16_1_1_27072023_082232_B.JPG
0m, Inicio de la inspección



Foto: 16_1_2_27072023_082526_A.JPG
26,4m, Acometida desde 10 hasta 11 horas



Foto: 16_1_2_27072023_082537_B.JPG
26,4m, Acometida desde 10 hasta 11 horas

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	Nº del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	C. DE MAURICI i SERRAHIMA i B	27/07/2023	16	



Foto: 16_1_3_27072023_082633_A.JPG
32m, Pozo intermedio



Foto: 16_1_3_27072023_082645_B.JPG
32m, Pozo intermedio



Foto: 16_1_4_27072023_082746_A.JPG
44,9m, Acometida desde 10 hasta 12 horas



Foto: 16_1_4_27072023_082759_B.JPG
44,9m, Acometida desde 10 hasta 12 horas

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	Nº del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	C. DE MAURICI i SERRAHIMA i B	27/07/2023	16	



Foto: 16_1_5_27072023_082847_A.JPG
54,8m, Acometida desde 10 hasta 12 horas

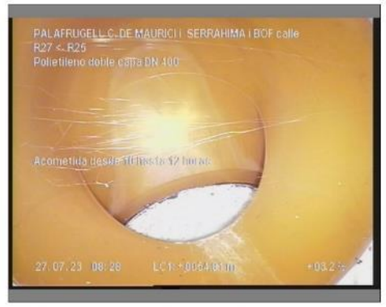


Foto: 16_1_5_27072023_082858_B.JPG
54,8m, Acometida desde 10 hasta 12 horas



Foto: 16_1_6_27072023_082917_A.JPG
55,4m, Grietas cruzadas desde 11 hasta 01 horas

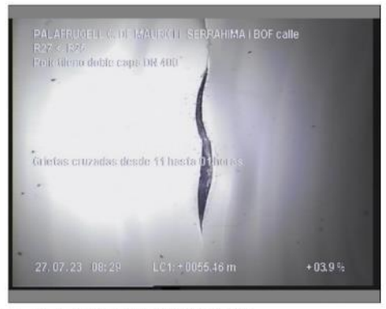


Foto: 16_1_6_27072023_082929_B.JPG
55,4m, Grietas cruzadas desde 11 hasta 01 horas

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	Nº del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	C. DE MAURICI i SERRAHIMA i B	27/07/2023	16	



Foto: 16_1_7_27072023_082959_A.JPG
58,9m, Obstáculo por sedimentaciones desde 05 hasta 07 horas. Reducción de sección 10 %



Foto: 16_1_7_27072023_083014_B.JPG
58,9m, Obstáculo por sedimentaciones desde 05 hasta 07 horas. Reducción de sección 10 %

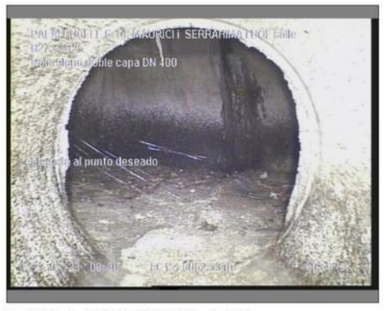


Foto: 16_1_8_27072023_083031_A.JPG
63m, Llegada al punto deseado



Foto: 16_1_8_27072023_083046_B.JPG
63m, Llegada al punto deseado

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	Nº del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	C. DE MAURICI i SERRAHIMA i B	27/07/2023	16	



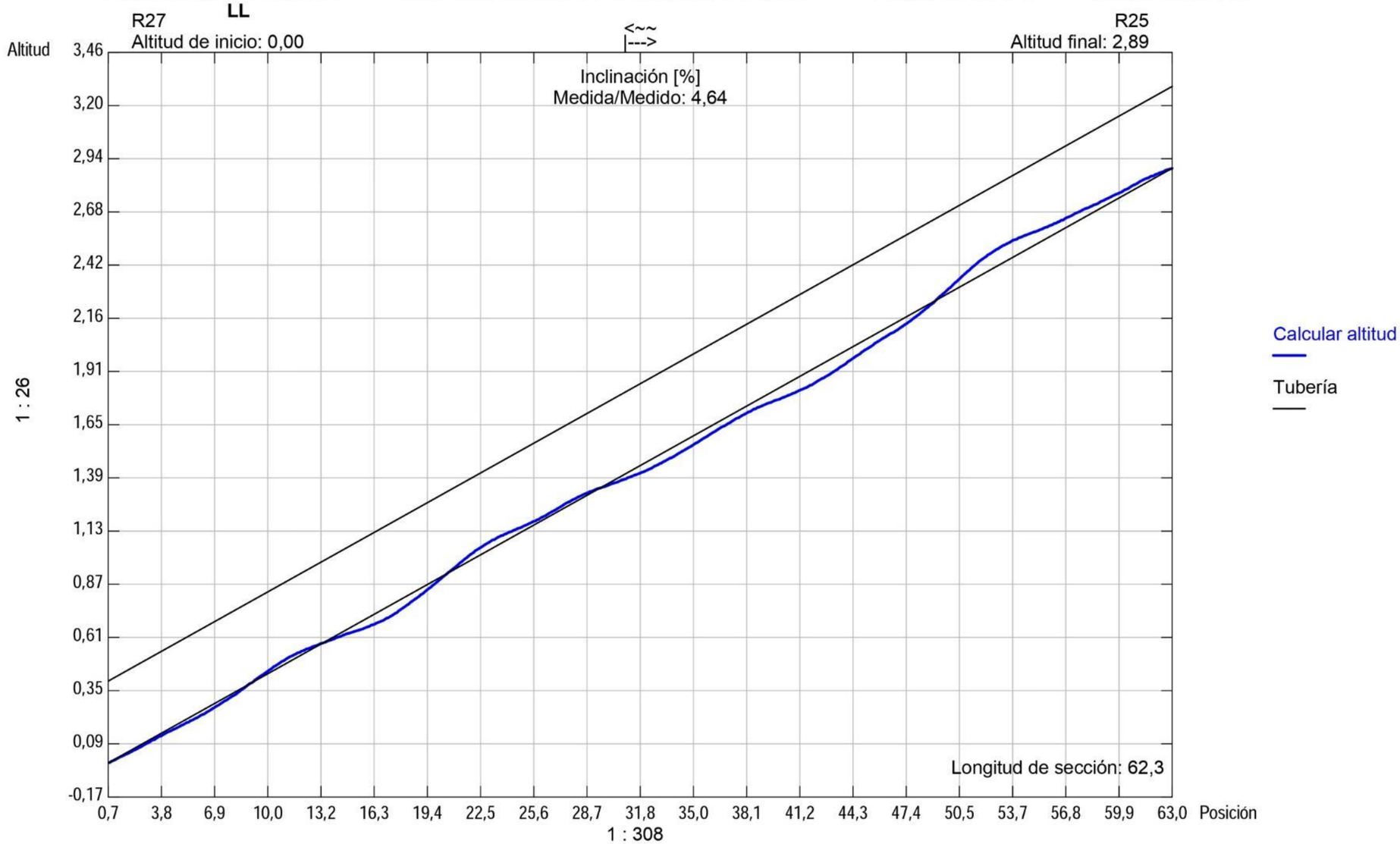
Foto: 16_1_9_27072023_083102_A.JPG
63m, Acometida desde 11 hasta 01 horas



Foto: 16_1_10_27072023_083111_A.JPG
63m, Fin de la inspección

Sección: **16** Inspección: **1**

Localización: **PALAFRUGELL** Calle: **C. DE MAURICI i SERRAHIMA i BOFILL** Fecha: **27/07/2023** Visado: **Andres R.**



Forma de la tubería: **DN** Altura de tubería: **400,00** Ancho de tubería: **0,00**

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel :
Fax :
E-mail :

Informe de inspección

Fecha :	Número de trabajo :	Tiempo :	Operador :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
27/07/2023		Despejado, seco	Andres R.	17	
Presente :	Vehículo :	Camara :	Preestablecer :	Limpio :	Grado :
	VITO114	Argus 4		no	

Calle :	C. DE MAURICI i SERRAHIMA i	Mapa 1 :		Pozo inicio :	R27
Población :	PALAFRUGELL	Mapa 2 :		Pozo final :	R28
Situación :	calle	Cinta 1 :		Longitud tramo :	63,90 m
		Media 1 :	243	Longitud tubería:	

Motivo de inspección :	Control general del estado	Diametro :	400 mm
Tipo :	Red de fecales	Material :	Polietileno doble capa
Distrito:		Revestimiento :	
Recambio :		Recambio :	

Comentarios :

1:510	Posición	Incidencia, Observaciones	Foto
R27			
	0,00	Inicio de la inspección	17_1_1_27072023_084035_A.JPG
	6,60	Acometida desde 01 hasta 02 horas	17_1_2_27072023_084106_A.JPG, 17_1_2_27072023_084118_B.
	10,40	Obstáculo por sedimentaciones desde 04 hasta 08 horas. Reducción de sección 20 %	17_1_3_27072023_084145_A.JPG, 17_1_3_27072023_084208_B.
	24,30	Acometida desde 01 hasta 02 horas	17_1_4_27072023_084247_A.JPG, 17_1_4_27072023_084258_B.
	31,10	Pozo intermedio / R28	17_1_5_27072023_084337_A.JPG, 17_1_5_27072023_084627_B.
	34,80	Comentario / REPARACION	17_1_6_27072023_084714_A.JPG, 17_1_6_27072023_084725_B.
	47,30	Acometida desde 12 hasta 02 horas	17_1_7_27072023_085413_A.JPG, 17_1_7_27072023_085435_B.
	53,60	Obstáculo por sedimentaciones desde 04 hasta 08 horas. Reducción de sección 20 %	17_1_8_27072023_085509_A.JPG, 17_1_8_27072023_085530_B.
	63,90	Llegada al punto deseado	17_1_9_27072023_085601_A.JPG, 17_1_9_27072023_085618_B.
	63,90	Fin de la inspección / SALIDA	17_1_10_27072023_085641_A.JPG
R28			

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	C. DE MAURICI i SERRAHIMA i B	27/07/2023	17	



Foto: 17_1_1_27072023_084035_A.JPG
0m, Inicio de la inspección



Foto: 17_1_2_27072023_084106_A.JPG
6,6m, Acometida desde 01 hasta 02 horas

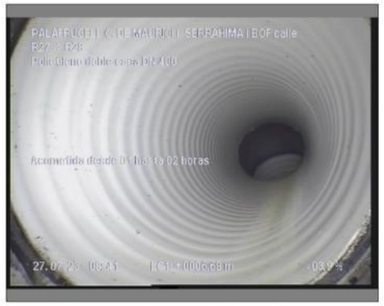


Foto: 17_1_2_27072023_084118_B.JPG
6,6m, Acometida desde 01 hasta 02 horas



Foto: 17_1_3_27072023_084145_A.JPG
10,4m, Obstáculo por sedimentaciones desde 04 hasta 08 horas. Reducción de sección 20 %

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	Nº del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	C. DE MAURICI i SERRAHIMA i B	27/07/2023	17	



Foto: 17_1_3_27072023_084208_B.JPG
10,4m, Obstáculo por sedimentaciones desde 04 hasta 08 horas. Reducción de sección 20 %



Foto: 17_1_4_27072023_084247_A.JPG
24,3m, Acometida desde 01 hasta 02 horas



Foto: 17_1_4_27072023_084258_B.JPG
24,3m, Acometida desde 01 hasta 02 horas



Foto: 17_1_5_27072023_084337_A.JPG
31,1m, Pozo intermedio

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	Nº del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	C. DE MAURICI i SERRAHIMA i B	27/07/2023	17	



Foto: 17_1_5_27072023_084627_B.JPG
31,1m, Pozo intermedio



Foto: 17_1_6_27072023_084714_A.JPG
34,8m, Comentario



Foto: 17_1_6_27072023_084725_B.JPG
34,8m, Comentario



Foto: 17_1_7_27072023_085413_A.JPG
47,3m, Acometida desde 12 hasta 02 horas

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	Nº del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	C. DE MAURICI i SERRAHIMA i B	27/07/2023	17	



Foto: 17_1_7_27072023_085435_B.JPG
47,3m, Acometida desde 12 hasta 02 horas



Foto: 17_1_8_27072023_085509_A.JPG
53,6m, Obstáculo por sedimentaciones desde 04 hasta 08 horas. Reducción de sección 20 %



Foto: 17_1_8_27072023_085530_B.JPG
53,6m, Obstáculo por sedimentaciones desde 04 hasta 08 horas. Reducción de sección 20 %



Foto: 17_1_9_27072023_085601_A.JPG
63,9m, Llegada al punto deseado

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	Nº del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	C. DE MAURICI i SERRAHIMA i B	27/07/2023	17	



Foto: 17_1_9_27072023_085618_B.JPG
63,9m, Llegada al punto deseado

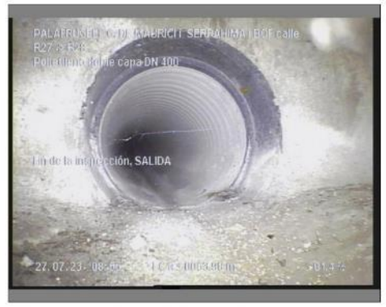
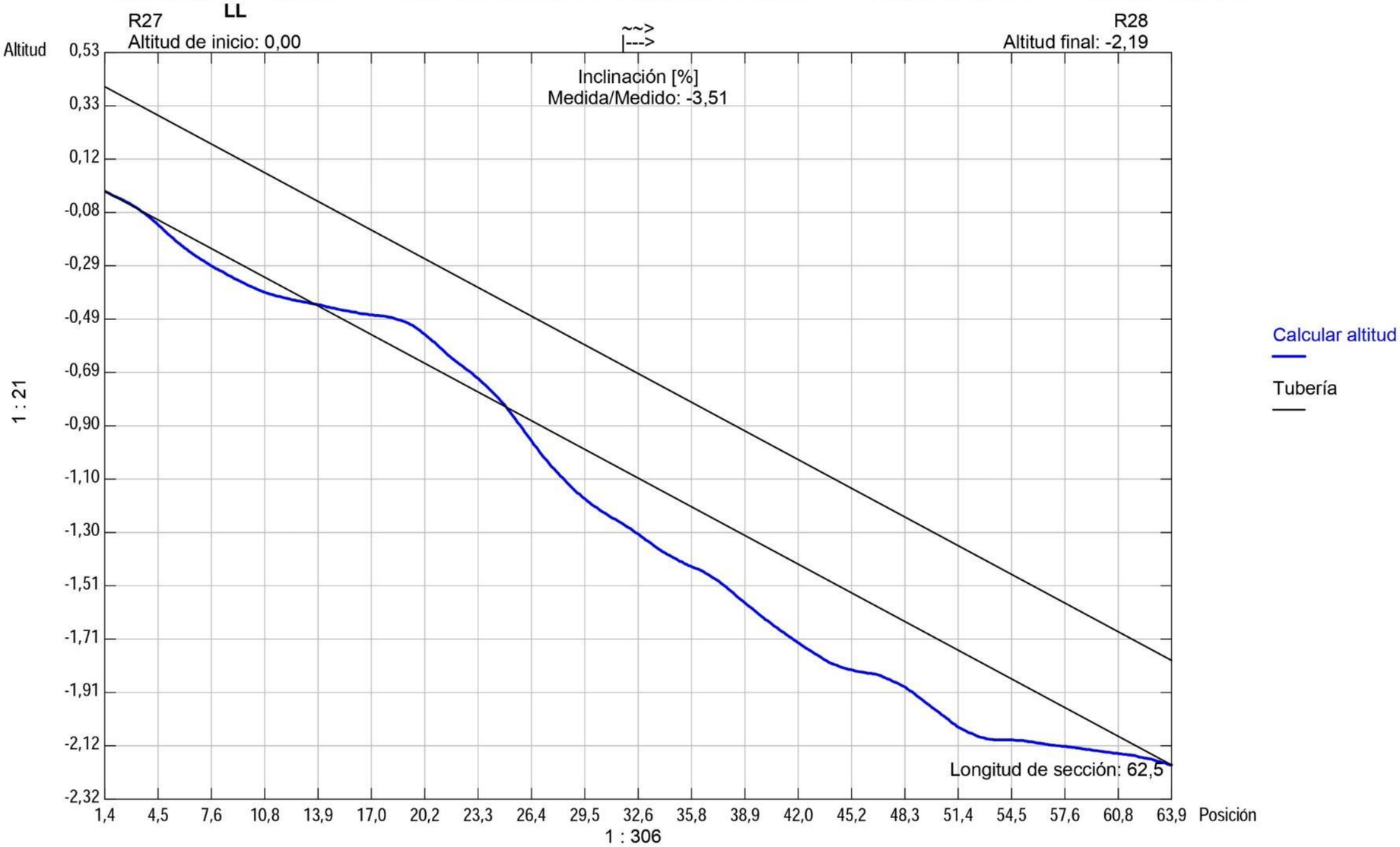


Foto: 17_1_10_27072023_085641_A.JPG
63,9m, Fin de la inspección

Sección: **17** Inspección: **1**

Localización: **PALAFRUGELL** Calle: **C. DE MAURICI i SERRAHIMA i BOFILL** Fecha: **27/07/2023** Visado: **Andres R.**



Forma de la tubería: **DN** Altura de tubería: **400,00** Ancho de tubería: **0,00**

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel :
Fax :
E-mail :

Informe de inspección

Fecha :	Número de trabajo :	Tiempo :	Operador :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
27/07/2023		Despejado, seco	Andres R.	18	
Presente :	Vehículo :	Camara :	Preestablecer :	Limpio :	Grado :
	VITO114	Argus 4		no	

Calle :	C. DE LA TORRE DELS MOROS	Mapa 1 :		Pozo inicio :	R29
Población :	PALAFRUGELL	Mapa 2 :		Pozo final :	R06
Situación :	calle	Cinta 1 :		Longitud tramo :	91,20 m
		Media 1 :	243	Longitud tubería:	

Motivo de inspección :	Control general del estado	Diametro :	400 mm
Tipo :	Red de fecales	Material :	Polietileno doble capa
Distrito:		Revestimiento :	
Recambio :		Recambio :	

Comentarios :

1:720	Posición	Incidencia, Observaciones	Foto
R29			
	0,00	Inicio de la inspección	18_1_1_27072023_091230_A.JPG
	30,10	Comentario / VISTA DEL TUBO	18_1_2_27072023_091424_A.JPG
	45,70	Pozo intermedio / R06	18_1_3_27072023_091534_A.JPG, 18_1_3_27072023_091546_B.
	73,00	Comentario / VISTA DEL TUBO	18_1_4_27072023_091741_A.JPG
	91,20	Llegada al punto deseado	18_1_5_27072023_091851_A.JPG, 18_1_5_27072023_091903_B.
	91,20	Fin de la inspección / SALIDA	18_1_6_27072023_091927_A.JPG
R06			

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	C. DE LA TORRE DELS MOROS	27/07/2023	18	



Foto: 18_1_1_27072023_091230_A.JPG
0m, Inicio de la inspección



Foto: 18_1_2_27072023_091424_A.JPG
30,1m, Comentario



Foto: 18_1_3_27072023_091534_A.JPG
45,7m, Pozo intermedio



Foto: 18_1_3_27072023_091546_B.JPG
45,7m, Pozo intermedio

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	C. DE LA TORRE DELS MOROS	27/07/2023	18	



Foto: 18_1_4_27072023_091741_A.JPG
73m, Comentario



Foto: 18_1_5_27072023_091851_A.JPG
91,2m, Llegada al punto deseado

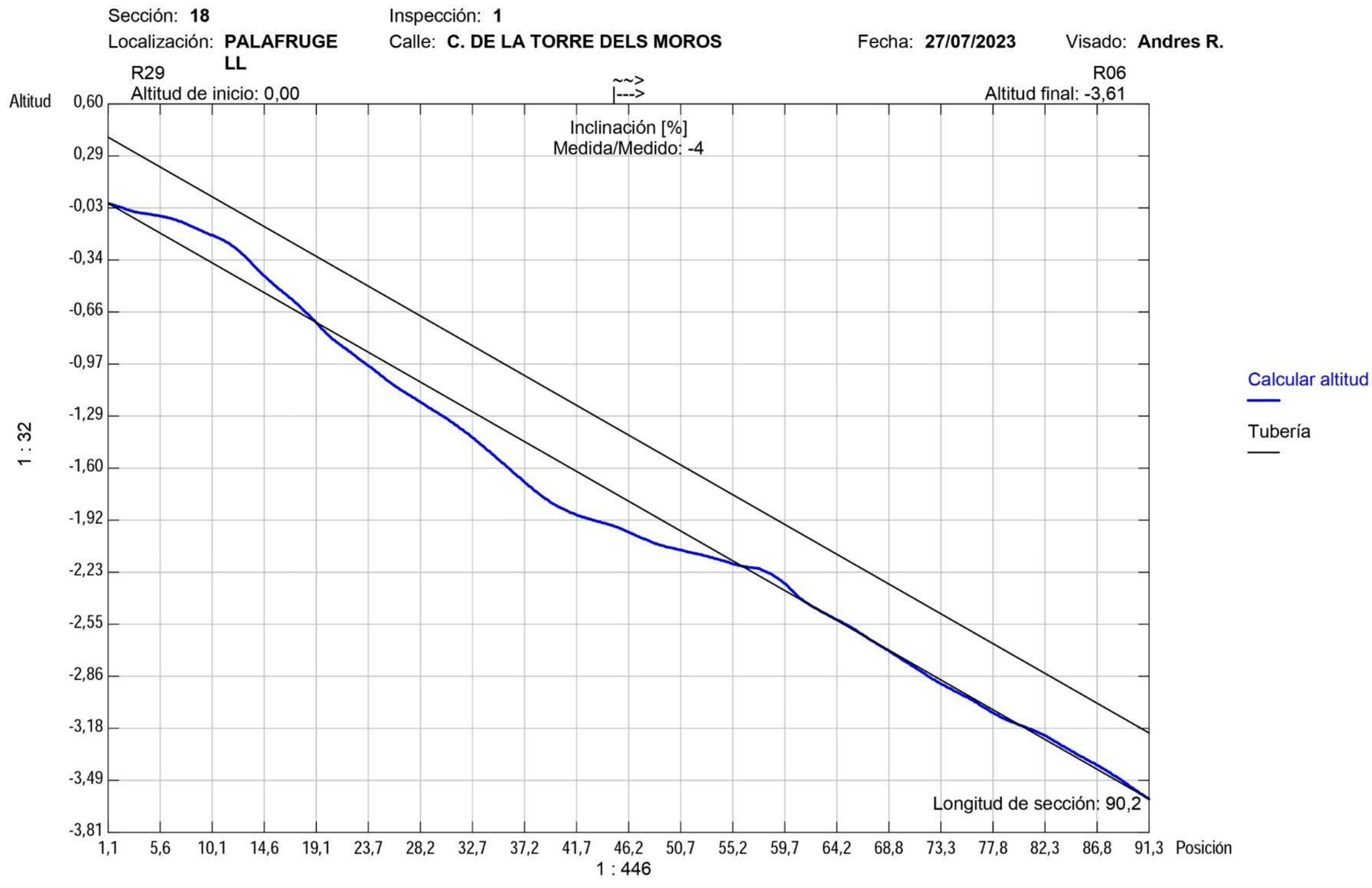


Foto: 18_1_5_27072023_091903_B.JPG
91,2m, Llegada al punto deseado



Foto: 18_1_6_27072023_091927_A.JPG
91,2m, Fin de la inspección

URB. CAN SALGUES - PALAFRUGELL // Página: 126



URB. CAN SALGUES - PALAFRUGELL // Página: 127

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel :
Fax :
E-mail :

Informe de inspección

Fecha :	Número de trabajo :	Tiempo :	Operador :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
28/07/2023		Despejado, seco	Andres R.	19	
Presente :	Vehículo :	Camara :	Preestablecer :	Limpio :	Grado :
	VITO114	Argus 4		no	

Calle :	C. DEL VAPOR	Mapa 1 :		Pozo inicio :	R00 EXISTE.
Población :	PALAFRUGELL	Mapa 2 :		Pozo final :	R20
Situación :	calle	Cinta 1 :		Longitud tramo :	6,90 m
		Media 1 :	243	Longitud tubería:	

Motivo de inspección :	Control general del estado	Diametro :	600 mm
Tipo :	Red de fecales	Material :	Polietileno doble capa
Distrito:		Revestimiento :	
Recambio :		Recambio :	

Comentarios :

1:60	Posición	Incidencia, Observaciones	Foto
R00 EXISTE.	0,00	Inicio de la inspección	19_1_1_28072023_150206_A.JPG, 19_1_1_28072023_150306_B.
	4,60	Acometida a las 09 horas	19_1_2_28072023_150408_A.JPG, 19_1_2_28072023_150418_B.
	5,60	Obstáculo por sedimentaciones desde 04 hasta 08 horas. Reducción de sección 20 %	19_1_3_28072023_150440_A.JPG
	6,90	Inspección interrumpida	19_1_4_28072023_150459_A.JPG

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	C. DEL VAPOR	28/07/2023	19	

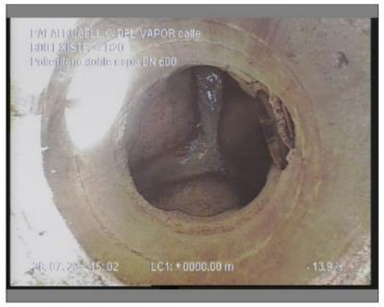


Foto: 19_1_1_28072023_150206_A.JPG
0m, Inicio de la inspección



Foto: 19_1_1_28072023_150306_B.JPG
0m, Inicio de la inspección



Foto: 19_1_2_28072023_150408_A.JPG
4,6m, Acometida a las 09 horas



Foto: 19_1_2_28072023_150418_B.JPG
4,6m, Acometida a las 09 horas

Ciudad : PALAFRUGELL

Agbar

AGBAR

Tel. Nr. :
Fax :
E-mail :

Fotografías de la inspección

Población :	Calle :	Fecha :	N° del tramo :	Nombre del tramo :
PALAFRUGELL	C. DEL VAPOR	28/07/2023	19	



Foto: 19_1_3_28072023_150440_A.JPG
5,6m, Obstáculo por sedimentaciones desde 04 hasta 08 horas. Reducción de sección 20 %

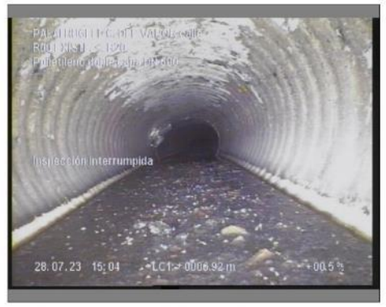
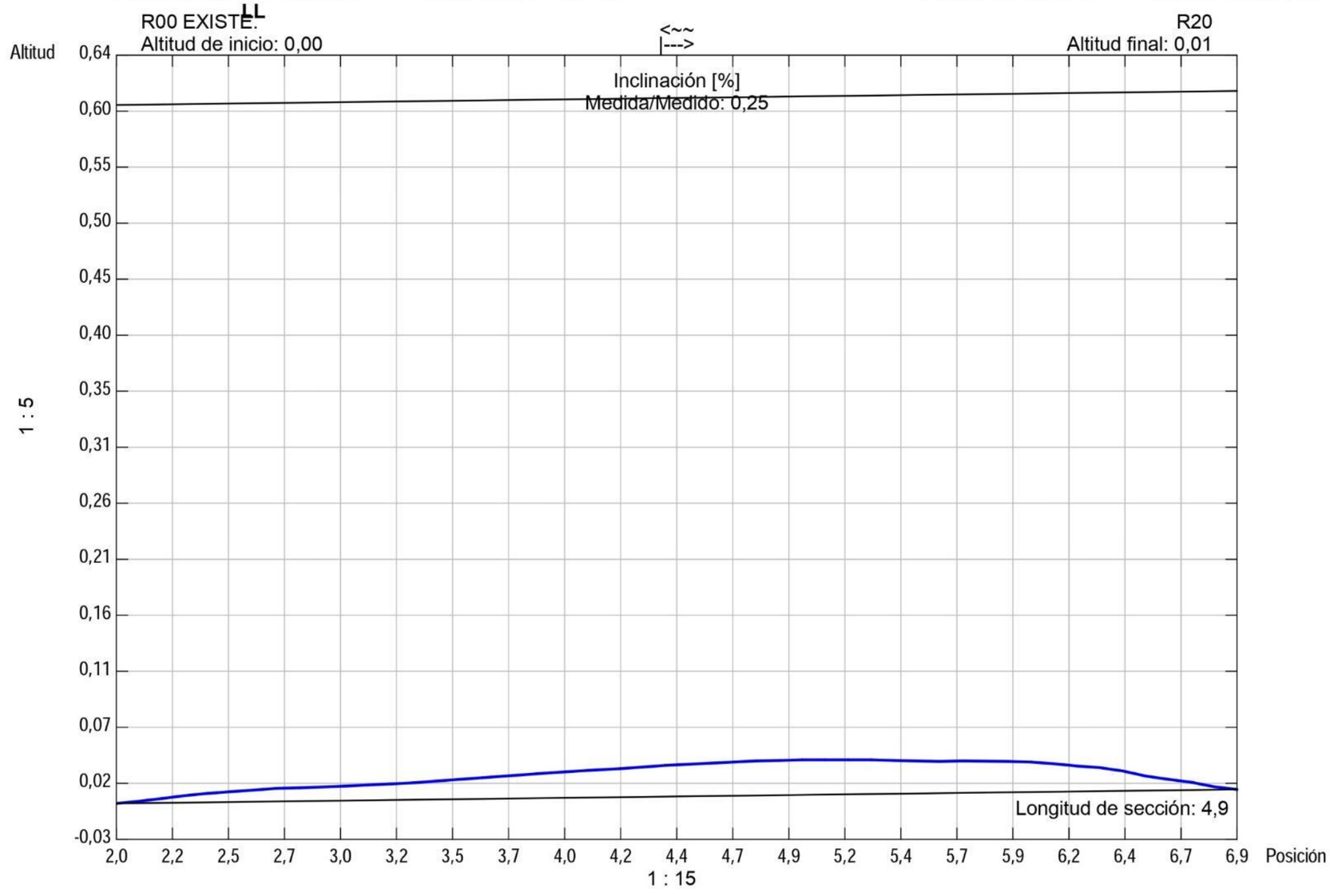


Foto: 19_1_4_28072023_150459_A.JPG
6,9m, Inspección interrumpida

URB. CAN SALGUES - PALAFRUGELL // Página: 130

Sección: **19** Inspección: **1**

Localización: **PALAFRUGELL** Calle: **C. DEL VAPOR** Fecha: **28/07/2023** Visado: **Andres R.**



Forma de la tubería: **DN** Altura de tubería: **600,00** Ancho de tubería: **0,00**

URB. CAN SALGUES - PALAFRUGELL // Página: 131

ANNEX 10. XARXA AIGUA POTABLE

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

El projecte conté un aixecament Topogràfic detallat que s'ha tingut en compte en la redacció del projecte. Així mateix, el projecte conté la informació de tots els serveis urbans disponibles a la plataforma de ACEFAT i segons consultes realitzades a l'Ajuntament i visites realitzades sobre el terreny. Aquesta documentació es troba adjunta en l'annex corresponent de SERVEIS EXISTENTS de la present memòria.

Les valoracions realitzades en el pressupost s'ha fet tenint en compte les profunditats normals en serveis urbans:

- Clavegueram → 1 – 2 metres
- Pluvials → 1 – 2 metres
- Aigua potable → 0,5 – 1 metre
- Xarxa elèctrica → 0,5 – 1 metre
- Xarxa enllumenat → 0,40 – 0,80 metres
- Xarxa telefònica → 0,40 – 1 metre
- Xarxa de gas → 0,40 – 1 metre

Per tal de donar compliment al reconeixement del terreny es preveu la realització d'una campanya de cates previ a l'inici de les obres. Aquest sistema ja és l'utilitzat per ENDESA, en el cas del reconeixement previ associat a la ORDRE TIC.

El projecte conté una valoració tècnica i econòmica de les actuacions a realitzar a cada un dels serveis urbans afectats i/o projectats.

3.1 XARXA AIGUA POTABLE

Pels diferents vials existents dins del sector, hi transcorre una canonada de PE Ø125 mm com a canonada principal i altres de Ø90 mm i Ø75 mm per als desviaments per a connexió amb les finques.

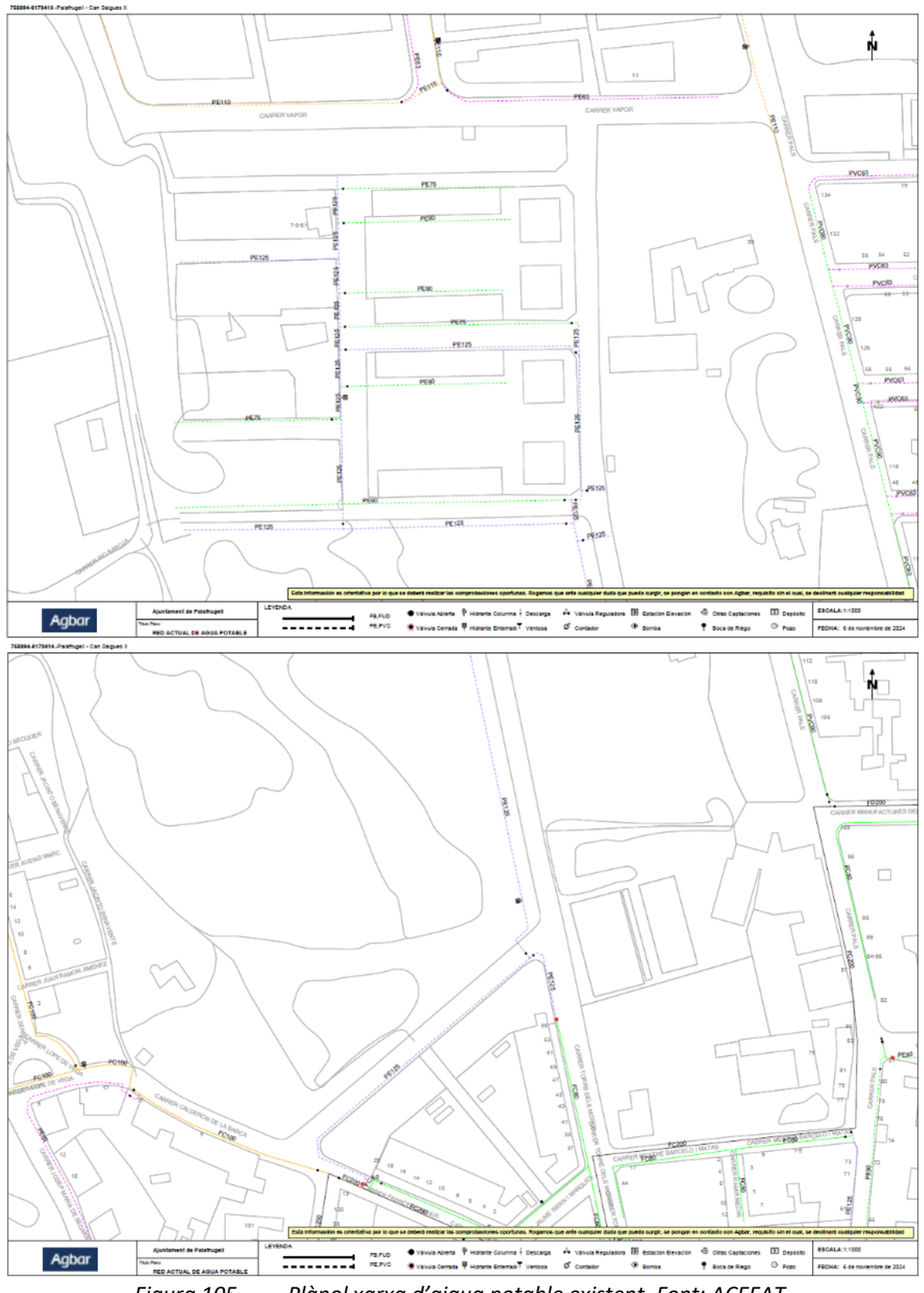


Figura 105. Plànol xarxa d'aigua potable existent. Font: ACEFAT.

Es desconeix la ubicació exacte de les conduccions existents, per tant, serà necessari realitzar prèviament les corresponents cates de localització manualment.

Segons ha informat Agbar, la xarxa del sector està en mal estat i té moltes pèrdues i es requereix la substitució total.

4. XARXA D'AIGUA POTABLE

S'ha rebut l'assessorament de la companyia municipal d'aigua potable, Agbar.

Es preveu el manteniment de la xarxa d'aigua existent a més de la instal·lació d'una nova conducció soterrada d'aigua potable a la zona del creuament del Carrer de Margarita Xirgu amb el Carrer de Lola Anglada per aconseguir mallar la xarxa amb la conducció existent que passa pel Carrer del Vapor. En la zona d'execució de nou paviment de la zona nord del Carrer de la Torre dels Moros, es preveu executar un nou tram de conducció soterrada d'aigua potable per a mallar per complet la instal·lació, connectant el creuament entre el Carrer de Joan Alsina i Hurtós i el Carrer de la Torre dels Moros, el creuament entre el Carrer de Lola Anglada i el Carrer de la Torre dels Moros, a més de la connexió amb la xarxa existent que recorre el Carrer del Vapor.

Es preveu la instal·lació d'una nova conducció d'aigua potable soterrada que passarà per les voreres, amb una canonada de polietilè de 125 mm de diàmetre.

L'àmbit de projecte ja compta actualment amb una xarxa d'aigua potable, però no es pot garantir el bon estat de la mateixa. Es preveu la substitució de les conduccions d'aigua potable que transcorren en la zona on es preveu la renovació del paviment i l'execució del nou paviment

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 70 cm i la canalització que ha de transcórrer per calçada es preveu executar a 90 cm de fondària.

Per tal de complir amb la llei de prevenció d'incendis es preveu la instal·lació d'hidrants. Aquests s'han de situar a una distància mínima de 100 metres de les edificacions. Per tant la distància entre hidrants serà de 200 metres. Aquests seran enterrats dins una arqueta de fosa dúctil i tapa pintada de color vermell, amb boca UNE-23400 i DN 100mm, amb vàlvula de comporta.

En el present projecte per complir la normativa d'hidrants que estableix que les canalitzacions han de tenir un diàmetre interior de 100 mm es disposa un tub de polietilè de mín.110 mm de diàmetre. PE-100 - PN-10. Els hidrants s'instal·laran amb una clau de pas, a més a més de la que ja porten incorporada, per tal de poder fer el manteniment dels mateixos.

Es preveu la instal·lació de nous hidrants connectats a la nova canonada, mantenint la distribució actual, de manera que cap habitatge es trobi a més de 100 m de distància d'un hidrant.

Es preveu fer les **connexions a les escomeses** a peu de façana, sense afectar-les, amb arqueta de registre per a vàlvula d'aigua potable d'eix vertical amb tub de PVC de diàmetre 160 mm, reforçat amb formigó i amb marc i tapa de fosa de 15 x 15 cm del tipus TR-2 GRANADA de Fundició Dúctil Fábregas o equivalent, amb instal·lació d'una clau de pas.

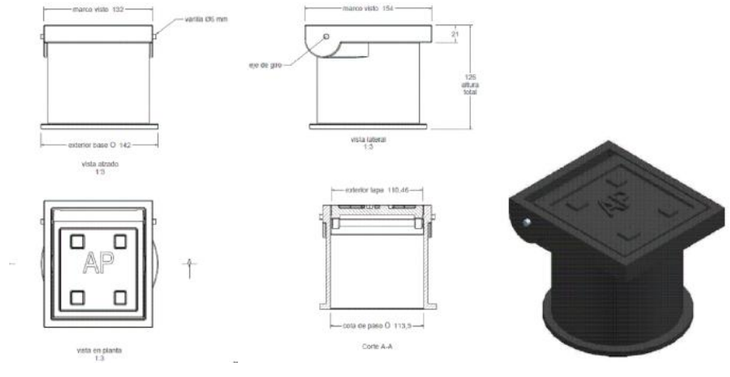


Figura 106. Detall arqueta tipus TR-2-GRANADA de Fàbregas o equivalent.

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.

Aquesta es preveu executar amb una arqueta de registre per a vàlvula d'aigua potable d'eix vertical amb tub de PE corrugat de diàmetre 315 mm, reforçat amb formigó i marc quadrat i tapa de fosa de registre de 40 x 40 cm, del tipus D-15 C250, de Fábregas o equivalent, amb gravat del servei.

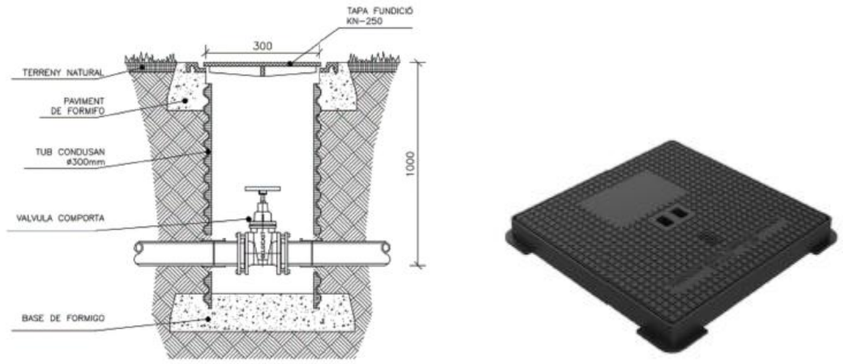


Figura 107. Detall arqueta per a vàlvula de comporta.

Es desconeix la ubicació exacte de les conduccions existents a on es connecta la nova línia, per tant, serà necessari realitzar prèviament les corresponents cates de localització manualment.

En els punts alts, es preveu la instal·lació de **ventoses** amb l'objectiu d'alliberar l'aire acumulat a les tuberies i evitar problemes, com ara la formació de buits d'aire que poden impedir el flux de l'aigua.

Tant la clau de desguàs com la ventosa es preveu d'instal·lar amb pou de registre de DN600 de fins a 1.5m de profunditat, amb marc i tapa de fundació dúctil, amb gravat del servei.

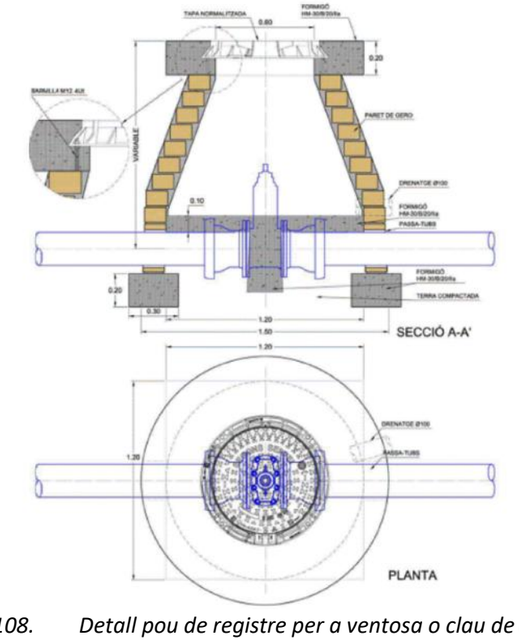


Figura 108. Detall pou de registre per a ventosa o clau de desguàs.

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 AIGUA POTABLE

Agbar

Laia Arnau Zamora, responsable d'operacions de les xarxes Baix Empordà Nord de SGAB (Societat General d'Aigües de Barcelona, SAU), empresa gestora del Servei Municipal d'abastament d'aigua potable al municipi de Palafrugell (Baix Empordà),

INFORMO:

Que, en relació amb el projecte d'urbanització Can Salgues II - Polígon A, situat al municipi de Palafrugell, es valida la proposta tècnica de la xarxa d'aigua potable, amb els següents comentaris:

- Es proposa la preparació d'escomeses individuals per als habitatges situats als carrers Joan Alsina i Hurtós i Lola Anglada, així com la instal·lació de dues canonades de polietilè de DN 90 mm al carrer Margarita Xirgu per a la centralització de comptadors dels mateixos habitatges. En el moment d'execució del projecte, caldrà optar per una de les dues alternatives per tal d'evitar la presència de ramals sense funcionament, per motius tant tècnics com de qualitat de l'aigua.

- Es recomana que totes les escomeses disposin d'una clau de pas prèvia a la d'entrada al comptador, per tal de facilitar les tasques de manteniment.

Que aquesta validació es fonamenta en la documentació tècnica presentada dins del projecte d'urbanització Can Salgues II - Polígon A, concretament en els càlculs de demanda d'aigua, el dimensionament de les canonades i el disseny de la xarxa, elaborats per l'equip redactor del projecte.

I, perquè consti, signo aquest informe,

39505894J LAIA ARNAU (R: A08000234)
Signat digitalment per 39505894J LAIA ARNAU (R: A08000234)
Data: 2025.05.09 08:51:18 +02'00'

Palafrugell, a la data de la signatura.

ANNEX 11. XARXA DE REG

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. XARXA DE REG

El reg existent dins de l'àmbit de projecte es preveu de mantenir en tota la zona on hi ha arbrat existent, i amb l'execució de nous trams de xarxa per a connectar els nous arbres plantats a connectar amb la xarxa existent.

Es preveu connectar una nova línia de reg en el programador existent a la cruïlla entre el carrer de la Torre dels Moros i el carrer de Joaquim Vallmajor i Sala per a connectar els nous arbres plantats al tram est del carrer de Joaquim Vallmajor i Sala.

Es realitzen dues noves línies de reg, una que puja cap a la zona nord de l'àmbit, pel carrer de la Torre dels Moros i la zona est del carrer Lola Anglada, i una altra línia que circula per la zona est del nou vial del carrer Joaquim Vallmajor i Sala.

La plantació de nou arbrat viari en escocells de 1,00 x 1,00 m dels carrers es preveuen regar amb línia d'arbrat amb tub goter integrat soterrat, dins de tub corrugat perforat de 50 mm de diàmetre.

En les zones on es troben els punts baixos de les noves línies de reg, es preveuen de col·locar noves vàlvules de rentat. Aquestes es preveuen col·locar al carrer de Lola Anglada, al carrer de Joan Alsina i Hurtós i a la zona est del carrer de Joaquim Vallmajor i Sala.

Es preveu també comprovar en obra si el programador i el controlador de la xarxa de reg existent es troben en bon estat per a la seva conservació o bé serà necessari executar nous elements de la xarxa de reg.

4. PLA ANUAL DE REG

Aquest Pla contempla les següents pluviometries per elements degotadors:

- Cabal per element 2 l/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.

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

Aquest pla de reg podrà ésser concretat a partir dels següents paràmetres:

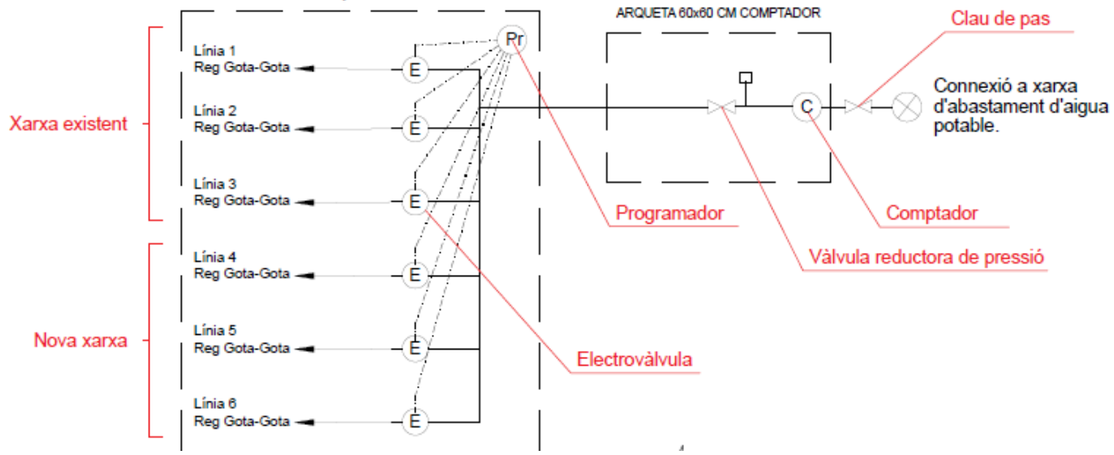
- Tipus de sòl.
- Assolellament del lloc .
- Règim de vents de lloc. En situació de vent extrem durant hivern s'ha de programar un reg extraordinari.

Com elements de manteniment es important:

- Disposar d'un element sensor de pluja.
- Comprovació mensual del comptador i pressió de la xarxa.

5. 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.



6. 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:

- Degotadors autocompensats entre 1 i 3,5 atm.

Com a pluviometries orientatives es considera:

- 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).

7. 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 TBOS-II de Rain Bird o equivalent. • 6 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-Click
	• 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 DN17 mm marró amb goters autocompensats integrats i disposat cada 30 cm. Cabal 2,3 l/h.
	• Vàlvula en línia PGV de 1" • BSP Sistema de filtre HY075 de 1" • NPT, regulador de 2.8 bar

8. 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 4		
Diàmetre Tuberia Troncal:	32	mm
Cabal Tuberia Troncal:	3000	l/hora
Tipus de Reg:	Reg Arbrat	
Núm arbres	39	
Cabal Unitari	25	mm/hora = l/hora
Cabal Total	975	
Comprovació	Correcte	

Línia de Reg 5		
Diàmetre Tuberia Troncal:	32	mm
Cabal Tuberia Troncal:	3000	l/hora
Tipus de Reg:	Reg Arbrat	
Núm arbres	13	
Cabal Unitari	25	mm/hora = l/hora
Cabal Total	325	
Comprovació	Correcte	

9. 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 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.

ANNEX 12. XARXA ELÈCTRICA

1. OBJECTE

L'objecte del present capítol és la definició de la xarxa de Mitja i Baixa Tensió a executar en el present projecte.

2. XARXA EXISTENT

El projecte conté un aixecament Topogràfic detallat que s'ha tingut en compte en la redacció del projecte. Així mateix, el projecte conté la informació de tots els serveis urbans disponibles a la plataforma de ACEFAT i segons consultes realitzades a l'Ajuntament i visites realitzades sobre el terreny. Aquesta documentació es troba adjunta en l'annex corresponent de SERVEIS EXISTENTS de la present memòria.

Les valoracions realitzades en el pressupost s'ha fet tenint en compte les profunditats normals en serveis urbans:

- Clavegueram → 1 – 2 metres
- Pluvials → 1 – 2 metres
- Aigua potable → 0,5 – 1 metre
- Xarxa elèctrica → 0,5 – 1 metre
- Xarxa enllumenat → 0,40 – 0,80 metres
- Xarxa telefònica → 0,40 – 1 metre
- Xarxa de gas → 0,40 – 1 metre

Per tal de donar compliment al reconeixement del terreny es preveu la realització d'una campanya de cates previ a l'inici de les obres. Aquest sistema ja és l'utilitzat per ENDESA, en el cas del reconeixement previ associat a la ORDRE TIC.

El projecte conté una valoració tècnica i econòmica de les actuacions a realitzar a cada un dels serveis urbans afectats i/o projectats.

2.1 XARXA MITJA TENSIÓ

Dins l'àmbit de projecte es disposa de xarxa de mitja tensió soterrada.

En el Carrer del Vapor, ubicat fora de l'àmbit del present projecte, hi trobem ubicat un transformador (PA48606) que es preveu mantenir. A la zona sud del Carrer de la Torre dels Moros, també hi trobem ubicat un transformador que preveiem mantenir (PA48587).

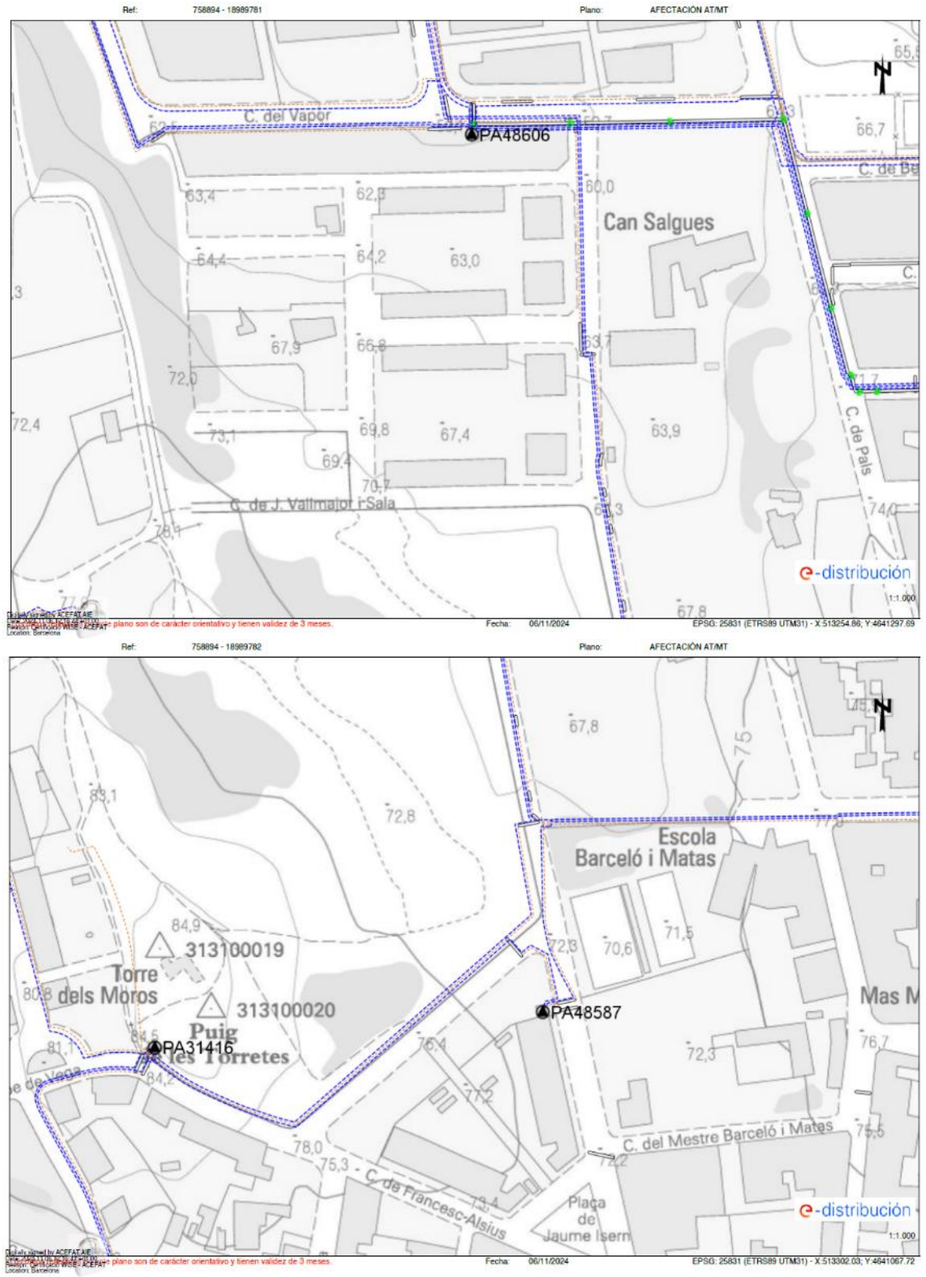


Figura 109. Xarxa existent de mitja tensió. Font: ACEFAT.

2.2 XARXA BAIXA TENSIÓ

Pel que fa a la xarxa elèctrica de baixa tensió existent en el sector només tenim a la zona nord amb un creuament des del Carrer del Vapor i fins les finques que actualment estan construïdes, per una conducció aèria. Aquesta es preveu de soterrar.

Segons els plànols de referència del projecte inicial, també tenim executada una xarxa de baixa tensió de subministrament a les parcel·les.

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.

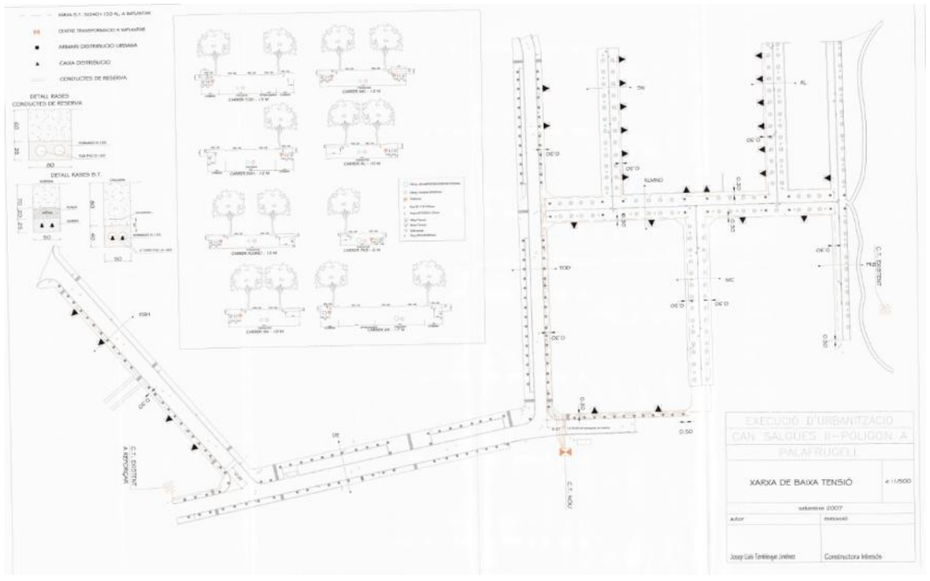
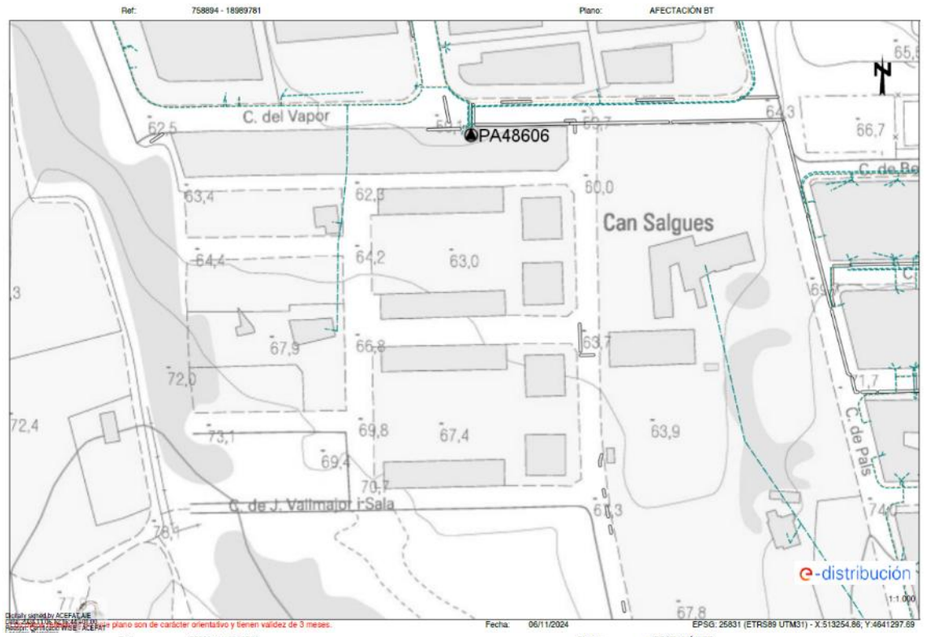


Figura 110. Plànol xarxa de baixa tensió existent dins l'àmbit. Font: documentació "As Build" del projecte original



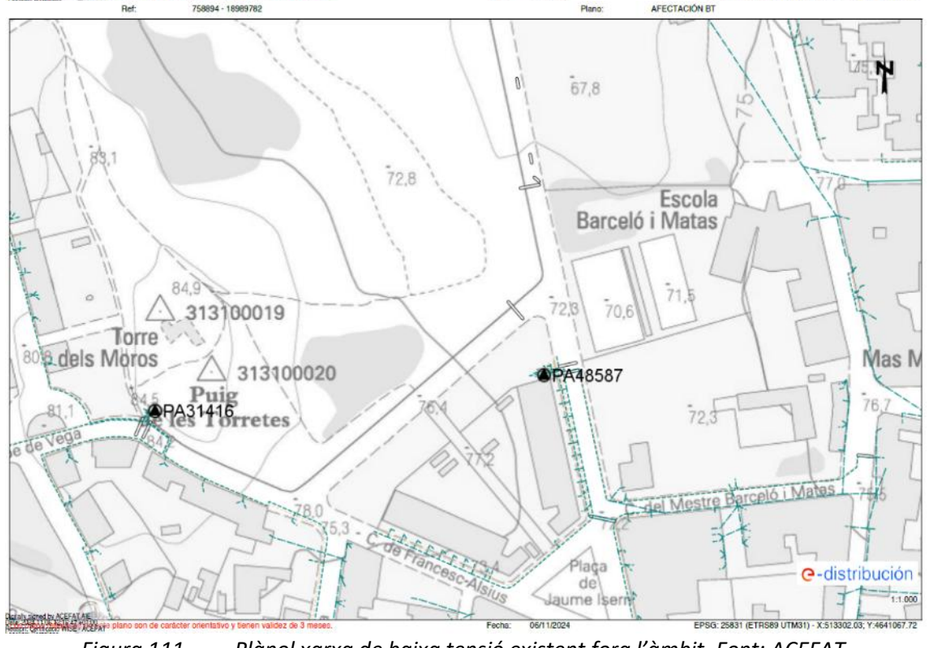


Figura 111. Plànol xarxa de baixa tensió existent fora l'àmbit. Font: ACEFAT.

Es desconeix la ubicació exacte de les conduccions existents, per tant, serà necessari realitzar prèviament les corresponents cates de localització manualment.

3. XARXA DE MITJA TENSIÓ

Dins l'àmbit de projecte hi ha de xarxa de mitja tensió existent soterrada.

El present projecte preveu l'execució de canonada soterrada en els trams de connexió amb la implantació dels nous centres transformadors.

Per tal de donar subministrament elèctric a totes les parcel·les del sector es preveu la instal·lació de tres nous centres transformadors, situant-los a la zona de l'equipament del Carrer de la Torre dels Moros, a la zona del creuament entre el Carrer de la Torre dels Moros i del Carrer Joaquim Vallmajor i Sala, i a la zona verda propera al Carrer de Lola Anglada.

D'aquests nous centres transformadors es realitzaran les distribucions en baixa tensió a les diferents parcel·les de l'àmbit.

S'ha sol·licitat l'assessorament de nou subministra a la companyia Endesa i en el moment de redacció del present projecte encara no es disposa del corresponent estudi, amb tot, es disposa del número de sol·licitud NSS 0001027592.

Per a l'execució dels diferents serveis, es preveu el creuament de la conducció soterrada de mitja tensió en algun punt. Per tant, serà necessari realitzar prèviament les corresponents cates de localització manualment.

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.

L'obra civil del transformador tindrà les següents característiques:

- El CT ha de permetre la instal·lació de 2/4 cel·les de línia de MT, espai per la manipulació dels elements interiors, espai per l'execució de les maniobres de explotació, espai pel manteniment del material
- En general es preveu la instal·lació dels centres transformadors en edificis independents amb prefabricat de formigó.
- El prefabricat a instal·lar serà del tipus Ormazabal o similar. Aquest prefabricat complirà amb les especificacions tècniques indicades en les normes GE FNH001, GE FNH002.
- El prefabricat s'instal·larà sobre una base amb llosa construïda amb formigó armat d'uns 30 cm de gruix. Prèvia col·locació del prefabricat es preveu col·locar un capa de 5 cm de sorra neta de riu per tal de regularitzar la superfície de recolzament.
- La ventilació dels CT s'efectuarà segons indicacions de la MIE – RAT 014 apartat 3.3 amb ventilació natural.

L'aparellatge intern dels transformadors tindran les següents característiques:

- Aparellatge intern de centre transformador prefabricat de superfície per a 1 Transformador de 250 kVA inclou
- 1 transformador de potència de 250 kVA
- 2/4 cel·les de línia de 36 kV
- 1 cel·la de protecció trafo de 36 kV
- 1 Quadre de Baixa Tensió
- 1 Quadre d'ampliació de Baixa Tensió
- Termòmetre en bulb del trafo i fusibles necessaris
- Obrir i tancar ponts de baixa tensió
- Posada en serveis de les línies de baixa tensió
- S' inclou muntatge de ponts de BT i MT, quadres de BT i muntatges instal·lació auxiliar.

El conductor utilitzat per la xarxa de Mitja Tensió serà del tipus AL 3 x 240 mm^2 de 18/30 kV.

Els cables de Mitja Tensió es preveuen de col·locar dins d'una rasa amb sorra neta de riu protegits amb placa de protecció i senyalitzats amb cinta.

Els cables de Mitja Tensió que es preveuen de col·locar en **zona de CREUAMENT DE CALÇADA,** aquesta s'instal·larà dins d'una rasa amb tub corrugat de PE DN200 (subministrat en barra), formigonat, amb placa de senyalització i cinta senyalitzadora. El número de tubs serà igual al número de línies + 1 de reserva.

El Centre de Transformació Prefabricat PFU-4 de Ormazabal o similar, és un Centre de superfície de maniobra interior i utilització en xarxes de distribució elèctrica en Mitja Tensió (MT) fins a 36 Kv, podent contenir fins a 2 transformadors de 1000 KVA amb ventilació natural.

Aquest Centre, de tipus prefabricat, està dissenyat segons norma UNE-EN 62271-202 i la reglamentació vigent.

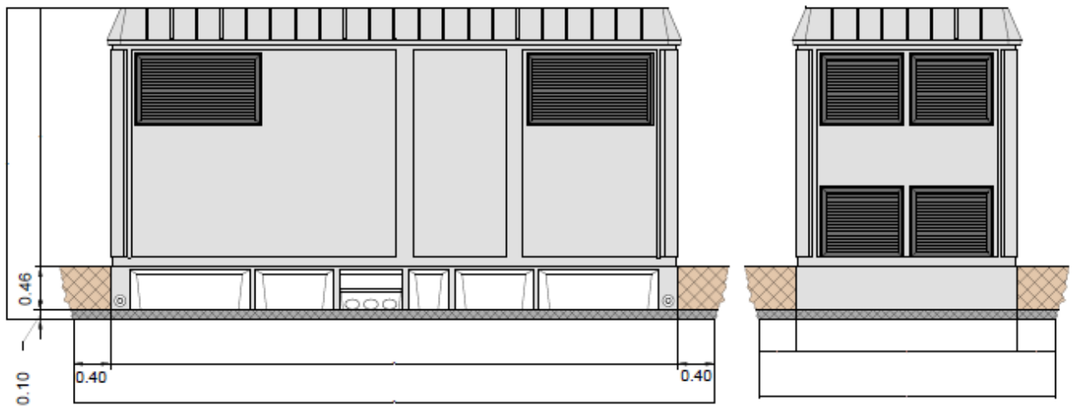


Figura 112. Centre transformador nº 2 (doble).

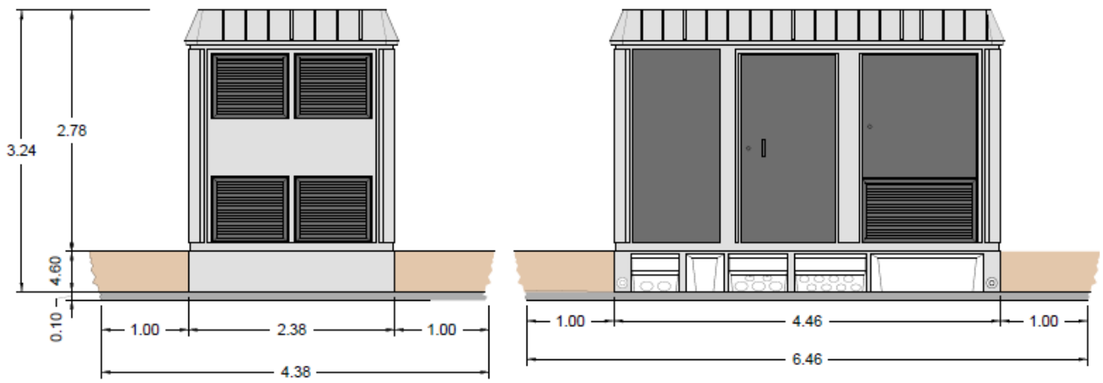


Figura 113. Centre transformador nº 3 i 4.

El centre de Transformació PFU-4 de Ormazabal es composa de dos elements principals:

- Equip elèctric interior.
- Edifici prefabricat de formigó.

Per a les noves línies elèctriques d'alta tensió, serà prescriptiu el compliment del Reial Decret 223/2008, i a les zones on la xarxa elèctrica de distribució correspon a Endesa, s'haurà de donar compliment a les Normes Tècniques Particulars d'aquesta l'empresa (DOGC núm. 4827 de 22/02/2007).

Pel que fa referència a les línies elèctriques noves i existents al sector:

- S'han de respectar les servituds de pas d'energia elèctrica exigides reglamentàriament. Si cal modificar-les, s'ha d'atendre les prescripcions dels articles 153 i 154 del Reial Decret 1955/2000.
- Les línies elèctriques aèries d'alta tensió han de complir el que preveu el Reial Decret 223/2008 i les condicions de seguretat reforçada, tal i com indica la ITC-LAT-07.
- No es podran fer traçats soterrats de conduccions energètiques a les proximitats de les canalitzacions elèctriques a distàncies inferiors a les establertes reglamentàriament. Quan l'actuació a realitzar pugui afectar aquestes canalitzacions, caldrà atendre el que indica a la ITC-LAT-06 del Reial Decret 223/2008, el Decret 120/1992, i el Decret 196/1992,
- Cal tenir present, prèviament a l'obertura de rases, les prescripcions de l'ordre TIC/341/2003.
- Quan es tracti d'obres i construccions a l'àrea d'influència o d'afectació de les línies en servei, caldrà atendre prèviament la Resolució de 4 de novembre de 1988 (DOGC núm. 1075 del 30/11/1988).
- No es podrà edificar a sota ni a l'entorn de les línies aèries a distàncies inferiors a les reglamentàries.
- No es podran atorgar llicències per construir cap edificació o activitat que puguin afectar les servituds de les línies elèctriques.

4. XARXA DE BAIXA TENSIÓ

Pel que fa a la xarxa elèctrica de baixa tensió existent en el sector està formada per conduccions soterrades i un tram de línia aèria que dona subministra elèctric a un habitatge situat dins de l'àmbit del present projecte.

Pel que fa aquest tram de línia aèria es preveu el seu soterrament i la reconnexió de l'escomesa existent amb la nova xarxa soterrada prevista d'executar.

Aquests treballs de retirada de línia de baixa tensió es preveu de realitzar segons estudi VARIANT de ENDESA. Amb tot, en el moment de redacció del projecte no es disposa de dit estudi però si es disposa del número de sol·licitud 0001035967.

Durant execució de l'obra s'hauran de fer en compte les distàncies de seguretat corresponents amb la línia aèria existent, a la línia de treballs amb la maquinària d'obra.

Pel que fa a les conduccions soterrades, es preveu el seu creuament en algun punt. Per tant, serà necessari realitzar prèviament les corresponents cates de localització manualment.

S'ha sol·licitat l'assessorament a la companyia Endesa i en el moment de la redacció del present projecte encara no es disposa del corresponent estudi per part de la companyia, amb tot, es disposa del número de sol·licitud NNSS 0001027592.

Tal i com ja hem explicat en l'apartat anterior, es preveu la instal·lació de nous centres transformadors del tipus PFU-4 de Ormazabal, per tal de poder donar subministrament a totes les parcel·les.

D'aquestes dotacions en resulta que la potència total sol·licitada en aquest projecte és:

CT-1

ILLA 1

	Total Aparc.	10 % Aparc	Sostre	Densitat	Num hab	Dotació	Total	Coef. Simult	Total	
Cases Agrup.	10				10	9,2	92	1	92	(Centralització Comptadors)
Parquing - 750 m2					1	15	15	1	15	(Centralització Comptadors)
Serveis comuns + ascensor					1	15	15	1	15	(Centralització Comptadors)
Bloc	12		1175	1hab / 116	10	9,2	92	8,5	78,2	(Centralització Comptadors)
Serveis comuns + ascensor					1	15	15	1	15	(Centralització Comptadors)
Parquing - 500 m2					1	10	10	1	10	(Centralització Comptadors)
Bloc	12		1175	1hab / 116	10	9,2	92	8,5	78,2	(Centralització Comptadors)
Serveis comuns + ascensor					1	15	15	1	15	(Centralització Comptadors)
Parquing - 500 m2					1	10	10	1	10	(Centralització Comptadors)
Cases Agrup.	10				10	9,2	92	1	92	(Centralització Comptadors)
Parquing - 750 m2					1	15	15	1	15	(Centralització Comptadors)
Serveis comuns + ascensor					1	15	15	1	15	(Centralització Comptadors)
Aparcaments	44	5				3,68	18,4	1	18,4	

ILLA 2

	Total Aparc.	10 % Aparc	Num hab	Dotació	Total	Coef. Simult	Total
Cases Filera - Unifamiliars			1	9,2	9,2	1	9,2

ILLA 3

	Total Aparc.	10 % Aparc	Num hab	Dotació	Total	Coef. Simult	Total
Cases Filera - Unifamiliars			4	9,2	36,8	1	36,8
Cases Filera - Unifamiliars			12	9,2	110,4	1	110,4
TOTAL POTÈNCIA CT - 1					**652,8**		**625,2**

CT-2 (DOBLE)

ILLA 3

	Total Aparc.	10 % Aparc	Num hab	Dotació	Total	Coef. Simult	Total
Cases Filera - Unifamiliars	12		12	9,2	110,4	1	110,4

ILLA 4

	Total Aparc.	10 % Aparc	Sostre	Densitat	Num hab	Dotació	Total	Coef. Simult	Total	
Bloc	22		2157	1hab / 117	18	9,2	165,6	13,7	126,04	(Centralització Comptadors)
Serveis comuns + ascensor					1	15	15	1	15	(Centralització Comptadors)
Parquing - 750 m2					1	15	15	1	15	(Centralització Comptadors)
Aparcaments	22	3				3,68	11,04	1	11,04	

ILLA 5

	Total Aparc.	10 % Aparc	Sostre	Densitat	Num hab	Dotació	Total	Coef. Simult	Total	
Cases Agrup.	10				10	9,2	92	1	92	(Centralització Comptadors)
Serveis comuns + ascensor					1	15	15	1	15	(Centralització Comptadors)
Parquing - 750 m2					1	15	15	1	15	(Centralització Comptadors)
Bloc	12		1175	1hab / 116	10	9,2	92	8,5	78,2	(Centralització Comptadors)
Serveis comuns + ascensor					1	15	15	1	15	(Centralització Comptadors)
Parquing - 500 m2					1	10	10	1	10	(Centralització Comptadors)
Bloc	12		1175	1hab / 116	10	9,2	92	8,5	78,2	(Centralització Comptadors)
Serveis comuns + ascensor					1	15	15	1	15	(Centralització Comptadors)
Parquing - 500 m2					1	10	10	1	10	(Centralització Comptadors)
Cases Agrup.	10				10	9,2	92	1	92	(Centralització Comptadors)
Serveis comuns + ascensor					1	15	15	1	15	(Centralització Comptadors)
Parquing - 750 m2					1	15	15	1	15	(Centralització Comptadors)
Aparcaments	44	5				3,68	18,4	1	18,4	

ILLA 6

	Total Aparc.	10 % Aparc	Sostre	Densitat	Num hab	Dotació	Total	Coef. Simult	Total	
Bloc	12		1175	1hab / 116	10	9,2	92	8,5	78,2	(Centralització Comptadors)
Serveis comuns + ascensor					1	15	15	1	15	(Centralització Comptadors)
Parquing - 500 m2					1	10	10	1	10	(Centralització Comptadors)
Bloc	12		1175	1hab / 116	10	9,2	92	8,5	78,2	(Centralització Comptadors)
Serveis comuns + ascensor					1	15	15	1	15	(Centralització Comptadors)
Parquing - 500 m2					1	10	10	1	10	(Centralització Comptadors)
Aparcaments	24	3				3,68	11,04	1	11,04	

ENLLUMENAT PÚBLIC

	Total Aparc.	10 % Aparc	Num hab	Dotació	Total	Coef. Simult	Total
Nou quadre enllumenat públic			1	10	10	1	10
TOTAL POTÈNCIA CT 2 - DOBLE					**1068,48**		**973,72**

CT-3

EQUIPAMENT

	Superficie	Edificabilitat			Sostre	Dotació	Total	Coef. Simult	Total	
EQUIPAMENT	4246	0,6			2547,6	0,1	254,76	1	254,76	(Centralització Comptadors)

ILLA 8

	Total Aparc.	10 % Aparc			Num hab	Dotació	Total	Coef. Simult	Total	
Bloc			2157	1hab / 117	18	9,2	165,6	13,7	126,04	(Centralització Comptadors)
Serveis comuns + ascensor					1	15	15	1	15	(Centralització Comptadors)
Parquing - 750 m2					1	15	15	1	15	(Centralització Comptadors)
Aparcaments	18	2				3,68	7,36	1	7,36	
TOTAL POTÈNCIA CT 3							**457,72**		**418,16**	

CT-3 EXISTENT

ILLA 7

	Total Aparc.	10 % Aparc			Num hab	Dotació	Total	Coef. Simult	Total	
Bloc			2157	1hab / 117	18	9,2	165,6	13,7	126,04	
Serveis comuns + ascensor					1	15	15	1	15	(Centralització Comptadors)
Parquing - 750 m2					1	15	15	1	15	(Centralització Comptadors)
Aparcaments	18	2				3,68	7,36	1	7,36	
TOTAL POTÈNCIA CT EXISTENT							**202,96**		**163,4**	

TOTAL POTÈNCIA CT	**2381,96**	**2180,48**

TOTAL PER SOL·LICITUD

	Num	Dotació	Total
PISOS	**114**	**9,2**	**1048,8**
SERVEIS COMUNS + ASCENSOR	**9**	**15**	**135**
PARQUING - 750 m2	**7**	**15**	**105**
PARQUING - 500 m2	**6**	**10**	**60**
APARCAMENTS	**20**	**3,68**	**73,6**
CASES AGRUPADES	**40**	**9,2**	**368**
CASES FILERA - UNIFAMILIARS	**29**	**9,2**	**266,8**
SERVEIS COMUNS + ASCENSOR	**4**	**15**	**60**
ENLLUMENAT	**1**	**10**	**10**
EQUIPAMENT	**2547,6**	**100 w/M2**	**254,76**
	TOTAL		**2381,96**

Per tant, la potència necessària ascendeix a **2.381,96 kW.**

Així doncs, es preveu realitzar quatre noves conduccions soterrades de baixa tensió, una per a cada façana d'ambdós vials, connectant-les per un costat amb el nou centre transformador i per l'altre costat connectant-les amb la línia de baixa tensió situada a l'altre costat de vorera.

Aquestes noves línies de baixa tensió aniran donant subministrament a les escomeses de totes les parcel·les de dins l'àmbit de projecte.

La nova conducció soterrada es preveu de passar per la vorera, protegint-la amb sorra, placa de protecció i cinta de senyalització.

En la zona de creuaments de calçada, la nova conducció soterrada es preveu instal·lar 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.

S'instal·larà nínxol en línia límit de la zona pública/privada amb accés directe 24h, per a CDU + CPM, segons normativa.

Serà necessari tramitar i gestionar l'obtenció de permisos municipals, d'organismes i particulars.

En el plànol de planta que s'adjunta en el projecte, es pot veure la distribució en planta de les diferents conduccions i escomeses.

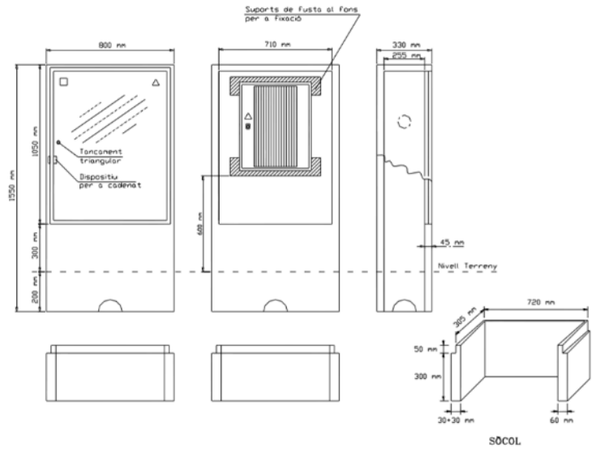


Figura 114. Croquis Caixa de Distribució Urbana (CDU).

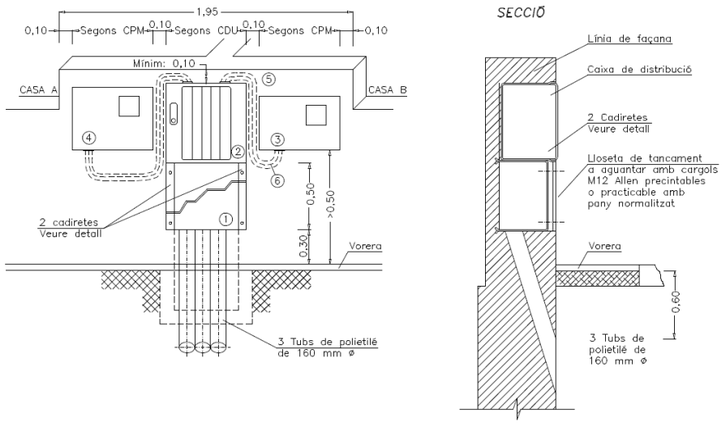


Figura 115. Detall connexió CDU/CPM en tanca. Font. VADEMECUM ENDESA.

5. OBRA CIVIL ESTESA DE CABLES

Els conductors s'instal·laran a l'interior de les 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 dels carrers. En les línies de mitja tensió s'augmentarà 20 cm la profunditat anterior. Els conductors es disposaran al costat de la façana amb una separació mínima de 0,220 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... 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 010 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 conforme 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 metres. Aquesta distància es pot variar de manera raonable, en funció de derivacions, encreuaments o altres condicionant 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.

6. CONDICIONS GENERALS PER A ENCREUAMENTS, PROXIMITATS I PARAL·LELISMES

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 a galeries, en canals, en safates, en suports, en cadiretes o directament subjectes a la paret. En aquest 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...), es poden fer servir màquines perforadores "talp" del tipus prescindeix del disseny de rasa descrit anteriorment ja que es fa servir el procés de perforació que es consideri el 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 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 pugui 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 els cables d'energia elèctrica i les 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 distàncies als cables enterrats directament, la canalització enterrada 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 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 carburants

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 entre 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, els cables instal·lats més recentment s'han de col·locar en canalització entubada d'acord amb el que prescriu l'apartat 2.1.2.

En al cas que un mateix propietari canalitzi alhora diversos cables de 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 han 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 entroncament dels cables d'energia elèctrica i les juntes de les canalitzacions d'aigua ha de ser de 1,00 m. Quan no es puguin respectar 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 del 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 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 una distància mínima de 0,20 m en projecció horitzontal. D'altra banda, les artèries importants de gas s'han de col·locar de manera que s'assegurin distàncies a 1 metre 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 produeixin al tram de connexió de servei a un 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.

ANNEX 13. 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.

<u>Classificació de la instal·lació i justificació segons Decret 363/2004 de 24 d'agost.</u>

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. LÍNIES EXISTENTS

El projecte conté un aixecament Topogràfic detallat que s'ha tingut en compte en la redacció del projecte. Així mateix, el projecte conté la informació de tots els serveis urbans disponibles a la plataforma de ACEFAT i segons consultes realitzades a l'Ajuntament i visites realitzades sobre el terreny. Aquesta documentació es troba adjunta en l'annex corresponent de SERVEIS EXISTENTS de la present memòria.

Les valoracions realitzades en el pressupost s'ha fet tenint en compte les profunditats normals en serveis urbans:

- Clavegueram → 1 – 2 metres
- Pluvials → 1 – 2 metres
- Aigua potable → 0,5 – 1 metre
- Xarxa elèctrica → 0,5 – 1 metre
- Xarxa enllumenat → 0,40 – 0,80 metres
- Xarxa telefònica → 0,40 – 1 metre
- Xarxa de gas → 0,40 – 1 metre

Per tal de donar compliment al reconeixement del terreny es preveu la realització d'una campanya de cates previ a l'inici de les obres. Aquest sistema ja és l'utilitzat per ENDESA, en el cas del reconeixement previ associat a la ORDRE TIC.

El projecte conté una valoració tècnica i econòmica de les actuacions a realitzar a cada un dels serveis urbans afectats i/o projectats.

3.1 XARXA ENLLUMENAT

Dins l'àmbit del Sector del projecte existent, segons el projecte de referència inicials, amb la documentació As-Build presentada, es preveu que hi ha xarxa d'enllumenat existent. A la zona de la urbanització la xarxa d'enllumenat públic existent és soterrada amb punts de llum tipus balisa Bega 8745, i als carrers col·lindants de la zona verda, la xarxa d'enllumenat públic existent és soterrada amb punts de llum tipus Fanal Bega 8291 sobre columna de 8 metres.

Els punts de llum del Carrer de Joan Alsina i Hurtós i la meitat est del Carrer de Lola Anglada, estan alimentats per la línia 2, que es desconeix a quin quadre de comandament, mesura i maniobra està connectat.

Els punts de llum de la meitat oest del Carrer de Lola Anglada, els del Carrer de María Zambrano Alarcón, els del Carrer de Margarita Xirgu, els del Carrer d'Amparo Poch i Cascón, i els del Carrer de Joaquim Vallmajor i Sala, estan alimentats per la Línia 1, connectada al Quadre de comandament, mesura i maniobra ubicat a l'estació transformadora de la zona Est del Carrer de la Torre dels Moros. Aquesta línia existent té una secció de 4x6 mm^2, i consta de posta a terra.

Els punts de llum ubicats al Carrer de la Torre dels Moros i al Carrer de Maurici Serrahima i Bofill, estan alimentats per la Línia 3, que també està connectada al Quadre de comandament, mesura i maniobra ubicat a l'estació transformadora de la zona Est del Carrer de la Torre dels Moros. Aquesta línia existent també té una secció de 4x6 mm^2, i consta de posta a terra.

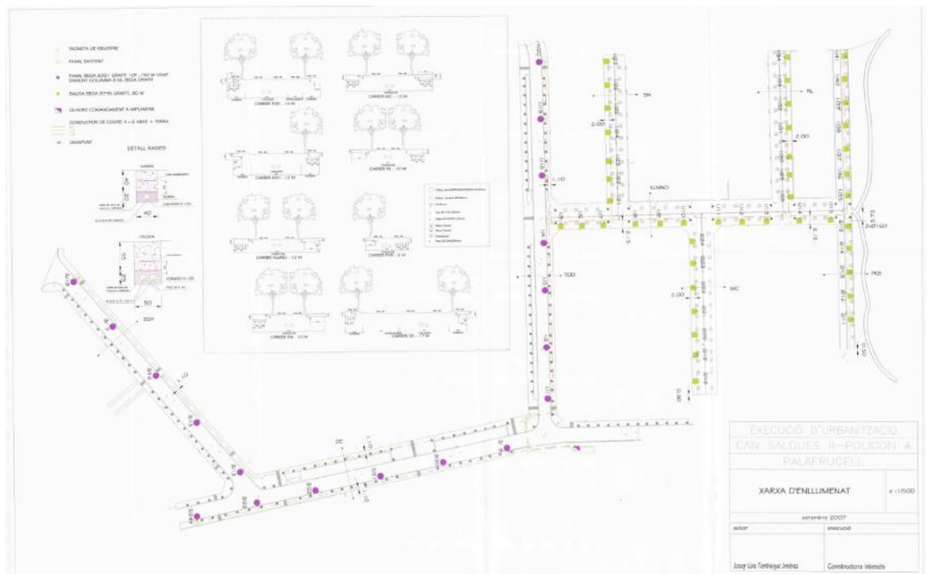


Figura 116. Plànol xarxa enllumenat públic existent. Font: documentació "As Build" del projecte original.

Es desconeix la ubicació exacte de les conduccions existents, per tant, serà necessari realitzar prèviament les corresponents cates de localització manualment.

4. PROJECTE ELÈCTRIC DE LEGALITZACIÓ

El pressupost del projecte ha previst la realització d'un projecte de legalització de la xarxa d'enllumenat.

5. DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ

Dins l'àmbit de projecte hi ha xarxa d'enllumenat existent. La xarxa d'enllumenat públic existent en el carrer de la Torre dels Moros, el carrer de Maurici Serrahima i Bofill i el carrer de Joaquim Vallmajor i Sala amb punts de llum de VSAP sobre columna troncocònica. També existeix una xarxa d'enllumenat públic existent a retirar en el carrer d'Amparo Poch i Cascón, carrer de Joan Alsina i Hurtós, carrer de Margarita Xirgu, carrer de María Zambrano Alarcón i carrer de Lola Anglada.

Els punts de llum existents en el carrer de la Torre dels Moros, el carrer de Maurici Serrahima i Bofill i el carrer de Joaquim Vallmajor i Sala, es preveuen mantenir les columnes i substituir les lluminàries estan connectades al quadre d'enllumenat proper al centre transformador de la cruïlla entre el carrer de la Torre dels Moros i el carrer de Joaquim Vallmajor i Sala.

Es preveu executar nova conducció d'enllumenat públic en tot l'àmbit de projecte per a connectar amb les línies existents dins l'àmbit. Aniran a connectar amb el quadre d'enllumenat de la cruïlla entre el carrer Torre dels Moros i el carrer Joaquim Vallmajor i Sala.

Aquestes actuacions venen derivades a l'estat actual de la xarxa, ja que a causa dels actes vandàlics la instal·lació es troba en mal estat i falten elements en les columnes existents com ara les portelles, les postes a terra...

Dins l'àmbit del sector es preveu la instal·lació de nous punts de llum per il·luminar els vials, amb projectors Circus TOP-HOR sobre columna model FAUBOURG de Salvi o equivalent.

Els nous punts de llum a instal·lar són els següents:

a) **<u>Carrer Maurici Serrahima i Bofill, carrer de la Torre dels Moros, carrer de Joaquim Vallmajor i Sala:</u>** Nou punt de llum sobre columna amb nova lluminària model Circus TOP-HOR 18G30K F4M2PMMA S 105W de 95 x Ø325mm. Lluminària a 8m d'alçada, sobre columna model CE/CMX troncocònica d'acer galvanitzat. H=8m amb espessor de 3mm de BACOLSA o equivalent. Acabat pintat, ral a escollir per la direcció facultativa. Inclou fonament i posta a terra.

b) **<u>Carrer de Margarita Xirgu, carrer d'Amparo Poch Cascón, carrer de Joan Alzina i Hurtós, carrer de María Zambrano Alarcón i carrer de Lola Anglada</u>**: Nou punt de llum sobre columna amb nova lluminària model Circus TOP-HOR OAG30KF4M2 PMMA S 40W de 95x Ø325 mm, lluminària a 5 metres amb managuet soldat, sobre columna model CC cilíndrica d'acer galvanitzat H=5.3 metres de BACOLSA o equivalent. Acabat pintat, ral a escollir per la direcció facultativa. Inclou fonament i posta a terra.

L'estudi lumínic que s'adjunta en la documentació annexa preveu un nivell d'il·luminació en l'àmbit de 20 lux. Totes les noves lluminàries es preveuen d'instal·lar amb 3000 ºK.

Les columnes aniran amb doble cèrcol de reforç en la part inferior i cartel·les.

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

En la zona de creuaments de calçada es preveu instal·lar dos tubs corrugats de polietilè DN 90 mm, formigonats i senyalitzats 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. El cable de terra passarà per l'interior de l'arqueta.

S'instal·larà una piqueta de posta a terra per a cada punt de llum per tal de donar compliment a l'art.16 del Decret 192/2023, de 7 de novembre, de la *Seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes*. En cas de disposar d'arqueta propera, es pot posar la piqueta dins l'arqueta.

La connexió es realitzarà a la xarxa existent mitjançant els punts de llum existents, o bé, a través d'una arqueta de registre.

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 arquetes de registre es preveuen de 40 x 40 x 60 cm amb tapa de fosa de 40 x 40 cm del tipus C250, amb gravat del servei. Amb tot, en les zones on es preveu el possible pas de vehicles, es preveu la instal·lació d'arquetes de registre amb tapes de fosa del tipus D400.

El replanteig de les columnes d'enllumenat públic es realitzarà de manera que quedi una distància mínima de 30 cm 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.

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 117. 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 118. 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 lluminàries (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 119. 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 120. 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 121. 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.*** ***Aparcaments en general.*** ***Estaciones d' autobusos.*** Flux de trànsit de vianants Alt..... Normal	 CE1A / CE2 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 122. 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 123. 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 124. 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 125. 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 126. 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 127. Series CE de classe d'enllumenat per vials tipus D i E.

8. CONCEPTES I DEFINICIONS

Luminotècnia:

És la ciència que estudia les diferents formes de producció de llum, així com el seu control i aplicació.

Flux lluminós:

És la magnitud que mesura la potència o caudal d'energia de la radiació lluminosa i es defineix com:

Potencia emesa en forma de radiació lluminosa a la que l'ull humà es sensible, es mesura en lumen (lm)

Φ=flux lluminós (lumen)

Eficiència lluminosa:

Expressa el rendiment energètic d'una làmpada i mesura la qualitat d'una font.

És el quocient entre el flux lluminós total emès i la potència total consumida per la font. Com més gran sigui aquest valor més eficient serà la làmpada.

$$\rho = \frac{\Phi}{W} = \text{lumen/ watt}$$

Il·luminància:

És la magnitud física que expressa la quantitat de llum que arriba a la superfície. Es defineix com el flux lluminós per unitat de superfície. La seva unitat es el lux.

$$E = \frac{\Phi}{S} = \text{lumen/ m}^2 = \text{lux}$$

Em: Il·luminància mitja; **Emin:** Il·luminància mínima; **Emàx:** Il·luminància màxima.

Um: Uniformitat mitja: és la relació entre la il·luminància mínima i la il·luminància mitja en la superfície d'estudi

Um= Emin / Em

Intensitat lluminosa:

El flux lluminós ens dona la quantitat de llum que emet una font de llum en totes les direccions. Per a saber el flux que es distribueix en cada direcció de l'espai es defineix la intensitat lluminosa.

La intensitat lluminosa es la relació entre el flux lluminós contingut en un angle sòlid qualsevol i el valor d'aquest angle sòlid expressat en estereoradiants. La seva unitat es la candela (cd).

$$I = \frac{\Phi}{w} = cd$$

Luminància:

És la intensitat lluminosa reflectida per una superfície. El seu valor s'obté dividint la intensitat lluminosa per la superfície aparent vista per l'ull en una direcció determinada. La seva unitat es la candela / m2 .

$$I = \frac{\Phi}{w} = cd/m^2$$

Lm: Luminància mitja; **Lmin:** Luminància mínima; **Lmàx:** Luminància màxima

Uo: Uniformitat global: és la relació entre la luminància mínima i la luminància mitja en la superfície d'estudi.

Uo= Lmin / Lm

Ul: Uniformitat longitudinal: és la relació entre la luminància mínima i la luminància màxima en el mateix eix longitudinal en la superfície d'estudi.

Ul= Lmin / Lmàx

Enlluernament pertorbador:

Aquest enlluernament es degut a l'aparició d'un vel lluminós enlluernador, provocant una visió borrosa i amb poc contrast.

Aquest enlluernament s'avalua mitjançant l'increment de llindar (TI), que mesura la quantitat d'enlluernament pertorbador de la instal·lació d'enllumenat públic (veure taula 1).

Increment de llindar (%)	Avaluació
> 20	Dolent
10	Moderat
< 10	Bo

Taula 1. Avaluació de l'enlluernament pertorbador

9. 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 128. 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 129. 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 130. 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 131. Valors d' eficiència energètica de referència.

10. 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

11. 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.

12. 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 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.
A més a més de la il·luminació de la glorieta, l'enllumenat s'haurà d'estendre a les vies d'accés a la mateixa, 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:

- Il·luminància 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.

13. 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
	Carrer Maurici Serrahima i Bofill	Alt	E3	E1	CE2
	Carrer de la Torre dels Moros	Alt	E3	E1	CE2
	Carrer de Joaquim Vallmajor i Sala	Alt	E3	E1	CE2
	Carrer de Margarita Xirgu	Mig	E3	E1	CE2
	Carrer d'Amparo Poch Cascón	Mig	E3	E1	CE2
	Carrer de Joan Alsina i Hurtós	Mig	E3	E1	CE2
	Carrer de María Zambrano Alarcón	Mig	E3	E1	CE2
	Carrer de Lola Anglada	Mig	E3	E1	CE2

Figura 132. Taula de requeriments de il·luminació per a cada vial.

14. 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 Vademècum en baixa tensió de la companya FECSA-ENDESA.

14.1 QUADRE EXISTENT

Es preveu executar un nou quadre d'enllumenat connectat a les línies existents i col·locat en la ubicació del CT doble de la cruïlla entre el carrer de la Torre dels Moros i el carrer de Joaquim Vallmajor i Sala.

14.2 RELACIÓ DE RECEPTORS I CÀRREGUES

Els nous punts de llum a instal·lar són els següents:

a) **Carrer Maurici Serrahima i Bofill, carrer de la Torre dels Moros, carrer de Joaquim Vallmajor i Sala:** Nou punt de llum amb sobre columna amb nova lluminària model Circus TOP-HOR de 95 x Ø325 mm sobre columna model BOULEVARD troncocònica d'alumini de H=8 m, de Salvi o equivalent.

b) **Carrer de Margarita Xirgu, carrer d'Amparo Poch Cascón, carrer de Joan Alsina i Hurtós, carrer de María Zambrano Alarcón i carrer de Lola Anglada:** Nou punt de llum amb sobre columna amb nova lluminària model Circus TOP-HOR de 95 x Ø325 mm sobre columna model FAUBOURG d'alumini polit de H=5 m, de Salvi o equivalent.

14.3 PREVISIÓ DE NOVES POTÈNCIES

Els tipus de lluminàries que s'utilitzaran són les següents:

Circuit 1: Carrer de Lola Anglada (oest), Carrer de María Zambrano Alarcón, Carrer d'Amparo Poch Cascón, Carrer de Margarita Xirgu i Carrer de Joaquim Vallmajor i Sala.

Ampliació de la línia existent. Es mantindran les columnes existents i s'instal·laran noves lluminàries, a més de connectar-hi nous punts de llum.

La nova potència és de **3.435 W**

- 11 punts de llum (Carrer Joaquim Vallmajor i Sala) x 105 W = 1.890 W
- 9 punts de llum (Carrer Margarita Xirgu) x 105 W = 945 W
- 5 punts de llum (Carrer d'Amparo Poch Cascón) x 40 W = 200 W
- 5 punts de llum (Carrer María Zambrano Alarcón) x 40 W = 200 W
- 5 punts de llum (Carrer Lola Anglada [oest]) x 40 W = 200 W

Circuit 2: Carrer de Lola Anglada (est), Carrer de la Torre dels Moros (nord), Carrer de Joan Alsina i Hurtós.

La nova potència és de **1.465 W**

- 6 punts de llum (Carrer Lola Anglada [est]) x 40 W = 240 W
- 9 punts de llum (Carrer Torre dels Moros [nord[) x 105 W = 945 W
- 7 punts de llum (Carrer Joan Alsina i Hurtós) x 40 W = 280 W

Circuit 3: Carrer de la Torre dels Moros (sud), Carrer de Maurici Serrahima i Bofill.

La nova potència és de **1.155 W**

- 6 punts de llum (Carrer Torre dels Moros [sud]) x 105 W = 630 W
- 5 punts de llum (Carrer Maurici Serrahima i Bofill) x 105 W = 525 W

Potència punts de llum existents VSAP a eliminar:

La potència total a substituir és de **6.220 W**

- Fanal
  - 7 punts de llum (Carrer Joaquim Vallmajor i Sala [oest]) x 150 W = 1.050 W
  - 6 punts de llum (Carrer Torre dels Moros [sud]) x 150 W = 900 W
  - 5 punts de llum (Carrer Maurici Serrahima i Bofill) x 150 W = 750 W
- Balisa
  - 11 punts de llum (Carrer Margarita Xirgu) x 80 W = 880 W
  - 7 punts de llum (Carrer Amparo Poch Cascón) x 80 W = 560 W
  - 7 punts de llum (Carrer Joan Alsina i Hurtós) x 80 W = 560 W
  - 7 punts de llum (Carrer María Zambrano Alarcón) x 80 W = 560 W
  - 12 punts de llum (Carrer Lola Anglada) x 80 W = 960 W

Reducció de potència amb instal·lació de nous punt de llum LED = 6.220 W – 3.435 W – 1.465 W – 1.155 W = 165 W

La potència total instal·lada un cop feta la ampliació serà de **– 165 W.** Fet que li suposarà una reducció de potència al quadre existent, tot i contemplar la instal·lació de noves lluminàries en la totalitat de l'àmbit.

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.

15. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

15.1 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

15.2 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.

15.3 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.

S'instal·larà una piqueta de posta a terra per a cada punt de llum per tal de donar compliment al Decret 192/2023, de 7 de novembre, de la *Seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes*.

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.

15.4 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 133. 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 (Ω).
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.

Per tant la resistència a terra es inferior a la resistència màxima.

La placa de connexió a terra serà quadrada i massissa de superfície 0.3m^2 i 3mm de gruix.

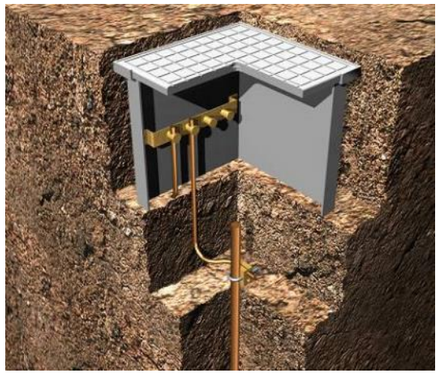


Figura 134. Imatge presa de terra amb pica.

15.5 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 135. 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·luminància 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 136. 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.

16. CÀLCULS I RESULTATS EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

16.1 CARRER MAURICI SERRAHIMA I BOFILL

Descripció				
Nom del Carrer	**Maurici Serrahima i Bofill**			
Amplada calçada	6,2	m.	**Etiqueta Qualificació Energètica**	
Amplada Vorera / Aparcament Dreta	2,7	m.		
Amplada Vorera / Aparcament Esquerra	2,55	m.		
Lluminària i Distribució			**QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA INSTAL·LACIÓ**	
Lluminària	Circus TOP-HOR			
Distribució	A			
Unilateral = A			A ← A	
Bilateral Portell = B			B	
Bilateral Oposició = C			C	
Interdistància	30	m.	D	
Potència Lluminària	105	Watt	E	
Longitud Carrer	140	m.	F	
Superfície de Carrer	1603	m2	G	
Núm de Punts de Llum	5			
Potència Activa Instal·lada (**P**)	525	Watt		
Situació Projecte	E1			
Iluminància mitjana projecte calçada (**Em**)	20	lux		
Enlluernament Pertorbador Projecte (**TI**)	15	%		
Resultats Càlcul				
Il·luminació Mitjana calçada (**Em**)	21,28	lux		
Uniformitat Mitjana calçada (**U**)	0,52			
Enlluernament Pertorbador (**TI**)	-	%	Instal·lació	**Vilabertran**
Il·luminació Mitjana Vorera Dreta (**Em**)	19,02	lux		
Uniformitat Mitjana Vorera Dreta (**U**)			Localitat Carrer	**Maurici Serrahima i Bofil**
Il·luminació Mitjana Vorera Esq (**Em**)	16,91	lux		
Uniformitat Mitjana Vorera Esq (**U**)			Horari Funcionament	**Nocturn**
				20 h a 8 h
Lluminària i Distribució				
			Consum Energia Anual (kWh/any)	**2.299,50**
Tipus Enllumenat	1			
Funcional = 1			Emissions de CO2 anual (kgCO2 / any)	**689,85**
Ambiental = 2			(ràtio de 300 g CO2 / kWh) segons mix elèctric)	
Edificència Energètica (**Ɛ**)	60,376	m2 · lux / W		
on **Ɛ**= S·Em/P			Index Eficiència Energètica (**Iε**)	**2,32**
Eficiència energètica Mínima(**Ɛmin**)	17,5	**COMPLEIX**		
Eficiència energètica de referència (**ƐR**)	26		Iluminació Mitjana en servei - Em (lux)	**21,28**
Index Eficència Energètica (**Iε=Ɛ/ƐR**)	2,3222			
Index Consum Energètic (**ICE=1/Iε**)	0,4306		Uniformitat	**0,52**
Qualificació Energètica	**A**			

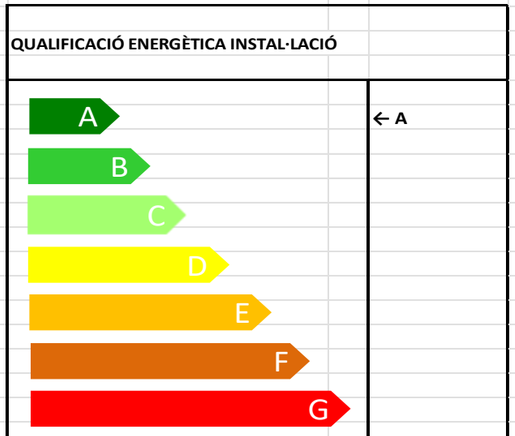
Figura 137. Taula de resultats Carrer Maurici Serrahima i Bofill

Figura 138.

16.2 CARRER DE LA TORRE DELS MOROS

Descripció			
Nom del Carrer	Torre dels Moros (sud)		
Amplada calçada	6,5	m.	
Amplada Vorera / Aparcament Dreta	2,5	m.	
Amplada Vorera / Aparcament Esquerra	7,5	m.	
Lluminària i Distribució			
Lluminària	Circus TOP-HOR		
Distribució	A		
Unilateral = A			
Bilateral Portell = B			
Bilateral Oposició = C			
Interdistància	30	m.	
Potència Lluminària	105	Watt	
Longitud Carrer	180	m.	
Superfície de Carrer	2970	m2	
Núm de Punts de Llum	6		
Potència Activa Instal·lada (**P**)	630	Watt	
Situació Projecte	E1		
Iluminància mitjana projecte calçada (**Em**)	20	lux	
Enlluernament Pertorbador Projecte (**TI**)	15	%	
Resultats Càlcul			
Il·luminació Mitjana calçada (**Em**)	20,82	lux	
Uniformitat Mitjana calçada (**U**)	0,4		
Enlluernament Pertorbador (**TI**)	-	%	
Il·luminació Mitjana Vorera Dreta (**Em**)	15	lux	
Uniformitat Mitjana Vorera Dreta (**U**)			
Il·luminació Mitjana Vorera Esq (**Em**)	15,21	lux	
Uniformitat Mitjana Vorera Esq (**U**)			
Tipus Enllumenat	1		
Funcional = 1			
Ambiental = 2			
Edificència Energètica (**Ɛ**)	81,973	m2 · lux / W	
on **Ɛ**= S·Em/P			
Eficiència energètica Mínima(**Ɛ**min)	17,5	**COMPLEIX**	
Eficiència energètica de referència (**Ɛ**R)	26		
Index Eficència Energètica (**I**ε=**Ɛ**/**Ɛ**R)	3,1528		
Index Consum Energètic (**ICE**=1/**I**ε)	0,3172		
Qualificació Energètica	**A**		

Etiqueta Qualificació Energètica

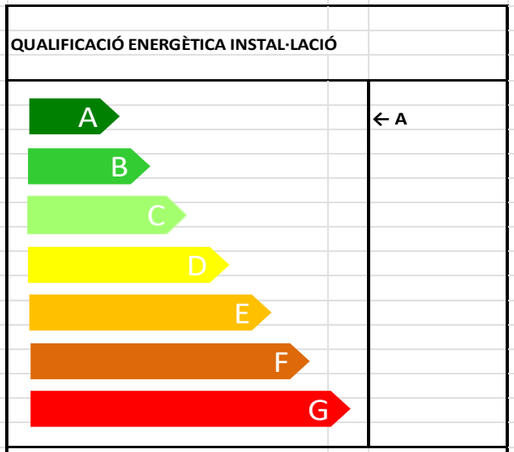


Instal·lació	**Vilabertran**
Localitat Carrer	**Torre dels Moros (sud)**
Horari Funcionament	**Nocturn**
	20 h a 8 h
Consum Energia Anual (kWh/any)	**2.759,40**
Emissions de CO2 anual (kgCO2 / any)	**827,82**
(ràtio de 300 g CO2 / kWh) segons mix elèctric)	
Index Eficiència Energètica (**I**ε)	**3,15**
Iluminació Mitjana en servei - Em (lux)	**20,82**
Uniformitat	**0,40**

Figura 139. Taula de resultats Carrer Torre dels Moros (sud)

Descripció			
Nom del Carrer	Torre dels Moros (nord 1)		
Amplada calçada	6,5	m.	
Amplada Vorera / Aparcament Dreta	2,7	m.	
Amplada Vorera / Aparcament Esquerra	2,7	m.	
Lluminària i Distribució			
Lluminària	Circus TOP-HOR		
Distribució	A		
Unilateral = A			
Bilateral Portell = B			
Bilateral Oposició = C			
Interdistància	25	m.	
Potència Lluminària	105	Watt	
Longitud Carrer	30	m.	
Superfície de Carrer	357	m2	
Núm de Punts de Llum	2		
Potència Activa Instal·lada (**P**)	210	Watt	
Situació Projecte	E1		
Iluminància mitjana projecte calçada (**Em**)	20	lux	
Enlluernament Pertorbador Projecte (**TI**)	15	%	
Resultats Càlcul			
Il·luminació Mitjana calçada (**Em**)	20,82	lux	
Uniformitat Mitjana calçada (**U**)	0,4		
Enlluernament Pertorbador (**TI**)	-	%	
Il·luminació Mitjana Vorera Dreta (**Em**)	15,21	lux	
Uniformitat Mitjana Vorera Dreta (**U**)			
Il·luminació Mitjana Vorera Esq (**Em**)	15	lux	
Uniformitat Mitjana Vorera Esq (**U**)			
Lluminària i Distribució			
Tipus Enllumenat	1		
Funcional = 1			
Ambiental = 2			
Edificència Energètica (**Ɛ**)	30,985	m2 · lux / W	
on **Ɛ**= S·Em/P			
Eficiència energètica Mínima(**Ɛ**min)	17,5	**COMPLEIX**	
Eficiència energètica de referència (**Ɛ**R)	26		
Index Eficència Energètica (**I**ε=**Ɛ**/**Ɛ**R)	1,1917		
Index Consum Energètic (**ICE**=1/**I**ε)	0,8391		
Qualificació Energètica	**A**		

Etiqueta Qualificació Energètica



Instal·lació	**Vilabertran**
Localitat Carrer	**Torre dels Moros (nord 1**
Horari Funcionament	**Nocturn**
	20 h a 8 h
Consum Energia Anual (kWh/any)	**919,80**
Emissions de CO2 anual (kgCO2 / any)	**275,94**
(ràtio de 300 g CO2 / kWh) segons mix elèctric)	
Index Eficiència Energètica (**I**ε)	**1,19**
Iluminació Mitjana en servei - Em (lux)	**20,82**
Uniformitat	**0,40**

Figura 140. Taula de resultats Carrer Torre dels Moros (nord 1)

Descripció				
Nom del Carrer	Torre dels Moros (nord 2)			
Amplada calçada	6,5	m.	Etiqueta Qualificació Energètica	
Amplada Vorera / Aparcament Dreta		m.		
Amplada Vorera / Aparcament Esquerra	2,75	m.		
Lluminària i Distribució			QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA INSTAL·LACIÓ	
Lluminària	Circus TOP-HOR			
Distribució	A		A ← A	
Unilateral = A			B	
Bilateral Portell = B			C	
Bilateral Oposició = C			D	
Interdistància	25	m.	E	
Potència Lluminària	105	Watt	F	
Longitud Carrer	140	m.	G	
Superfície de Carrer	1295	m2		
Núm de Punts de Llum	6			
Potència Activa Instal·lada (P)	630	Watt		
Situació Projecte	E1			
Iluminància mitjana projecte calçada (Em)	20	lux		
Enlluernament Pertorbador Projecte (TI)	15	%		
Resultats Càlcul				
Il·luminació Mitjana calçada (Em)	21,28	lux	Instal·lació	Vilabertran
Uniformitat Mitjana calçada (U)	0,52			
Enlluernament Pertorbador (TI) -		%	Localitat Carrer	Torre dels Moros (nord 2
Il·luminació Mitjana Vorera Dreta (Em)		lux		
Uniformitat Mitjana Vorera Dreta (U)			Horari Funcionament	Nocturn
Il·luminació Mitjana Vorera Esq (Em)	16,91	lux		20 h a 8 h
Uniformitat Mitjana Vorera Esq (U)				
Lluminària i Distribució			Consum Energia Anual (kWh/any)	2.759,40
Tipus Enllumenat	1			
Funcional = 1			Emissions de CO2 anual (kgCO2 / any)	827,82
Ambiental = 2			(ràtio de 300 g CO2 / kWh) segons mix elèctric)	
Edificència Energètica (Ɛ)	41,072	m2 · lux / W		
on Ɛ= S·Em/P			Index Eficiència Energètica (Iε)	1,58
Eficiència energètica Mínima(Ɛmin)	17,5	COMPLEIX		
Eficiència energètica de referència (ƐR)	26		Iluminació Mitjana en servei - Em (lux)	21,28
Index Eficència Energètica (Iε=Ɛ/ƐR)	1,5797			
Index Consum Energètic (ICE=1/Iε)	0,633		Uniformitat	0,52
Qualificació Energètica	A			

Figura 141. Taula de resultats Carrer Torre dels Moros (nord 2)

16.3 CARRER JOAQUIM VALLMAJOR I SALA

Descripció				
Nom del Carrer	Joaquim Vallmajor i Sala (oest)			
Amplada calçada	5,7	m.	Etiqueta Qualificació Energètica	
Amplada Vorera / Aparcament Dreta	2,5	m.		
Amplada Vorera / Aparcament Esquerra	4,6	m.		
Lluminària i Distribució			QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA INSTAL·LACIÓ	
Lluminària	Circus TOP-HOR			
Distribució	A		A ← A	
Unilateral = A			B	
Bilateral Portell = B			C	
Bilateral Oposició = C			D	
Interdistància	30	m.	E	
Potència Lluminària	105	Watt	F	
Longitud Carrer	180	m.	G	
Superfície de Carrer	2304	m2		
Núm de Punts de Llum	7			
Potència Activa Instal·lada (P)	735	Watt		
Situació Projecte	E1			
Iluminància mitjana projecte calçada (Em)	20	lux		
Enlluernament Pertorbador Projecte (TI)	15	%		
Resultats Càlcul				
Il·luminació Mitjana calçada (Em)	21,63	lux	Instal·lació	Vilabertran
Uniformitat Mitjana calçada (U)	0,51			
Enlluernament Pertorbador (TI) -		%	Localitat Carrer	aquim Vallmajor i Sala (oe
Il·luminació Mitjana Vorera Dreta (Em)	15,47	lux		
Uniformitat Mitjana Vorera Dreta (U)			Horari Funcionament	Nocturn
Il·luminació Mitjana Vorera Esq (Em)	19,02	lux		20 h a 8 h
Uniformitat Mitjana Vorera Esq (U)				
Lluminària i Distribució			Consum Energia Anual (kWh/any)	3.219,30
Tipus Enllumenat	1			
Funcional = 1			Emissions de CO2 anual (kgCO2 / any)	965,79
Ambiental = 2			(ràtio de 300 g CO2 / kWh) segons mix elèctric)	
Edificència Energètica (Ɛ)	61,092	m2 · lux / W		
on Ɛ= S·Em/P			Index Eficiència Energètica (Iε)	2,35
Eficiència energètica Mínima(Ɛmin)	17,5	COMPLEIX		
Eficiència energètica de referència (ƐR)	26		Iluminació Mitjana en servei - Em (lux)	21,63
Index Eficència Energètica (Iε=Ɛ/ƐR)	2,3497			
Index Consum Energètic (ICE=1/Iε)	0,4256		Uniformitat	0,51
Qualificació Energètica	A			

Figura 142. Taula de resultats Carrer Joaquim Vallmajor i Sala (oest)

Descripció			
Nom del Carrer	**Joaquim Vallmajor i Sala (est)**		
Amplada calçada	7	m.	**Etiqueta Qualificació Energètica**
Amplada Vorera / Aparcament Dreta		m.	
Amplada Vorera / Aparcament Esquerra	4,5	m.	
Lluminària i Distribució			**QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA INSTAL·LACIÓ**
Lluminària	Circus TOP-HOR		
Distribució	A		← A
Unilateral = A			
Bilateral Portell = B			
Bilateral Oposició = C			
Interdistància	30	m.	
Potència Lluminària	105	Watt	
Longitud Carrer	70	m.	
Superfície de Carrer	805	m2	
Núm de Punts de Llum	4		
Potència Activa Instal·lada (**P**)	420	Watt	
Situació Projecte	E1		
Iluminància mitjana projecte calçada (**Em**)	20	lux	
Enlluernament Pertorbador Projecte (**TI**)	15	%	
Resultats Càlcul			
Il·luminació Mitjana calçada (**Em**)	21,63	lux	Instal·lació **Vilabertran**
Uniformitat Mitjana calçada (**U**)	0,51		
Enlluernament Pertorbador (**TI**)	-	%	Localitat Carrer **aquim Vallmajor i Sala (e**
Il·luminació Mitjana Vorera Dreta (**Em**)	15,47	lux	
Uniformitat Mitjana Vorera Dreta (**U**)			Horari Funcionament **Nocturn**
Il·luminació Mitjana Vorera Esq (**Em**)	19,02	lux	**20 h a 8 h**
Uniformitat Mitjana Vorera Esq (**U**)			
Lluminària i Distribució			Consum Energia Anual (kWh/any) **1.839,60**
Tipus Enllumenat	1		
Funcional = 1			Emissions de CO2 anual (kgCO2 / any) **551,88**
Ambiental = 2			(ràtio de 300 g CO2 / kWh) segons mix elèctric)
Edificència Energètica (**Ɛ**)	39,5	m2 · lux / W	
on **Ɛ**= S·Em/P			Index Eficiència Energètica (**Iε**) **1,52**
Eficiència energètica Mínima(**Ɛ**min)	17,5	**COMPLEIX**	
Eficiència energètica de referència (**ƐR**)	26		Iluminació Mitjana en servei - Em (lux) **21,63**
Index Eficència Energètica (**Iε=Ɛ/ƐR**)	1,5192		
Index Consum Energètic (**ICE**=1/**Iε**)	0,6582		Uniformitat **0,51**
Qualificació Energètica	**A**		

Figura 143. Taula de resultats Carrer Joaquim Vallmajor i Sala (est)

16.4 CARRER MARGARITA XIRGU

Descripció			
Nom del Carrer	**Margarita Xirgu**		
Amplada calçada	6	m.	**Etiqueta Qualificació Energètica**
Amplada Vorera / Aparcament Dreta	4	m.	
Amplada Vorera / Aparcament Esquerra	4	m.	
Lluminària i Distribució			**QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA INSTAL·LACIÓ**
Lluminària	Circus TOP-HOR		
Distribució	A		← A
Unilateral = A			
Bilateral Portell = B			
Bilateral Oposició = C			
Interdistància	15	m.	
Potència Lluminària	80	Watt	
Longitud Carrer	130	m.	
Superfície de Carrer	1820	m2	
Núm de Punts de Llum	9		
Potència Activa Instal·lada (**P**)	720	Watt	
Situació Projecte	E1		
Iluminància mitjana projecte calçada (**Em**)	20	lux	
Enlluernament Pertorbador Projecte (**TI**)	15	%	
Resultats Càlcul			
Il·luminació Mitjana calçada (**Em**)	21,63	lux	Instal·lació **Vilabertran**
Uniformitat Mitjana calçada (**U**)	0,51		
Enlluernament Pertorbador (**TI**)	-	%	Localitat Carrer **Margarita Xirgu**
Il·luminació Mitjana Vorera Dreta (**Em**)	15,13	lux	
Uniformitat Mitjana Vorera Dreta (**U**)			Horari Funcionament **Nocturn**
Il·luminació Mitjana Vorera Esq (**Em**)	15,84	lux	**20 h a 8 h**
Uniformitat Mitjana Vorera Esq (**U**)			
Lluminària i Distribució			Consum Energia Anual (kWh/any) **3.153,60**
Tipus Enllumenat	1		
Funcional = 1			Emissions de CO2 anual (kgCO2 / any) **946,08**
Ambiental = 2			(ràtio de 300 g CO2 / kWh) segons mix elèctric)
Edificència Energètica (**Ɛ**)	45,8	m2 · lux / W	
on **Ɛ**= S·Em/P			Index Eficiència Energètica (**Iε**) **1,76**
Eficiència energètica Mínima(**Ɛ**min)	17,5	**COMPLEIX**	
Eficiència energètica de referència (**ƐR**)	26		Iluminació Mitjana en servei - Em (lux) **21,63**
Index Eficiència Energètica (**Iε=Ɛ/ƐR**)	1,7615		
Index Consum Energètic (**ICE**=1/**Iε**)	0,5677		Uniformitat **0,51**
Qualificació Energètica	**A**		

Figura 144. Taula de resultats Carrer Margarita Xirgu

16.5 CARRER AMPARO POCH CASCÓN

Descripció					
Nom del Carrer	**Amparo Poch Cascón**				
Amplada calçada	6	m.	**Etiqueta Qualificació Energètica**		
Amplada Vorera / Aparcament Dreta	4,25	m.			
Amplada Vorera / Aparcament Esquerra	4,25	m.			
Lluminària i Distribució			**QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA INSTAL·LACIÓ**		
Lluminària	Circus TOP-HOR				
Distribució	A		A ← A		
Unilateral = A			B		
Bilateral Portell = B			C		
Bilateral Oposició = C			D		
Interdistància	15	m.	E		
Potència Lluminària	80	Watt	F		
Longitud Carrer	80	m.	G		
Superfície de Carrer	1160	m2			
Núm de Punts de Llum	5				
Potència Activa Instal·lada (**P**)	400	Watt			
Situació Projecte	E1				
Iluminància mitjana projecte calçada (**Em**)	20	lux			
Enlluernament Pertorbador Projecte (**TI**)	15	%			
Resultats Càlcul					
Il·luminació Mitjana calçada (**Em**)	25,24	lux			
Uniformitat Mitjana calçada (**U**)	0,67				
Enlluernament Pertorbador (**TI**)	-	%	Instal·lació		**Vilabertran**
Il·luminació Mitjana Vorera Dreta (**Em**)	14,01	lux			
Uniformitat Mitjana Vorera Dreta (**U**)			Localitat Carrer		**Amparo Poch Cascón**
Il·luminació Mitjana Vorera Esq (**Em**)	7,21	lux			
Uniformitat Mitjana Vorera Esq (**U**)			Horari Funcionament		**Nocturn**
					20 h a 8 h
Lluminària i Distribució					
			Consum Energia Anual (kWh/any)		**1.752,00**
Tipus Enllumenat	1				
Funcional = 1			Emissions de CO2 anual (kgCO2 / any)		**525,60**
Ambiental = 2			(ràtio de 300 g CO2 / kWh) segons mix elèctric)		
Edificència Energètica (**Ɛ**)	48,325	m2 · lux / W			
on **Ɛ**= S·Em/P			Index Eficiència Energètica (**Iε**)		**1,86**
Eficiència energètica Mínima(**Ɛmin**)	17,5	**COMPLEIX**			
Eficiència energètica de referència (**ƐR**)	26		Iluminació Mitjana en servei - Em (lux)		**25,24**
Index Eficència Energètica (**Iε=Ɛ/ƐR**)	1,8587				
Index Consum Energètic (**ICE=1/Iε**)	0,538		Uniformitat		**0,67**
Qualificació Energètica	**A**				

Figura 145. Taula de resultats Carrer Amparo Poch Cascón

16.6 CARRER JOAN ALSINA I HURTÓS

Descripció					
Nom del Carrer	**Joan Alsina i Hurtós**				
Amplada calçada	5,5	m.	**Etiqueta Qualificació Energètica**		
Amplada Vorera / Aparcament Dreta	3,2	m.			
Amplada Vorera / Aparcament Esquerra	3,4	m.			
Lluminària i Distribució			**QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA INSTAL·LACIÓ**		
Lluminària	Circus TOP-HOR				
Distribució	C		A ← A		
Unilateral = A			B		
Bilateral Portell = B			C		
Bilateral Oposició = C			D		
Interdistància	15	m.	E		
Potència Lluminària	80	Watt	F		
Longitud Carrer	90	m.	G		
Superfície de Carrer	1089	m2			
Núm de Punts de Llum	5				
Potència Activa Instal·lada (**P**)	400	Watt			
Situació Projecte	E1				
Iluminància mitjana projecte calçada (**Em**)	20	lux			
Enlluernament Pertorbador Projecte (**TI**)	15	%			
Resultats Càlcul					
Il·luminació Mitjana calçada (**Em**)	21,28	lux			
Uniformitat Mitjana calçada (**U**)	0,52				
Enlluernament Pertorbador (**TI**)	-	%	Instal·lació		**Vilabertran**
Il·luminació Mitjana Vorera Dreta (**Em**)	19,02	lux			
Uniformitat Mitjana Vorera Dreta (**U**)			Localitat Carrer		**Joan Alsina i Hurtós**
Il·luminació Mitjana Vorera Esq (**Em**)	16,91	lux			
Uniformitat Mitjana Vorera Esq (**U**)			Horari Funcionament		**Nocturn**
					20 h a 8 h
Lluminària i Distribució					
			Consum Energia Anual (kWh/any)		**1.752,00**
Tipus Enllumenat	1				
Funcional = 1			Emissions de CO2 anual (kgCO2 / any)		**525,60**
Ambiental = 2			(ràtio de 300 g CO2 / kWh) segons mix elèctric)		
Edificència Energètica (**Ɛ**)	52,965	m2 · lux / W			
on **Ɛ**= S·Em/P			Index Eficiència Energètica (**Iε**)		**2,04**
Eficiència energètica Mínima(**Ɛmin**)	17,5	**COMPLEIX**			
Eficiència energètica de referència (**ƐR**)	26		Iluminació Mitjana en servei - Em (lux)		**21,28**
Index Eficència Energètica (**Iε=Ɛ/ƐR**)	2,0371				
Index Consum Energètic (**ICE=1/Iε**)	0,4909		Uniformitat		**0,52**
Qualificació Energètica	**A**				

Figura 146. Taula de resultats Carrer Joan Alsina i Hurtós

16.7 CARRER MARÍA ZAMBRANO ALARCÓN

Descripció					
Nom del Carrer	**María Zambrano Alarcón**				
Amplada calçada	6	m.	**Etiqueta Qualificació Energètica**		
Amplada Vorera / Aparcament Dreta	4,25	m.			
Amplada Vorera / Aparcament Esquerra	4,25	m.			
Lluminària i Distribució			**QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA INSTAL·LACIÓ**		
Lluminària	Circus TOP-HOR				
Distribució	A		A ← A		
Unilateral = A			B		
Bilateral Portell = B			C		
Bilateral Oposició = C			D		
Interdistància	15	m.	E		
Potència Lluminària	80	Watt	F		
Longitud Carrer	80	m.	G		
Superfície de Carrer	1160	m2			
Núm de Punts de Llum	5				
Potència Activa Instal·lada (**P**)	400	Watt			
Situació Projecte	E1				
Iluminància mitjana projecte calçada (**Em**)	20	lux			
Enlluernament Pertorbador Projecte (**TI**)	15	%			
Resultats Càlcul					
Il·luminació Mitjana calçada (**Em**)	25,24	lux			
Uniformitat Mitjana calçada (**U**)	0,67				
Enlluernament Pertorbador (**TI**)	-	%	Instal·lació		**Vilabertran**
Il·luminació Mitjana Vorera Dreta (**Em**)	14,01	lux			
Uniformitat Mitjana Vorera Dreta (**U**)			Localitat Carrer		**María Zambrano Alarcór**
Il·luminació Mitjana Vorera Esq (**Em**)	7,21	lux			
Uniformitat Mitjana Vorera Esq (**U**)			Horari Funcionament		**Nocturn**
					20 h a 8 h
Lluminària i Distribució					
			Consum Energia Anual (kWh/any)		**1.752,00**
Tipus Enllumenat	1				
Funcional = 1			Emissions de CO2 anual (kgCO2 / any)		**525,60**
Ambiental = 2			(ràtio de 300 g CO2 / kWh) segons mix elèctric)		
Eficiència Energètica (**Ɛ**)	48,325	m2 · lux / W			
on **Ɛ**= S·Em/P			Index Eficiència Energètica (**Iε**)		**1,86**
Eficiència energètica Mínima(**Ɛmin**)	17,5	**COMPLEIX**			
Eficiència energètica de referència (**ƐR**)	26		Iluminació Mitjana en servei - Em (lux)		**25,24**
Index Eficiència Energètica (**Iε=Ɛ/ƐR**)	1,8587				
Index Consum Energètic (**ICE**=1/**Iε**)	0,538		Uniformitat		**0,67**
Qualificació Energètica	**A**				

Figura 147. Taula de resultats Carrer María Zambrano Alarcón

16.8 CARRER LOLA ANGLADA

Descripció					
Nom del Carrer	**Lola Anglada**				
Amplada calçada	7	m.	**Etiqueta Qualificació Energètica**		
Amplada Vorera / Aparcament Dreta		m.			
Amplada Vorera / Aparcament Esquerra		m.			
Lluminària i Distribució			**QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA INSTAL·LACIÓ**		
Lluminària	Circus TOP-HOR				
Distribució	A		A ← A		
Unilateral = A			B		
Bilateral Portell = B			C		
Bilateral Oposició = C			D		
Interdistància	15	m.	E		
Potència Lluminària	80	Watt	F		
Longitud Carrer	170	m.	G		
Superfície de Carrer	1190	m2			
Núm de Punts de Llum	11				
Potència Activa Instal·lada (**P**)	880	Watt			
Situació Projecte	E1				
Iluminància mitjana projecte calçada (**Em**)	20	lux			
Enlluernament Pertorbador Projecte (**TI**)	15	%			
Resultats Càlcul					
Il·luminació Mitjana calçada (**Em**)	24,75	lux			
Uniformitat Mitjana calçada (**U**)	0,73				
Enlluernament Pertorbador (**TI**)	-	%	Instal·lació		**Vilabertran**
Il·luminació Mitjana Vorera Dreta (**Em**)		lux			
Uniformitat Mitjana Vorera Dreta (**U**)			Localitat Carrer		**Lola Anglada**
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)		**3.854,40**
Tipus Enllumenat	1				
Funcional = 1			Emissions de CO2 anual (kgCO2 / any)		**1.156,32**
Ambiental = 2			(ràtio de 300 g CO2 / kWh) segons mix elèctric)		
Eficiència Energètica (**Ɛ**)	33,469	m2 · lux / W			
on **Ɛ**= S·Em/P			Index Eficiència Energètica (**Iε**)		**1,29**
Eficiència energètica Mínima(**Ɛmin**)	17,5	**COMPLEIX**			
Eficiència energètica de referència (**ƐR**)	26		Iluminació Mitjana en servei - Em (lux)		**24,75**
Index Eficiència Energètica (**Iε=Ɛ/ƐR**)	1,2873				
Index Consum Energètic (**ICE**=1/**Iε**)	0,7768		Uniformitat		**0,73**
Qualificació Energètica	**A**				

Figura 148. Taula de resultats Carrer Amparo Poch Cascón

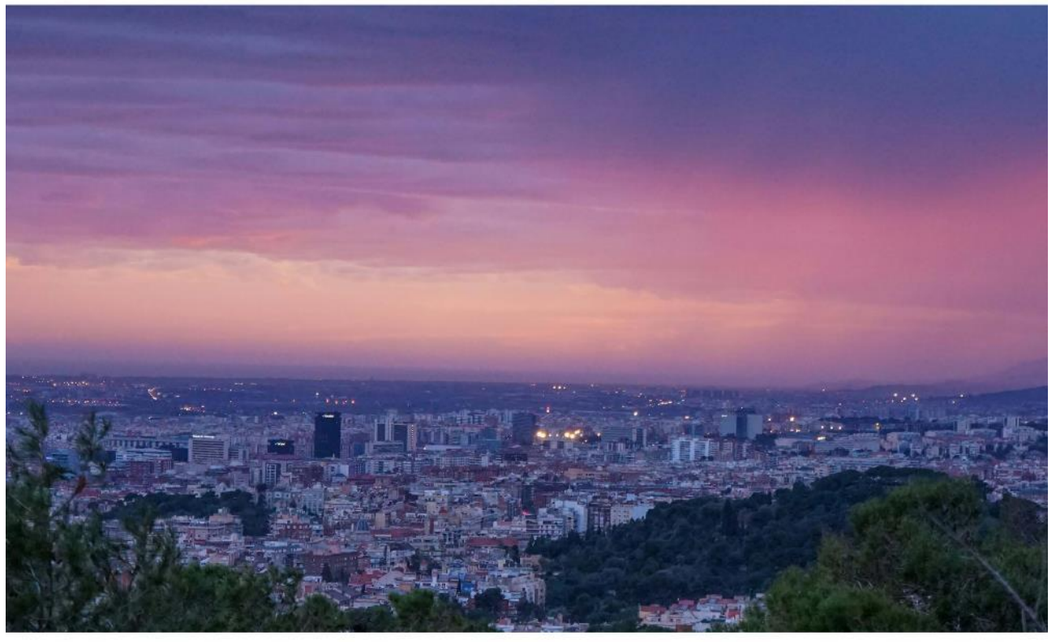
DOC. ANNEXA Nº1: CÀLCUL LUMÍNIC

Urbano / Estudios lumínicos

Salvi Light inspired by you

Iluminamos espacios **urba**nos para que cada **calle** cuente una historia.

CARRER SALGUES - PALAFRUGELL



OP36897_OT10314_V1
Fecha: 22/04/2025

Realizado por: Daniela Crainiceanu
Departamento de proyectos

T: 669 80 28 24
dcrainiceanu@salvi.es

Los valores presentados se basan en los cálculos exactos en lámparas, luminarias calibradas y en su disposición nominal. En la práctica pueden producirse variaciones graduales. Quedan excluidos los derechos de garantía para los datos de luminarias. El fabricante no se responsabiliza de los daños subsiguientes o daños originados al usuario o a terceros.

Contenido

Contenido 1
Lista de luminarias 2

Carrer d'Amparo Poch Cascón i Carrer de María Zambrano Alarcó

Resumen (hacia EN 13201:2015) 3

Carrer de Joaquim Vallmajor i Sala (est)

Resumen (hacia EN 13201:2015) 7

Carrer de Joaquim Vallmajor i Sala (oest)

Resumen (hacia EN 13201:2015) 11

Carrer de la Torre dels Moros (sud)

Resumen (hacia EN 13201:2015) 15

Carrer de Lola Anglada

Resumen (hacia EN 13201:2015) 19

Carrer de Margarida Xirgu amb lluminàries unilaterals

Resumen (hacia EN 13201:2015) 23

Carrer de Maurici Serrahima i Bofill

Resumen (hacia EN 13201:2015) 27

Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
487400 lm	3425.0 W	142.3 lm/W

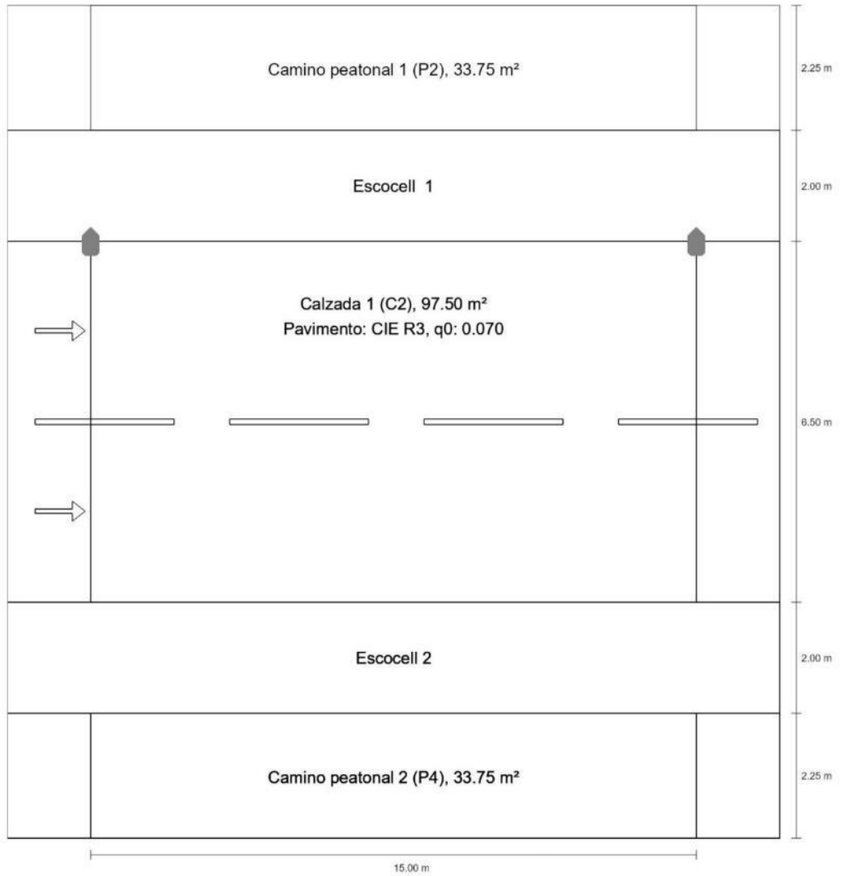
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
20	SALVI		CIRCUS 08G 30K F4M2 PMMA S 40W	40.0 W	5981 lm	149.5 lm/W
20	SALVI		CIRCUS 18G 30K F4M2 PMMA S 105W	105.0 W	14890 lm	141.8 lm/W
5	SALVI		CIRCUS 18G 30K F4MC PMMA S 105W	105.0 W	13996 lm	133.3 lm/W

CARRER SALGUES PALAFRUGELL

Salvi Light inspired by you

Carrer d'Amparo Poch Cascón i Carrer de María Zambrano Alarcón

Resumen (hacia EN 13201:2015)

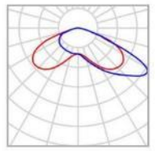


Salvi Light inspired by you

Carrer d'Amparo Poch Cascón i Carrer de María Zambrano Alarcón

Resumen (hacia EN 13201:2015)





Fabricante	SALVI	P	40.0 W
Nombre del artículo	CIRCUS 08G 30K F4M2 PMMA S 40W	$\Phi_{Lámpara}$	5980 lm
		$\Phi_{Luminaria}$	5981 lm
Lámpara	1x 8 L5	η	100.01 %

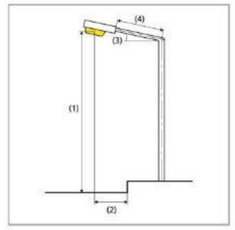
Salvi Light inspired by you

Carrer d'Amparo Poch Cascón i Carrer de María Zambrano Alarcón

Resumen (hacia EN 13201:2015)

CIRCUS 08G 30K F4M2 PMMA S 40W (unilateral arriba)

Distancia entre mástiles	15.000 m
(1) Altura de punto de luz	5.000 m
(2) Saliente del punto de luz	0.000 m
(3) Inclinación del brazo	0.0°
(4) Longitud del brazo	0.000 m
Horas de trabajo anuales	4000 h: 100.0 %, 40.0 W
Vatios / recorrido	2680.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Intensidad lumínica máx Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).	≥ 70°: 286 cd/klm ≥ 80°: 24.5 cd/klm ≥ 90°: 1.87 cd/klm
Clase de potencia lumínica Los valores de intensidad lumínica en [cd/klm] para el cálculo de la clase de potencia lumínica se refieren al flujo luminoso de luminaria conforme a EN 13201:2015.	G*5
Clase de índice de deslumbramiento	D.6
MF	0.85



Carrer d'Amparo Poch Cascón i Carrer de María Zambrano Alarcón

Resumen (hacia EN 13201:2015)

Resultados para campos de evaluación

Para la instalación se ha calculado con un factor de mantenimiento de 0.85.

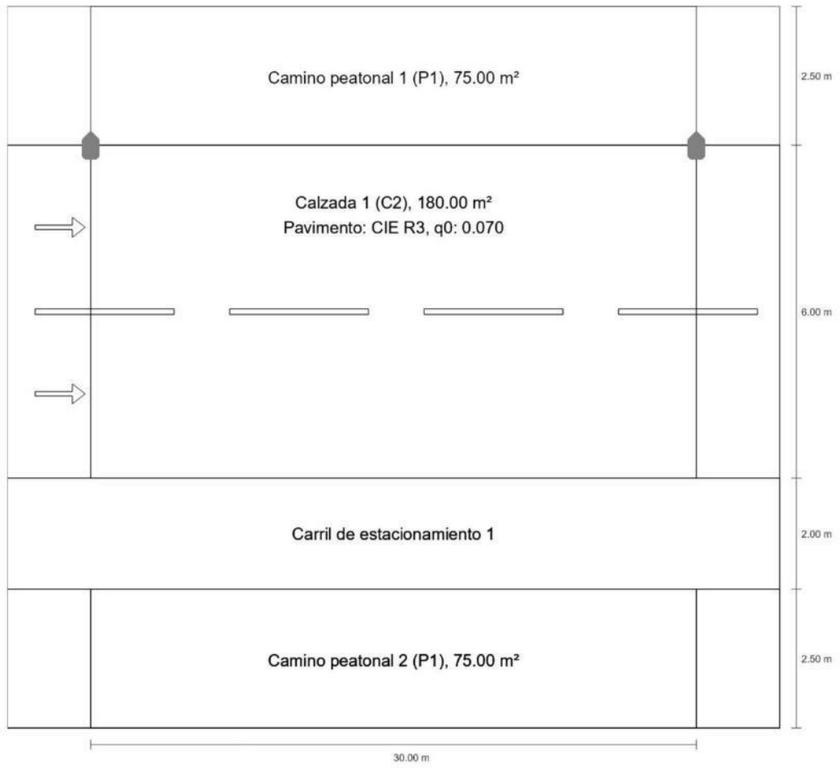
	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Camino peatonal 1 (P2)	E_m	14.01 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	E_{min}	8.46 lx	≥ 2.00 lx	✓
Calzada 1 (C2)	E_m	25.24 lx	≥ 20.00 lx	✓
	U_o	0.67	≥ 0.40	✓
Camino peatonal 2 (P4)	E_m	7.21 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E_{min}	4.62 lx	≥ 1.00 lx	✓

Resultados para indicadores de eficiencia energética

	Tamaño	Calculado	Consumo de energía
Carrer d'Amparo Poch Cascón i Carrer de María Zambrano Alarcón	D_P	0.013 W/lx*m²	–
CIRCUS 08G 30K F4M2 PMMA S 40W (unilateral arriba)	D_E	1.0 kWh/m² año	160.0 kWh/año

Carrer de Joaquim Vallmajor i Sala (est)

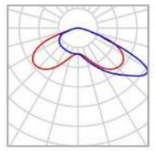
Resumen (hacia EN 13201:2015)



Carrer de Joaquim Vallmajor i Sala (est)

Resumen (hacia EN 13201:2015)





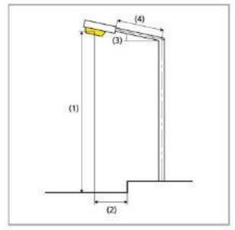
Fabricante	SALVI	P	105.0 W
Nombre del artículo	CIRCUS 18G 30K F4M2 PMMA S 105W	$\Phi_{Lámpara}$	14889 lm
		$\Phi_{Luminaria}$	14890 lm
Lámpara	1x 8 L5	η	100.01 %

Carrer de Joaquim Vallmajor i Sala (est)

Resumen (hacia EN 13201:2015)

CIRCUS 18G 30K F4M2 PMMA S 105W (unilateral arriba)

Distancia entre mástiles	30.000 m
(1) Altura de punto de luz	8.000 m
(2) Saliente del punto de luz	0.000 m
(3) Inclinación del brazo	0.0°
(4) Longitud del brazo	0.000 m
Horas de trabajo anuales	4000 h: 100.0 %, 105.0 W
Vatios / recorrido	3465.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Intensidad lumínica máx Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).	≥ 70°: 286 cd/klm ≥ 80°: 24.5 cd/klm ≥ 90°: 1.87 cd/klm
Clase de potencia lumínica Los valores de intensidad lumínica en [cd/klm] para el cálculo de la clase de potencia lumínica se refieren al flujo luminoso de luminaria conforme a EN 13201:2015.	G*5
Clase de índice de deslumbramiento	D.4
MF	0.85



Carrer de Joaquim Vallmajor i Sala (est)

Resumen (hacia EN 13201:2015)

Resultados para campos de evaluación

Para la instalación se ha calculado con un factor de mantenimiento de 0.85.

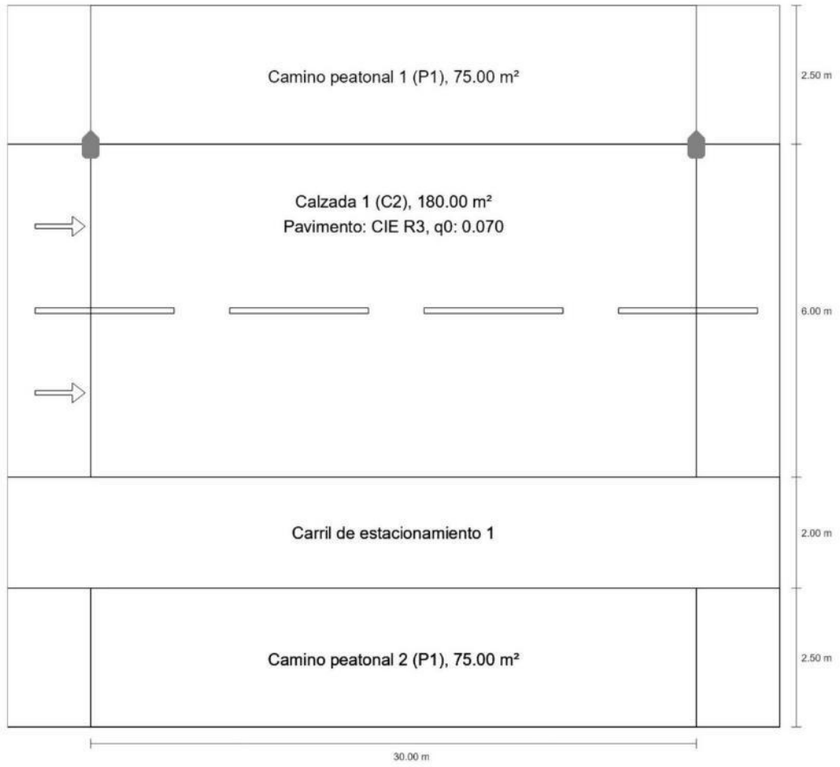
	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Camino peatonal 1 (P1)	E_m	19.02 lx	[15.00 - 22.50] lx	✓
	E_{min}	8.66 lx	≥ 3.00 lx	✓
Calzada 1 (C2)	E_m	21.63 lx	≥ 20.00 lx	✓
	U_o	0.51	≥ 0.40	✓
Camino peatonal 2 (P1)	E_m	15.47 lx	[15.00 - 22.50] lx	✓
	E_{min}	10.08 lx	≥ 3.00 lx	✓

Resultados para indicadores de eficiencia energética

	Tamaño	Calculado	Consumo de energía
Carrer de Joaquim Vallmajor i Sala (est)	D_P	0.016 W/lx*m²	–
CIRCUS 18G 30K F4M2 PMMA S 105W (unilateral arriba)	D_E	1.3 kWh/m² año	420.0 kWh/año

Carrer de Joaquim Vallmajor i Sala (oest)

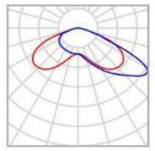
Resumen (hacia EN 13201:2015)



Carrer de Joaquim Vallmajor i Sala (oest)

Resumen (hacia EN 13201:2015)





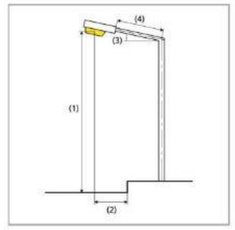
Fabricante	SALVI	P	105.0 W
Nombre del artículo	CIRCUS 18G 30K F4M2 PMMA S 105W	$\Phi_{Lámpara}$	14889 lm
		$\Phi_{Luminaria}$	14890 lm
Lámpara	1x 8 L5	η	100.01 %

Carrer de Joaquim Vallmajor i Sala (oest)

Resumen (hacia EN 13201:2015)

CIRCUS 18G 30K F4M2 PMMA S 105W (unilateral arriba)

Distancia entre mástiles	30.000 m
(1) Altura de punto de luz	8.000 m
(2) Saliente del punto de luz	0.000 m
(3) Inclinación del brazo	0.0°
(4) Longitud del brazo	0.000 m
Horas de trabajo anuales	4000 h: 100.0 %, 105.0 W
Vatios / recorrido	3465.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Intensidad lumínica máx Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).	≥ 70°: 286 cd/klm ≥ 80°: 24.5 cd/klm ≥ 90°: 1.87 cd/klm
Clase de potencia lumínica Los valores de intensidad lumínica en [cd/klm] para el cálculo de la clase de potencia lumínica se refieren al flujo luminoso de luminaria conforme a EN 13201:2015.	G*5
Clase de índice de deslumbramiento	D.4
MF	0.85



Carrer de Joaquim Vallmajor i Sala (oest)

Resumen (hacia EN 13201:2015)

Resultados para campos de evaluación

Para la instalación se ha calculado con un factor de mantenimiento de 0.85.

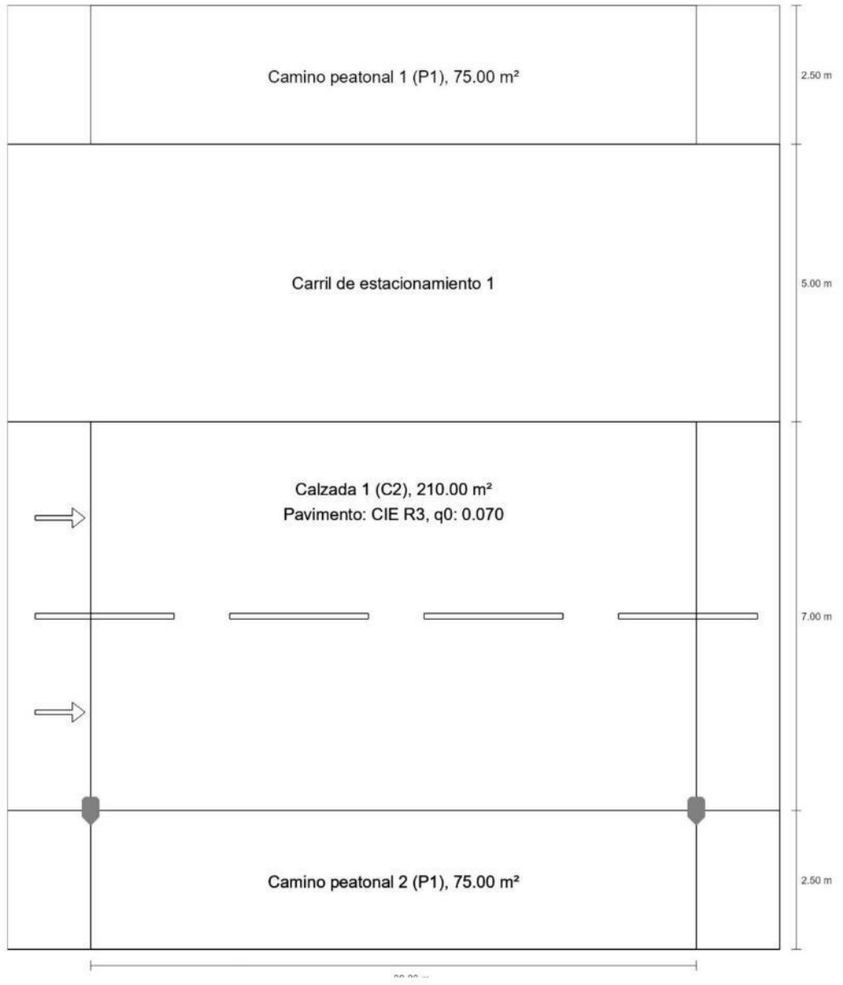
	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Camino peatonal 1 (P1)	E_m	19.02 lx	[15.00 - 22.50] lx	✓
	E_{min}	8.66 lx	≥ 3.00 lx	✓
Calzada 1 (C2)	E_m	21.63 lx	≥ 20.00 lx	✓
	U_o	0.51	≥ 0.40	✓
Camino peatonal 2 (P1)	E_m	15.47 lx	[15.00 - 22.50] lx	✓
	E_{min}	10.08 lx	≥ 3.00 lx	✓

Resultados para indicadores de eficiencia energética

	Tamaño	Calculado	Consumo de energía
Carrer de Joaquim Vallmajor i Sala (oest)	D_p	0.016 W/lx*m²	–
CIRCUS 18G 30K F4M2 PMMA S 105W (unilateral arriba)	D_e	1.3 kWh/m² año	420.0 kWh/año

Carrer de la Torre dels Moros (sud)

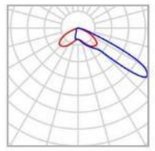
Resumen (hacia EN 13201:2015)



Carrer de la Torre dels Moros (sud)

Resumen (hacia EN 13201:2015)





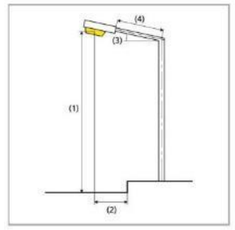
Fabricante	SALVI	P	105.0 W
Nombre del artículo	CIRCUS 18G 30K F4MC PMMA S 105W	$\Phi_{Lámpara}$	13995 lm
		$\Phi_{Luminaria}$	13996 lm
Lámpara	1x L5050	η	100.01 %

Carrer de la Torre dels Moros (sud)

Resumen (hacia EN 13201:2015)

CIRCUS 18G 30K F4MC PMMA S 105W (unilateral abajo)

Distancia entre mástiles	30.000 m
(1) Altura de punto de luz	8.000 m
(2) Saliente del punto de luz	-0.010 m
(3) Inclinación del brazo	0.0°
(4) Longitud del brazo	0.000 m
Horas de trabajo anuales	4000 h: 100.0 %, 105.0 W
Vatios / recorrido	3465.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Intensidad lumínica máx Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).	≥ 70°: 353 cd/klm ≥ 80°: 32.6 cd/klm ≥ 90°: 1.75 cd/klm
Clase de potencia lumínica Los valores de intensidad lumínica en [cd/klm] para el cálculo de la clase de potencia lumínica se refieren al flujo luminoso de luminaria conforme a EN 13201:2015.	G*4
Clase de índice de deslumbramiento	D.4
MF	0.85



Carrer de la Torre dels Moros (sud)

Resumen (hacia EN 13201:2015)

Resultados para campos de evaluación

Para la instalación se ha calculado con un factor de mantenimiento de 0.85.

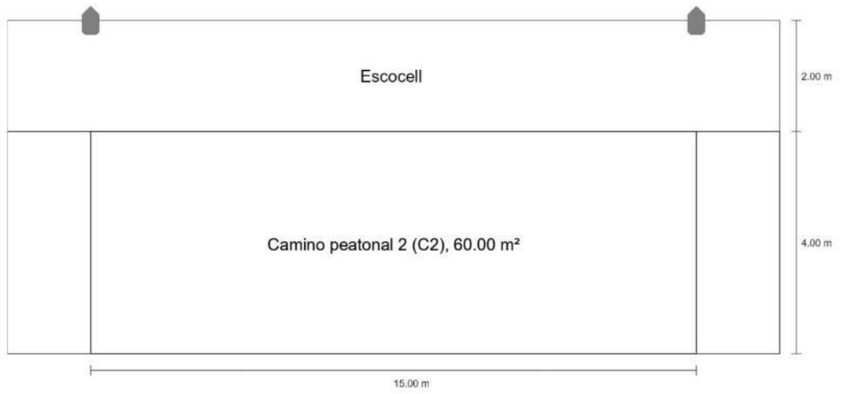
	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Camino peatonal 1 (P1)	E_m	15.21 lx	[15.00 - 22.50] lx	✓
	E_{min}	7.14 lx	≥ 3.00 lx	✓
Calzada 1 (C2)	E_m	20.82 lx	≥ 20.00 lx	✓
	U_o	0.40	≥ 0.40	✓
Camino peatonal 2 (P1)	E_m	15.00 lx	[15.00 - 22.50] lx	✓
	E_{min}	3.65 lx	≥ 3.00 lx	✓

Resultados para indicadores de eficiencia energética

	Tamaño	Calculado	Consumo de energía
Carrer de la Torre dels Moros (sud)	D_p	0.016 W/lx*m²	–
CIRCUS 18G 30K F4MC PMMA S 105W (unilateral abajo)	D_e	1.2 kWh/m² año	420.0 kWh/año

Carrer de Lola Anglada

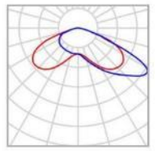
Resumen (hacia EN 13201:2015)



Carrer de Lola Anglada

Resumen (hacia EN 13201:2015)





Fabricante	SALVI	P	40.0 W
Nombre del artículo	CIRCUS 08G 30K F4M2 PMMA S 40W	$\Phi_{Lámpara}$	5980 lm
		$\Phi_{Luminaria}$	5981 lm
Lámpara	1x 8 L5	η	100.01 %

CARRER SALGUES PALAFRUGELL

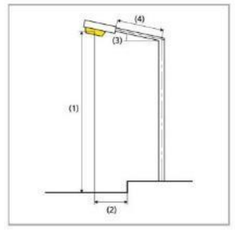
Salvi Light inspired by you

Carrer de Lola Anglada

Resumen (hacia EN 13201:2015)

CIRCUS 08G 30K F4M2 PMMA S 40W (unilateral arriba)

Distancia entre mástiles	15.000 m
(1) Altura de punto de luz	5.000 m
(2) Saliente del punto de luz	0.000 m
(3) Inclinación del brazo	0.0°
(4) Longitud del brazo	0.000 m
Horas de trabajo anuales	4000 h: 100.0 %, 40.0 W
Vatios / recorrido	2680.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Intensidad lumínica máx Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).	≥ 70°: 286 cd/klm ≥ 80°: 24.5 cd/klm ≥ 90°: 1.87 cd/klm
Clase de potencia lumínica Los valores de intensidad lumínica en [cd/klm] para el cálculo de la clase de potencia lumínica se refieren al flujo luminoso de luminaria conforme a EN 13201:2015.	G*5
Clase de índice de deslumbramiento	D.6
MF	0.85



Carrer de Lola Anglada

Resumen (hacia EN 13201:2015)

Resultados para campos de evaluación

Para la instalación se ha calculado con un factor de mantenimiento de 0.85.

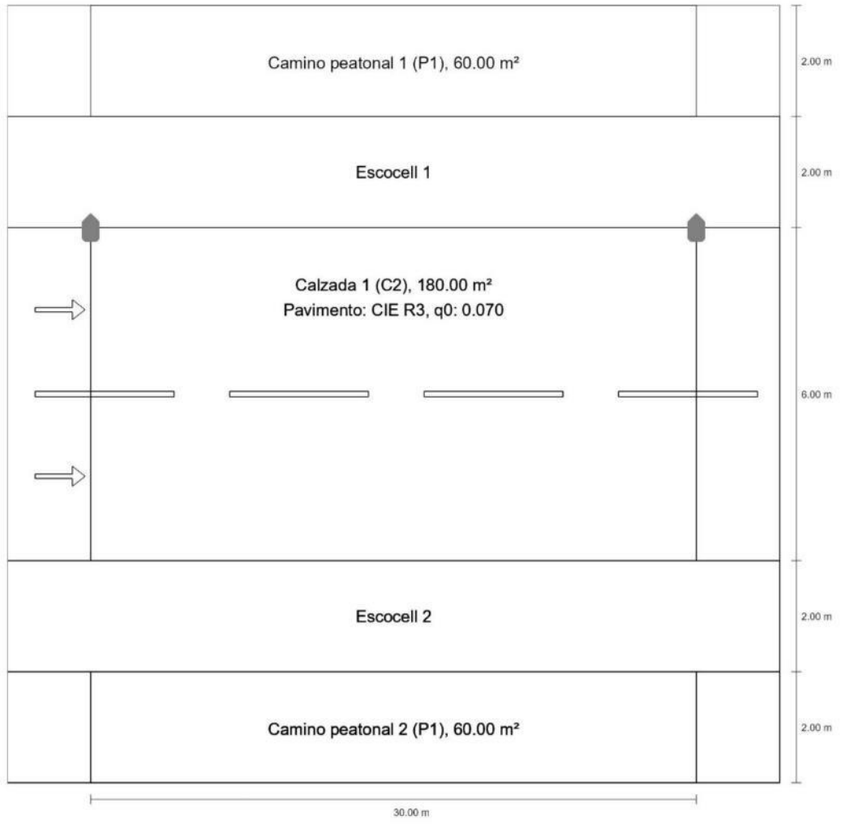
	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Camino peatonal 2 (C2)	E_m	24.75 lx	≥ 20.00 lx	✓
	U_o	0.73	≥ 0.40	✓

Resultados para indicadores de eficiencia energética

	Tamaño	Calculado	Consumo de energía
Carrer de Lola Anglada	D_p	0.027 W/lx*m²	-
CIRCUS 08G 30K F4M2 PMMA S 40W (unilateral arriba)	D_e	2.7 kWh/m² año	160.0 kWh/año

Carrer de Margarida Xirgu amb lluminàries unilaterals

Resumen (hacia EN 13201:2015)

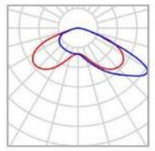


Salvi Light inspired by you

Carrer de Margarida Xirgu amb lluminàries unilaterals

Resumen (hacia EN 13201:2015)





Fabricante	SALVI	P	105.0 W
Nombre del artículo	CIRCUS 18G 30K F4M2 PMMA S 105W	$\Phi_{Lámpara}$	14889 lm
		$\Phi_{Luminaria}$	14890 lm
Lámpara	1x 8 L5	η	100.01 %

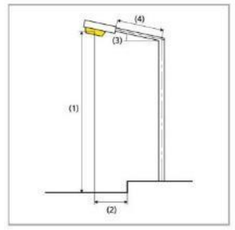
Salvi Light inspired by you

Carrer de Margarida Xirgu amb lluminàries unilaterals

Resumen (hacia EN 13201:2015)

CIRCUS 18G 30K F4M2 PMMA S 105W (unilateral arriba)

Distancia entre mástiles	30.000 m
(1) Altura de punto de luz	8.000 m
(2) Saliente del punto de luz	0.000 m
(3) Inclinación del brazo	0.0°
(4) Longitud del brazo	0.000 m
Horas de trabajo anuales	4000 h: 100.0 %, 105.0 W
Vatios / recorrido	3465.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Intensidad lumínica máx Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).	≥ 70°: 286 cd/klm ≥ 80°: 24.5 cd/klm ≥ 90°: 1.87 cd/klm
Clase de potencia lumínica Los valores de intensidad lumínica en [cd/klm] para el cálculo de la clase de potencia lumínica se refieren al flujo luminoso de luminaria conforme a EN 13201:2015.	G*5
Clase de índice de deslumbramiento	D.4
MF	0.85



Carrer de Margarida Xirgu amb lluminàries unilaterals

Resumen (hacia EN 13201:2015)

Resultados para campos de evaluación

Para la instalación se ha calculado con un factor de mantenimiento de 0.85.

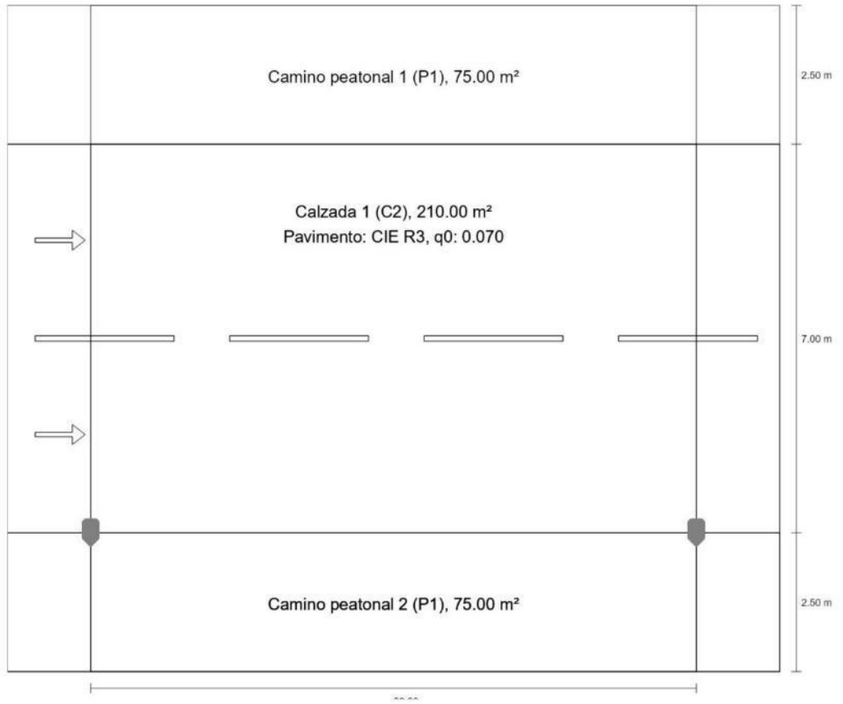
	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Camino peatonal 1 (P1)	E_m	15.13 lx	[15.00 - 22.50] lx	✓
	E_{min}	7.01 lx	≥ 3.00 lx	✓
Calzada 1 (C2)	E_m	21.63 lx	≥ 20.00 lx	✓
	U_o	0.51	≥ 0.40	✓
Camino peatonal 2 (P1)	E_m	15.84 lx	[15.00 - 22.50] lx	✓
	E_{min}	10.40 lx	≥ 3.00 lx	✓

Resultados para indicadores de eficiencia energética

	Tamaño	Calculado	Consumo de energía
Carrer de Margarida Xirgu amb lluminàries unilaterals	D_p	0.018 W/lx*m²	–
CIRCUS 18G 30K F4M2 PMMA S 105W (unilateral arriba)	D_e	1.4 kWh/m² año	420.0 kWh/año

Carrer de Maurici Serrahima i Bofill

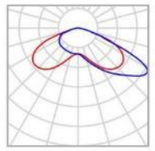
Resumen (hacia EN 13201:2015)



Carrer de Maurici Serrahima i Bofill

Resumen (hacia EN 13201:2015)





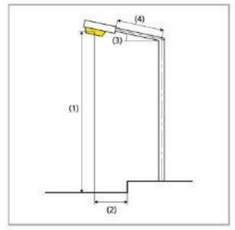
Fabricante	SALVI	P	105.0 W
Nombre del artículo	CIRCUS 18G 30K F4M2 PMMA S 105W	$\Phi_{Lámpara}$	14889 lm
		$\Phi_{Luminaria}$	14890 lm
Lámpara	1x 8 L5	η	100.01 %

Carrer de Maurici Serrahima i Bofill

Resumen (hacia EN 13201:2015)

CIRCUS 18G 30K F4M2 PMMA S 105W (unilateral abajo)

Distancia entre mástiles	30.000 m
(1) Altura de punto de luz	8.000 m
(2) Saliente del punto de luz	0.000 m
(3) Inclinación del brazo	0.0°
(4) Longitud del brazo	0.000 m
Horas de trabajo anuales	4000 h: 100.0 %, 105.0 W
Vatios / recorrido	3465.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Intensidad lumínica máx Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).	≥ 70°: 286 cd/klm ≥ 80°: 24.5 cd/klm ≥ 90°: 1.87 cd/klm
Clase de potencia lumínica Los valores de intensidad lumínica en [cd/klm] para el cálculo de la clase de potencia lumínica se refieren al flujo luminoso de luminaria conforme a EN 13201:2015.	G*5
Clase de índice de deslumbramiento	D.4
MF	0.85



Carrer de Maurici Serrahima i Bofill

Resumen (hacia EN 13201:2015)

Resultados para campos de evaluación

Para la instalación se ha calculado con un factor de mantenimiento de 0.85.

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Camino peatonal 1 (P1)	E_m	16.91 lx	[15.00 - 22.50] lx	✓
	E_{min}	10.78 lx	≥ 3.00 lx	✓
Calzada 1 (C2)	E_m	21.28 lx	≥ 20.00 lx	✓
	U_o	0.52	≥ 0.40	✓
Camino peatonal 2 (P1)	E_m	19.02 lx	[15.00 - 22.50] lx	✓
	E_{min}	8.66 lx	≥ 3.00 lx	✓

Resultados para indicadores de eficiencia energética

	Tamaño	Calculado	Consumo de energía
Carrer de Maurici Serrahima i Bofill	D_p	0.015 W/lx*m²	–
CIRCUS 18G 30K F4M2 PMMA S 105W (unilateral abajo)	D_e	1.2 kWh/m² año	420.0 kWh/año

DOC. ANNEXA Nº2: CÀLCUL LÍNIES ENLLUMENAT – LÍNIA 1

Información General 1

1. Cálculo de las Líneas Eléctricas

1.1 Cálculo de las Líneas Eléctricas 2

Can Salgues II - Palafrugell
TECPLAN ENGINYERIA 29/05/2025

1.1 Cálculo de las Líneas Eléctricas

Datos

Proyecto: Linia 2 - Can Salgues II - Palafrugell

Alimentación: Trifasica
Tensión: 400 [V]
Factor de Potencia: 0.90
Factor de Potencia para Lámparas de Descarga: 1.80
Conducción del Conductor: 56 (Cobre)
Resistencia: 0.00

Tramo	Longitud [m]	Potencia Parc. [W]	Sección [mm2]	Potencia Total [W]	Intensidad [A]	Caida de Tensión Parc. [V]	Caida de Tensión Tot. [V]	Caida Tens. Porc.[%]
ET-1	1.00	0.0	6.00	3180.0	9.18	0.04	0.04	0.01
1-2	23.00	0.0	6.00	3180.0	9.18	0.98	1.02	0.26
2-3	2.00	105.0	6.00	420.0	1.21	0.01	1.03	0.26
3-4	17.00	105.0	6.00	315.0	0.91	0.07	1.11	0.28
4-5	23.00	105.0	6.00	210.0	0.61	0.06	1.17	0.29
5-6	22.00	105.0	6.00	105.0	0.30	0.03	1.20	0.30

Caída de Tensión Final: 1.20 V (0.30 %)

Tramo	Longitud [m]	Potencia Parc. [W]	Sección [mm2]	Potencia Total [W]	Intensidad [A]	Caida de Tensión Parc. [V]	Caida de Tensión Tot. [V]	Caida Tens. Porc.[%]
2-7	23.00	0.0	6.00	2760.0	7.97	0.85	1.87	0.47
7-8	4.00	0.0	6.00	2760.0	7.97	0.15	2.02	0.51
8-9	9.00	0.0	6.00	2760.0	7.97	0.33	2.35	0.59
9-10	4.00	105.0	6.00	2760.0	7.97	0.15	2.50	0.63
10-11	26.00	105.0	6.00	2655.0	7.66	0.92	3.43	0.86
11-12	27.00	105.0	6.00	2550.0	7.36	0.92	4.35	1.09
12-13	22.00	105.0	6.00	2445.0	7.06	0.72	5.07	1.27
13-14	3.00	0.0	6.00	2340.0	6.75	0.09	5.16	1.29
14-15	27.00	105.0	6.00	420.0	1.21	0.15	5.31	1.33
15-16	26.00	105.0	6.00	315.0	0.91	0.11	5.42	1.36
16-17	26.00	105.0	6.00	210.0	0.61	0.07	5.50	1.37
17-18	26.00	105.0	6.00	105.0	0.30	0.04	5.53	1.38

Caída de Tensión Final: 5.53 V (1.38 %)

Tramo	Longitud [m]	Potencia Parc. [W]	Sección [mm2]	Potencia Total [W]	Intensidad [A]	Caida de Tensión Parc. [V]	Caida de Tensión Tot. [V]	Caida Tens. Porc.[%]
14-19	7.00	80.0	6.00	1920.0	5.54	0.18	5.34	1.34
19-20	15.00	80.0	6.00	1840.0	5.31	0.37	5.71	1.43
20-21	8.00	0.0	6.00	1760.0	5.08	0.19	5.90	1.47
21-22	7.00	80.0	6.00	1360.0	3.93	0.13	6.03	1.51
22-23	16.00	80.0	6.00	1280.0	3.70	0.27	6.30	1.58
23-24	16.00	80.0	6.00	1200.0	3.46	0.26	6.56	1.64
24-25	17.00	80.0	6.00	1120.0	3.23	0.26	6.81	1.70
25-26	17.00	80.0	6.00	1040.0	3.00	0.24	7.05	1.76
26-27	10.00	0.0	6.00	960.0	2.77	0.13	7.18	1.79
27-28	5.00	80.0	6.00	560.0	1.62	0.04	7.22	1.80
28-29	15.00	80.0	6.00	480.0	1.39	0.10	7.31	1.83
29-30	8.00	0.0	6.00	400.0	1.15	0.04	7.36	1.84
30-31	10.00	80.0	6.00	400.0	1.15	0.05	7.41	1.85
31-32	17.00	80.0	6.00	320.0	0.92	0.07	7.48	1.87
32-33	16.00	80.0	6.00	240.0	0.69	0.05	7.53	1.88
33-34	17.00	80.0	6.00	160.0	0.46	0.04	7.57	1.89
34-35	16.00	80.0	6.00	80.0	0.23	0.02	7.59	1.90

Caída de Tensión Final: 7.59 V (1.90 %)

Tramo	Longitud [m]	Potencia Parc. [W]	Sección [mm2]	Potencia Total [W]	Intensidad [A]	Caída de Tensión Parc. [V]	Caída de Tensión Tot. [V]	Caída Tens. Porc.[%]
27-36	11.00	80.0	6.00	400.0	1.15	0.06	7.24	1.81
36-37	16.00	80.0	6.00	320.0	0.92	0.07	7.31	1.83
37-38	17.00	80.0	6.00	240.0	0.69	0.05	7.36	1.84
38-39	16.00	80.0	6.00	160.0	0.46	0.03	7.40	1.85
39-40	17.00	80.0	6.00	80.0	0.23	0.02	7.41	1.85

Caída de Tensión Final: 7.41 V (1.85 %)

Tramo	Longitud [m]	Potencia Parc. [W]	Sección [mm2]	Potencia Total [W]	Intensidad [A]	Caída de Tensión Parc. [V]	Caída de Tensión Tot. [V]	Caída Tens. Porc.[%]
21-41	11.00	80.0	6.00	400.0	1.15	0.06	5.96	1.49
41-42	15.00	80.0	6.00	320.0	0.92	0.06	6.02	1.51
42-43	16.00	80.0	6.00	240.0	0.69	0.05	6.07	1.52
43-44	17.00	80.0	6.00	160.0	0.46	0.04	6.11	1.53
44-45	16.00	80.0	6.00	80.0	0.23	0.02	6.13	1.53

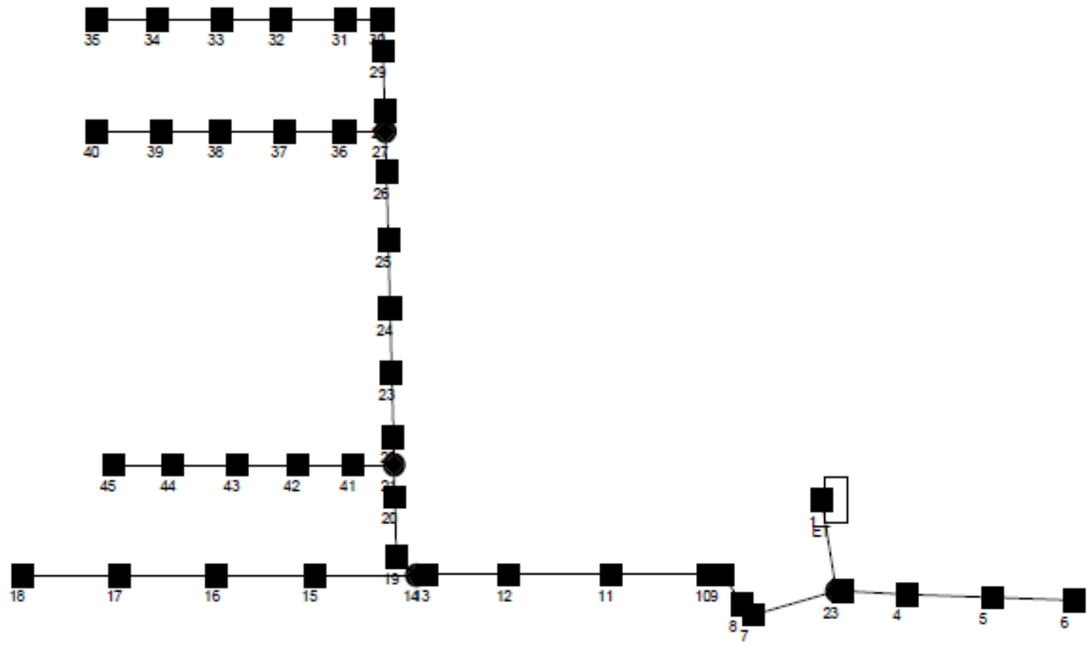
Caída de Tensión Final: 6.13 V (1.53 %)

Can Salgues II - Palafrugell
TECPLAN ENGINYERIA 29/05/2025

1.1 Cálculo de las Líneas Eléctricas

Grafo

Proyecto: Linia 2 - Can Salgues II - Palafrugell



DOC. ANNEXA Nº3: CÀLCUL LÍNIES ENLLUMENAT – LÍNIA 2

Información General 1

1. Cálculo de las Líneas Eléctricas

1.1 Cálculo de las Líneas Eléctricas 2

Can Salgues II - Palafrugell
TECPLAN ENGINYERIA 30/05/2025

1.1 Cálculo de las Líneas Eléctricas

Datos

Proyecto: Línia 3 - Can Salgues II - Palafrugell

Alimentación: Trifásica
Tensión: 400 [V]
Factor de Potencia: 0.90
Factor de Potencia para Lámparas de Descarga: 1.80
Conducción del Conductor: 56 (Cobre)
Resistencia: 0.00

Tramo	Longitud [m]	Potencia Parc. [W]	Sección [mm2]	Potencia Total [W]	Intensidad [A]	Caída de Tensión Parc. [V]	Caída de Tensión Tot. [V]	Caída Tens. Porc.[%]
ET-1	1.00	0.0	6.00	1535.0	4.43	0.02	0.02	0.01
1-2	8.00	0.0	6.00	1535.0	4.43	0.16	0.19	0.05
2-3	8.00	105.0	6.00	105.0	0.30	0.01	0.20	0.05

Caída de Tensión Final: 0.20 V (0.05 %)

Tramo	Longitud [m]	Potencia Parc. [W]	Sección [mm2]	Potencia Total [W]	Intensidad [A]	Caída de Tensión Parc. [V]	Caída de Tensión Tot. [V]	Caída Tens. Porc.[%]
2-4	15.00	105.0	6.00	1430.0	4.13	0.29	0.47	0.12
4-5	23.00	105.0	6.00	1325.0	3.82	0.41	0.88	0.22
5-6	16.00	0.0	6.00	1220.0	3.52	0.26	1.14	0.29
6-7	9.00	105.0	6.00	980.0	2.83	0.12	1.26	0.32
7-8	18.00	105.0	6.00	715.0	2.06	0.17	1.43	0.36
8-9	27.00	105.0	6.00	610.0	1.76	0.22	1.65	0.41
9-10	20.00	0.0	6.00	505.0	1.46	0.14	1.79	0.45
10-11	8.00	105.0	6.00	105.0	0.30	0.01	1.80	0.45

Caída de Tensión Final: 1.80 V (0.45 %)

Tramo	Longitud [m]	Potencia Parc. [W]	Sección [mm2]	Potencia Total [W]	Intensidad [A]	Caída de Tensión Parc. [V]	Caída de Tensión Tot. [V]	Caída Tens. Porc.[%]
6-12	11.00	80.0	6.00	240.0	0.69	0.04	1.18	0.29
12-13	34.00	80.0	6.00	160.0	0.46	0.07	1.25	0.31
13-14	32.00	80.0	6.00	80.0	0.23	0.03	1.28	0.32

Caída de Tensión Final: 1.28 V (0.32 %)

Tramo	Longitud [m]	Potencia Parc. [W]	Sección [mm2]	Potencia Total [W]	Intensidad [A]	Caída de Tensión Parc. [V]	Caída de Tensión Tot. [V]	Caída Tens. Porc.[%]
7-15	30.00	80.0	6.00	160.0	0.46	0.06	1.32	0.33
15-16	32.00	80.0	6.00	80.0	0.23	0.03	1.36	0.34

Caída de Tensión Final: 1.36 V (0.34 %)

Tramo	Longitud [m]	Potencia Parc. [W]	Sección [mm2]	Potencia Total [W]	Intensidad [A]	Caída de Tensión Parc. [V]	Caída de Tensión Tot. [V]	Caída Tens. Porc.[%]
10-17	18.00	80.0	6.00	400.0	1.15	0.10	1.88	0.47
17-18	17.00	80.0	6.00	320.0	0.92	0.07	1.96	0.49
18-19	17.00	80.0	6.00	240.0	0.69	0.05	2.01	0.50
19-20	16.00	80.0	6.00	160.0	0.46	0.03	2.05	0.51

Tramo	Longitud [m]	Potencia Parc. [W]	Sección [mm2]	Potencia Total [W]	Intensidad [A]	Caída de Tensión Parc. [V]	Caída de Tensión Tot. [V]	Caída Tens. Porc.[%]
20-21	17.00	80.0	6.00	80.0	0.23	0.02	2.06	0.52

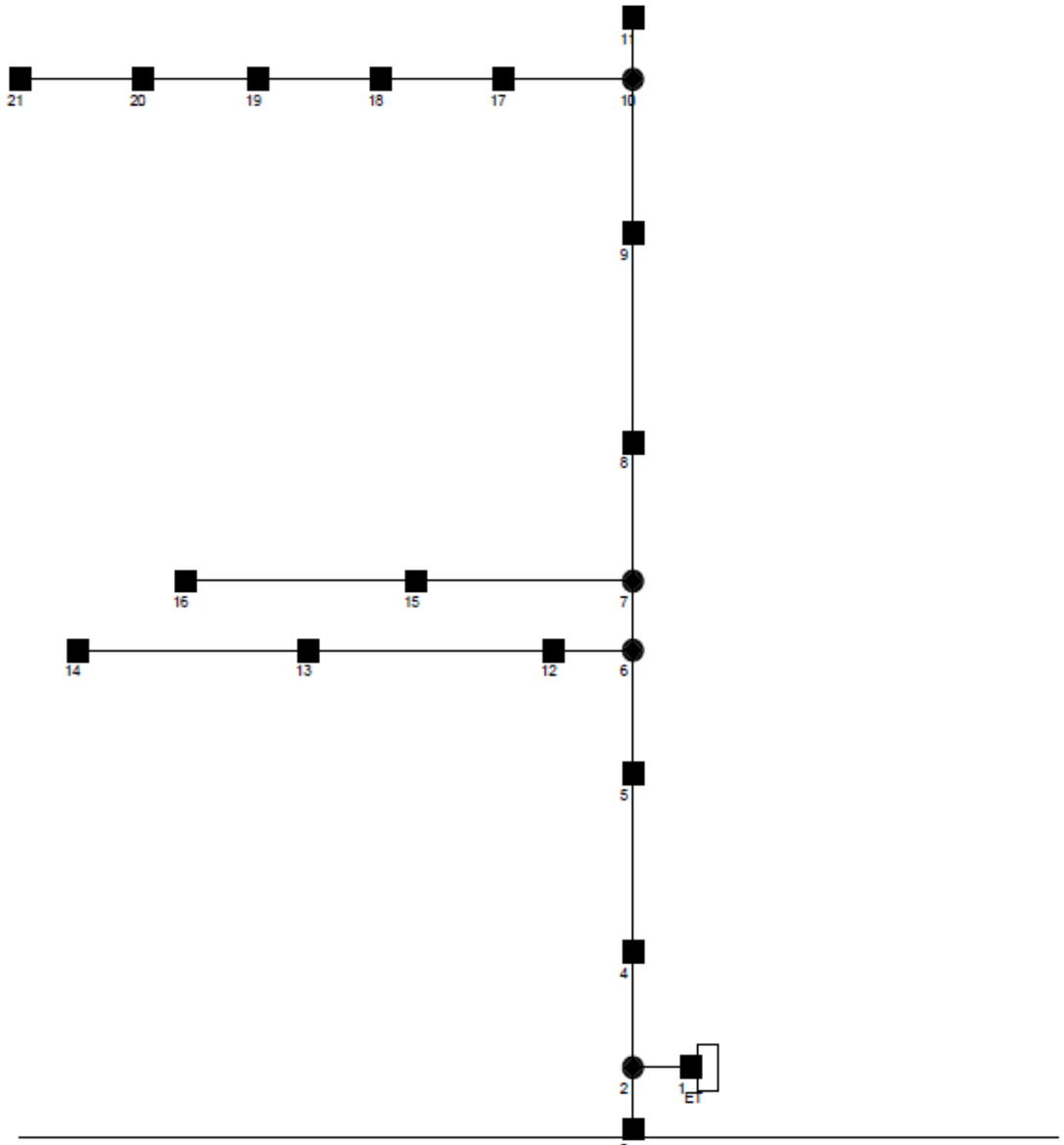
Caída de Tensión Final: 2.06 V (0.52 %)

Can Salgues II - Palafrugell
TECPLAN ENGINYERIA
30/05/2025

1.1 Cálculo de las Líneas Eléctricas

Grafo

Proyecto: Linia 3 - Can Salgues II - Palafrugell



DOC. ANNEXA Nº4: CÀLCUL LÍNIES ENLLUMENAT – LÍNIA 3

Can Salgues II - Palafrugell
TECPLAN ENGINYERIA
29/05/2025

Información General 1

1. Cálculo de las Líneas Eléctricas

1.1 Cálculo de las Líneas Eléctricas 2

1.1 Cálculo de las Líneas Eléctricas

Datos

Proyecto: Línia 1 Can Salgues II - Palafrugell

Alimentación: Trifásica
Tensión: 400 [V]
Factor de Potencia: 0.90
Factor de Potencia para Lámparas de Descarga: 1.80
Conducción del Conductor: 56 (Cobre)
Resistencia: 0.00

Tramo	Longitud [m]	Potencia Parc. [W]	Sección [mm2]	Potencia Total [W]	Intensidad [A]	Caída de Tensión Parc. [V]	Caída de Tensión Tot. [V]	Caída Tens. Porc.[%]
ET-1	1.00	0.0	6.00	1155.0	3.33	0.02	0.02	0.00
1-2	23.00	0.0	6.00	1155.0	3.33	0.36	0.37	0.09
2-3	16.00	105.0	6.00	630.0	1.82	0.14	0.51	0.13
3-4	32.00	105.0	6.00	525.0	1.52	0.23	0.73	0.18
4-5	29.00	105.0	6.00	420.0	1.21	0.16	0.89	0.22
5-6	29.00	105.0	6.00	315.0	0.91	0.12	1.02	0.25
6-7	30.00	105.0	6.00	210.0	0.61	0.08	1.10	0.28
7-8	30.00	105.0	6.00	105.0	0.30	0.04	1.14	0.29

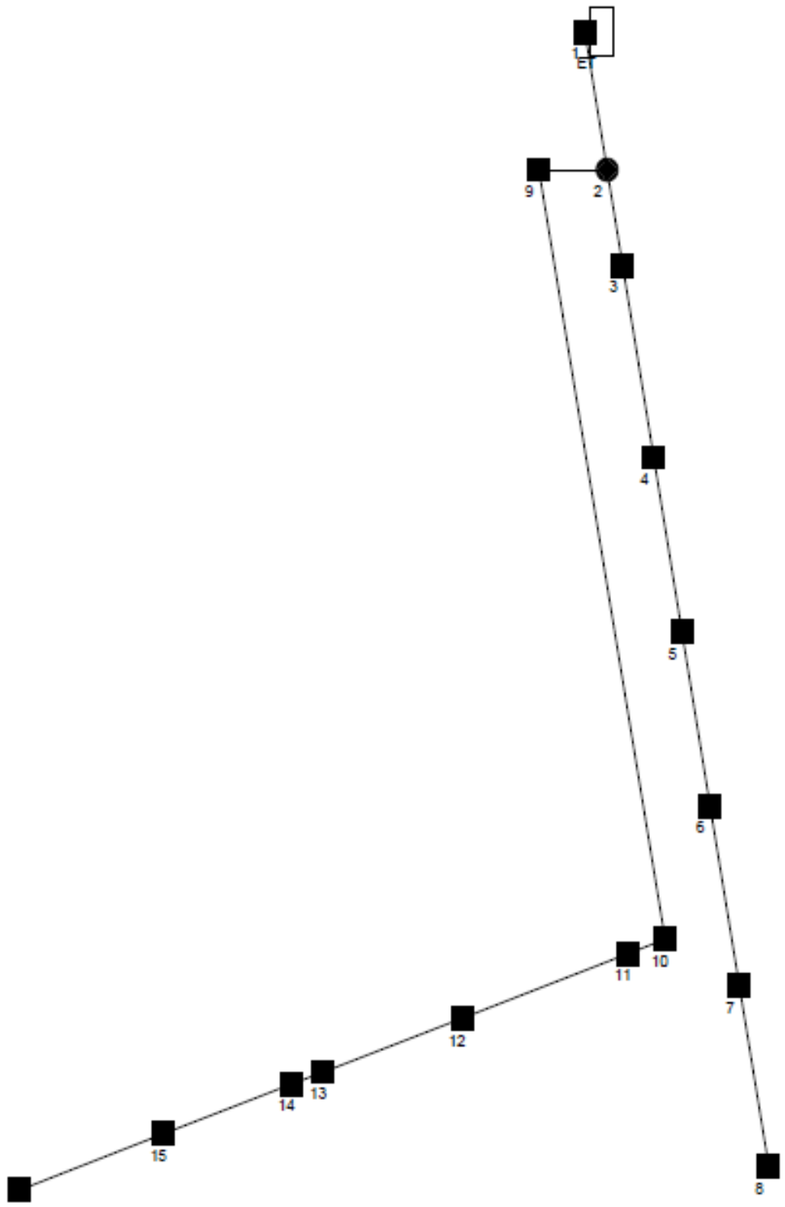
Caída de Tensión Final: 1.14 V (0.29 %)

Tramo	Longitud [m]	Potencia Parc. [W]	Sección [mm2]	Potencia Total [W]	Intensidad [A]	Caída de Tensión Parc. [V]	Caída de Tensión Tot. [V]	Caída Tens. Porc.[%]
2-9	12.00	0.0	6.00	525.0	1.52	0.08	0.46	0.11
9-10	128.00	0.0	6.00	525.0	1.52	0.90	1.36	0.34
10-11	7.00	105.0	6.00	525.0	1.52	0.05	1.40	0.35
11-12	31.00	105.0	6.00	420.0	1.21	0.17	1.58	0.39
12-13	26.00	105.0	6.00	315.0	0.91	0.11	1.69	0.42
13-14	6.00	0.0	6.00	210.0	0.61	0.02	1.71	0.43
14-15	24.00	105.0	6.00	210.0	0.61	0.07	1.77	0.44
15-16	27.00	105.0	6.00	105.0	0.30	0.04	1.81	0.45

Caída de Tensión Final: 1.81 V (0.45 %)

Grafo

Proyecto: Linia 1 Can Salgues II - Palafrugell



ANNEX 14. XARXA TELECOMUNICACIONS

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

El projecte conté un aixecament Topogràfic detallat que s'ha tingut en compte en la redacció del projecte. Així mateix, el projecte conté la informació de tots els serveis urbans disponibles a la plataforma de ACEFAT i segons consultes realitzades a l'Ajuntament i visites realitzades sobre el terreny. Aquesta documentació es troba adjunta en l'annex corresponent de SERVEIS EXISTENTS de la present memòria.

Les valoracions realitzades en el pressupost s'ha fet tenint en compte les profunditats normals en serveis urbans:

- Clavegueram → 1 – 2 metres
- Pluvials → 1 – 2 metres
- Aigua potable → 0,5 – 1 metre
- Xarxa elèctrica → 0,5 – 1 metre
- Xarxa enllumenat → 0,40 – 0,80 metres
- Xarxa telefònica → 0,40 – 1 metre
- Xarxa de gas → 0,40 – 1 metre

Per tal de donar compliment al reconeixement del terreny es preveu la realització d'una campanya de cates previ a l'inici de les obres. Aquest sistema ja és l'utilitzat per ENDESA, en el cas del reconeixement previ associat a la ORDRE TIC.

El projecte conté una valoració tècnica i econòmica de les actuacions a realitzar a cada un dels serveis urbans afectats i/o projectats.

2.1 XARXA TELEFÓNICA

Pel que fa a les conduccions soterrades, aquestes es preveuen de mantenir, així mateix, es preveu el seu creuament en algun punt. Serà necessari realitzar prèviament les corresponents cates de localització manualment.

En el moment de redacció del present projecte, ja es disposa del corresponent assessorament per part de la companyia Telefónica, amb número de referència **47680**.

La xarxa de telefònica existent en el sector està formada per conduccions soterrades, aquestes es preveuen mantenir, així mateix es preveu el seu creuament en algun punt en cas de ser necessari. De ser així, serà necessari realitzar prèviament les corresponents cates de localització manualment.

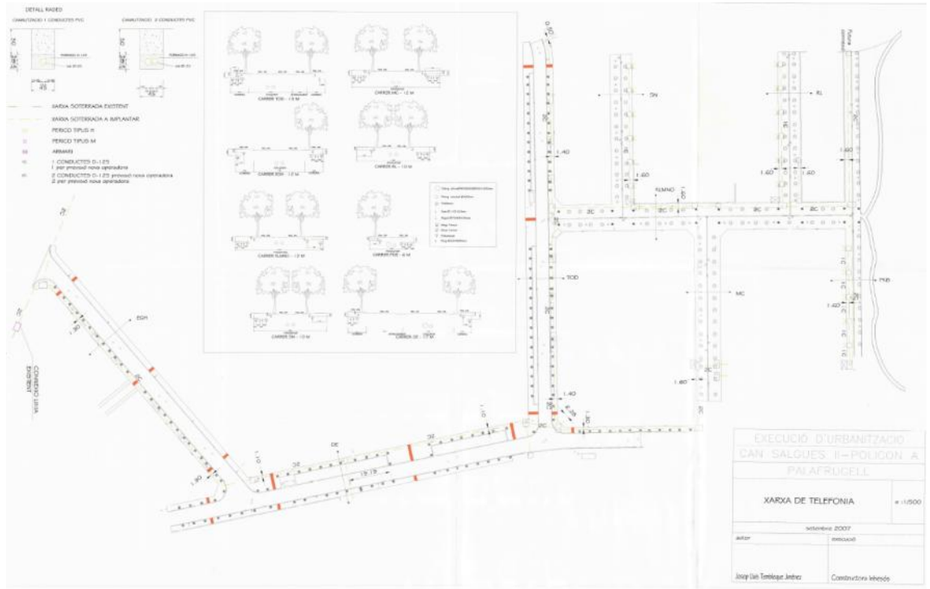
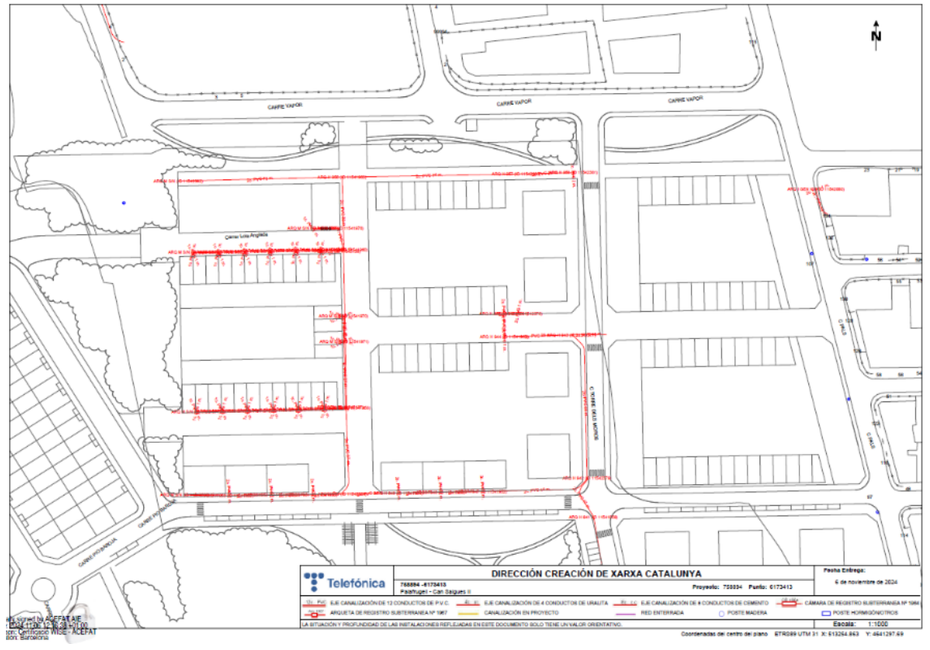


Figura 149. Plànol xarxa telefonia existent. Font: documentació "As Build" del projecte original.



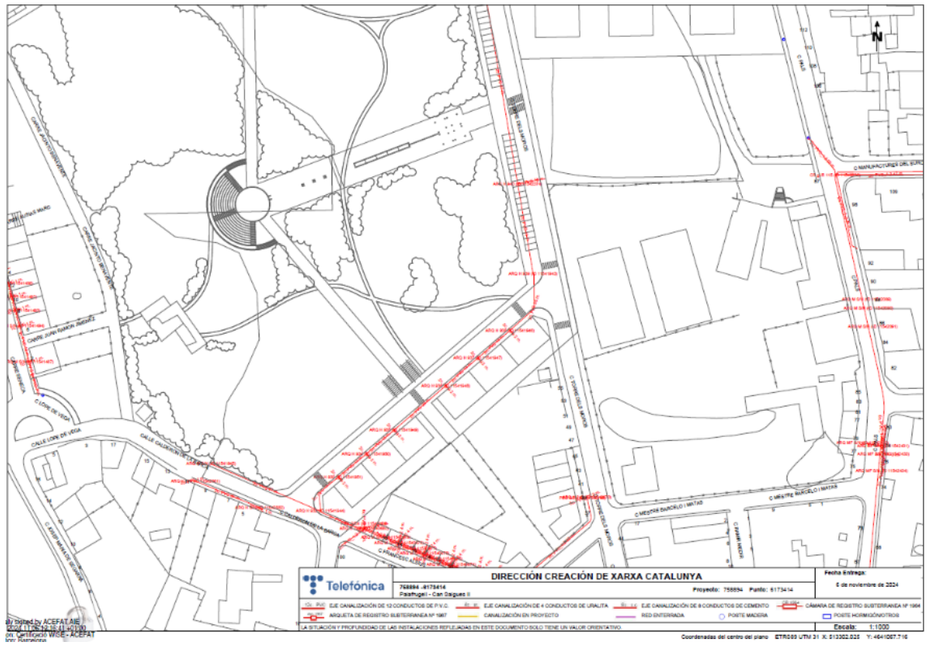


Figura 150. Plànol xarxa telefonia existent. Font: ACEFAT.

Es desconeix la ubicació exacte de les conduccions existents, per tant, serà necessari realitzar prèviament les corresponents cates de localització manualment.

3. PROPOSTA

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

Es preveu l'execució per a la compleció de les línies soterrades de dins l'àmbit de projecte.

En el moment de la redacció del present projecte, ja es disposa del corresponent assessorament per part de la companyia Telefónica, amb número de referència **47680.**

En document annex s'adjunta l'assessorament tècnic i el conveni signat amb la companyia de Telefónica.

Majoritàriament en l'àmbit del present projecte es preveu d'executar una xarxa soterrada amb una conducció de 2 tubs formigonats de PVC de 63 mm de diàmetre.

El material utilitzat ha de ser sempre material homologat per la companyia TELEFÓNICA.

Es preveu l'execució de noves escomeses soterrades deixant un arqueta de registre tipus "M" amb dos conductes de PE Ø63 mm.

S'executaran arquetes tipus M per a les escomeses i arquetes tipus H pels canvis de direcció i en les connexions aeri-soterrani.

Les escomeses es preveuen d'executar deixant 2 tubs de PE corrugat Ø63 mm.

Totes les arquetes han d'estar situades obligatòriament a les voreres.

Els prismes de les canalitzacions soterrades utilitzats de 2c; 4c i 6c, tots seran en base 2.

Les arquetes "M" recolliran els dos conductes superiors del prisma de la canalització, deixant en pas els dos conductes inferiors.

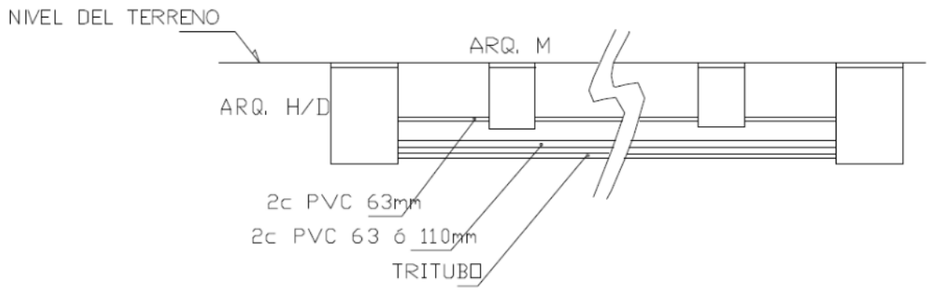


Figura 151. Esquema secció canalització soterrada.

Es preveu la col·locació de diversos pedestals de base per a la col·locació d'armari de distribució de Telefónica. La ubicació d'aquestes queda grafiada en el corresponent plànol del present projecte.

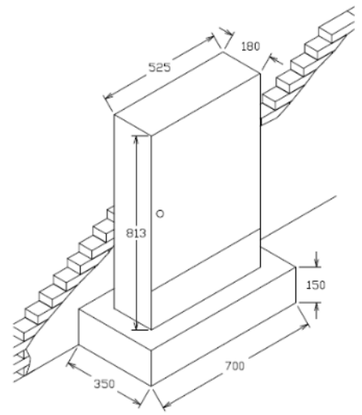


Figura 152. Detall armari de Telefónica.

La connexió de l'arqueta de registre amb el pedestal per a l'armari de distribució de Telefónica es preveu realitzar amb una canalització soterrada de 6c PVC Ø63 mm, segons croquis que s'adjunta.

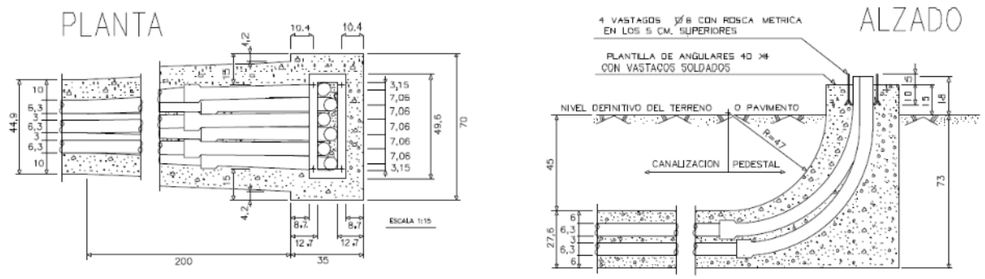


Figura 153. Detall base pedestal per armari de distribució de Telefónica

Es realitzaran les diferents conversions aeri-soterrani per tal de connectar amb la xarxa aèria existent.

Per executar el soterrament de creuaments de vial de línies de telefònica caldrà aprofundir prou la rasa per tal que la cara superior del prisma quedi 60 cm per sota del nivell de la rasant.

Totes les arquetes han d'estar situades a les voreres, amb tot, en aquells casos que això no sigui possible, o bé, quan el paviment de la vorera es trobi al mateix nivell que el paviment de la calçada, es preveu la instal·lació de tapes de registre D-400, per tal de resistir el pas de vehicles.

A l'interior de les arquetes s'instal·laran taps en tots els conductes que hi connectin. Aquest serà del tipus obturador estanc per a conducte buits de diversos diàmetres, segons correspongui, de la casa Refitel o equivalent.



Figura 154. Imatge obturador estanc del tipus Refitel.

Es mantindran les escomeses existents, realitzant els treballs de reconnexió necessaris amb la nova xarxa.

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

Per tal d'acceptar la cessió de la xarxa de Telefónica serà necessari presentar el certificat del mandrilat de la nova canalització. El mandril per a tub Ø63mm és de Ø40mm.

La xarxa projectada es grafia en el corresponent plànol de planta que s'adjunta en el present projecte.

Els criteris seguits per a la definició de les obres i línies a construir han estat:

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 60 cm per sota del nivell del terra.
- Tots els tubs han de ser de PVC rígid, o bé, PEAD (homologat per Telefónica) 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: 25 cm
  - Amb línies de baixa tensió: 20 cm
  - Amb d'altres serveis (aigua, gas, clavegueram etc…): 30 cm
- 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 (homologat per Telefónica) de Ø63 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 esferoidal, 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: SOL·LICITUD ASSESSORAMENT TELEFÒNICA

Telefónica

CONVENIO DE ASESORAMIENTO PARA LA REALIZACIÓN DE INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES

En Madrid, a 9 de abril de 2025

N/Ref: 8712610/47680
S/Ref: .....

REUNIDOS

De una parte, Doña Laura Millán Morales, con D.N.I. nº 41529885G, con domicilio a estos efectos en la calle Cervantes número 16 de Palafrugell (en adelante EL PROMOTOR) en nombre y representación del Proyecto Urbanístico denominado Expte 47680 Act 8712610 SECTOR CAN SALGUES-Palafrugell, con C.I.F. nº P1712400I en su condición de alcadesa del Ajuntament de Palafrugell representación que acredita mediante acuerdo del pleno municipal del 8 de octubre de 2024.

Y de otra, D. Pedro Francisco Ripoll Bonnín, con D.N.I. 43059566-R, en nombre y representación de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. (en adelante TELEFÓNICA DE ESPAÑA), con C.I.F. nº A-82018474, en su calidad de Gerente de Planta Externa, representación que acredita mediante escritura de poder otorgada por el Notario de Madrid, Doña Ana López-Monís Gallego en fecha 7 de octubre de 2017, con el nº 3.751 de su protocolo.

Todas las partes se reconocen capacidad para este acto

MANIFIESTAN

1º. Que el PROMOTOR está interesado en contar con el asesoramiento técnico de TELEFÓNICA DE ESPAÑA para el desarrollo de los trabajos de urbanización relativos a la construcción de las infraestructuras de telecomunicaciones del citado Proyecto Urbanístico.

2º. Que TELEFÓNICA DE ESPAÑA, como entidad habilitada en el territorio nacional para la prestación de servicios de telecomunicaciones, facultada legalmente para instalar la red e infraestructura necesaria a dichos efectos, está interesada en disponer de dicha infraestructura.

3º. Que, con el fin de establecer una eficaz colaboración que facilite el logro de los objetivos de todas las partes, se redacta el presente Convenio, conforme a las siguientes:

Telefónica

ESTIPULACIONES

PRIMERA.- OBJETO DEL CONVENIO

Este Convenio tiene por objeto la ejecución por el PROMOTOR, y el uso y conservación por TELEFÓNICA DE ESPAÑA, en el marco de la actuación urbanística considerada, de las obras, en subterráneo, de la infraestructura de telecomunicaciones de la que debe disponer el citado Proyecto Urbanístico.
A los efectos de este Convenio, se entiende por infraestructura canalizada de telecomunicaciones el conjunto de elementos (tubos, arquetas, cámaras de registro, pedestales, salidas de lateral...) que, instalados, o construidos, mediante la obra civil necesaria, conforman una solución para permitir la instalación de cables y elementos asociados.

SEGUNDA.- ÁMBITO DEL CONVENIO

Regula el presente documento la secuencia en la que deben realizarse las distintas actuaciones luego detalladas, así como las características que deben reunir las instalaciones y la participación tanto del PROMOTOR como de TELEFÓNICA DE ESPAÑA en la realización de las obras consideradas.

En general, las citadas actuaciones afectarán:

a) En el caso de edificios y conjuntos inmobiliarios en los que exista continuidad en la edificación, de uso residencial o no, que estén acogidos, o deban acogerse, al régimen de propiedad horizontal, al tramo comprendido desde el límite del área urbanística hasta la arqueta de entrada a la zona privada. Conforme a la vigente legislación sobre infraestructuras comunes de telecomunicaciones, la arqueta de entrada es el recinto que permite establecer la unión entre las redes de alimentación de los servicios de telecomunicación de los distintos operadores y la infraestructura común de telecomunicación del inmueble; dicha arqueta se encuentra en la zona exterior del inmueble (sin comunicación directa con sus equivalentes de los edificios contiguos) y a ella confluirán las redes de los distintos operadores, por un lado, y, por otro, "la canalización externa" de la infraestructura común de telecomunicaciones del inmueble, la cual concluye en el denominado "punto de entrada general" del inmueble, lugar por el que accede a la zona común del inmueble.

b) En el resto de los casos, al tramo comprendido desde el límite del área urbanística, detallada en cada caso por el instrumento urbanístico de referencia oportunamente aprobado por el Ayuntamiento, hasta la entrada de cada parcela individual.

Por tanto, a partir de la entrada de cada parcela individual o de la arqueta de entrada deja de tener aplicación lo previsto en el presente Convenio, correspondiendo legalmente al promotor de la edificación, desde dichos puntos, la adecuada dotación de la infraestructura canalizada.

TERCERA.- ACTUACIONES DEL PROMOTOR

Redactará el proyecto de infraestructura subterránea de telecomunicaciones, conforme a las especificaciones técnicas y al asesoramiento que TELEFÓNICA DE ESPAÑA le facilite.

Telefónica

Realizará, a su cargo, la ejecución de todos los trabajos relacionados con la obra civil precisa para la instalación de la infraestructura canalizada de telecomunicaciones de la que debe disponer el Proyecto Urbanístico, incluyendo el mandrilado de los conductos.

Aportará los materiales telefónicos precisos para la ejecución de las actuaciones amparadas por este Convenio, tales como conductos, separadores, cubiertas y tapas para cámaras de registro y arquetas, herrajes asociados a las mismas, plantillas para armarios de distribución y/o de interconexión, así como cualquier otro que sea preciso. Dichos materiales deberán adquirirse a fabricantes que posean la calificación técnica otorgada por TELEFÓNICA DE ESPAÑA.
Se encargará de la solicitud y tratamiento de la información correspondiente al resto de servicios cuyas conducciones subterráneas puedan discurrir por la zona en la que se van a realizar los trabajos de construcción de la infraestructura de telecomunicaciones.

Se ocupará de la obtención de las licencias y permisos de todo tipo relativos a la ejecución de los trabajos de construcción y establecimiento de la infraestructura, garantizando que la misma reúna los requisitos de legalidad que permitan su uso pacífico por parte de TELEFÓNICA DE ESPAÑA.

Comunicará a TELEFÓNICA DE ESPAÑA la finalización de los trabajos de obra civil precisos para la instalación de la infraestructura canalizada de telecomunicaciones. Esta comunicación se realizará mediante correo electrónico a **asesoramientos.nuevas.canalizaciones@telefonica.com** indicando en el *Asunto* del correo que se trata de una *Aportación Ajena por Asesoramiento*, así como la *provincia* y *localidad* en la que se han llevado a cabo los trabajos.

Aportará a TELEFÓNICA DE ESPAÑA la documentación As-Built incluyendo los planos que recogen la infraestructura canalizada de telecomunicaciones y el certificado de mandrilado de los conductos hasta el punto de conexión con la red de TELEFÓNICA DE ESPAÑA.

Firmará el Acta de Aceptación, una vez terminados dichos trabajos.

Si en el plazo máximo de 12 meses a partir de la firma del presente convenio no han comenzado las obras de construcción de las infraestructuras, el PROMOTOR deberá presentar nuevamente el proyecto a TELEFÓNICA DE ESPAÑA, para la revisión del mismo y adecuación a la normativa vigente, si procede.

CUARTA.- ACTUACIONES DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

Proporcionará asesoramiento técnico de la infraestructura subterránea de telecomunicaciones, aportando croquis sobre plano indicando el punto de conexión a la red de TELEFÓNICA DE ESPAÑA más cercano y el trazado más conveniente para interconectarlo con la infraestructura de telecomunicaciones de la que debe disponer el Proyecto Urbanístico objeto de este convenio.

Proporcionará apoyo técnico para la coordinación y supervisión, según normativa técnica, de la ejecución de las obras.

QUINTA.- VIGENCIA Y EFECTOS

Una vez terminadas las obras y firmada por todas las partes el Acta de Aceptación, la infraestructura de telecomunicaciones construida pasará a ser objeto de un derecho pleno y

Telefónica

permanente de uso sobre ella en favor de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, con libre acceso a la misma, ocupándose dicha empresa de su conservación (salvo en lo relativo a desperfectos originados por vicios de la construcción) en tanto en cuanto se mantengan como única usuaria de la misma.

El uso efectivo de las infraestructuras construidas al amparo de este convenio por parte de TELEFÓNICA DE ESPAÑA queda supeditado a la tecnología que finalmente decida emplear para suministrar el servicio que le sea solicitado en el ámbito de la actuación urbanística, de conformidad con el principio de neutralidad tecnológica que resulta de la legislación sectorial de telecomunicaciones aplicable.

Caso de estar sujetas a la legislación vigente "sobre infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación" (ICT), las edificaciones que se construyan en la zona, a la que se refiere el presente Compromiso, deberán disponer de la "infraestructura común de telecomunicaciones" legalmente requerida, para facilitar, mediante su conexión con las canalizaciones exteriores construidas al amparo del mismo, la posterior instalación de los servicios de telecomunicaciones que puedan ser demandados por los destinatarios finales de las viviendas y locales.

En cualquier caso, TELEFÓNICA DE ESPAÑA declina cualquier responsabilidad que pudiera derivarse del incumplimiento, o defectuoso cumplimiento, por quien corresponda, de las obligaciones establecidas por la vigente legislación de ICT.

SEXTA.- ACTAS DE ACEPTACIÓN DE LAS OBRAS

La documentación a utilizar en el proceso de recepción de la infraestructura construida es la siguiente:

a) Si la infraestructura se encuentra en condiciones de ser aceptada, esto es tras la recepción del Asbuilt, su revisión, y si procede la revisión de la obra, se enviará para su firma el modelo que figura como ejemplo en Anexo nº 1, "Acta de Aceptación".

b) Si la infraestructura, por defectos en su construcción, no está en condiciones de ser aceptada, se cumplimentará y firmará el modelo del Anexo nº 2, "Acta de Interrupción del Proceso de Aceptación. Relación de Defectos a Subsanar". Una vez subsanados dichos defectos, y estando ya la infraestructura en condiciones de ser aceptada, se cumplimentará y firmará el modelo del Anexo nº 1, "Acta de Aceptación".

c) Si, transcurridos tres meses desde la fecha indicada en el "Acta de Interrupción del Proceso de Aceptación. Relación de Defectos a Subsanar", no se han subsanado los defectos en ella relacionados, TELEFÓNICA DE ESPAÑA se reserva el derecho, en estas circunstancias, de dar por cancelado definitivamente el convenio suscrito en este Convenio.

El presente convenio tiene una vigencia de 18 meses desde su firma, quedando sin efecto si las obras de construcción de la infraestructura no han comenzado pasado ese plazo.

Los firmantes declaran que las contraprestaciones recogidas en este documento satisfacen los derechos que a cada uno de ellos pudieran corresponder en relación con las infraestructuras de telecomunicaciones amparadas por el mismo y se comprometen a tratar con la mayor reserva y confidencialidad la información a la que tengan acceso en virtud del presente Convenio.

Y para que conste y en prueba de conformidad, las partes intervinientes suscriben el presente compromiso en duplicado ejemplar, en el lugar y la fecha arriba indicados.

Telefónica

SEPTIMA. - Política anticorrupción.

I.- Compromiso, reconocimiento y garantía.

a) El titular , garantiza que, de conformidad con los principios de actuación y de funcionamiento del sector público (Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público), los fundamentos de actuación de todo empleado público (Real Decreto Legislativo 5/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto Básico del Empleado Público), así como las disposiciones de buen gobierno en relación con los altos cargos (Ley 3/2015, de 30 de marzo, reguladora del ejercicio del alto cargo de la Administración General del Estado), y cualquiera otra que le resultara de aplicación a los mismos efectos, cumplirán en todo momento durante el acuerdo con toda la normativa que le es aplicable en materia de lucha contra la corrupción.

b) Asimismo, el titular manifiesta que ha adoptado las medidas razonables para asegurar el cumplimiento de lo anterior a cualesquiera terceros sujetos a su control o influencia, o que actúen en su nombre, puedan intervenir en relación con el Acuerdo. Del mismo modo garantiza que ningún servicio a ser prestado por el titular con relación al Acuerdo, será cedido, transferido o subcontratado a cualquier tercero sin el previo consentimiento por escrito de Telefónica España.

El titular certificará que cumple con esta Cláusula periódicamente, según sea requerido por Telefónica España.

II.- Incumplimiento. El incumplimiento de la Cláusula anterior se considerará un incumplimiento grave de este Acuerdo. En el caso de producirse dicho incumplimiento, salvo que el mismo fuera efectivamente corregido, este Acuerdo podrá ser inmediatamente suspendido o resuelto por Telefónica España, y cualquier reclamación de pago del titular podrá ser desestimada por Telefónica España.
En la medida en que la Ley lo permita, el titular indemnizará y mantendrá indemne a Telefónica de todas y cada una de las reclamaciones, daños y perjuicios, pérdidas y penalizaciones y costes (incluyendo, sin limitación, los honorarios de abogados) y de cualquier gasto derivado de o relacionado con un incumplimiento por parte del titular de sus obligaciones contenidas en la presente Cláusula.

III.- Telefónica podrá requerir al titular información relativa al efectivo cumplimiento de las obligaciones y manifestaciones recogidas en la presente cláusula.

OCTAVA. - PROTECCIÓN DE DATOS DE CARÁCTER PERSONAL

En cumplimiento del Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos (en lo sucesivo, "RGPD") y de la en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y Garantía de los Derechos Digitales., cada una de las Partes queda informada que los datos de contacto de sus representantes y empleados serán tratados por la otra parte con la finalidad de permitir el desarrollo, cumplimiento y control de la relación de prestación de servicios concertada, siendo la base del tratamiento el cumplimiento de la relación contractual conservándose los datos durante todo el tiempo en que esta subsista y aún después, hasta que prescriban las eventuales responsabilidades derivadas de ella. Adicionalmente, cada una de las Partes, cumplirá con su deber de información a sus respectivos representantes y empleados.

Telefónica

Cuando resulte de aplicación, los datos de las Partes podrán ser comunicados a los bancos y entidades financieras, para la gestión de cobros y pagos, a la Agencia Tributaria y demás Administraciones Públicas, a los efectos de llevar a cabo las declaraciones tributarias correspondientes y cumplir con sus respectivas obligaciones legales de conformidad con la normativa vigente y a las Administraciones Públicas en los casos previstos en la Ley para los fines en ellos definidos.

Las Partes podrán solicitar el acceso a los datos personales a los que se refiere esta cláusula, su rectificación, su supresión, su portabilidad y la limitación de su tratamiento, así como oponerse al mismo, en TELEFÓNICA dirigiendo un escrito por correo electrónico a privacidad.telefonicaempresas@telefonica.com

En el supuesto que la prestación del servicio pueda dar lugar a operaciones o actuaciones que, según la normativa aplicable en materia de protección de datos, se consideren un encargo de tratamiento de datos de carácter personal, tales actuaciones nunca constituirán una cesión de datos por parte de TELEFÓNICA al titular, sino un tratamiento de datos personales por cuenta de TELEFÓNICA que será el único responsable del tratamiento. En tal caso, las Partes formalizarán el correspondiente convenio de encargo del tratamiento conforme a lo previsto en el artículo 28 del RGPD.

NOVENA. - MODIFICACIONES REGULATORIAS

El supuesto de que alguna obligación prevista en el presente Convenio sea de imposible cumplimiento o en el supuesto de cualquier derecho reconocido o previsto no pueda ser ejercitado, total o parcialmente, y todo ello motivado por una resolución administrativa o judicial de la que fuera destinataria Telefónica, las partes se comprometen a negociar y formalizar una novación contractual subsanando dicha situación sobrevenida.

Dicha novación, en su caso, deberá llevarse a cabo en el plazo de 30 días a contar desde la fecha de comunicación por Telefónica al titular de la situación mencionada y se plasmará mediante convenio por escrito de las partes. De no firmarse la novación en el plazo indicado, la presente relación contractual vigente entre las partes se podrá resolver.

DÉCIMA. - LEGISLACIÓN APLICABLE Y JURISDICCIÓN

Para cualquier conflicto o discrepancia referente a la interpretación o a la ejecución del presente contrato, las partes se someten, con renuncia expresa a cualquier otro fuero que pudiera corresponderles, a los Juzgados y Tribunales de Madrid, Capital.

La legislación aplicable al presente convenio es la española.

Y en prueba de conformidad con lo que antecede, las partes firman, en duplicado ejemplar, el presente convenio en el lugar y fecha mencionados en el encabezamiento.

POR Ajuntament de Palafrugell (PROMOTOR)

Fdº Laura Millán Morales

Laura Millán Morales - DNI 41529885G (TCAT)

Firmado digitalmente por Laura Millán Morales - DNI 41529885G (TCAT)
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, o=Ajuntament de Palafrugell, 2.5.4.97=VATES-P1712400I, ou=Treballador públic de nivell mig, title=Alcaldesa, sn=Millán Morales - DNI 41529885G, givenName=Laura, serialNumber=IDCES-41529885G, cn=Laura Millán Morales - DNI 41529885G (TCAT)
Motiu: Alcaldesa de Palafrugell
Fecha: 2025.04.09 14:07:01 +02'00'

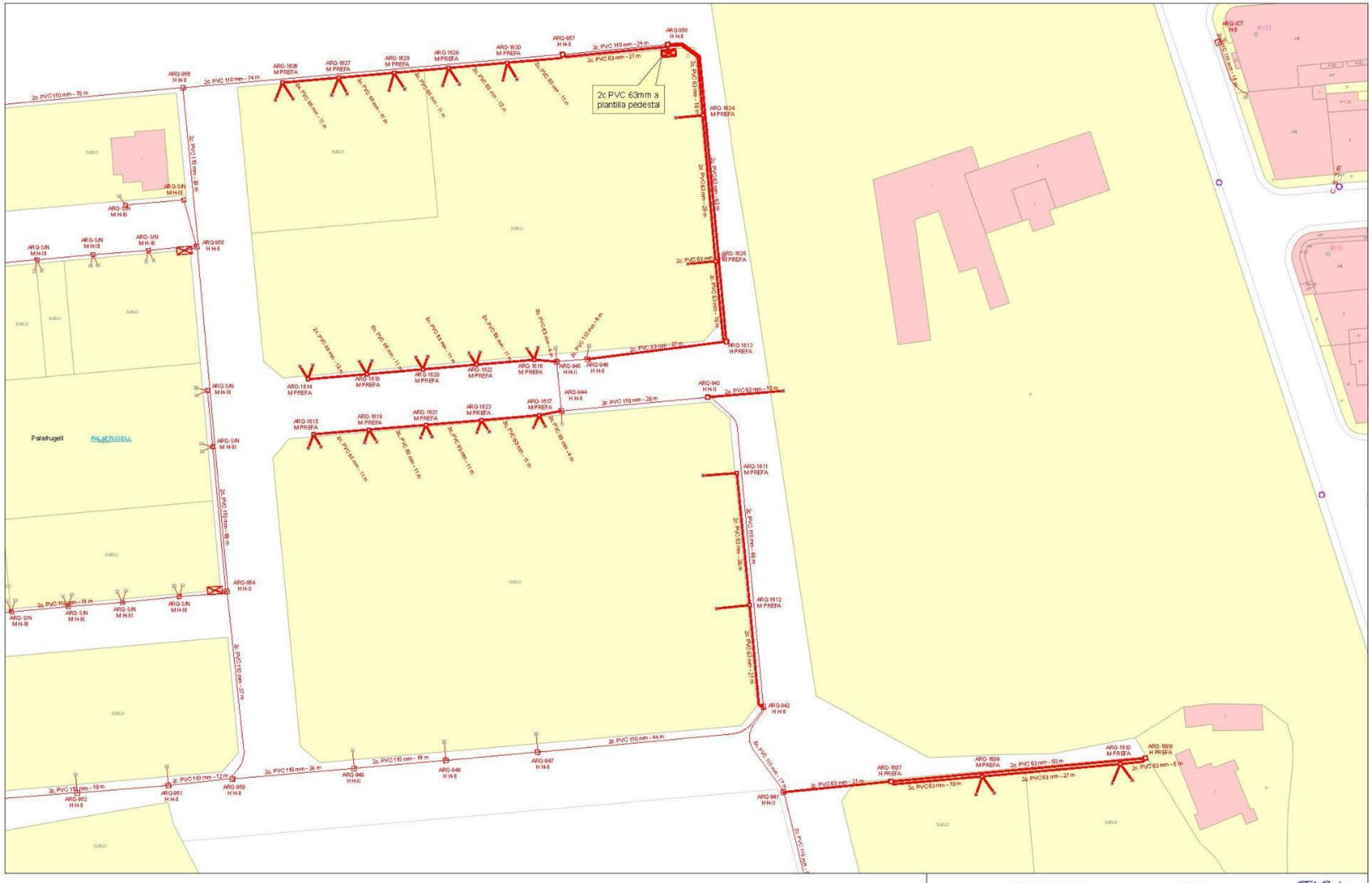
Telefónica

POR TELEFÓNICA DE ESPAÑA S.A.U.

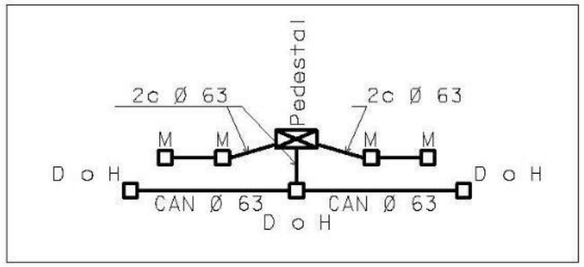
Fdº Pedro Francisco Ripoll Bonnín

43059566R PEDRO FRANCISCO RIPOLL (A: A82018474)

Firmado digitalmente por 43059566R PEDRO FRANCISCO RIPOLL (A: A82018474)
Fecha: 2025.05.06 13:55:34 +02'00'

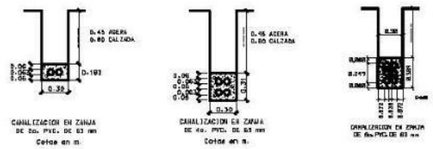

2c PVC 63mm a plantilla pedestal
Palafrugell
PALAFRUGELL
Unidad: ASESORAMIENTOS GIRONA
Escala: 1:469
Proyecto Y:
Actuación: 8712610 Expte 47680 SECTOR CAN SALGUES-Palafrugell
Central: PALAFRUGELL
Plano: 20
Edición: 1
Dibujado: Francisco J Moreno
Proyectado: Francisco J Moreno
Aprobado: Silvia Zamora Rodríguez
Hoja 1 de 1
Fecha: 26/03/2025
Fecha: 26/03/2025
Fecha: 26/03/2025
SIU:
ATLAS:
ADMIN:
Telefónica

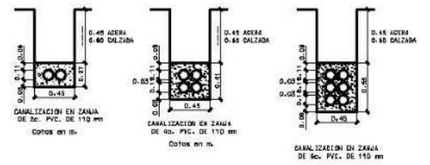
DETALLE DE UNION DE LA ARQUETA H CON EL PEDESTAL

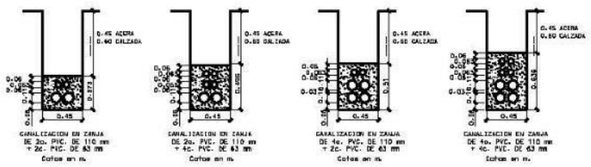


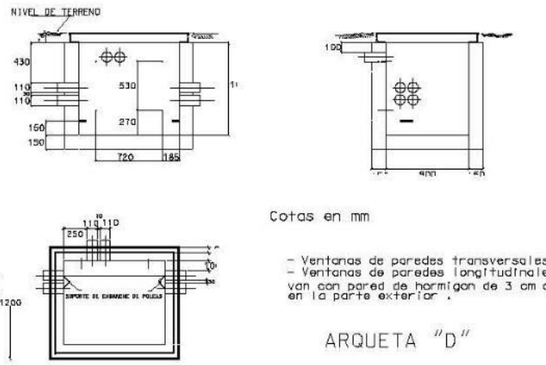
De arq. D a arq. D = 4 conductos PVC de 63 de diametro.
De arq. D a arq. H = 4 conductos PVC de 63 de diametro.
De arq. H a arq. H = 4 conductos PVC de 63 de diametro.
De arq. H a arq. M = 2 conductos PVC de 63 de diametro.
De arq. M a arq. M = 2 conductos PVC de 63 de diametro.
De arq. M a vivienda = 1 conducto PVC de 40 de diametro.

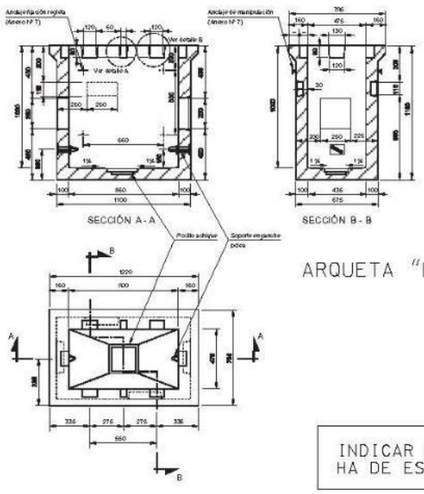
SEPARACION MINIMA CON OTROS SERVICIOS		
ELECTRICIDAD	ALTA TENSION	0.25m.
ELECTRICIDAD	BAJA TENSION	0.20m.
AGUA		0.30m.
GAS	ALTA PRESION	0.40m.
GAS	BAJA PRESION	0.30m.

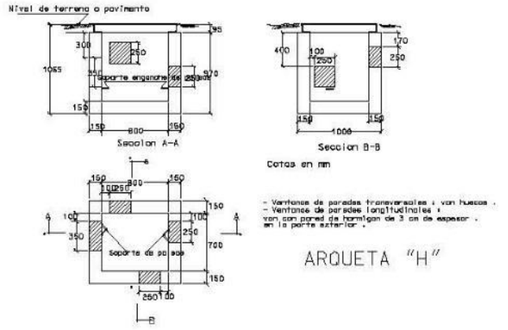


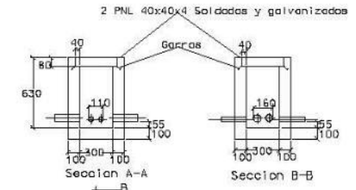


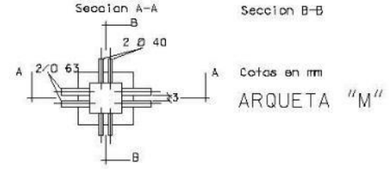




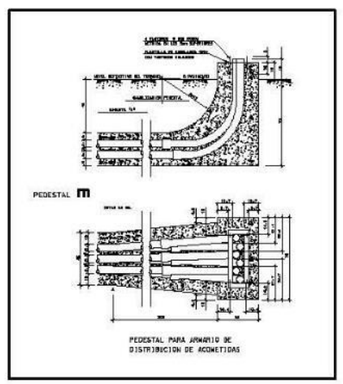


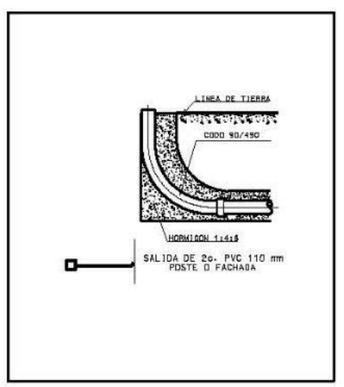


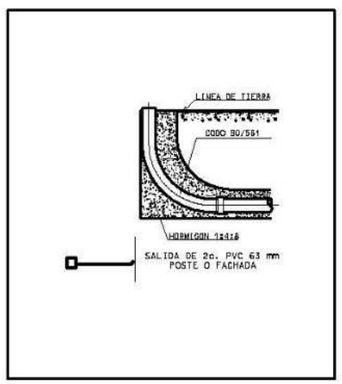




INDICAR QUE TODO EL MATERIAL EMPLEADO
HA DE ESTAR HOMOLOGADO POR TELEFONICA







ANNEX 15. ARBRAT I JARDINERIA

1. OBJECTE

L'objecte del present annex és la justificació dels elements de jardineria previstos en l'àmbit.

2. ARBRAT EXISTENT

Pel que fa a la jardineria es preveu mantenir la plantació d'arbrat viari en escocells existents dins l'àmbit que es troben en bon estat.

L'arbrat viari a plantar en els escocells dels carrers Maurici Serrahima i Bofill, carrer de la Torre dels Moros i el carrer de Joaquim Vallmajor i Sala és del tipus Acer Liquidambar de perímetre 20-25 cm.



Figura 155. Imatges Acer Liquidambar.

L'arbrat viari a plantar en els escocells del carrer Margarita Xirgu és del tipus xiprer estret (Cupressus Sempervirens) de perímetre 20-25 cm.



Figura 156. Imatges Cupressus Sempervirens.

L'arbrat viari a plantar en els escocells dels carrers Joan Alsina i Hurtós i carrer de Lola Anglada és del tipus olivera (Olea Europea) de perímetre 20-25 cm.



Figura 157. Imatges Olea Europea.

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.

3. PROPOSTA

Es projecta que l'arbrat a plantar tingui un diàmetre de 20-25cm com a mínim i amb tutor de tres puntes per una adequada protecció. El tutor tindrà una alçada mínima de 2,00 m i anirà clavat en el terreny com a mínim a una fondària de 50 cm. Els tutors seran de fusta de castanyer amb sistema de corretges multipodes o similar.

La plantació es realitzarà respectant els períodes i mètodes que permetin un bon arrelament i consolidació de les plantes.

La plantació de l'arbrat es realitzarà segons el que estableix la norma tecnològica de jardineria i paisatgisme NTJ 08B "Treballs de plantació". On es fa especial incís en la importància d'un correcte esmenat del terreny i la realització d'un forat de plantació de dimensions grans en el cas de trobar-se amb un sòl pobre i rocallós.

Els escocells es preveuen reomplir amb triturat de poda vegetal del tipus mulch. Els escocells es delimitaran amb xapa metàl·lica tipus acer galvanitzat.

En aquest cas, es preveu que la obertura del clot de plantació sigui de 1,00 x 1,00 m, per mitjans mecànics, amb substitució parcial de les terres d'excavació. Posterior reomplert amb un fons de graves de 20 cm i reomplert de la resta amb una barreja del 50% de la terra d'excavació, 30% de graves de 8/12 mm, 10% de sorra de riu i 10% de matèria orgànica.

La disposició de les diferents escocells queda definit en els diferents plànols de planta.

El transport es farà preferentment amb l'arbre col·locat de forma horitzontal, evitant que hi hagi projeccions fora del vehicle. Es subjectarà o immobilitzarà dins la caixa del camió, perquè durant el recorregut no es produeixin moviments innecessaris. Si el recorregut és llarg, es protegirà la caixa del camió amb una tela per evitar la deshidratació.

S'obrirà el forat de plantació amb una antelació mínima de 24 hores per validar la qualitat del terreny. En cas que calgui fer esmenes per millorar la permeabilitat o la textura, es realitzarà en aquest moment.

La mida del forat serà aproximadament un terç més gran que el diàmetre del cepelló, aconseguint un mínim de 50 a 80 cm més ample.

La terra retirada s'apilarà al voltant del forat i es millorarà segons els paràmetres de terra per a arbres següent:

- Textura: franca o franca sorrenca
- Exempta de materials amb una granulometria superior a 8mm.
- pH entre 6 i 8
- Conductivitat elèctrica com a màxim de 3 dS/m.
- Carbonat de calci inferior al 10% del pes en sec.
- Lliure d'impureses amb extrems punxats o tallants superiors a 2mm.
- Matèria orgànica oxidable entre el 3% i el 10% DEL PES SEC.
- Exempta de patògens, contaminants i males herbes.
- Composició de la terra:
  - Valor de densitat aparent 1.350 kg/m3
  - Sorra de riu 10% en volum
  - Terra d'excavació 50% en volum
  - Fibra de coco o graves de 8/12 mm, 30% en volum
  - Matèria orgànica 10% en volum
  - Fertilitzant d'alliberament lent 6M (1kg/m3)

L'arbre es presentarà dins del clot de la plantació verticalment i correctament orientat. Si les parets del forat de plantació són argiloses, es rasparan per facilitar la penetració de les arrels. **La cota del coll de l'arbre ha de coincidir amb la que marca la cota de finalització del terreny, i l'aportació de terres no pot estar ni per sota ni per sobre d'aquesta referència.**

Les terres prèviament amuntegades i millorades es col·locaran al voltant del cepelló, cobrint el forat de la plantació i omplint bé fins a la cota inferior. Es configurarà un cavalló de reg de 30 a 40 cm d'alçada per rebre l'aigua de reg i formar un forat de plantació superficial d'uns 50 a 80 cm de diàmetres com a mínim

Després de la plantació de l'arbre es regarà de manera abundant per eliminar possibles bosses d'aire i fomentar l'assentament de les terres i altres materials utilitzats a la plantació.

Es garantirà la seguretat a l'entorn de l'arbre amb la instal·lació de subjeccions artificials que garanteix la seva estabilitat davant de ràfegues de vent o altres elements externs.

La disposició de les diferents zones enjardinades queda definit en els diferents plànols de planta.

4. PLANTACIÓ

Realitzar un procediment de plantació correcte i un bon seguiment del període d'implantació és primordial per assegurar el millor desenvolupament possible de l'arbrat, i conseqüentment proporcionar beneficis als ciutadans.

- **ÈPOCA DE SUBMINSITRAMENT I PLANTACIÓ**

La plantació d'un arbre s'ha de realitzar **durant el període de repòs vegetatiu de l'espècie**, excepte en el cas d'arbres en contenidor o els cultivats en Air-pot, que es pot plantar en qualsevol època de l'any.

Quan es tracta de planta cultivada a ple camp i presentada amb arrel nua, el temps de plantació ha de correspondre **estrictament a la parada vegetativa**.

Quan la planta es presenti amb pa de terra, hi ha un marge d'unes setmanes, però és molt important **evitar la brotada**.

S'evitarà plantar en èpoques desfavorables, com glaçades, fortes pluges, nevades o vents forts, o bé, en dies excessivament calorosos.

És convenient realitzar la reserva de la planta durant els mesos de màxima oferta als vivers (en general, a finals d'estiu).

- **QUALITAT DE LA PLANTA**

Sempre que sigui possible, s'intentarà que els arbres procedeixin de vivers que tinguin les mateixes condicions climàtiques que la destinació final.

Els arbres han d'estar sans, sense defectes estructurals ni plagues, sense fisiopaties del cultiu ni amb defectes estructurals o ferides. Han d'anar acompanyats del Passaport fitosanitari com a garantia de prevenció de la propagació de plagues i organismes nocius, en aquelles espècies que és d'obligat compliment.

Han d'estar ben formats i equilibrats en relació a la seva alçada i gruix del tronc i amb un port que s'ajusti a la forma natural de la seva espècie.

- **TRANSPORT**

El transport es farà preferentment amb l'arbre col·locat de forma horitzontal, evitant que hi hagi projeccions fora del vehicle. Es subjectarà o immobilitzarà dins la caixa del camió, perquè durant el recorregut no es produeixin moviments innecessaris. Si el recorregut és llarg, es protegirà la caixa del camió amb una tela per evitar la deshidratació.

El temps entre l'arrencada de l'arbre, la seva càrrega i la recepció a l'obra, ha de ser inferior a 24h.

- **QUALITAT DEL SÒL**

En sòl urbà generalment es tenen graus de compactació elevats que fan poc apte el correcte desenvolupament de les arrels d'un arbre recent plantat.

Abans de realitzar una plantació en vial és necessari realitzar una prova d'infiltració i conèixer les característiques del sòl existent.

Els valors que s'hauran de garantir en el sòl són:

- Alta porositat, amb un aireig del 20-35% de volum per facilitar la penetració de les noves arrels i l'intercanvi de gasos.
- Capacitat de retenció d'aigua i una taxa d'infiltració i drenatge correcte.
- Estabilitat de les característiques del substrat en el temps.
- PH entre 6 i 8.
- Característiques físiques i químiques dins dels següents rangs:
  - Contingut en matèria orgànica ≥ del 5%
  - Baixa conductivitat elèctrica < 2'5 dS/m
  - Alta capacitat d'intercanvi catiòtic > 50 meq/l

A la pràctica això suposa obtenir un sòl amb textura franco-sorrenca i una proporció de matèria orgànica del 5%.

Com a criteri general s'estableix que per defecte el reblert de l'escocell i del volum de sòl útil destinat a l'arbre s'ha de fer amb un:

- 50% de la terra original extreta de l'excavació i sanejada de possibles elements estranys.
- 30% de graves de 8/12mm
- 10% de sorra de riu
- 10% de matèria orgànica

- **PLANTACIÓ**

Els criteris de plantació a seguir són els que venen establerts per les NTJ (Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme), que ens garanteixen un procediment correcte per aconseguir que l'arbre es desenvolupi satisfactòriament.

A continuació es descriuen els treballs a realitzar per assegurar una bona plantació:

I. CLOT DE PLANTACIÓ: La profunditat del clot de plantació ha de correspondre a l'alçada del pa de terra i l'amplada equivalent a tota la superfície disponible de l'escocell.

S'obrirà el forat de plantació amb una antelació mínima de 24 hores per validar la qualitat del terreny. En cas que cal fer esmenes per millorar la permeabilitat o la textura, es realitzarà en aquest moment.

II. DRENATGE: Després de l'obertura del clot i abans de plantar es comprovarà que hi hagi un bon drenatge.

Per a comprovar la permeabilitat del sòl cal omplir el clot de plantació amb una mànega a baixa pressió fins arribar als 10cm de fondària d'aigua. Una hora després, el clot ha d'estar drenat. En cas contrari, s'hauran de preveure mesures correctores.

Els dispositius de drenatge seran diferents en funció de si es tracta de plantacions en un escocell existent o en un escocell de nova urbanització.

III. BARRERES ANTIARRELS: En cas de que es consideri necessari i a requeriment de la Direcció Facultativa, es col·locaran barreres antiarrels de 30cm de profunditat en els casos en que siguin necessàries per dificultar o limitar la penetració de les arrels dels arbres en capes superficials i prevenir o minimitzar els danys que podrien ocasionar a paviments, fonaments i xarxes subterrànies de serveis.

IV. PLANTACIÓ: Un cop fet el clot de plantació, disposarem la barreja del substrat de plantació i la planta preparada al costat del forat, i mesurarem l'alçada del pa de terra per fer la plantació al nivell idoni (el coll de l'arbre ha de quedar a nivell del terreny). Si cal s'afegiran uns centímetres de sorra rentada fins a l'altura convenient i es compactarà el centre del forat de plantació per evitar desplaçaments després dels primers regs.

Cal evitar plantacions profundes, on el coll de l'arbre es troba més avall que el nivell del terreny. Això provoca un aireig deficient i amb el pas del temps, pot donar lloca a alteracions greus.

- **<u>TUTORS</u>**

És convenient que les plantacions d'arbres estiguin asprades durant el període d'implantació (els primers 2-3 anys).

Els tutors han de ser de fusta tractada per resistir la intempèrie, i han d'estar clavats per sota del nivell de terra ferma, i amb la referència del pa de terra de l'arbre per evitar fer-lo malbé.

El tutor serà triple, mitjançant 3 puntes. Tindrà una alçada mínima de 2,50 m i anirà clavat en el terreny compactat com a mínim a una fondària de 50 cm. Els tutors seran de fusta de castanyer amb sistema de corretges multipodes o similar.

- **<u>RECOBRIMENT, ENCOIXINAT</u>**

Els escocells es preveuen de reomplir amb triturat de poda vegetal del tipus "mulch", amb una capa de 5-10cm de gruix.

La col·locació d'una capa d'encoixinat permet conservar la humitat del sòl, disminuir l'evaporació, augmentar la infiltració i la rotació de l'aigua, facilitant així el desenvolupament radicular.

5. PAVIMENT DRENANT

5.1 RASA DRENANT AMB SÒL ESTRUCTURAL BSS-20/40

En la línia d'arbrat ubicada en els escocells dels nous vials es preveu l'execució d'un escocell continu mitjançant la construcció d'una rasa drenant amb sòl estructural.

Sota el paviment de la vorera, en la franja dels escocells, s'hi preveu realitzar un sòl estructural amb hidrogel. Així mateix, en la part inferior, s'hi preveu la col·locació d'una capa de graves de 25 mm i de 20 cm de gruix, amb un tub dren. En la part superior, sota el ferm del paviment, s'hi preveu la col·locació d'un subbase de grava 4/20 mm.

Es preveu la col·locació d'una malla geotèxtil de delimitació col·locada entre la capa inferior de graves i la capa de sòl estructural, per evitar el pas de fins a l'interior de la capa de graves.

El sòl estructural permet disposar de sòl airejat en zona urbana per tal de permetre un bon desenvolupament de l'arbratge i també mantenir la funció de suport per al paviment de la vorera.

El sòl estructural és una barreja de graves de granulometria gruixuda (que estructura i aireja el terreny) i partícules petites que garanteixen l'aportació d'aigua i nutrients, i que admeten ser compactats per mitjans mecànics mantenint les seves qualitats com a substrat.

En el present projecte es preveu la utilització de sòl estructural tipus BSS-20/40 de Burés o equivalent, el qual és un substrat de barreja altament drenant preparat a base de graves i enriquit amb matèria orgànica i argiles. Aquest sòl estructural està preparat a base de grava de basalt de grandària mitjana amb un gruix 20 – 40 mm, i amb substrat vegetal enriquit amb matèria orgànica.

El substrat que incorpora el BSS-20/40 està elaborat a partir de la barreja d'humus vegetal, terra natural franca i sorra procedent de granit (sauló). A la vegada, permet l'addició de hidro-retenidors i abonaments d'alliberament lent.

PARÁMETRO	UNIDAD	VALOR
HUMEDAD *	% s.m.f.	< 15
CONDUCTIVIDAD * ELÉCTRICA	mS/m	80 - 130
pH*	-	7,5 – 8,5
MATERIA ORGÁNICA *	% s.m.s.	5 - 10
DENSIDAD APARENTE HUMEDA	Kg/m3	1200 - 1500
MACROPOROSIDAD	% v/v	35 - 45

*Valores de análisis correspondientes al sustrato vegetal.



Figura 158. Imatge sòl estructural tipus BSS-20/40 de Burés

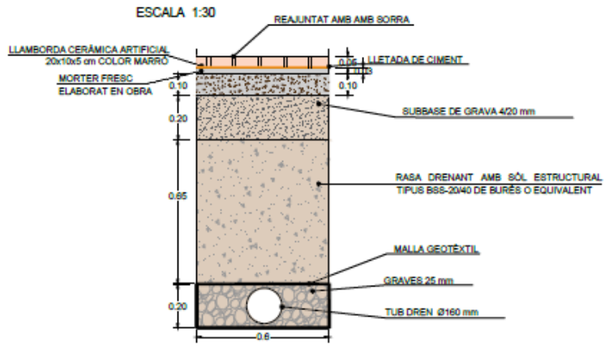


Figura 159. Detall rasa drenant en vorera.

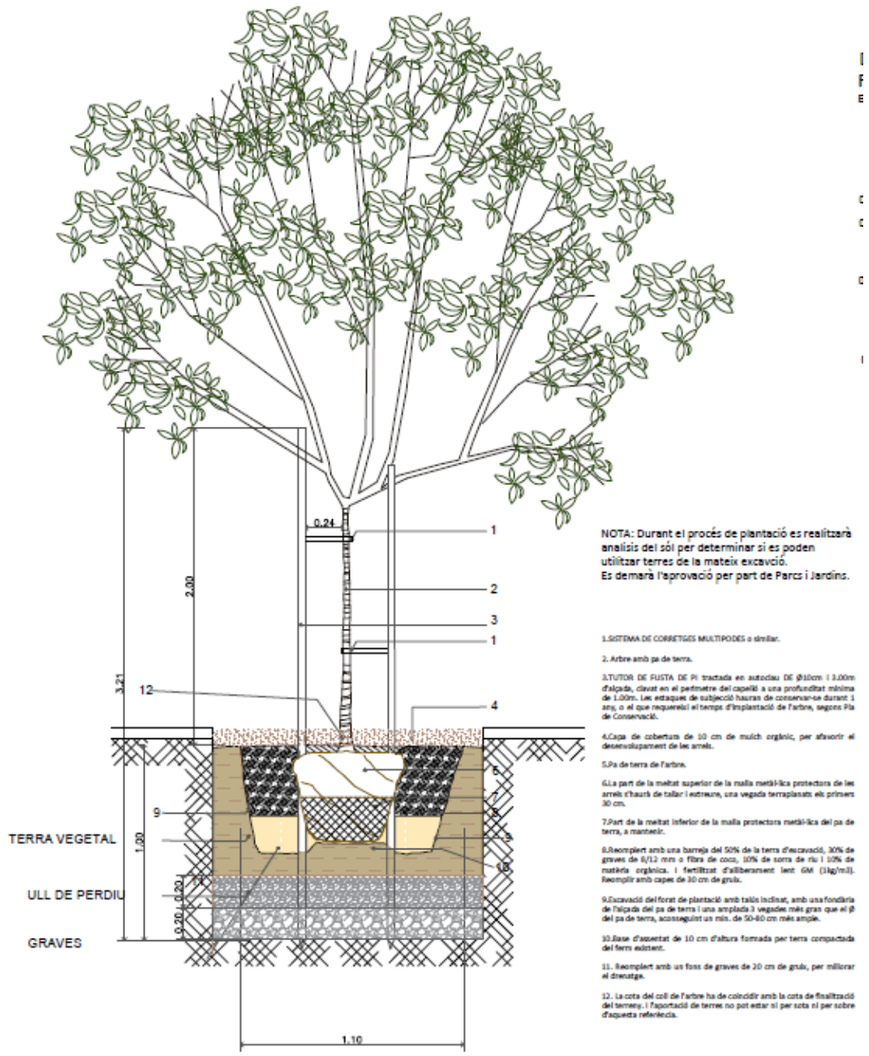


Figura 160. Detall plantació arbrat.

6. MESURES PROTECCIÓ ARBRAT EXISTENT DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

Durant els treballs de construcció és molt important protegir els arbres existents a mantenir per evitar que pateixin danys irreparables.

És molt important preveure factors com: l'obertura de rases, la compactació del terreny, la impermeabilització del sòl,... Abans de l'inici de les obres, serà necessari haver realitzat un estudi previ d'actuació que asseguri la protecció de tots els arbres, incloent-hi aquells que no semblen a priori afectats per les obres.

Així doncs, durant l'execució de l'obra serà necessari seguir les **directrius de protecció dels arbres** següents:

- **I.** És molt important no compactar el terreny al voltant dels arbres per evitar afectar l'àrea radical.
- **II.** Cal evitar obrir rases a menys de 1metre de l'escocell dels arbres.
- **III.** Quan sigui inevitable obrir una rasa a menys d'1 metre del tronc, s'haurà de notificar a la D.F. i obrir manualment, i en cas d'haver de tallar arrels, és necessària la supervisió de un tècnic especialista.
- **IV.** En els casos on les afectacions radicals deixin a la vista arrels de més de 3cm i es prevegin més de dos dies en aquest estat o hi hagi temperatures elevades, les arrels s'hauran de protegir amb un geotèxtil i mantenir-lo humit durant el temps en que les arrels estiguin al descobert, temps que haurà de ser mínim.
- **V.** No s'abocaran productes tòxics ni restes de construcció al voltant dels arbres.
- **VI.** No s'acopiarà material ni es col·locarà la caseta d'obra sobre l'escocell dels arbres.
- **VII.** No es podran utilitzar els arbres com a suport de tanques, senyals o instal·lacions elèctriques o similars.
- **VIII.** Caldrà valorar una possible poda correctora de la capçada per a contrarestar l'eventual pèrdua d'arrels, o el lligat de palmes en el cas de les palmeres, abans de l'inici de l'obra.
- **IX.** En espais oberts, caldrà protegir els arbres amb una tanca de fusta de 1,2-1,8m d'alçada, a una distància de 2m de la capçada (5m en arbres columnars).
- **X.** Davant la impossibilitat d'impedir l'excés de trànsit i d'apilonaments, la superfície del sòl al voltant de l'arbre es recobrirà amb una capa de material de drenatge (grava) d'un mínim de 20cm de gruix, sobre la qual es col·locarà un revestiment de taulons o d'altre material semblant.
- **XI.** Per evitar danys mecànics, i sobre tot quan es tracta d'arbrat de vial, s'envoltarà el tronc amb una tanca de fusta, de 2m d'alçada com a mínim o s'anellarà amb pneumàtics. És molt convenient que sota la protecció rígida es protegeixi el tronc amb algun material tou porós, tipus geotèxtil o esponja, especialment si l'exemplar ha estat podat o presenten escorça fina sense engrossir o arbres joves.
- **XII.** Els arbres es protegiran amb pneumàtic o taulons en cas d'elements individuals i amb tancament tipus "Rivisa" en cas de grup.
- **XIII.** S'haurà de garantir el reg manual a l'arbrat afectat en el seu sistema radical que no disposi de xarxa de reg automàtica, o s'hagi d'aturar per afectació de l'obra, i serà l'obra la responsable del seu estat posterior.

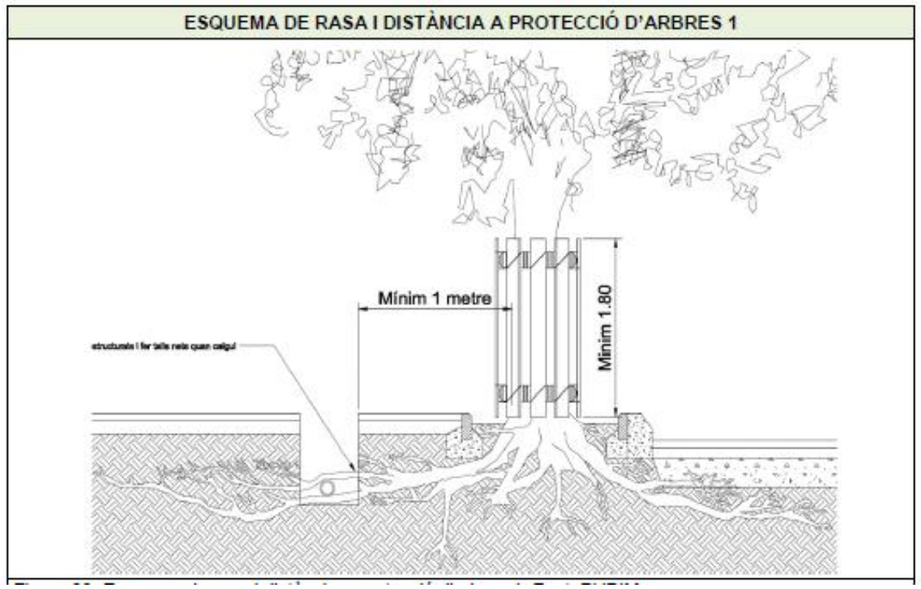


Figura 161. Esquema de rasa i distància a protecció d'arbres. Font: PiJBIM

7. MANTENIMENT POST-PLANTACIÓ – PERÍODE DE IMPLANTACIÓ DE L'ARBRAT

És molt important realitzar un seguiment de la plantació, realitzar inspeccions periòdiques i efectuar treballs de post plantació durant el període d'implantació, per tal de poder detectar possibles anomalies i poder esmenar-les a temps.

El període d'implantació és el temps que va des de la plantació fins que l'arbre recupera el seu sistema radicular. I depenent del clima i de la mida de l'arbre, aquest període oscil·la entre 2 i 3 anys.

A continuació es descriuen alguns d'aquests treballs de post plantació necessaris a realitzar:

- **ESCARDA**

Durant el període d'implantació és important realitzar treballs d'escarda manual de l'escocell per tal d'eliminar les males herbes, ja que la competència de les arrels de les plantes adventícies a les incipients arrels de l'arbre pot afectar el procés d'implantació d'aquest últim. I a la vegada, al trencar la capa superficial del sòl s'afavoreix l'intercanvi gasós, que també és beneficiós per el creixement de les arrels.

- **REG**

La humitat del sòl és essencial pel creixement d'arrels noves i per a l'establiment dels arbres.

Així doncs, és imprescindible la realització de regs periòdics, a baixa pressió, profunds, abundants i espaiats durant el període d'implantació. Durant els mesos d'estiu aquests es realitzaran un cop per setmana, i cada quinze dies la resta de l'any, excepte durant el període de fres, que es pot parar el reg.

La dosi mínima de reg és de 50 litres per arbre.

- **ADOBAT**

En el moment de la plantació no és aconsellable l'aplicació d'adob, però a mesura que l'arbre es comença a desenvolupar necessita més aportació de nutrients i llavors és quan es poden utilitzar diferents tipus d'adob. Aquest dependrà de les característiques químiques del sòl i el seu contingut en matèria orgànica.

S'evitarà l'excés d'adobat inorgànic, ja que pot contaminar les aigües freàtiques i provocar un creixement exagerat que farà la planta més dèbil i vulnerable a les plagues i malures.

- **TRACTAMENT FITOSANITARIS**

Quan la planta està adaptant-se a les noves condicions està més exposada a les plagues i malures. Per aquest motiu, és molt important realitzar un bon seguiment i control de tots els símptomes per tal de diagnosticar el problema a temps i poder actual abans no sigui més greu.

- **CONTROL DELS TUTORS**

És important revisar periòdicament els tutors per evitar que l'arbre no perdi verticalitat i, quan sigui necessari, refermar l'arbre, els tutors i el sòl de l'escocell, ja que de vegades es pot produir un descalça o un desplaçament de l'arbre acabat de plantar.

Un cop finalitzat el període d'implantació, serà necessari retirar-los.

8. REPORTATGE FOTOGRÀFIC D'ARBRAT I ARBUSTIVA

8.1 ARBRAT



Figura 162. Imatge Olivera (Olea europea).



Figura 163. Imatge Xiprer ESTRET (Cupressus Sempervirens).




Figura 164. Imatge Liquidàmbar Americà (Liquidambar styraciflua).

DOC. ANNEXA Nº1: FITXES CARACTERÍSTIQUES VEGETACIÓ

(Extret de la Guia per a la selecció d'espècies de verd urbà de la Diputació de Barcelona)

Olivera

Nom comú: Olivera

Espècie: Olea europaea

Zona climàtica: Interior, Costa
Capçada: Mitjana (de 4 a 6 m de diàmetre)
Forma: Irregular
Aplicació: Zona verda
Tipus de fulla: Perenne
Color de la fulla: Verd fosc
Color de la flor: Blanca
Color del fruit: Negre

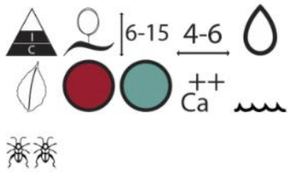
Densitat d'ombra: Mitjana
Resistència a la calor: Resistent
Resistència a la calç: Resistent
Exposició solar: Sol
Capacitat al·lergènica: Greu

Afectació del paviment: Moderada
Emissions biogèniques: Sí

Ubicació: Només en zones verdes
Alçada: Mitjana (de 6 a 15 m)
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: Primavera
Època de fructificació: Tardor
Característiques d'interès: Fruit de color i/o mida destacable
Creixement: Lent (menys de 60 cm/any)
Resistència a les gelades: Tolerant
Proximitat al mar: Tolerant
Tolerància a l'esporga: Tolerant
Sensibilitat a plagues o malures: És freqüent trobar-hi plagues o malalties
Capacitat d'invasió: No



© Herbari virtual - Universitat Illes Balears - http://herbarivirtual.uib.es




© Herbari virtual - Universitat Illes Balears - http://herbarivirtual.uib.es


© Herbari virtual - Universitat Illes Balears - http://herbarivirtual.uib.es


© UFEI, Urban Forest Ecosystem Institute, College of Agriculture at California Polytechnic State University, USA http://selectree.calpoly.edu/


© UFEI, Urban Forest Ecosystem Institute, College of Agriculture at California Polytechnic State University, USA http://selectree.calpoly.edu/

Xiprer estret

Nom comú: Xiprer estret

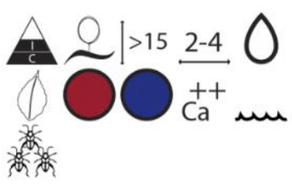
Espècie: Cupressus sempervirens 'Stricta'

Zona climàtica: Interior, Costa
Capçada: Estreta (de 2 a 4 m de diàmetre)
Forma: Columnar
Aplicació: Zona verda
Tipus de fulla: Perenne
Color de la fulla: Verd fosc
Època de fructificació: Tardor
Densitat d'ombra: Densa
Resistència a la calor: Resistent
Resistència a la calç: Resistent
Exposició solar: Sol
Capacitat al·lergènica: Greu

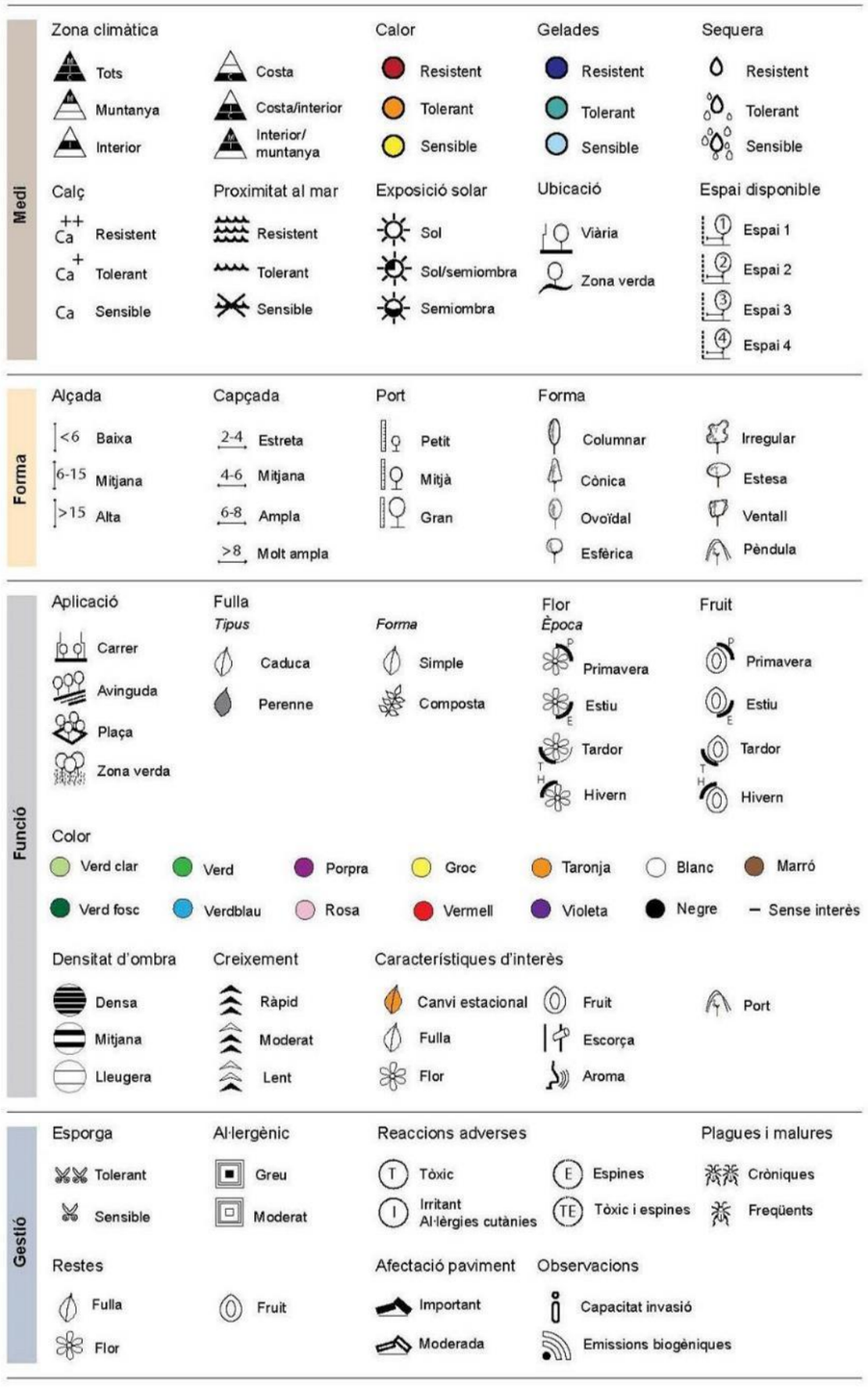
Afectació del paviment: Moderada
Emissions biogèniques: No

Ubicació: Només en zones verdes
Alçada: Alta (més de 15 m)
Port: Mitjà
Espai disponible: A 2-2,5 m de l'obstacle
Tolerància a la sequera: Resistent
Forma de la fulla: Simple
Època de floració: Hivern
Color del fruit: Marró
Creixement: Moderat (de 60 a 90 cm/any)
Resistència a les gelades: Resistent
Proximitat al mar: Tolerant
Tolerància a l'esporga: Tolerant
Sensibilitat a plagues o malures: Porta associades plagues i malalties cròniques
Capacitat d'invasió: No


© Pl. Alquería Nova, 8 Bajo. 46014 Valencia, www.guiaverde.com/guia_de_plantas



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 toleràncies 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
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/Semi ombra. Tolera el sol i la semi ombra.
Semi ombra. 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.
Ovoidal. 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 dona 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.

ANNEX 16. MOBILIARI URBÀ

1. OBJECTE

L'objecte del present annex és la descripció detallada dels diferents elements del mobiliari urbà de dins l'àmbit del present projecte.

2. EXISTENT

El mobiliari existent en l'àmbit objecte de projecte són uns contenidors soterrats que es van implantar a les zones d'aparcament del carrer de la Torre dels Moros (sud) i al carrer de Joaquim Vallmajor i Sala (oest) que es preveuen de retirar i anul·lar-ne el servei.

3. PROPOSTA

3.1 PAPERERES

Es preveu la ubicació de noves papereres trabucables tipus circular plus model PA600G de 70 litres, de Benito o similar, distribuïdes segons plànol adjunt.



Figura 165. Imatge paperera trabucable tipus circular plus, model PA600G.

3.2 BANCS

El model de banc a instal·lar serà de fusta amb suport de fundició dúctil model CITIZEN de Benito o similar, de 1800 x 820 x 650 mm.



Figura 166. Imatge banc de fusta model CITIZEN de Benito o equivalent.

ANNEX 17. SENYALITZACIÓ

1. OBJECTE

L'objecte del present annex és definir la senyalització a implantar al sector tant la senyalització horitzontal com la vertical.

Així mateix, en el present annex també es defineix les característiques de la senyalització provisional d'obres.

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)
- Instrucció 8.3 IC de senyalització d'obres, del Ministeri de Foment
- 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 abalisament 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
- Manual d'exemples de senyalització d'obres fixes, del Ministeri de Foment.
- Manual de senyalització mòbil d'obres, del Ministeri de Foment.

3. PROPOSTA GENERAL

La senyalització queda situada en una zona que rep un tractament com a urbà.

4. SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

4.1 CRITERIS GENERALS

S'entén com a marca vial qualsevol sistema òptic damunt de la superfície de la via formant línies, signes o paraules, amb finalitats informatives i reguladores del trànsit. A l'aplicació de les marques vials es podran utilitzar pintures, plàstics d'aplicació en fred, termoplàstics d'aplicació en calent i marques vials prefabricades.

Les funcions bàsiques de les marques vials són:

- Delimitar carrils de circulació.
- Indicar les vores de les calçades.
- Delimitar zones excloses de circulació.
- Reglamentar la circulació.
- Completar o precisar el significat de senyals verticals.
- Repetir o recordar una senyal vertical.
- Permetre els moviments indicats .
- Anunciar, guiar i orientar els usuaris.

4.2 TIPUS DE PINTURA I APLICACIÓ

Les marques es pintaran de color blanc tipus B118 de la norma 48-103. Es tracta de marques reflectants segons norma 8.2 IC.

Els treballs es faran amb els següents tipus de pintura:

- Pintura acrílica reflectant amb dos aplicacions amb 1000 gr/m^2 de pintura acrílica a l'aigua i 480 gr/m^2 d'esferes de vidre
- Pintura de dos components en fred amb una dotació mínima de 1200 gr/ m^2 de pintura i 500 gr/m^2 d'esferes de vidre.

En totes les unitats de pintura acrílica es fa especial esment que l'aplicació es realitzarà sempre en dos aplicacions separades entre elles un mínim de 15 dies i un màxim de 30 dies, amb les dotacions totals mínimes que s'indiquen.

Es necessari netejar -escombrar- de forma prèvia els trams a pintar, de tal forma que no quedi pols o graveta que impedeixi l'adequada unió de la pintura amb el suport del ferm de la carretera. En cas de que es detectin trams en que això succeeixi es faran netejar i repintar, de forma similar al que més endavant es dirà pels trams en que el coeficient de retrorreflexió no compleixi.

La resistència a la lliscada de la pintura a 20 º mesurada amb pèndol SRT (Skid Resistance Tester, Road Research Laboratory) no serà inferior a 0.45 d'acord amb normativa UNE 135-200 / UNE 135 272

Es preveu de pintar les marques amb pintura acrílica reflectant amb dos aplicacions les següents marques

- Marca vial longitudinals contínua de 10 cm.
- Marca vial longitudinals contínua de 15 cm.
- Marques vial longitudinals continua de 40 cm.
- Marca vial longitudinals discontínua de 10 cm.
- Marca vial longitudinals discontínua de 15 cm.
- Marques vial longitudinals discontinua de 40 cm.
- Zebrat viari en formació de illetes.
- Marques de graelles de prohibida parada (color groc).
- Marques Zig-Zag color groc.
- Marques aparcaments.

Les pintures amb dos components seguiran les característiques qualitatives de les pintures líquides. La mescla dels components ha de formar un producte homogeni i pastós. S'aplicarà a la mescla un agregat (àrid) d'alta resistència per a incrementar el coeficient de resistència a la lliscada. Aquest coeficient, en les proves del pèndol SRT, haurà de ser superior al 0.70 segons norma UNE 135-200.

El Material es compondrà d'agregat, microesferes de vidre, pigment, estenedor i vehicle en les següents proporcions:

- 40 % Agregat.
- 20 % Microesferes de vidre.
- 20 % Pigment i estenedor.
- 20 % Vehicle.

Es preveu de pintar amb pintura de dos components en fred reflectant els següents elements:

- Pas de Vianants.
- Triangles en pas de vianants elevat.
- Lletres STOP i altres textos.
- Fletxes direccionals.

- Símbol cediu el pas (R-1).
- Banda de detenció (40 cm).
- Banda Transversal de detenció discontinua (40 cm).

És condició indispensable per l'aplicació de pintura sobre qualsevol superfície que aquesta es trobi completament neta, exempta de material solt o mal adherit o sense compactar, i perfectament eixuta. Per eliminar la brutícia i les parts disgregades o mal adherides que presenten les superfícies de paviment s'utilitzaran raspalls amb pues de duresa adequada al tipus de paviment.

La neteja de la pols de les superfícies a netejar es portarà a terme mitjançant un rentat intens amb aigua i continuant-se el reg d'aquestes superfícies fins que l'aigua que escorri sigui totalment neta.

La pintura s'aplicarà sobre superfícies rugoses que facilitin la seva adherència, per la qual cosa les que siguin excessivament llises de morter i formigons, llambordes o d'altres, es tractaran prèviament mitjançant raig de sorra, fregament en sec amb pedra abrasiva de sorra grossa o solució de clorhídric al cinc per cent (5%) seguida de posterior rentat amb aigua neta o d'altres procediments apropiats al cas. Si la superfície presentés defectes o forats notables es corregiran i s'ompliran amb morters especials.

En cap cas s'aplicarà la pintura sobre una superfície de morter o formigó amb eflorescències. Per eliminar-les s'humitejaran amb aigua, s'aplicarà amb una brotxa una solució amb àcid clorhídric al vint per cent (20%), es raspallarà amb un raspall amb pues d'acer durant cinc minuts i es rentarà abundantment amb aigua.

Abans de procedir a pintar superfícies de morters i formigons es comprovarà que es troben completament seques i que no presenten reacció alcalina. En aquest cas es tractarà de reduir-la aplicant a les superfícies afectades una solució aquosa al dos per cent (2%) de clorur de zinc i a continuació una altra solució també aquosa d'àcid fosfòric al tres per cent (3%) les quals es deixaran assecar completament abans d'aplicar la pintura.

Els treballs no es podran efectuar amb una humitat massa elevada, en concret s'indica que només es podrà efectuar l'aplicació quan la temperatura de la superfície que ha de rebre la nova pintura superi almenys en tres graus (3ºC) el punt de rosada. Tampoc es podrà pintar en dies de vent fort ni amb temperatures inferiors a 10º.

Sobre les marques recentment pintades s'haurà d'impedir el pas de tot tipus de trànsit mentre duri el procés d'assecat.

Per l'execució de les marques vials es senyalitzarà convenientment tant durant la seva execució com durant el procés d'assecat.

Es distribuirà la quantitat de pintura i esferes de la forma òptima per aconseguir un enfonsament adequat de micro-esferes i l'adequada retrorreflexió posterior.

El control que es durà a terme serà:

- Control de la dotació de pigment per m^2 de marca vial.
- Control de la dotació de les esferes de vidre per m^2 de marca vial.
- Control (mitjançant empresa qualificada) dels coeficients de retro-reflexió als 30 i 180 dies.

Els coeficients de retro-reflexió (independentment de la seva evacuació amb equip portàtil o dinàmic) seran com a mínim els indicats en la taula següent, o els que en resultin amb una interpolació lineal ajustada als dies reals des de l'aplicació:

Dies des de l'aplicació	30	180
Coeficient (R_L/mcd.lx^{-1}·m^{-2})	300	200

Les lectures del coeficient es tramificaran en trams de 100 metres. Quan en una longitud d'1 km. hi hagi tres o més trams separats o dos trams junts amb coeficients inferiors a 200 per la mesura als 30 dies o a 150 per la mesura als 180 dies, caldrà repintar-ho en una longitud mínima de 500 metres.

No es preveu en aquest projecte la implantació de bandes sonores amb ressalts, de 50 cm d'amplada, amb pintura acrílica reflectant

4.3 MARQUES VIALS MÉS UTILITZADES

M1.3 (VM < 60km/h) Línia longitudinal discontinua de separació de carrils
Línia de 10 cm d'ample discontinua a raó de 2 metres pintats i 5.5 sense pintar per separar els sentits de circulació en calçades de dos carrils, amb possibilitat d'avançament.

M1.7 (VM < 100 km/h) Línia de separació de carril entrada o sortida
Línia de 30 cm d'amplada discontinua a raó de 1 metre pintat i 1 metre sense pintar per indicar les zones de incorporació en carrils d'acceleració o desceleració.

M1.12 Línia longitudinal discontinua de límit de calçada en accessos.
Línia de 10 cm d'ample discontinua a raó de 1 metres pintat i 2 metres sense pintar que defineix el límit de calçada en trams amb accessos directes.

M2.2 Línia longitudinal de prohibició d'avançament en calçada de dos carrils i doble sentit circulació.
Línia de 10 cm d'ample continua serveix per prohibir l'avançament per no disposar de visibilitat necessària per a completar-lo una vegada iniciat o desistir del mateix.

M2.4 (VM < 100 km/hora) Separació de carrils d'entrada i sortida
Línia de 30 cm d'amplada continua per a separació de carrils d'acceleració i desceleració en trams en que no es pot fer el canvi de carril.

M2.6 (VM < 100 km/hora) Línia longitudinal continua de límit de calçada.
Línia de 15 cm d'amplada per a vorals de més de 1.5 metres d'amplada i de 10 cm d'amplada per a vorals de menys de 1.5 metres d'amplada.

M4.1 Línia de detenció.
Línia de 40 cm d'amplada transversal i continua per indicar l'obligació de detenir-se davant la línia.

M4.2 Línia de cediu el pas.
Línia de 40 cm d'amplada transversal i discontinua a raó de 0.8 metres pintat i 0.40 metres sense pintar per indicar al conductor l'obligació de detenir-se davant la línia quan hagin de cedir el pas als vehicles que circulen per la calçada a la que s'aproxima.

M4.3 Pas de Vianants.
Zebrejat de 50 cm d'amplada per indicar el pas de vianants als conductors de vehicles. (Superfície 0.5 m^2 pintat / m^2).

M4.4 Pas per ciclistes.
Zebrejat a cada banda del carril format per quadrats de 50 x 50 cm separats 50 cm. La amplada total serà de 1.80 per un sol sentit de circulació i de 3.00 m per dos sentits de circulació.

M5.2 (VM < 60 km/hora) Fletxa de direcció i selecció de carril.
Fletxa per indicar els moviments permesos o obligats. (Superfície 1.2 m^2 / 1.5 m^2 / 2.17 m^2).

M5.4 Final carril acceleració.
Fletxa de final de carril com per exemple el de acceleració central o lateral. (Superfície 4,185 m^2).

M6.4 (V < 60 km/hora) STOP.

Lletres amb el nom "STOP" serveix per indicar al conductor la obligació de parar-se per donar preferència als vehicles que circulen a la calçada a la que s'aproxima. (Superfície = 0.32 + 0.22 + 0.36+ 0.33 = 1.23 m^2).

M6.5 Cedir el pas.
Símbol en forma de triangle que serveix per indicar al conductor la obligació que té a cedir el pas al vehicles que circulen per la calçada a la que s'aproxima. (Superfície 1,434 m^2).

M7.2 (V < 60 km/hora) Zebrat de zones excloses de trànsit.
Tenen la funció d'augmentar la visibilitat de la zona de paviment exclosa a la circulació de vehicles per tal d'evitar un obstacle o realitzar una maniobra de divergència o convergència. Les franges obliqües hauran de ser aproximadament perpendiculars a la direcció de moviment prohibit. El sentit de circulació a ambdós costats del zebrat condicionarà la configuració de les franges obliqües a disposar segons les indicacions de la norma (A, B o C).

M7.3 Places d'aparcament en línia.
Línies blanques de 10 cm d'amplada per la delimitació de places d'aparcament en línia.

M7.4 Places d'aparcament en bateria.
Línies blanques de 10 cm d'amplada per la delimitació de places d'aparcament en bateria.

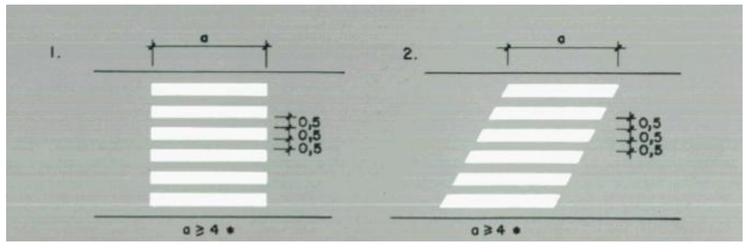


Figura 167. M4.3 – Pas de vianants

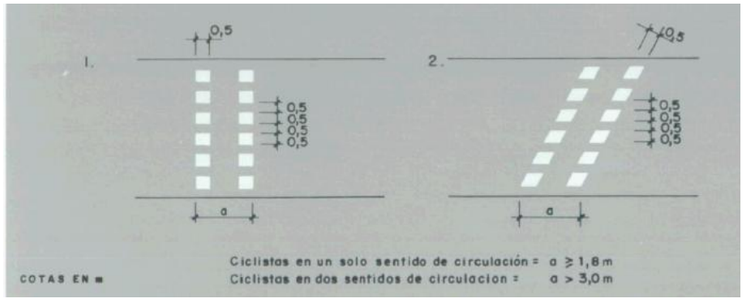


Figura 168. M4.4 – Pas de ciclistes

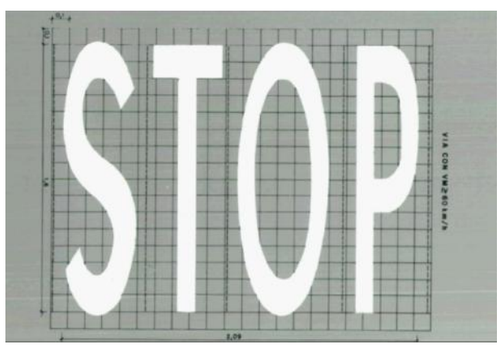


Figura 169. M6.4 – STOP

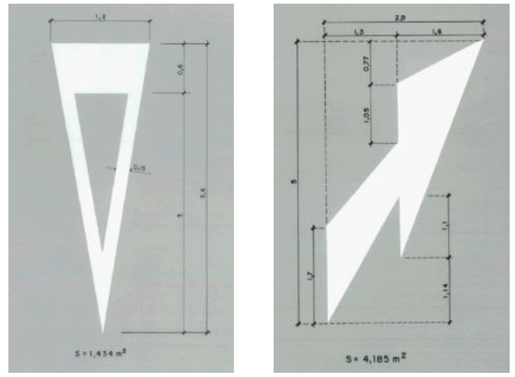


Figura 170. M6.5– Cediu el Pas i M5.4 Fletxa final carril

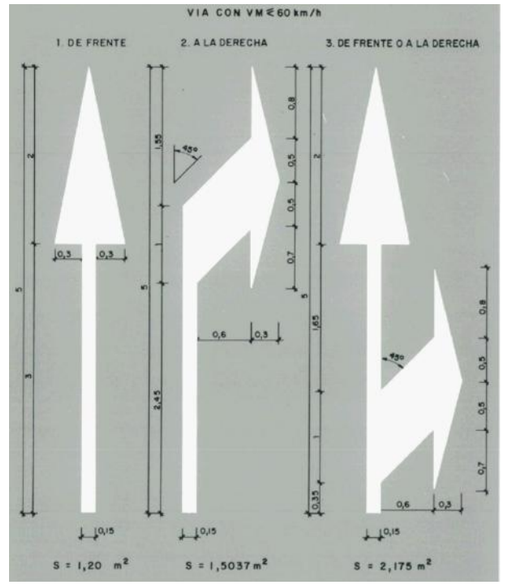


Figura 171. M5.2– Fletxes de selecció de carril.

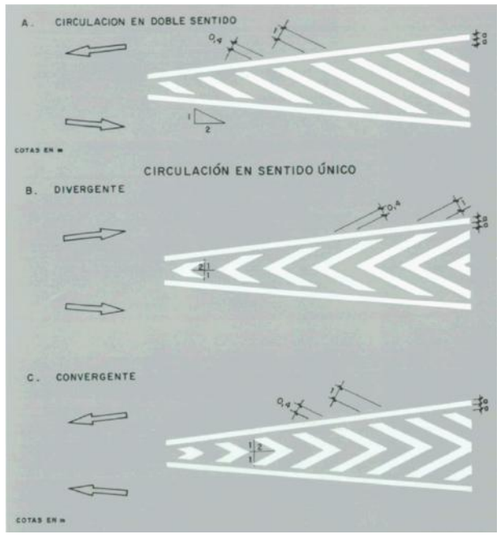


Figura 172. M7.2– Zebrejat zones excloses de trànsit

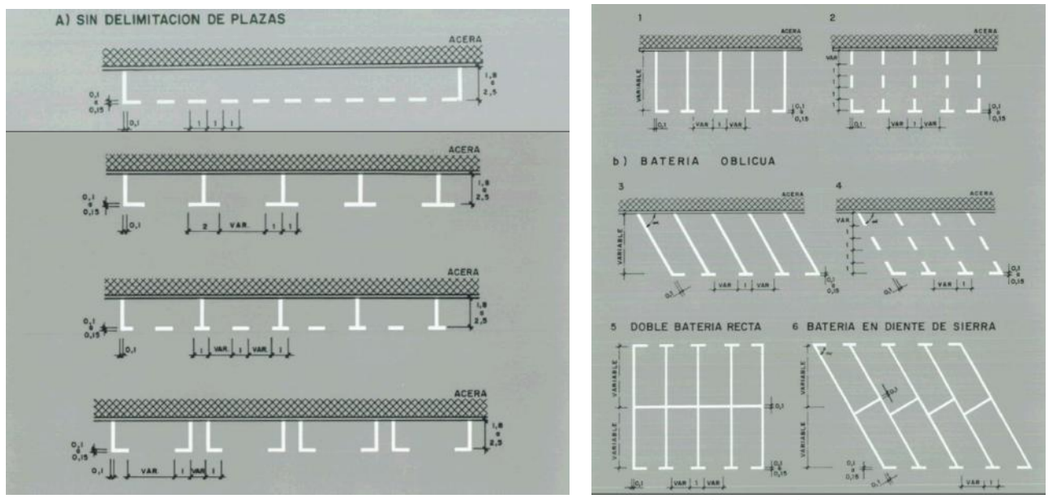


Figura 173. M7.3 i M7.4 – Aparcaments en línia i en bateria.

4.4 PINTAT PAS DE PEATONS

El pintat dels passos de peatons suposa un perill pels vehicles de dues rodes, al passar-hi per sobre, sobretot en dies de pluja.

És per aquest motiu que es proposa senyalitzar amb dos línies discontínues perpendiculars a la calçada els passos de vianants que estiguin regulats per semàfors.

Amb tot, la resta de passos de peatons es tendeix a reduir la pintura en algunes de les seves franges, com el pas de peatons que s'adjunta en la imatge següent.



Figura 174. Pas de peatons amb reducció de pintura.



Figura 175. Pas de vianants regulat per semàfors.

5. SENYALITZACIÓ VERTICAL

5.1 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.

5.2 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 176. Característiques tipus senyals verticals part frontal.

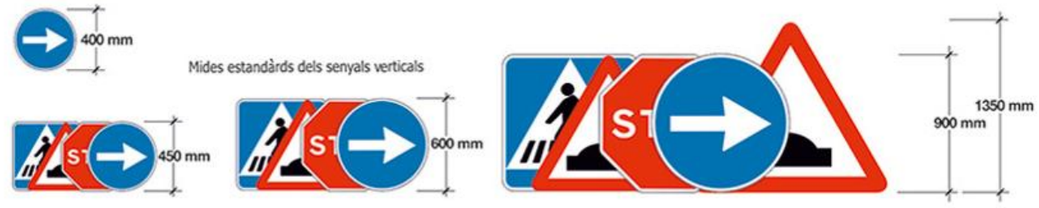


Figura 177. Diferents tipus de mides de senyals.

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.

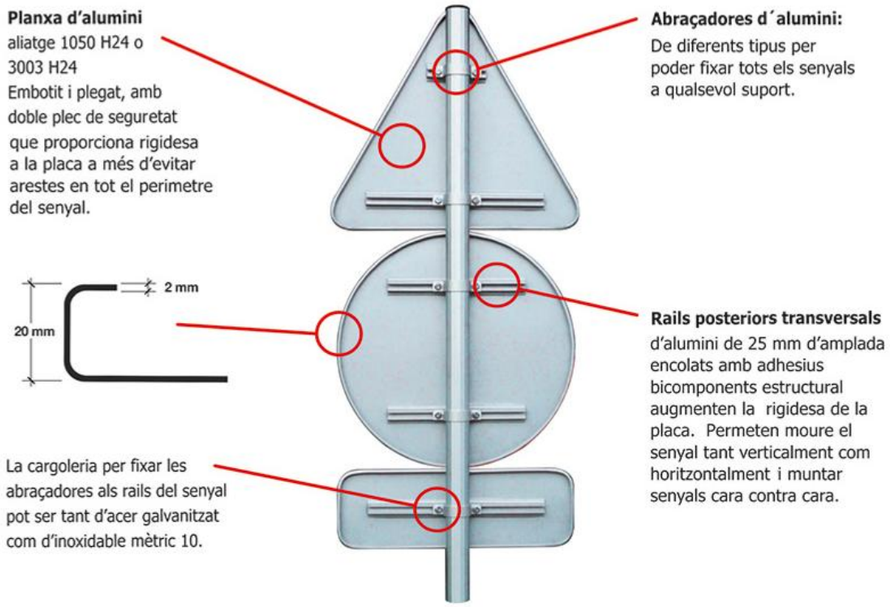
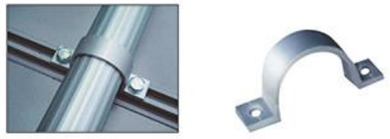


Figura 178. Característiques senyals verticals part posterior.

En funció del tipus de pal de suport, s'utiltizarà un sistema de subjecció o un altre, segons imatges següents:



Conjunt màstil de 60 mm de diàmetre estriat amb brida tipus omega d'interior estriat per evitar el gir del senyal.



Conjunt màstil de 80 x 40 mm rectangular d'acer galvanitzat amb abraçadora d'alumini de la mateixa secció.



Conjunt màstil de 60 mm de diàmetre amb abraçadora simple per una senyal i abraçadora doble per col·locar dues senyals.



Conjunt de senyal col·locada a fanal amb fleix, tanca i abraçadora.

Figura 179. Sistemes de subjecció plaques d'alumini

5.3 UBICACIÓ

Els senyals verticals han de tenir un impacte visual sobre el conductor.

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:

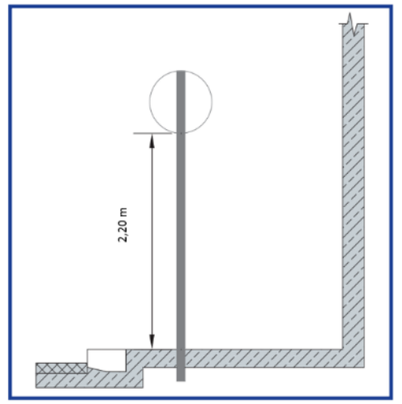


Figura 180. Croquis alçada senyals verticals.

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.

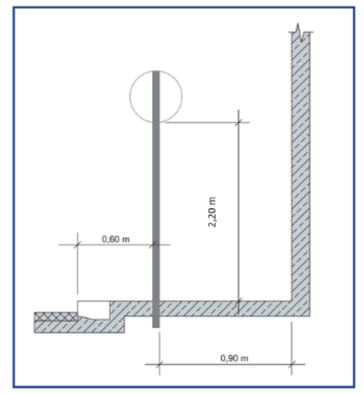


Figura 181. Croquis ubicació senyal en vorera.

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.

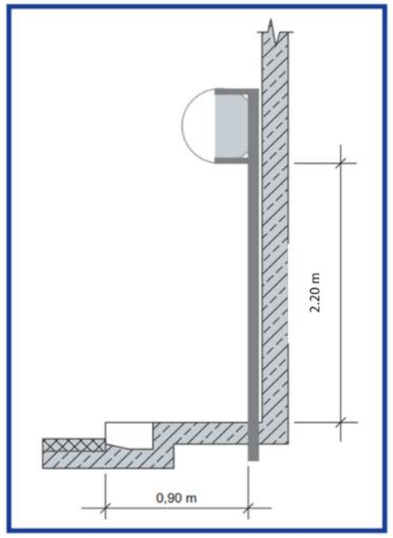


Figura 182. Croquis ubicació banderola amb suport vertical en vorera.

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.

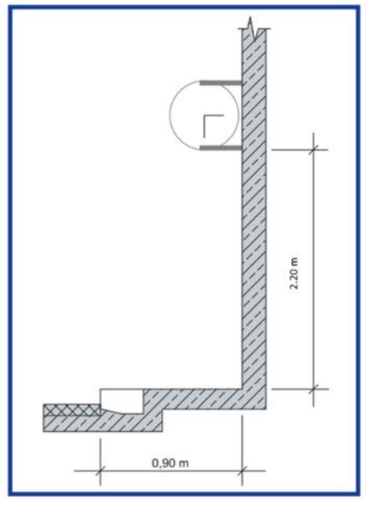


Figura 183. Croquis ubicació banderola amb suport a façana.

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:

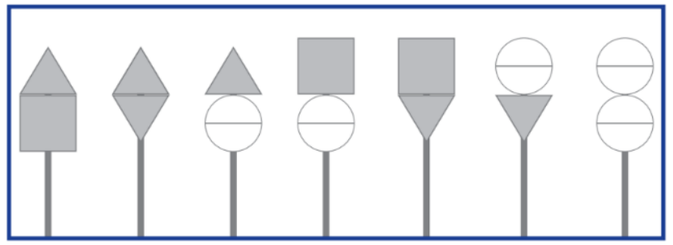


Figura 184. Croquis disposició de dos senyals en el mateix suport.

5.4 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.

5.5 RETRO-REFLECTANCIA

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 retrorreflectora de classe RA2 i es fixaran mecànicament al màstic de suport.

Pel que fa a la senyalització vertical de rotonda i interseccions, aquestes es preveuen amb làmina retro-reflectora de classe RA3 (RA3-ZB).

5.6 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 màstic de suport.

5.7 PALS I ELEMENTS DE FIXACIÓ.

Els màstics 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.

5.8 CARTELL INFORMATIU D'OBRA

Es preveu la instal·lació d'un cartell informatiu de l'obra en el qual hi constarà els següents logotips:

c) Promotor.
d) Empresa redactora del projecte: Tecplan.
e) Empresa Direcció d'obra del projecte.
f) Empresa Constructora.

6. SENYALITZACIÓ PROVISIONAL D'OBRA

L'execució d'obres a la via pública o a les seves immediacions pot interferir en la circulació de vehicles, posant en risc la seguretat de les persones usuàries i treballadores. Per aquest motiu, és fonamental adoptar una adequada senyalització, abalisament i, si escau, defensa de les zones de treballs, amb l'objectiu de millorar la seguretat dels treballadors i reduir, entre d'altres, el risc d'atropellaments per invasió de vehicles.

Per la seva definició es seguiran els criteris generals definits en:

- Instrucció 8.3 IC de senyalització d'obres
- Manual d'exemples de senyalització d'obres fixes del Ministeri de Foment.
- Manual de senyalització mòbil d'obres del Ministeri de Foment.

6.1 ÀMBIT D'APLICACIÓ

S'entén per via pública qualsevol carretera, autopista, autovia, etc..., per on transiten o circulen vehicles. Els riscos en aquestes obres venen donats per dos factors: els riscos inherents de l'obra i els riscos derivats de tercers.

Queden afectades totes les obres de la via pública. També s'ha de tenir en compte el tipus de via que queda ocupada, la densitat del trànsit i la part de la via que s'afecta, la plataforma, la calçada, la mitjana, el voral, o bé, si l'obra es fa fora de la via.

6.2 FUNCIONALITAT

Quan a la plataforma d'una via o a les proximitats hi hagi circumstàncies relacionades amb l'execució d'obres fixes en aquestes zones, i que puguin representar un perill per a la circulació, interferint-ne el desenvolupament normal, la senyalització d'obres té per objecte:

- Informar l'usuari de la presencia de les obres.
- Ordenar la circulació a la zona per elles afectada.
- Modificar-ne el comportament, adaptant-lo a la situació no habitual representada per les obres i les circumstàncies especifiques.

Amb això es pretén aconseguir una seguretat més gran, tant per als usuaris com per als treballadors de l'obra, i limitar el deteriorament del nivell de servei de la via afectada.

6.3 PRINCIPIS BÀSICS

La senyalització de les obres haurà d'estudiar-se com un element primordial que ha de ser adequadament dissenyat, pressupostat i exigit, i la definició i execució de les quals no es pot confiar a personal no especialitzat sense que aquest rebi instruccions molt concretes.

No és possible establir receptes d'universal aplicació, sinó que cada cas particular té una solució pròpia i diferent, segons les circumstàncies concurrents, s'ha d'establir una ordenació de la circulació, consistent en una o diverses de les mesures següents:

- L'establiment d'un itinerari alternatiu per a la totalitat o part de la circulació.
- La limitació de la velocitat, fins i tot fins a la detenció total.
- La prohibició de l'avançament entre vehicles.
- El tancament d'un o més carrils a la circulació.
- L'establiment de carrils i/o desviaments provisionals.
- L'establiment d'un sentit únic alternatiu.
- Una senyalització relacionada amb l'ordenació adoptada.
- Una abalisament que destaqui la presencia dels límits de l'obra, així com l'ordenació adoptada.

L'usuari no ha de veure's sorprès per situacions no advertides o de difícil comprensió, davant de les quals la seva reacció pugui donar lloc a un accident. Per això, tant l'ordenació com els elements de senyalització i abalisament han de:

- Estar justificats i ésser creïbles sense resultar excessius.
- Seguir l'evolució de l'obra a l'espai i al temps.
- Anul·lar la senyalització permanent contradictòria amb ells.
- Desaparèixer tant bon punt deixi de ser imprescindible la seva presencia, tant total com parcialment.

Així com també, haurà de preveure's la vigilància de la permanència de les mesures adoptades davant d'una situació concreta, la seva adaptació o l'evolució d'aquesta situació (sobretot en obres complexes) i la seva supressió quan desaparegui la causa que les va motivar i la circulació torni a ser normal.

6.4 CONCEPTES GENERALS

Pel principi de l'acció preventiva sempre s'ha d'intentar eliminar el risc si és possible mitjançant recorreguts alternatius i, en cas contrari, s'han d'aplicar les mesures següents:

A. LIMITACIÓ DE LA VELOCITAT:

La limitació de la velocitat és una de les eines més utilitzades i més còmodes, però s'ha de tenir en compte que ha de tractar-se d'una limitació que sigui creïble ja que es tendeix en moltes ocasions a limitar la velocitat a un valor massa baix i llavors perd el seu efecte, en ser ignorada pels usuaris. De retruc això fa que aquests tampoc respectin com deurien la resta de senyalització.

Els mitjans per limitar la velocitat són, a banda de la senyalització generalment vertical, el canvi del traçat de la via creant corbes tancades mitjançant un correcte abalisament o l'estrenyiment dels carrils que redueixi el marge entre els vehicles.

Els ressalts i guals no són una bona solució per limitar la velocitat i són indicatius que la reducció de la velocitat ha estat mal plantejada. A més, en situacions de circulació intensa poden donar lloc a accidents. Els ressalts s'han de col·locar segons la normativa vigent.

La presència de treballadors/ores o maquinària sense protecció a la calçada obligarà a limitar la velocitat en funció de la distància de visibilitat disponible.

Si es disposa d'una barrera que protegeixi la zona d'obres es podrà establir una velocitat limitada més elevada.

B. TANCAMENT I DESVIAMETNS DE CARRILS:

Amb freqüència, l'ordenació de la circulació motivada per la presència d'una zona fixa d'obres requereix el tancament d'un o més carrils a la circulació, i/o el desviament a carrils provisionals, generalment paral·lels als originals.

Els vehicles que transiten per un carril que s'hagi de tancar han de convergir amb els d'un carril contigu del mateix sentit, desviar-se a un altre carril provisional, o bé, efectuar successivament les dues maniobres anteriors.

Normalment la realització d'aquestes maniobres requereix una reducció de la velocitat dels vehicles, encara que en alguns casos, com en l'ordenació en sentit únic alternatiu, pot arribar a exigir la detenció total.

C. ELEMENTS DE SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSA:

La disposició de senyalització, abalisament i/o dispositius de defensa és una mesura que té per objecte informar a l'usuari de la presència de les obres, regular la circulació en la zona afectada per les obres i modificar el comportament dels usuaris de la via pública per aconseguir una major seguretat, tant per als usuaris/àries de les vies com per als treballadors/ores de l'obra.

Excepte que alguna causa justifiqui el contrari, en obres fixes s'han d'utilitzar exclusivament els elements i dispositius de senyalització, abalisament i defensa normalitzats.

Cal utilitzar el mínim nombre de **senyals** que permetin al conductor/a conscient preveure i efectuar les maniobres necessàries amb comoditat, evitant sobrecarregar la seva atenció amb senyals innecessaris.

Tots els senyals de prohibició i/o obligació han de ser reiterats o anul·lats abans que hagi transcorregut un minut des que un conductor/a que circuli a la velocitat prevista els hagi vist.

L'objectiu de l'**abalisament** és destacar la presència dels límits de les obres i de les ordenacions de la circulació que s'hagin adoptat.

S'haurà de disposar d'abalisament quan existeixin zones vedades a la circulació, es disposi de carrils provisionals amb traçat o amplada diferent a la inicial i/o s'estableixi una ordenació de la circulació que pugui implicar la seva detenció.

Els dispositius de **defensa** serveixen per delimitar i senyalitzar les zones d'obres, i són especialment útils en vials on hi ha una intensitat de circulació elevada i en obres de llarga permanència. La conveniència de la seva utilització haurà de ser considerada per l'autor del projecte o, en el seu defecte, pel director de les obres. Cal col·locar-les alineades, a una distància prudencial del pas del trànsit, i en hores nocturnes han de ser visibles mitjançant materials reflectants.

Característiques:

Els senyals han de tenir les dimensions mínimes especificades i ser sempre reflectants. Es recomana que les dimensions siguin d'un nivell superior en llocs on la il·luminació ambient dificulti la percepció i en llocs d'elevada perillositat.

Excepcionalment, els senyals es poden col·locar, mitjançant trípodes o elements de sustentació similars, a altures inferiors a 1 metre quan les obres o qualsevol altra circumstància ho aconselli.

En els senyals d'indicació es poden dissenyar altres variacions en els dibuixos dels carrils per adaptar-los a les situacions reals dels desviaments efectuats per motiu de les obres.

Color dels senyals:

El color groc, que distingeix els senyals d'obra dels normals, només s'ha d'utilitzar en els senyals amb fons blanc. Els panells complementaris també han de tenir el fons groc. En canvi, els senyals de direcció obligatòria, on el fons és de color blau, els senyals d'estop o direcció prohibida, on el fons és de color vermell, i altres senyals el fons dels quals és d'un color diferent al blanc, mantenen el seu color de fons.

Elements lluminosos

En les obres en les quals la senyalització provisional estigui implantada durant les hores nocturnes, els senyals i els elements d'abalisament no només han de ser reflectants, sinó que han d'anar acompanyats d'elements lluminosos.

Implantació de la senyalització a les obres fixes:

Col·locació

El material s'ha de descarregar i col·locar en l'ordre en què l'usuari/ària l'haurà d'anar trobant, senyalitzant així el fet que s'han començat els treballs. Cal tenir cura que tots els senyals, balises i dispositius de defensa quedin visibles per l'usuari evitant que puguin quedar ocults per plantacions, ombres, etc.

La senyalització permanent que no sigui coherent amb la de l'obra s'ha de tapar mentre sigui vigent la de l'obra.

Retirada

En general, els elements de senyalització, abalisament i defensa s'han de retirar en l'ordre invers en què s'han col·locat intentant mantenir la coherència amb la resta de senyalització no retirada. Si és possible, la retirada s'ha de fer des de la zona no afectada pel trànsit. El vehicle que ho faci pot utilitzar els llums de prioritat i circular en sentit contrari. Una vegada retirada la senyalització d'obra, s'ha de restablir la senyalització pertinent.

Implantació de la senyalització a les obres mòbils o lineals:

Operaris i operàries

Si els operaris/àries van amb vehicles, la seva protecció és el mateix vehicle. Si els operaris/àries van a peu sobre la calçada, s'han de protegir mitjançant un vehicle de senyalització d'obra mòbil i, a més, en totes les situacions es recomana portar el vestuari de color groc o taronja, amb franges reflectores en hores nocturnes, de manera que puguin ser percebuts amb la major claredat possible en qualsevol situació atmosfèrica.

Màquines i vehicles

Es recomana que les màquines i vehicles que s'utilitzin en senyalització mòbil siguin de color blanc, groc o taronja.

Han de portar com a mínim un llum groc giratori o intermitent omnidireccional a la seva part superior, ubicat de manera que pugui ser perfectament visible pel conductor/a al qual es vol indicar la seva presència. El llum giratori ha de tenir una potència mínima de 55 watts. Si s'utilitza un llum intermitent, aquest ha de ser d'1,5 joules.

Col·locació i retirada

Per a la col·locació dels senyals s'ha de tenir en compte el fet que aquests senyals obeeixen a la presència d'un obstacle excepcional que obligarà el conductor/a usuari/ària a fer maniobres inhabituals. Per això la senyalització a col·locar ha de ser coherent amb les característiques de l'obra, perceptible el més ràpidament possible en qualsevol circumstància i ha de garantir la seguretat de les persones usuàries de la via pública i la dels treballadors/ores.

Els senyals s'aniran col·locant en el mateix ordre en què se'ls hagi de trobar l'usuari/ària, de manera que el personal que els col·loqui sigui protegit pels senyals precedents.

Si es col·loca un panell complementari indicant la longitud de l'obra, per exemple del tipus "Longitud de tram perillós o subjecte a prescripció", no caldrà col·locar el senyal de final de prohibició o restricció.

En el moment de finalització de l'obra s'han de retirar els vehicles amb senyals i s'ha de recollir tota la senyalització relativa a les obres, procedint en ordre invers a la seva col·locació.

La senyalització d'obra ha de romandre el temps necessari i s'ha de recollir i traslladar immediatament després que acabi el treball.

Pel que fa a obres mòbils, la senyalització es complementa amb elements lluminosos.

D. ROBA DE PROTECCIÓ D'ALTA VISIBILITAT:

A banda dels equips de protecció individual propis del sector de la construcció, en els treballs en la via pública és imprescindible l'ús de roba de senyalització d'alta visibilitat.

Es recomana que la roba de senyalització sigui de característiques equivalents a la classe 3 (UNE EN 471:2004), que proporciona el nivell més alt de visibilitat i un augment de la visibilitat a bona part del cos, especialment als braços i les cames. Aquesta roba ha de permetre la identificació del treballador/a tenint en compte les diferents situacions ambientals i les característiques de l'activitat que es porta a terme.

6.5 PROPOSTA PROJECTE

El Pla de Seguretat i Salut del contractista incorporarà una planificació específica d'aquestes obres i també la definició detallada de la senyalització en les diferents fases d'obra.

La col·locació d'elements de senyalització, abalisament i defensa s'efectuarà conforme al que disposen els apartats 5 i 6 de la Norma 8.3-IC.

En l'ANNEX ESTUDI D'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES de la memòria del present projecte, es defineix i detallen els desviaments provisionals de trànsit a executar durant la realització de les obres del present projecte.

El Document núm.2 del present projecte inclou els plànols de proposta de senyalització provisional d'obres.

ANNEX 18. 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 23 de juliol*, 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 juliol, per la que es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per l'accés i ús dels espais públics urbanitzats.
- 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 un itinerari peatonal accessible que compleixi 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. No obstant, quan això no sigui possible, es facilitarà la orientació i l'encaminament mitjançant una franja-guia longitudinal (segons articles 46 i 46 de l'Orden TMA/851/2021).
- 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.**
- La **pendent transversal** màxima serà del **2%**.
- La **pendent longitudinal** màxima serà del **6%**.
- En tot el seu desenvolupament s'ajustaran els nivells de il·luminació del recorregut als especificats en el RD 1890/2008, de 14 de novembre, pel que s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves Instruccions tècniques complementàries EA-01 a EA-07.
- Es disposarà d'una correcta comunicació i senyalització.

Quan les zones de **plataforma única,** on l'itinerari peatonal accessible i la calçada estan al mateix nivell, el disseny s'ajustarà a l'ús previst i s'incorporarà la senyalització i informació que correspongui per a garantir la seguretat de les persones usuàries de la via.

Es garantirà la **continuïtat dels itineraris peatonals accessibles** en els punts de creuament amb l'itinerari vehicular.

Es preveuran àrees de descans al llarg de l'itinerari peatonal accessible en funció de les seves característiques físiques, la tipologia de la població usaria habitual i la freqüència d'ús que presenti.

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:

- Les seves obertures tindran una dimensió que permeti la inscripció d'un **cercle de 1,6 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 alteraran les condicions generals dels itineraris peatonals accessibles que travessin.

Els guals per vehicles no podran coincidir, en cap cas, amb els guals per a ús de vianants.

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 1,80 m**.

L'enllaç entre el pla inclinat del gual i la calçada hauran d'estar **enrasats o amb un ressalt inferior a 4mm**.

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 2 m** i del **8 % per trams de fins a 3,00 m**. La **pendent transversal** màxima serà en tots els casos del 2 %.

La calçada, en la zona de trobada amb el gual, tindrà una contrapendent màxima 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 %.

Per salvar el desnivell entre la vorera i la calçada també es podrà anivellar ambdós superfícies mitjançant l'elevació de la calçada en el gual de vianants, i s'incorporarà la senyalització tàctica corresponent. Aquesta solució no es podrà adoptar quan el traçat del gual de vianants no sigui perpendicular a la vorera.

Quan existeixi una zona d'aparcament col·lindants a la vorera, o qualsevol altra circumstància que ho permeti, aquesta es podrà ampliar cap a la calçada sense sobrepassar el límit de dita zona, minimitzant les distàncies de creuament i facilitant la visibilitat dels vianants cap als vehicles i viceversa. Aquesta solució s'adoptarà sempre que no es condicioni la seguretat de la circulació.

Passos peatonals:
Els passos peatonals són els espais situats sobre la calçada que comparteixen vianants i vehicles en els punts de creuament entre itineraris peatonals i vehiculars.

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. Excepte quan el recorregut natural dels peatons aconselli adoptar una altra solució, prioritzant sempre la seguretat.

Quan el traçat no sigui perpendicular a la vorera i la distància a recórrer sigui superior a 8m, es senyalitzarà mitjançant franges-guia de paviment tàctil indicador de entre 20 i 40 cm d'amplada.

Els passos de peatons disposaran de senyalització en el pla del terra amb pintura antilliscant i senyalització vertical per als vehicles.

3.5 MOBILIARI URBÀ

El disseny i ubicació haurà de complir els següents criteris:

- No envairà l'itinerari peatonal accessible. Es disposarà preferentment alineat junt a la banda exterior de la vorera i a una distancia mínima de 40cm del límit de la vorada i la calçada. Quan hi hagi una zona d'aparcament en línia junt a la vorera, es procurarà que es pugui entrar i sortir del vehicle sense dificultat.
- El disseny i ubicació dels elements de mobiliari urbà garantiran que el seu envolvent per sota de 2,20 m d'altura no hi hagi arestes vives i, excepte en el cas de les taules i fonts, hauran d'assegurar la seva localització i delimitació a una altura màxima de 40 cm mesurats des del nivell del terra, no existint entre 0,40 i 2,20 m d'altura, de sortints que volin més de 15 cm i que presentin risc d'impacte.
- Els elements transparents s'hauran de senyalitzar degudament amb bandes horitzontals opaques, de color viu i contrastat amb el Fons propi de l'espai ubicat darrere del vidre i abarcant tota l'amplada de la superfície transparent. Aquestes bandes tindran una amplada de entre 5 i 10 cm i estaran col·locades de manera que la primera quedi situada a una altura compresa entre 0,85 i 1,10 m, i la

segona entre 1,50 i 1,70 m, contades ambdós des del nivell del terra. Aquestes bandes podran substituir-se per altres elements informatius que garanteixin suficientment la seva detecció, o si existeix mobiliari detectable a tot el llarg de dita superfície transparent.

Bancs:

A efectes de facilitar la utilització de bancs a totes les persones i evitar la discriminació, es disposarà com a mínim una unitat per cada agrupació i, en tot cas, una unitat per a cada cinc bancs o fracció, dissenyades i ubicades d'acord amb els següents criteris d'accessibilitat:

- Disposaran d'un disseny ergonòmic amb una **profunditat de seient entre 0,40 m i 0,45 m i una alçada compresa entre 0,40 m i 0,45 m**.
- Tindran **reposa braços** i un **espatller amb una alçada mínima de 0,45 m** formant un angle màxim de 105º amb el pla del seient.
- Al llarg de la seva zona frontal i en tota la seva longitud es disposarà d'una **franja lliure d'obstacles de 0,60 m** 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 1,50 m, que en cap cas coincidirà amb l'itinerari peatonal accessible.

3.6 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.

Les **places disposades en perpendicular i en diagonal** a la vorera, hauran de tenir una dimensió mínima de 5,00 m de longitud per 2,20 m 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 1,50 m. Entre dues places contigües es permetran zones de transferència lateral compartides mantenint les dimensions mínimes descrites anteriorment. Sobre la vorera posterior també existirà una zona sense obstacles, de igual amplada que la plaça i una profunditat de 3,00 m. La zona d'aproximació i transferència en calçada, paral·lela al vehicle, serà marcada en el terra mitjançant marques vials.

Les **places disposades en línia** tindran una dimensió mínima de 5,00 m de longitud per 2,20 m d'amplada i a més a més, disposaran d'una zona lliure d'obstacles per a l'aproximació i transferència posterior, l'amplada de la qual serà igual a la plaça i la seva longitud de com a mínim 3 m. Sobre la vorera també existirà una zona sense obstacles de igual longitud que la plaça amb la seva zona d'aproximació i transferència i una amplada de 1,50 m. La zona d'aproximació i transferència en la calçada posterior al vehicle serà marcada en el terra mitjançant marques vials.

3.7 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 4 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.

En els guals peatonals i les solucions d'elevació de la calçada es senyalitzaran de la següent manera:

a) Per advertir sobre la proximitat de la calçada en els punts de creuament entre l'itinerari peatonal i l'itinerari vehicular, es col·locarà sobre l'ample de pas que es determini en funció de les característiques i us del gual, respectant en tot cas un mínim de 1,80 m, **una franja de entre 60 i 120 cm de fondària de paviment tàctil indicador d'advertència (paviment tàctil indicador de botons) al llarg de la línia de trobada entre el gual i la calçada**. Aquesta franja es podrà separar de la calçada entre 10 i 30 cm.
b) Per facilitar la localització del pas peatonal es disposarà d'una **franja-guia de paviment tàctil indicador direccional, d'una amplada compresa entre 80 i 120 cm entre la línia de façana** o element que delimiti físicament l'itinerari peatonal accessible i el centre de la franja d'advertència del gual. La franja-guia es col·locarà transversal al tràfic peatonal que discorre per la vorera, i alineada amb la corresponent franja-guia ubicada al costat oposat de la calçada.

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

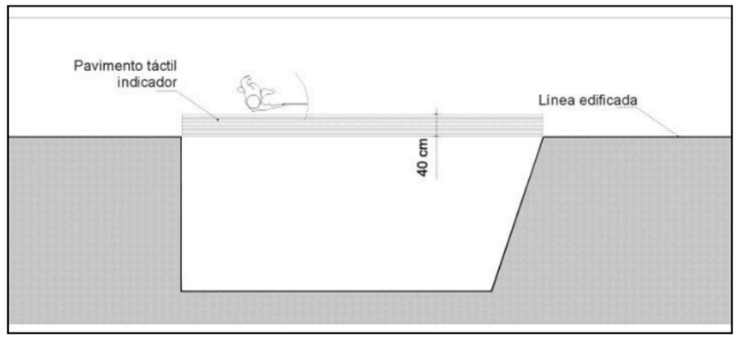


Figura 185. Franja-guia de paviment tàctil indicador direccional que dona continuïtat a la línia de façana o referencia edificada a nivell de terra.

Per indicar la proximitat a elements de canvi de nivell, el paviment tàctil indicador s'utilitzarà de la següent manera:

a) En les rampes i escales vinculades o complementàries a un itinerari peatonal accessible, previ al seu inici i en ambdós extrems, es col·locaran franges de paviment tàctil indicador de tipus direccional, en sentit transversal al trànsit peatonal. L'amplada de dites franges coincidirà amb el de la rampa o escala i la seva fondària serà d'entre 80 cm i 120 cm. En l'extrem superior de l'escala la franja s'ubicarà a 30 cm de la primera contrapetja.

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:
  - En el carrer de Maurici Serrahima i Bofill, carrer de la Torre dels Moros i carrer de Joaquim Vallmajor i Sala, es presenten voreres d'amplada aproximada entre 2,00 i 2,50 m (> 1,80 m).
  - En el carrer Margarita Xirgu, carrer Amparo Poch Cascón, carrer Joan Alsina Hurtós, carrer María Zambrano Alarcón i carrer Lola Anglada, són vials de plataforma única amb una amplada variable entre 6 – 12 metres (> 1,80 m).

  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 2,20 m. 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 TMA/851/2021 s'ha previst en els guals per a passos peatonals una franja de 60 cm 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 80 cm 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 TMA/851/2021, s'ha evitat la col·locació de reixes en la cota inferior a un gual a menys de 0,50 m 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 TMA/851/2021, 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 material compactat tipus sauló amb resines fins a cota de pavimentació.

- **Mobiliari urbà.** Es col·loquen models de papereres els quals la obertura està situada a una alçada inferior a 1,40 m.

  Els bancs instal·lats disposen d'un disseny ergonòmic amb una profunditat de seient entre 0,40 m i 0,45 m i una alçada compresa entre 0,40 m i 0,45 m. Tenen un espatller amb una alçada mínima de 0,40 m 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 0,60 m 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 1,50 m, que en cap cas coincidirà amb l'itinerari peatonal accessible.

ANNEX 19. PLA D'OBRES

1. OBJECTE

L'objecte del present annex es aportar el pla d'obres valorat.

L'article 123 del RD 3/2011 estableix que es necessari aportar un "Programa de desenvolupament de treballs o pla d'obra de caràcter indicatiu, amb previsió, en el seu cas del temps i cost"

ACTIVITATS	PRES. EXECUCIÓ MATERIAL Euros	%	TEMPS (SETMANES/MESOS) 1				2				3				4				5				6				7				8				9				10				COMPROVACIÓ PRESSUPOST
Enderrocs i Gestió de residus	251.400,85 €	11,44%	83.800,28 €				167.600,57 €				- €				- €				- €				- €				- €				- €				- €				- €				**251.400,85 €**
Enderroc de Vialitat			1	1	1	1	1	1	1	1																															
Altres Enderrocs							1	1	1	1																															
Moviment de terres	56.707,55 €	2,58%	- €				- €				34.024,53 €				22.683,02 €				- €				- €				- €				- €				- €				- €				**56.707,55 €**
Excavació											1	1	1																												
Formació de l'esplanada												1	1	1																											
Millora terreny													1	1	1	1																									
Xarxa aigües pluvials	145.779,26 €	6,64%	- €				- €				104.128,04 €				41.651,22 €				- €				- €				- €				- €				- €				- €				**145.779,26 €**
Canalitzacions											1	1	1	1																											
Pous													1	1	1	1																									
Escomeses											1	1	1	1	1	1																									
Xarxa aigües residuals	116.268,29 €	5,29%	- €				- €				72.667,68 €				43.600,61 €				- €				- €				- €				- €				- €				- €				**116.268,29 €**
Canalitzacions											1	1	1	1	1	1																									
Pous													1	1	1	1																									
Escomeses											1	1	1	1	1	1																									
Xarxa aigua potable	188.636,43 €	8,59%	- €				- €				- €				60.363,66 €				98.090,94 €				30.181,83 €				- €				- €				- €				- €				**188.636,43 €**
Canalitzacions															1	1	1	1	1	1	1	1																			
Escomeses																	1	1	1	1	1	1																			
Claus i Hidrants																	1	1	1	1	1	1	1	1																	
Connexions																					1	1	1																		
Xarxa de Mitja Tensió	259.963,51 €	11,83%	39.994,39 €				- €				- €				39.994,39 €				39.994,39 €				39.994,39 €				39.994,39 €				39.994,39 €				19.997,19 €				- €				**259.963,51 €**
Tramitació Administrativa			1	1	1	1																									1	1	1	1								
Centre Transformador															1	1	1	1																							
Xarxa MT																			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1													
Connexions i Conversions																											1	1													
Descàrrec																																	1	1							
Xarxa de Baixa Tensió	212.507,70 €	9,67%	35.417,95 €				- €				- €				53.126,93 €				35.417,95 €				35.417,95 €				35.417,95 €				- €				17.708,98 €				- €				**212.507,70 €**
Tramitació Administrativa			1	1	1	1																																			
Caixes Escomesa															1	1	1	1																							
Xarxa BT																	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1													
Connexions i Conversions																											1	1													
Descàrrec																																	1	1							
Xarxa d'enllumenat públic	162.261,78 €	7,39%	- €				- €				- €				- €				- €				- €				69.540,76 €				92.721,02 €				- €				- €				**162.261,78 €**
Canalització i Fonaments																									1	1	1	1													
Punts de Llum																											1	1	1	1											
Línies Elèctriques																															1	1									
Quadre elèctric																													1	1											
Legalització i Encesa																															1	1									
Xarxa de telecomunicacions	52.609,53 €	2,39%	- €				- €				- €				11.691,01 €				23.382,01 €				17.536,51 €				- €				- €				- €				- €				**52.609,53 €**
Canalització															1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																	
Arquetes i Bases Armaris																			1	1	1	1	1	1																	
Connexions i Fils Guia																							1	1																	
Pavimentació	539.122,89 €	24,54%	- €				- €				- €				82.941,98 €				- €				- €				165.883,97 €				165.883,97 €				124.412,97 €				- €				**539.122,89 €**
Vorades i guals															1	1	1	1																							
Bases i subbases																									1	1	1	1	1	1											
Formigó Voreres																									1	1	1	1	1	1											
Paviment de panots																													1	1	1	1	1	1							
Asfalt																																	1	1	1	1					
Senyalització	19.531,39 €	0,89%	- €				- €				- €				- €				- €				- €				- €				- €				- €				19.531,39 €				**19.531,39 €**
Horitzontal																																					1	1			
Vertical																																					1	1			
Paisatgisme	141.743,72 €	6,45%	- €				- €				- €				- €				- €				- €				- €				60.747,31 €				60.747,31 €				20.249,10 €				**141.743,72 €**
Moviment Terres			0																										1	1	1	1									
Reg																															1	1	1	1							
Jardineria																																	1	1	1	1					
Mobiliari																																					1	1			
Varis	50.413,95 €	2,29%	4.744,84 €				4.744,84 €				4.744,84 €				4.744,84 €				4.744,84 €				4.744,84 €				4.744,84 €				4.744,84 €				4.744,84 €				7.710,37 €				**50.413,95 €**
Reposicions, cales,...			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	1	1	1			
Afectació serveis			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	1	1	1			
Repassos																																							1	1	
Revisió Final																																								1	
As built																																							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	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	1	1	1	1	1	
																																								2.196.946,85 €
TOTAL PRESSUPOST	**2.196.946,85 €**	**100,00%**	163.957,46 €				172.345,41 €				215.565,10 €				360.797,65 €				201.630,14 €				127.875,52 €				315.581,91 €				364.091,52 €				227.611,29 €				47.490,86 €				**2.196.946,85 €**

ANNEX 20. 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 7
4. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES 8
5. PROCÉS CONSTRUCTIU I PLA D'OBRA 8
6. TREBALLS PREVIS A LA REALITZACIÓ DE L'OBRA 8
7. SERVEIS HIGIENICS, VESTUARIS I OFICINA D'OBRA 9
8. PROTECCIONS ESPECIALS GENERALS 10
9. PROTECCIONS ESPECIALS PARTICULARS EN CADA FASE D'OBRA 12
10. PRESSUPOST, TERMINI D'EXECUCIÓ I MÀ D'OBRA 38
11. INTERFERÈNCIES I SERVEIS AFECTATS 38
12. SENYALITZACIÓ GENERAL DE L'OBRA 39
13. PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA 40
14. ELS PRINCIPIS D'ACCIÓ PREVENTIVA 40
15. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS 40
16. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ 44
17. DOCUMENTACIÓ MÍNIMA A TENIR A L'OBRA 45
18. PREVENCIÓ DE RISCOS – EINES MANUALS I MAQUINARIA D'OBRA 46
19. PREVENCIÓ DE RISCOS – PROTECCIONS INDIVIDUALS. 46
20. PREVENCIÓ DE RISCOS – PROTECCIONS COL·LECTIVES. 46
21. REVENCIÓ DE RISCOS – MITJANS AUXILIARS. 46
22. PREVENCIÓ DE RISCOS – PRIMERS AUXILIS. 47
23. PREVENCIÓ D'INCENDIS – PLA D'EMERGÈNCIA 47

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES 49

1. DISPOSICIONS LEGALS D'APLICACIÓ. 50
2. CONDICIONS DELS MITJANS DE PROTECCIÓ. 54
3. SERVEI DE PREVENCIÓ. 55
4. VIGILANT DE SEGURETAT. 55
5. COMITÈ DE SEGURETAT I SALUT. 55
6. INSTAL·LACIONS MÈDIQUES. 55
7. INSTAL·LACIONS D'HIGIENE I BENESTAR. 55
8. PLA DE SEGURETAT I SALUT. 55

ANNEXOS 56

ANNEX NÚM 1 – FITXES DE SEGURETAT I SALUT DE EINES MANUALS I MAQUINÀRIA D'OBRA 57
ANNEX NÚM 2 – FITXES DE SEGURETAT I SALUT DE PROTECCIONS INDIVIDUALS 74
ANNEX NÚM 3 – FITXES DE SEGURETAT I SALUT DE PROTECCIONS COL·LECTIVES 81
ANNEX NÚM 4 – FITXES DE SEGURETAT I SALUT DE MITJANS AUXILIARS 95
ANNEX NÚM 5 – FITXES DE SEGURETAT I SALUT DE PRIMERS AUXILIS 100

DOC. NUM. 2 – PLÀNOLS 105

PLÀNOL 1 – SITUACIÓ 105
PLÀNOL 2 – EMPLAÇAMENT 105
PLÀNOL 3 – ORTOFOTOPLÀNOL 105
PLÀNOL 4 – PLANTA IMPLANTACIÓ SEGURETAT I SALUT 105

DOC. NUM. 3 – PRESSUPOST 110

CAPÍTOL I – AMIDAMENTS i PRESSUPOST 111
CAPÍTOL II – RESUM PRESSUPOST 112

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, utilitzant-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 subcontracta 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 executiu que regirà la urbanització dels:

FINALITZACIÓ DE LES OBRES DEL POLÍGON A DE "CAN SALGUES II" AL TERMEM UNICIPAL DE PALAFRUGELL.

L'obra d'urbanització constarà de:

L'enderroc dels paviments en les àrees afectades per reparació de serveis, vorades i voreres afectades per mal estat, moviment de terres, pavimentació, implantació de serveis com clavegueram, tant plujanes com residuals, baixa tensió, mitja tensió, enllumenat, reg, càmeres de vigilància, aigua potable i telefonia.

3.2 UBICACIÓ I TOPOGRAFIA.

El projecte d'urbanització es desenvoluparà al terme municipal de:

PALAFRUGELL

3.3 OBJECTE

El present Projecte es redacta amb la finalitat de:

Renovar i millorar els serveis urbanístics i la pavimentació de l'àmbit del present projecte.

3.4 CLASSIFICACIÓ DEL SECTOR.

El sector té la classificació de:

Sòl urbà

3.5 PROMOTOR.

El promotor del present projecte és:

AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL
Carrer de Cervantes 16,
17200 Palafrugell, Girona
CIF P1712400L

4. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

Les obres que inclou la present urbanització, són les següents:

	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.
	Cobriment riera amb caixons prefabricats de formigó de 3x2m
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. Substitució canonada existent.
X	Xarxa de Mitja Tensió.
X	Xarxa de Baixa Tensió. Soterrament línies aèries existents.
X	Enllumenat públic. Soterrament línies aèries existents.
X	Xarxa telecomunicacions. Soterrament línies aèries existents.
X	Xarxa de gas per subministra a les diferents parcel·les.
X	Xarxa de reg.
X	Jardineria.
X	Mobiliari Urbà.
X	Senyalització.
	Semaforització.
	Estructures de formigó armat
	Estructures prefabricades de formigó

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.

Altres mesures preventives i de protecció

- El personal, a més de disposar del corresponent informe mèdic d'aptitud, serà informat dels mètodes de treball a seguir, dels riscos que es deriven del treball a realitzar i de les mesures de prevenció i protecció a adoptar, amb el lliurament de les fitxes de seguretat contingudes al document de seguretat corresponent (Pla de Seguretat i Salut en el Treball, Avaluació de Riscos de l'Empresa...)
- L'operari estarà en bones condicions físiques i psíquiques i no es trobarà sota la influència de cap substància (medicament, droga, alcohol) que pugui perjudicar l'agudesa visual o la seva destresa.
- Els treballadors coneixeran i seguiran les instruccions d'utilització i manteniment del fabricant de les eines i equips de treball, mitjans auxiliars...
- La presència dels recursos preventius serà necessària mentre s'executin treballs considerats amb riscos especials, segons l'Annex II del RD 1627/97, per part del contractista.
- Tots els EPI estaran degudament certificats i amb el corresponent marcatge CE.
- Els operaris disposaran de la roba que permeti afrontar les inclemències del temps (fred i pluja).
- Cal coordinació de moviments i coordinació entre els operaris.
- Només s'utilitzaran eines portàtils a motor, mitjans auxiliars, maquinària... certificades i amb el marcatge CE si estan fabricades posteriorment a 1995, o adaptades al RD 1215/1997 d'equips de treball si estan fabricades abans d'aquesta data.
- Veure altres fitxes corresponents de les tasques a realitzar, llocs, mitjans auxiliars i altres màquines o eines emprats.
- És aconsellable que durant l'emmagatzematge a dojo es disposin taulons que limitin l'espai i evitin l'escampada dels productes (sorres, graves...).
- L'emmagatzematge de ciment pot ser a dojo o mitjançant sitges disposades en el solar o apilonats en sacs sobre palets.
- És aconsellable que aquests materials estiguin el més a prop possible de la formigonera, per així eliminar desplaçaments i esforços innecessaris dels treballadors.
- L'emmagatzematge de les bigues i biguetes s'ha de realitzar en capes, posant entre elles peces de fusta, bloquejant convenientment el conjunt per evitar desplaçaments.
- L'emmagatzematge dels palets s'ha de fer garantint la seva estabilitat i en un lloc on no interfereixi en el normal desenvolupament de tasques.
- És aconsellable que aquests materials vinguin empaquetats amb cinta plàstica ("fleje") per aconseguir donar major consistència al conjunt.
- Si les dimensions del solar ho permeten, la zona d'apilament de materials s'ha de localitzar allunyada de les casetes i de les zones de pas i accés.
- Per tal de garantir la disposició en ordre de l'acer, s'han de clavar ferros o fustes de forma vertical que facin topall.
- S'ha de prendre especial precaució amb els productes inflamables: cada recipient haurà de tenir un etiquetatge individual, clar i llegible en la llengua del país.
- L'emmagatzematge d'ampolles i bombones de gas liquat és recomanable que es faci en recintes separats del magatzem de materials, i convenientment protegits dels raigs solars i de la humitat.
- És aconsellable disposar d'extintors convenientment senyalitzats a prop de la porta del magatzem de productes inflamables, essent necessària la formació dels treballadors per a la seva utilització.
- S'ha d'advertir als treballadors sobre la correcta encesa de focs a l'obra, prohibint realitzar-los en zones amb risc d'incendi, disposant, si és el cas, de piles de sorra al costat del foc per apagar-lo si se'n perd el control.
- Es recomana que els materials no siguin apilats contra envans i parets sense comprovar-ne la suficient resistència per tal de suportar la pressió. Es recomana una distància mínima de 0,5 m entre l'envà o paret i les piles de material.

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'higiene. 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 rases de seguretat i es netejarà el paviment.

- Les entrades i sortides de vehicles a la zona d'obres es realitzaran supervisades per personal d'obra (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 rases.

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 possible, 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 contenidors 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 contenidor que els conte.
- 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 contenidors o saques.
- Fixar sistemes 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 pavimentats, caldrà escombrar-los mecànicament per tal de minimitzar la formació de núvols de pols deguda a la circulació.
- Caldrà posar una capa de graves a les zones de pas de vehicles i regar-la per tal d'evitar la formació 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 tremps 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 màquina en operacions relacionades amb l'ús de maquinària, en períodes d'espera i, en general, sempre que sigui possible.

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 únicament estaran 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 moment 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 sistemes esmorteïdors de soroll i vibracions.
- Els martells pneumàtics, autònoms o no, disposaran d'un mecanisme silenciador de l'admissió i expulsió de l'aire.
- Els compressors i la resta de maquinària sorollosa hauran de funcionar amb el capot tancat i amb tots els elements de protecció instal·lats, bé pel fabricant o bé amb posterioritat, per amortir els sorolls.
- S'ha de garantir que els vehicles emprats a l'obra no emeten més soroll que el permès per la normativa vigent i que comprova la ITV.

8.6 PROTECCIONS EN MÀQUINES

Tota la maquinària utilitzada durant l'obra, disposarà de carcasses de protecció i resguardaments 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 ACTUACIONS PRÈVIES: CONSIDERACIONS GENERALS

El personal, a més de disposar del corresponent informe mèdic d'aptitud, serà informat dels mètodes de treball a seguir, dels riscos que es deriven del treball a realitzar i de les mesures de prevenció i protecció a adoptar, amb el lliurament de les fitxes de seguretat contingudes al document de seguretat corresponent (Pla de Seguretat i Salut en el Treball, Avaluació de Riscos de l'Empresa...)

L'operari estarà en bones condicions físiques i psíquiques i no es trobarà sota la influència de cap substància (medicament, droga, alcohol) que pugui perjudicar l'agudesa visual o la seva destresa.

Els treballadors coneixeran i seguiran les instruccions d'utilització i manteniment del fabricant de les eines i equips de treball, mitjans auxiliars...

La presència dels recursos preventius serà necessària mentre s'executin treballs considerats amb riscos especials, segons l'Annex II del RD 1627/97, per part del contractista.

Tots els EPI estaran degudament certificats i amb el corresponent marcatge CE.

Els operaris disposaran de la roba que permeti afrontar les inclemències del temps (fred i pluja).

Cal coordinació de moviments i coordinació entre els operaris.

Només s'utilitzaran eines portàtils a motor, mitjans auxiliars, maquinària... certificades i amb el marcatge CE si estan fabricades posteriorment a 1995, o adaptades al RD 1215/1997 d'equips de treball si estan fabricades abans d'aquesta data.

Veure altres fitxes corresponents de les tasques a realitzar, llocs, mitjans auxiliars i altres màquines o eines emprats.

Delimitar l'obra i realitzar el tancament per impedir l'accés lliure a persones alienes.

Establir accessos diferenciats i degudament senyalitzats per a persones i vehicles.

Si existeixen accessos a diferent nivell, es disposaran escales que disposaran d'esglaons adequats i, quan sigui el cas, de les corresponents baranes de protecció.

Senyalitzar, mitjançant el senyal d'advertència de risc elèctric, els quadres provisionals d'obra.

Les línies aèries, rases, pous, instal·lacions en general... situades de manera que puguin interferir en el normal desenvolupament de les activitats, quedaran perfectament senyalitzades mitjançant tanques, cintes, gàlibs...

Previ a l'inici de l'obra, establir zones d'amuntegament de materials.

Determinar la zona d'emmagatzematge, tenint en compte la separació dels materials inflamables de la resta.

A l'hora d'establir l'emplaçament de la grua, caldrà evitar la interferència amb línies elèctriques, edificis veïns... en cas d'instal·lar-ne dues o més, evitar el solapament dels respectius radis d'acció.

Determinar el lloc de situació dels extintors contra incendis.

Donar a conèixer als treballadors les normes de seguretat contingudes en el Pla de Seguretat i Salut que es corresponguin amb els treballs a realitzar.

9.2 INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

El personal, a més de disposar del corresponent informe mèdic d'aptitud, serà informat dels mètodes de treball a seguir, dels riscos que es deriven del treball a realitzar i de les mesures de prevenció i protecció a adoptar, amb el lliurament de les fitxes de seguretat contingudes al document de seguretat corresponent (Pla de Seguretat i Salut en el Treball, Avaluació de Riscos de l'Empresa...)

L'operari estarà en bones condicions físiques i psíquiques i no es trobarà sota la influència de cap substància (medicament, droga, alcohol) que pugui perjudicar l'agudesa visual o la seva destresa.

Els treballadors coneixeran i seguiran les instruccions d'utilització i manteniment del fabricant de les eines i equips de treball, mitjans auxiliars...

La presència dels recursos preventius serà necessària mentre s'executin treballs considerats amb riscos especials, segons l'Annex II del RD 1627/97, per part del contractista.

Tots els EPI estaran degudament certificats i amb el corresponent marcatge CE.

Els operaris disposaran de la roba que permeti afrontar les inclemències del temps (fred i pluja).

Cal coordinació de moviments i coordinació entre els operaris.

Només s'utilitzaran eines portàtils a motor, mitjans auxiliars, maquinària... certificades i amb el marcatge CE si estan fabricades posteriorment a 1995, o adaptades al RD 1215/1997 d'equips de treball si estan fabricades abans d'aquesta data.

Veure altres fitxes corresponents de les tasques a realitzar, llocs, mitjans auxiliars i altres màquines o eines emprats.

Si durant el muntatge i/o desmuntatge dels mòduls prefabricats cal enfilar-se sobre els mòduls per enganxar / desenganxar el ganxo de la grua o similar, en cas de risc de caiguda (2 m o més), caldrà que el treballador utilitzi un sistema anticaigudes tipus arnès de seguretat amb els accessoris corresponents (en casos excepcionals, prioritàriament protecció col·lectiva) o similar.

TANCAMENTS

- Els accessos i perímetre de l'obra s'hauran de senyalitzar i destacar de manera que siguin clarament visibles i identificables.
- Els materials utilitzats poden ser fustes clavades al terreny, malles o planxes metàl·liques de diferents formes... L'alçada recomanable d'aquestes és de 2,00 m, tot i que caldrà remetre's a les disposicions urbanístiques del municipi en el qual es troba l'obra.
- Si es permet, es pot agafar superfície en excés per utilitzar-la com a espai per amuntegament.

- És obligatòria la disposició de sortides d'emergència per una evacuació segura i ràpida del personal.
- Les tanques fixes de tancament perimetral han d'estar correctament senyalitzades i il·luminades durant la nit si ho requereix la zona en qüestió (obra que ocupa la via pública i dificulta el pas).
- Per senyalitzar i delimitar espais de treball i pas per a vianants, indicant que no es pot traspassar més enllà de la seva ubicació, es recomana utilitzar tanques de senyalització mòbil.

ACCESSOS I VIES DE CIRCULACIÓ

- Els accessos per a vehicles tindran una amplada no inferior a 4,50 m, un pendent màxim en trams rectes del 12% i en les corbes del 8% (durant l'excavació).
- Les zones de pas s'han de senyalitzar i mantenir llises i sense obstacles i, si les circumstàncies no ho permeten (basses o fangs), es col·locaran passarel·les de 60 cm d'amplada.
- La senyalització dels itineraris per a personal es realitzarà amb cinta (de plàstic) perfectament visibles.
- Estudiar la col·locació d'altres senyals que informaran amb antelació dels riscos i obligacions pertinents.
- Si a l'obra hi ha zones d'accés limitat, aquestes zones hauran d'estar equipades amb dispositius que evitin que els treballadors no autoritzats puguin entrar-hi. S'hauran de prendre totes les mesures adequades per protegir els treballadors que estiguin autoritzats a entrar en les zones de perill. Aquestes zones s'hauran de senyalitzar de forma clara i visible.
- Quan s'utilitzin mitjans de transport en les vies de circulació, s'haurà de preveure una distància de seguretat suficient o mitjans de protecció adequats per a les altres persones que pugui haver-hi al recinte. Es senyalitzaran clarament les vies i es procedirà regularment al seu control i manteniment.

SERVEIS I VESTUARIS

- Quan els treballadors hagin de portar roba especial de treball hauran de tenir a la seva disposició vestuaris adequats que disposin de seients. Quan els vestuaris no siguin necessaris, cada treballador haurà de disposar d'un espai per col·locar la seva roba i els seus objectes personals sota clau. Quan les circumstàncies ho exigeixin, la roba de treball s'haurà de guardar separada de la roba de carrer.
- Quan el tipus d'activitat o la salubritat ho requereixin, s'haurà de posar a disposició dels treballadors dutxes adequades i suficients, amb aigua corrent calenta i freda. Quan no siguin necessàries les dutxes, hi haurà d'haver lavabos suficients amb aigua corrent, calenta si cal, a prop del lloc de treball i dels vestuaris. Si les dutxes o lavabos i els vestuaris estiguessin separats, la comunicació entre uns i altres haurà de ser fàcil.
- Els treballadors hauran de disposar en les proximitats del lloc de treball dels locals de descans, dels vestuaris i dutxes o lavabos, dels locals especials equipats amb un número suficient de vàters i lavabos.
- Els vestuaris, dutxes, lavabos i vàters estaran separats per homes i dones, o s'haurà de preveure una utilització per separat dels mateixos.
- La ubicació d'aquests locals a les proximitats dels llocs de treball, estarà condicionada per la col·locació de les escomeses, restant reflectida al Pla de Seguretat.
- Les casetes o locals destinats a aquesta finalitat es mantindran en bon estat de neteja i manteniment.
- Es recomana la instal·lació d'un inodor per a cada 25 operaris i un lavabo per cada 10 treballadors.

LOCALS DE DESCANS O ALLOTJAMENT

- Quan ho exigeixi la seguretat o la salut dels treballadors, en particular degut al tipus d'activitat o al número de treballadors, i per motius d'allunyament de l'obra, els treballadors hauran de poder disposar de locals de descans i, en el seu cas, de locals d'allotjament de fàcil accés.
- Hauran d'estar equipats amb taules i cadires amb respatller suficient.
- Quan hi hagi locals d'allotjament fixes, hauran de tenir serveis higiènics suficients, una sala per menjar i una altra d'esbarjo. A més, han de tenir llits, armaris, taules i cadires amb respatller. Tenir en compte, per a la seva assignació, la presència de treballadors d'ambdós sexes.

FARMACIOLA

- És obligatòria la disposició d'una farmaciola al centre de treball (obra).
- Ha d'existir personal amb formació suficient i autoritzat per poder actuar correctament en cas de necessitat.
- L'existència d'aquest personal ha de ser coneguda per tots els operaris així com la localització del "full de trucades en cas d'accident", que es trobarà a l'obra.
- Quan l'obra o el tipus d'activitat ho requereixi, caldrà disposar d'un o diversos locals de primers auxilis, dotats amb el material indispensable i amb fàcil accés per a les lliteres

EXTINTOR

- Si durant l'execució de l'obra és necessari l'emmagatzematge de materials inflamables, es col·locarà un extintor a un lloc de fàcil accés i manipulació, dotant-lo de la corresponent senyalització.
- Els dispositius de lluita contra incendis hauran de ser suficients i requeriran la preparació del personal que es haurà d'utilitzar.
- Aquests equips hauran de ser verificats i mantinguts amb regularitat. Caldrà fer, en intervals regulars, proves i exercicis adequats.
- Si no hi ha reacció entre els materials, amb la instal·lació d'aigua es compliran els requeriments.

9.3 FASES QUE COMPOSEN L'OBRA

X	Enderrocs manual i/o mecànic
X	Compactació i consolidació de terrenys / esbrossada amb mitjans mecànics.
X	Moviment de terres. Excavació mecànica a cel obert i/o de rases i pous.
X	Moviment de terres. Estesa i piconat de terres (Terraplenat)
	Encofrat i desencofrat
	Ferrallat
X	Formigonat i vibrat
X	Formació de caixa de paviment.
X	Paviment amb peces prefabricades o pedra.
X	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.

9.4 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, abalisades 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'estintolar-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 ensenyat, 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).

ENDERROC MANUAL

Prèviament a l'enderroc manual

Els treballadors rebran formació i informació sobre els riscos relacionats amb els treballs a realitzar i sobre les mesures preventives a adoptar per tal de realitzar-los de forma segura.

Quan l'estructura a enderrocar limiti amb vies públiques, o hi hagi o pugui haver-hi intromissió de tercers, s'envoltarà l'edifici o element constructiu a enderrocar amb una tanca contínua en tot el seu perímetre. Aquesta tanca tindrà una alçada no inferior a 2 m. La distància mínima d'aquesta tanca als paraments d'obra serà de 1,50 m, sempre que sigui possible.

Les zoes d'accés es senyalitzaran de forma clara amb cartells indicadors dels requisits per entrar a l'obra. Si hi ha poca il·luminació i s'impedeix la seva lectura, es posaran els senyals lluminosos necessaris.

Sempre que s'obstaculitzi el pas de persones o vehicles la tanca s'il·luminarà amb llums vermells cada 10 m de longitud i a les cantonades.

Es delimitarà la zona de treball amb tanques, bastides, proteccions o elements que impedeixin el pas, així com elements que evitin la caiguda d'objectes a l'exterior.

Les instal·lacions d'aigua, gas i electricitat han de restar anul·lades i fora de servei. És convenient deixar previstes preses d'aigua pel reg de les runes i evitar la formació de pols.

En cas que passessin línies elèctriques agafades a l'estructura i que alimentessin altres zones, serà la companyia subministradora l'encarregada de retirar-les. Si fos necessària la utilització d'electricitat, es deixarà una presa independent o es crearà una nova escomesa i instal·lació provisional.

Les escomeses de clavegueram es taponaran per evitar males olors, emanacions de gasos i accés de rosegadors.

Les canonades i dipòsits d'aigua i combustible es deixaran buits. Els dipòsits de combustible no es trossejaran degut al risc d'explosió dels gasos que s'hagin pogut acumular a l'interior.

Els serveis públics en general així com telèfons, aigua, gas, clavegueram, enllumenat, semàfors, boques de reg, arbres, hidrants o qualsevol element d'ús o fruit públic, seran protegits adequadament.

Sobretot en demolicions d'estructures de fusta, es disposarà de mitjans per combatre possibles focs o incendis.

Es farà una planificació i es procedirà a la col·locació de les proteccions col·lectives adequades en funció de les característiques de l'obra.

Si es fa necessari el muntatge de bastida tubular en alguna zona de la façana, aquesta serà homologada i complirà amb les disposicions tècniques corresponents. En cas d'haver-hi circulació de persones per la part inferior, es col·locarà una visera protectora amb inclinació cap a l'edifici. La bastida estarà ben aplomada i subjectada a la façana.

Quan s'observin esquerdes notables en murs, bigues o en aquelles zones o elements en mal estat i susceptibles de produir ensorraments, s'ha de procedir al seu apuntalament provisional. Aquests apuntalaments es faran de dalt a baix i al revés de com es fa la demolició.

Així mateix, si fos necessari, també s'apuntalaran o reforçaran els forats ordinaris, els de mig punt, arcs i voltes en general; també els edificis confrontats, mitgeres, estructures vials i, en general, totes aquelles parts que ofereixin perill d'ensorrament.

Inspecció prèvia de la coberta amb la utilització de mitjans auxiliars que evitin l'accés directe a la coberta (escales de mà, plataformes elevadores de tisores...) o que permetin una bona observació de la mateixa. En cas que no sigui possible la inspecció des de sobre, s'utilitzaran passarel·les d'un mínim de 60 cm d'amplada, per tal de circular-hi per sobre. No recolzar mai el pes del cos directament sobre la coberta.

En els treballs d'enderrocs en els quals es faci necessària l'extracció, manipulació i retirada d'elements constructius susceptibles de contenir **amiant** (cobertes, plaques, tubs i d'altres de fibrociment), caldrà posar especial atenció, seguint les instruccions que el coordinador de seguretat i salut en fase d'execució cregui necessàries, i d'acord amb els requisits exigibles al RD 396/2006, de 31 de març "Disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant". La delimitació i senyalització del recinte de treball, procediment de treball, avaluació i control de l'ambient de treball, equips de protecció individual, mesures d'higiene i descontaminació del personal, formació, informació i consulta als treballadors, vigilància de la salut, registres, transport a abocador autoritzat i procediment d'actuació en cas d'emergència / accident, s'ajustarà al que s'estableix al **Pla de Treball** amb risc d'exposició a l'amiant corresponent, elaborat d'acord amb les disposicions d'aquest Reial Decret, i prèviament aprovat pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya.

Durant l'enderroc manual

L'ordre de la demolició es realitzarà de dalt a baix (hi pot haver excepcions) i de tal manera que la demolició es realitzi al mateix nivell, sense que hi hagi persones situades ni a la vertical ni a les proximitats d'elements que s'abatin o es tombin. L'ordre de la demolició serà el següent:

- Retirada d'elements auxiliars de l'edifici que per les seves condicions de deteriorament puguin causar accidents i que no formin part de l'estructura portant de l'edifici.
- Retirada d'instal·lacions: subministrament d'aigua, evacuació d'aigües residuals, subministrament de gas i electricitat, ventilació i aire condicionat, calefacció, dipòsits de combustibles...
- Retirada de sanitaris, fusteria, lluernaris, manyeria...
- Enderrocament de la coberta.
- Enderrocament pisa a pis, de dalt a baix, dels envans interior i dels tancaments exteriors.
- Enderrocs pis a pis, de dalt a baix, de pilars i forjats.

En el cas que durant l'enderroc es generi pols, s'haurà d'eliminar mitjançant el reg amb aigua, evitant-la l'acumulació.

Les zones de treball hauran d'estar suficientment il·luminades.

En zones amb escassa o inexistent ventilació (soterranis, pous, clavegueres o llocs tancats en general) on pugui haver presència i acumulació de gasos o que la seva presència es degui al funcionament de motors de combustió interna (monòxid de carboni) degut a l'ús de compressors o maquinària diversa, s'haurà de renovar permanentment l'aire d'aquestes zones.

Es prohibirà el treball simultani a diferents nivells i superposats, si no s'han previst les mesures adequades de protecció per evitar la caiguda d'objectes llançats, despresos o caiguts des del nivell superior. Les proteccions, de provocada resistència, seran amb viseres, lones, malles o xapes.

S'evitarà fer foc a prop dels materials combustibles com estructures de fusta. En cas de fer-se'n s'apagarà al menys una hora abans d'acabar la jornada de treball.

Es disposarà dels mitjans contra incendis necessaris per fer front al foc incontrolat.

Quan s'observin esquerdes notables en murs, bigues o en aquelles zones o elements en mal estat i susceptibles de produir ensorraments, s'ha de procedir al seu apuntalament provisional. Aquests apuntalament es faran de dalt a baix i al revés com es fa la demolició.

Així mateix, si fos necessari, també s'apuntalaran o reforçaran els forats ordinaris, els de mig punt, arcs i voltes en general; també els edificis confrontats, mitgeres, estructures vials i, en general, totes aquelles parts que ofereixin perill d'ensorrament.

Els elements per evitar la caiguda de materials i la producció de pols (lones, canyissos, xarxes atapeïdes...) s'aniran retirant a mesura que vagi disminuint per enderroc l'alçada de l'edifici, per evitar l'efecte vela del vent sobre la bastida.

En el cas de les zones de pas i fora de l'àrea de demolició es procurarà instal·lar les corresponents baranes de seguretat als perímetres de buits tant a nivell horitzontal com a nivell vertical.

En qualsevol treball que presenti un risc de caiguda a diferent nivell de més de 2,00 m, i si no és possible la utilització de proteccions col·lectives, l'operari haurà d'utilitzar cinturons anticaiguda ancorats a punts fixes o a punts mòbils, guisats per sigues o cables en posició horitzontal.

El tall o desmuntatge d'un element no manipulable per una sola persona es realitzarà mantenint-lo suspès o apuntalat, evitant caigudes brusques i vibracions que es transmetin a la resta de l'edifici o als mecanismes de suspensió. En general, es desmuntaran sense trossejar els elements que puguin produir talls o lesions com vidres o aparells sanitaris.

El trossejament d'un element es realitzarà per peces de mida manipulable per una sola persona.

No s'acumularan runes sobre les bastides ni recolzaran elements contra tanques, suports, parets mitgeres o pilars metre aquests hagin d'estar dempeus.

Tampoc s'acumularan runes sobre els forjats, si no que s'evacuaran fora de l'edifici el més aviat possible.

Es protegirà la runa de la pluja mitjançant lones o plàstics. També es protegiran les zones de l'edifici que puguin ser afectades per aquestes.

Després de l'enderroc

Es deixaran convenientment protegits i senyalitzats els tancaments, els forats d'arquetes, els pous, les conduccions, les proteccions...

S'ha de deixar el solar net i sense runa, de manera que es puguin iniciar els treballs de construcció del nou edifici.

ENDERROC DE PAVIMENTS

El personal, a més de disposar del corresponent informe mèdic d'aptitud, serà informat dels mètodes de treball a seguir, dels riscos que es deriven del treball a seguir, dels riscos que es deriven del treball a realitzar i de les mesures de prevenció i protecció a adoptar, amb el lliurament de les fitxes de seguretat contingudes al document de seguretat corresponent (Pla de Seguretat i Salut en el Treball, Avaluació de Riscos de l'Empresa...)

L'operari estarà en bones condicions físiques i psíquiques i no es trobarà sota la influència de cap substància (medicament, droga, alcohol) que pugui perjudicar l'agudesa visual o la seva destresa.

Els treballadors coneixeran i seguiran les instruccions d'utilització i manteniment del fabricant de les eines i equips de treball, mitjans auxiliars...

La presència dels recursos preventius serà necessària mentre s'executin treballs considerats amb riscos especials, segons l'Annex II del RD 1627/97, per part del contractista.

Tots els EPI estaran degudament certificats i amb el corresponent marcatge CE.

Els operaris disposaran de la roba que permeti afrontar les inclemències del temps (fred i pluja).

Cal coordinació de moviments i coordinació entre els operaris.

Només s'utilitzaran eines portàtils a motor, mitjans auxiliars, maquinària... certificades i amb el marcatge CE si estan fabricades posteriorment a 1995, o adaptades al RD 1215/1997 d'equips de treball si estan fabricades abans d'aquesta data.

Veure altres fitxes corresponents de les tasques a realitzar, llocs, mitjans auxiliars i altres màquines o eines emprats.

Les zones de l'enderroc que limitin amb vies de circulació de vehicles o vianants es protegiran amb tanques metàl·liques que limitin l'accés dels mateixos a la zona on es desenvolupen els treballs.

Sempre que s'obstaculitzi el pas de les persones o vehicles i la il·luminació no sigui suficient, la tanca s'il·luminarà amb llums vermells cada 10 m de longitud i a les cantonades.

Els serveis públics com telèfons, instal·lacions d'aigua, gas, clavegueram enllumenat, semàfors, boques de reg, hidrants, arbres o qualsevol element d'ús o fruit públic seran protegits adequadament.

Sempre que es tracti de paviment asfàltic, abans de l'inici dels treballs amb el martell picador és convenient marcar els límits de l'enderroc mitjançant el tall del paviment amb una serra de discs sobre rodets.

En demolicions amb martells piconadors connectats a la retroexcavadora es procurarà que aquests sempre treballin en posició vertical.

En els treballs d'enderroc només hi serà el conductor de la màquina i els altres treballadors estaran a un mínim de 5 m de distància.

Per prevenir el risc d'accident elèctric durant els treballs realitzats amb màquina excavadora, martells pneumàtics fins a 0,5 m, realitzant l'excavació dels últims centímetres amb l'ajuda d'eines manuals, per reduir el risc de perforar el cable.

Es recomana seguir aquestes indicacions també per altres tipus e serveis enterrats (cables de telèfon, de fibra òptica, canonades d'aigua, de desguassos, de gas...)

Els forats d'arquetes, els pous, les conduccions, les proteccions... es deixaran convenientment protegits i senyalitzats.

9.5 EVACUACIÓ DE RUNES

El personal, a més de disposar del corresponent informe mèdic d'aptitud, serà informat dels mètodes de treball a seguir, dels riscos que es deriven del treball a seguir, dels riscos que es deriven del treball a realitzar i de les mesures de prevenció i protecció a adoptar, amb el lliurament de les fitxes de seguretat contingudes al document de seguretat corresponent (Pla de Seguretat i Salut en el Treball, Avaluació de Riscos de l'Empresa...)

L'operari estarà en bones condicions físiques i psíquiques i no es trobarà sota la influència de cap substància (medicament, droga, alcohol) que pugui perjudicar l'agudesa visual o la seva destresa.

Els treballadors coneixeran i seguiran les instruccions d'utilització i manteniment del fabricant de les eines i equips de treball, mitjans auxiliars...

La presència dels recursos preventius serà necessària mentre s'executin treballs considerats amb riscos especials, segons l'Annex II del RD 1627/97, per part del contractista.

Tots els EPI estaran degudament certificats i amb el corresponent marcatge CE.

Els operaris disposaran de la roba que permeti afrontar les inclemències del temps (fred i pluja).

Cal coordinació de moviments i coordinació entre els operaris.

Només s'utilitzaran eines portàtils a motor, mitjans auxiliars, maquinària... certificades i amb el marcatge CE si estan fabricades posteriorment a 1995, o adaptades al RD 1215/1997 d'equips de treball si estan fabricades abans d'aquesta data.

Veure altres fitxes corresponents de les tasques a realitzar, llocs, mitjans auxiliars i altres màquines o eines emprats.

El trossejament d'un element es realitzarà per peces de mida manipulable per una sola persona.

En espera de ser evacuada, la runa quedarà apilada en una zona de l'obra on no molesti ni suposi cap perill a les persones ni els vehicles que circulen per la via pública, ni impedeix el normal desenvolupament dels treballs.

No es podran acumular runes ni tampoc es podran recolzar contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus.

En cas que hi hagi una notable producció de pols, caldrà regar la runa per tal que aquesta disminueixi, sense que això comporti un massissat dels materials (que dificulti la seva manipulació), ni un embassament de la zona.

En cas d'utilitzar un contenidor per abocar-hi la runa, estarà cobert amb una xarxa o tendal per disminuir la pols generada durant la descàrrega i evitar la caiguda de runa durant el transport.

Quan s'hagi de manipular runa manualment utilitzant pales, galledes o carretons, s'utilitzaran sempre, a més del calçat de seguretat, guants de seguretat, i es prendran les mesures adequades circulant sempre per zones totalment estables. En cas de no ser estable el recorregut, es protegirà i delimitarà aquest adequadament per evitar sortir-ne de manera involuntària.

Les empunyadures dels carretons manuals hauran de tenir salvamans.

En els obstacles del paviment es recomana col·locar rampes adequades que permetin la fàcil circulació dels carretons manuals i evitin el seu bolcat.

9.6 NETEJA I DESBROSSAMENT DEL TERRENY

El personal, a més de disposar del corresponent informe mèdic d'aptitud, serà informat dels mètodes de treball a seguir, dels riscos que es deriven del treball a seguir, dels riscos que es deriven del treball a realitzar i de les mesures de prevenció i protecció a adoptar, amb el lliurament de les fitxes de seguretat contingudes al document de seguretat corresponent (Pla de Seguretat i Salut en el Treball, Avaluació de Riscos de l'Empresa...)

L'operari estarà en bones condicions físiques i psíquiques i no es trobarà sota la influència de cap substància (medicament, droga, alcohol) que pugui perjudicar l'agudesa visual o la seva destresa.

Els treballadors coneixeran i seguiran les instruccions d'utilització i manteniment del fabricant de les eines i equips de treball, mitjans auxiliars...

La presència dels recursos preventius serà necessària mentre s'executin treballs considerats amb riscos especials, segons l'Annex II del RD 1627/97, per part del contractista.

Tots els EPI estaran degudament certificats i amb el corresponent marcatge CE.

Els operaris disposaran de la roba que permeti afrontar les inclemències del temps (fred i pluja).

Cal coordinació de moviments i coordinació entre els operaris.

Només s'utilitzaran eines portàtils a motor, mitjans auxiliars, maquinària... certificades i amb el marcatge CE si estan fabricades posteriorment a 1995, o adaptades al RD 1215/1997 d'equips de treball si estan fabricades abans d'aquesta data.

Veure altres fitxes corresponents de les tasques a realitzar, llocs, mitjans auxiliars i altres màquines o eines emprats.

Prèviament a l'inici de la neteja i desbrossament del terreny, cal disposar d'informació referent als serveis i instal·lacions existents a la zona de treball.

El solar ha d'estar envoltat per una tanca d'alçada no inferior a 2 m.

A l'hivern, i si és el cas, es disposarà de sorra i sal sobre els bassals susceptibles de quedar glaçats, mentre que a l'estiu es procedirà a regar les zones en les que es pugui produir pols, especialment si es tracta de vies públiques obertes al a circulació.

Es recomana que el personal que vingui en les tasques de desbrossat tingui actualitzades i amb les dosis de reforç preceptives les corresponents vacunes antitetàniques i antitífiques.

Per no provocar esfondrament de terres, els productes obtinguts de la neteja i desbrossament que no s'hagin de retirar immediatament, es col·locaran a una distància suficient del perímetre de l'excavació.

Si en executar qualsevol operació es genera una situació no prevista (curs d'aigua, restes de construccions...) es paralitzarà l'obra en aquest punt i es comunicarà a la Direcció Tècnica.

Si l'obra es troba en una zona amb un elevat trànsit exterior, a l'entrada de l'obra es col·locarà un operari senyalitzador per guiar l'entrada i la sortida de camions i, si és el cas, per regular el trànsit vial. Aquest operari haurà d'anar amb els senyals manuals de "stop" i "direcció obligatòria" i amb una armilla retroreflectant de malla lleugera.

9.7 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, abalisades 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 ensenyat, 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.

9.8 MOVIMENT DE TERRES. EXCAVACIÓ MECÀNICA A CEL OBERT I/O DE RASES I POUS

Es realitzarà amb màquina retroexcavadora fins a la cotes d'enrasat 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 rases mòbils que s'il·luminaran cada 10 metres amb punts de llum portàtil. En general les rases acotaran no menys d'un metre el pas de vianants i dos metres el de vehicles.

S'estabiliran 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, abalisades 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, rases 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.

Prèviament a l'excavació a cel obert o a l'excavació de les rases i/o pous

S'instal·larà una tanca de limitació del solar i, si ja s'hi trobés, es revisarà per reparar els possibles desperfectes. Aquestes tanques es col·locaran a una distància de l'excavació superior a 1,5 m. Es col·locaran llums vermells cada 10 m i a les cantonades quan per manca d'il·luminació o altres causes la seva visió quedi obstaculitzada al pas de persones o vehicles.

S'ha d'establir zones d'aparcament de vehicles, tant el personal d'obra com de la maquinària de moviment de terres.

Prèviament a l'excavació de rases i/o pous, es revisaran diàriament les entibacions abans de començar la jornada de treball, tensant els codals quan s'hagin afluixat. Es comprovarà també que les lleres d'aigües superficials estan lliures.

S'extremaran aquestes prevencions després d'interrupcions de treball de més d'un dia i/o alteracions atmosfèriques de pluja o glaçades.

En l'excavació a cel obert

Quan l'execució requereixi la retirada d'arbres, s'acotarà l'àrea que es pugui veure afectada per la caiguda d'aquests.

S'han d'eliminar els arbres, arbusts i plantes les arrels dels quals hagin quedat al descobert.

Es farà una comprovació diària dels apuntalaments, quan sigui el cas.

A l'hivern, si és el cas, es llençarà sorra i sal sobre els bassals susceptibles de glaçar-se, mentre que a l'estiu es procedirà a regar les zones en les quals es pugui produir pols, especialment si es tracta de vies públiques per les quals s'ha de circular.

Durant el procés de buidat d'un solar entre mitgeres, es vetllarà pel comportament de les edificacions afins.

La maquinària salvarà els desnivells frontalment i no de forma lateral, cosa que donaria lloc a bolcades.

Els vehicles de càrrega, abans de sortir a la via pública tindran un tram horitzontal de terreny de 6 m de llargada, mentre que l'amplada mínima de les rampes, en cas d'existir en l'excavació, tindran una amplada mínima de 4,5 m i una pendent d'un 12%, en trams rectes i un 8% en les corbes.

Si en executar qualsevol operació es genera una situació no prevista (curs d'aigua, restes de construccions...) es paralitzarà l'obra en aquest punt i es comunicarà a la Direcció Tècnica.

A l'entrada de l'obra s'establirà un torn d'un operari senyalitzador per guiar l'entrada i la sortida de camions a l'obra, especialment en els casos en què sigui necessari regular el trànsit vial. Aquest senyalitzador haurà d'anar amb una armilla de malla lleugera i retroreflectant i equipat amb senyals manuals de "stop" i "direcció obligatòria".

En cas d'inundació, ja sigui pel nivell freàtic com per abundants pluges, es realitzarà immediatament l'eixugat corresponent per evitar així el reglament de les bases del talús o de debilitament dels fonaments veïns.

Es prohibeix el trànsit de vehicles lleugers a una distància menor de 3 m de la vora del talús i de vehicles pesats a 4 m. L'apilament de materials o de terres procedents de l'excavació no es farà a una distància inferior de 2 m.

En el cas de trànsit de vianants, s'haurà de col·locar a 2 m del coronament del talús una barana de seguretat d'una alçada mínima de 90 cm, amb barra superior, barra intermèdia i entornpeu.

Per garantir la sortida dels treballadors cap a zones segures degut a esfondraments del terreny, s'han de preveure vies segures per entrar i sortir de l'excavació.

En l'excavació de les rases i/o pous

S'utilitzarà maquinaria per l'excavació de la rasa a profunditats inferiors a 30 cm, per profunditats superiors, manualment.

Tots els treballs es realitzaran sempre amb un mínim de 2 operaris.

La profunditat màxima permesa sense que calgui entibar la rasa, suposant que el terreny sigui suficientment estable i sense sol·licitacions de vials o fonaments, no serà superior a 1,30 m.

Si la profunditat és superior a 1,30 m, caldrà optar per l'execució de talussos de pendent màxima, a través d'estrebaments o apuntalaments, seguint les indicacions del Coordinador de Seguretat o de la Direcció Facultativa.

En rases de profunditat superior a 1,30 m i si hi ha operaris treballant al seu interior, es mantindrà al menys un altre operari a l'exterior, actuarà com ajudant en el treball, i si es dona una situació d'emergència, podrà sol·licitar ajuda o cridar l'alarma.

No enretirar les mesures de protecció mentre els operaris treballin a una profunditat igual o superior a 1,30 m sota rasant.

S'hauran d'estrebar les parets dels pous a mesura que es vagi aprofundint, sense que la distància entre el fons del pou i la vora inferior de l'apuntalament superi mai els 1,5 m.

S'acotaran les distàncies mínimes de separació entre els operaris en funció de les eines que utilitzin.

Els estampidors no s'utilitzaran per al descens o ascens, ni s'utilitzaran per a la suspensió de conduccions ni càrregues.

Està prohibit fer servir l'entibació per a l'ascens i descens dels treballadors. Aquest es realitzarà utilitzant arnès de seguretat subjectat a l'exterior i amb sistema de recuperació o amb escala.

Tota l'excavació que superi els 1,60 m de profunditat haurà de tenir a intervals regulars les escales necessàries per facilitar l'accés dels operaris o la seva evacuació ràpida en el cas necessari. Aquestes escales han de tenir un desembarcament fàcil, ultrapassant el nivell de terra com a mínim en 1 m.

Si la profunditat d'una rasa és igual o superior a 2 m, el perímetre de la coronació de l'excavació ha d'estar protegit mitjançant baranes reglamentàries a una distància mínima de 1 m.

L'aplec de material i de les terres extretes en talls de profunditat superior a 1,30 m es disposaran a una distància no inferior a 2 m de la vora del tall. És imprescindible que la maquinària respecti les distàncies de seguretat a les vores de les rases.

A les rases on no s'hi realitzin treballs, es protegirà el forat mitjançant taulers d'encofrar perquè quedi totalment tapat.

Els passos per sobre de les rases s'han de realitzar mitjançant passarel·les d'amplada mínima 60 cm. Quan hi hagi un risc de caiguda d'alçada (igual o superior a 2 m), disposaran de barana de protecció amb un element superior a 90 cm, un element intermedi a 45 cm i un entornpeu de 15 cm.

No es realitzaran alhora treballs amb maquinària i manuals. Han d'estar, mínim, a una distància de 5 m de la maquinària.

A l'interior dels pous, es prohibeix la utilització de maquinària accionada per motor de combustió interna.

En finalitzar la jornada o en interrupcions llargues es protegiran les boques dels pous de profunditat major a 1,30 m amb taulons resistents, xarxes, planxes o altres elements sòlidament fixats.

S'ha d'evitar realitzar esforços sobre els daus de formigó que continguin conductors elèctrics o similars al seu interior, per evitar el trencament del dau. Si es dona el cas, el dau de formigó es protegirà i s'apuntalarà.

Si durant els treballs es trenca la protecció i/o l'aïllament dels serveis existents a la zona de treball, es pararan les tasques i s'avisarà immediatament a l'empresa propietària del servei afectat.

En els terrenys que siguin susceptibles d'inundació, s'haurà de disposar dels mitjans que permetin la ràpida evacuació.

En cas que fos necessari bombejar constantment un pou, s'haurà de disposar d'un equip auxiliar de bombeig.

Després de l'excavació a cel obert

El solar haurà de quedar, a la rasant del futur fonament, net i endreçat.

Es mantindrà l'accés a la cota de fonament mitjançant l'escala esmentada amb anterioritat, incorporada a una bastida.

El solar es deixarà tancat en tot el seu perímetre o, com a mínim, en la zona excavada amb un desnivell superior a 60 cm.

Després de l'excavació de les rases i/o pous

Cal deixar la zona de treball neta, endreçada i protegida.

Totes les obres que impliquin obres rases a la via pública i que destrueixin o eliminin les senyalitzacions, hauran de concloure, abans de tancar la rasa, amb la restitució dels elements afectats per part de qui els hagi destruït, d'acord amb el que estableixen les normes i reglaments corresponents.

Càrrega de terres

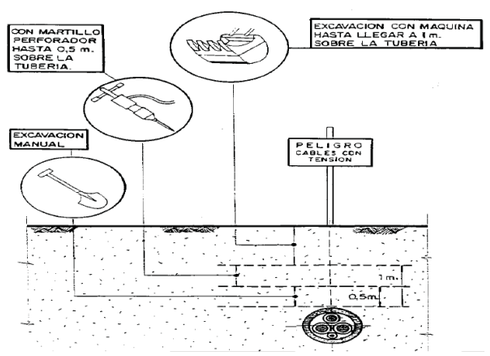
Està prohibit carregar vehicles per sobre de la càrrega màxima admissible.

Durant la descàrrega de les terres al camió o contenidor, no es permetrà la presència de persones a la zona d'influència de la possible caiguda d'elements despresos.

Quan el material a carregar no sigui totalment sòlid i es trobi en un estat pastós, es disminuirà la velocitat de les màquines utilitzades per evitar abocaments. En aquest cas, es deixarà un marge de seguretat entre el nivell del producte transportat i el límit superior de les parets de la caixa i del camió.

Protecció de serveis afectats

Els conductors elèctrics d'enllumenat públic es soterraran a una fondària mínima de 40 cm des de la cota del carrer fins a la cota inferior del tub, segons la *ITC-BT-09* del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. Es col·locarà una cinta de senyalització d'advertència de conductors elèctrics d'enllumenat públic uns 25 cm per sota de la cota inferior dels conductors. Als encreuaments de carrers, els conductors elèctrics es protegiran, a més, amb un dau de formigó.



Els conductors elèctrics de baixa tensió es soterraran a 60 cm respecte a la rasant de la vorera i a 80 cm respecte a la calçada i en aquells punts on es preveu que hi circularan vehicles, segons la *ITC-BT-07* del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. El llit de la rasa estarà lliure d'arestes tallants i/o punxants, pedres... A la rasa es disposarà una capa de sorra garbellada en tota l'amplada amb un gruix mínim de 5 cm i a sobre, els conductors elèctrics. Damunt dels conductors s'hi col·locarà una altra capa de sorra garbellada d'uns 10 cm de gruix. La separació entre els conductors elèctrics i les parets de la rasa serà, com a mínim, de 5 cm. Després, es disposarà una protecció mecànica (tipus ceràmica o plàstica). Es col·locarà també una cinta de senyalització d'advertència de l'existència de conductors elèctrics. S'admet la col·locació de plaques de protecció mecànica i de senyalització.

Les conduccions de la xarxa telefònica es soterraran a una profunditat mínima de 45 cm respecte a la rasant de la vorera i a 60 cm respecte a la calçada i en els punts on es preveu la circulació de vehicles, segons la norma *NT.f1.003* de Telefònica.

D'acord amb al Instrucció Tècnica Complementària *ITC_MIG-5.1*, les conduccions de gas a pressió es soterraran com a mínim a 80 cm (distància entre la generatriu superior de la canalització i el nivell del terreny). En aquells llocs on no sigui possible cap construcció, cultiu o tràfic rodat, la profunditat podrà ser de 60 cm com a mínim. Quan la canalització de gas soterrada estigui pròxima a altres obres o conduccions subterrànies disposaran, entre les parts més properes de les dues instal·lacions, d'una distància mínima de 20 cm en els punts d'encreuament i 40 cm en els recorreguts paral·lels.

La distància mínima entre les diverses conduccions dels diferents serveis (electricitat, aigua, gas i comunicacions) serà de 20 cm des de les proteccions de cada conducció i de 30 cm en el cas de les connexions. En cap cas les conduccions elèctriques seguiran el mateix traçat ne planta a les conduccions de gas i/o aigua.

Les proteccions a utilitzar, en funció de les circumstàncies concretes de cada cas i tenint en compte les distàncies existents entre les xarxes afectades, podran consistir en materials incombustibles de resistència mecànica i dielèctrica adequada com: una filera de maons massissos de 300 x 150 mm i de 40 mm de gruix, com a mínim, o bé plaques de ciment amb una superfície de 600 x 300 mm i 10 mm de gruix, com a mínim, amb un encavalcament mínim del 10 % entre les plaques. Així mateix, en tots els casos s'haurà de col·locar una capa de sorra de gruix de 20 mm, com a mínim, entre la protecció i cadascun dels serveis a protegir (segons la resolució *TRI/301/2006*, de 3 de febrer, per la qual s'estableixen els requisits de senyalització i protecció de les proteccions a instal·lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que discorren pel subsol).

Les conduccions dels serveis que estiguin protegides per formigó o que els mateixos tubs siguin de formigó, es considerarà que aquest material constitueix suficient protecció incombustible de resistència mecànica adequada.

9.9 MOVIMENT DE TERRES. ECAVACIÓ DE CALES ("CATES")

El personal, a més de disposar del corresponent informe mèdic d'aptitud, serà informat dels mètodes de treball a seguir, dels riscos que es deriven del treball a seguir, dels riscos que es deriven del treball a realitzar i de les mesures de prevenció i protecció a adoptar, amb el lliurament de les fitxes de seguretat contingudes al document de seguretat corresponent (Pla de Seguretat i Salut en el Treball, Avaluació de Riscos de l'Empresa...)

L'operari estarà en bones condicions físiques i psíquiques i no es trobarà sota la influència de cap substància (medicament, droga, alcohol) que pugui perjudicar l'agudesa visual o la seva destresa.

Els treballadors coneixeran i seguiran les instruccions d'utilització i manteniment del fabricant de les eines i equips de treball, mitjans auxiliars...

La presència dels recursos preventius serà necessària mentre s'executin treballs considerats amb riscos especials, segons l'Annex II del RD 1627/97, per part del contractista.

Tots els EPI estaran degudament certificats i amb el corresponent marcatge CE.

Els operaris disposaran de la roba que permeti afrontar les inclemències del temps (fred i pluja).

Cal coordinació de moviments i coordinació entre els operaris.

Només s'utilitzaran eines portàtils a motor, mitjans auxiliars, maquinària... certificades i amb el marcatge CE si estan fabricades posteriorment a 1995, o adaptades al RD 1215/1997 d'equips de treball si estan fabricades abans d'aquesta data.

Veure altres fitxes corresponents de les tasques a realitzar, llocs, mitjans auxiliars i altres màquines o eines emprats.

Prèviament a l'excavació de la cata

Cal investigar l'existència i traçat de serveis existents, consultant arxius municipals o sol·licitant informació per escrit a la companyia propietària del servei.

S'instal·larà tanca de limitació del solar i, si ja s'hi trobés, es revisarà per a la reparació dels possibles desperfectes.

En l'obertura de rases a la via pública, i sempre que sigui previsible el pas de vianants o vehicles a prop de la vora del tall, es col·locaran tanques mòbils que durant la nit s'il·luminaran amb punts de llum cada 10 metres.

En general, les tanques acotaran e pas de vianants a no menys d'un metre i dos metres el de vehicle.

El personal que condueixi camions o maquinaria serà personal especialitzat, estant en possessió de la documentació de capacitat acreditativa.

Tots els vehicles es revisaran periòdicament, quedant constància del resultat de les revisions en el llibre de manteniment.

Els operaris disposaran de guants i botes aïllants i ulleres de protecció.

Durant l'excavació de les cates

Per evitar danyar els possibles serveis soterrats, només s'utilitzarà maquinària per l'excavació de la cata a profunditats inferiors a 30 cm. Per profunditats superiors es realitzarà manualment. En microcates, la profunditat serà de 20 cm.

En general, les cates tindran les següents dimensions: 2 m de llargada en la direcció de la canalització, 2 m d'amplada (perpendicular a la direcció de la canalització), aproximadament. La profunditat serà variable, en funció de la localització del servei que es vulgui localitzar.

La profunditat màxima permesa sense que calgui entibar la rasa, suposant que el terreny sigui suficientment estable i sense sol·licitacions de vials o fonaments, no serà superior a 1,30 m.

Si la profunditat és superior a 1,30 m, caldrà optar per l'execució de talussos de pendent màxima o entibar la rasa.

En rases de profunditat superior a 1,30 m, i sempre que hi hagi operaris treballant a l'interior, es mantindrà, com a mínim, un altre operari a l'exterior, el qual actuarà com ajudant en el treball i, si es dona una situació d'emergència, podrà sol·licitar ajut o cridar l'alarma.

S'acotaran les distàncies mínimes de separació entre els operaris en funció de les eines que utilitzin.

S'identificarà la zona d'existència de cables elèctrics. Els cables es mantindran descoberts el menor temps possible.

Si s'ha de treballar a les proximitats del cable descobert, cal tapar-los amb plaques de neoprè. Si estan a l'abast del pas de persones, es protegiran mecànicament per evitar trepitjar-los. Sempre comunicar-ho i seguir les indicacions de la companyia propietària del servei.

Mantenir les distàncies de seguretat a les possibles línies aèries elèctriques en funció de la tensió que hi circuli (RD 641/2001), < 66.000 V: 3 metres com a mínim i ≥ 66.000 V: 5 metres com a mínim.

L'aplec de materials i de les terres extretes en talls de profunditat superior a 1,30 m es disposaran a una distància no inferior a 2 m, de la vora del tall. És imprescindible que la maquinària respecti les distàncies de seguretat a les vores de les rases.

A les cates en les que no s'hi realitzin treballs, es protegiran amb taulers d'encofrar, de manera que quedin totalment tapades.

Els passos per sobre de les rases 'han de realitzar mitjançant passarel·les d'amplada mínima 60 cm. Quan hi hagi el risc de caiguda (igual o superior a 2 m), disposaran de barana de protecció amb element superior a 90 cm, element intermedi a 45 cm i entornpeu a 15 cm.

No es tolerarà sota cap concepte el soscavat del talús o parament.

L'operari senyalitzador ha d'anar dotat d'una armilla d'alta visibilitat amb bandes retroreflectants.

En cas d'inundació, ja sigui pel nivell freàtic o per abundants pluges, es realitzarà immediatament l'eixugada corresponent, per evitar el reblaniment de les basses del talús.

No es realitzaran alhora treballs amb maquinària i manuals. Es coordinaran de tal manera que no hi hagi la presència de treballadors en el radi de gir de la maquinària ni a una distància inferior a 5 m.

S'ha d'evitar realitzar esforços sobre els daus de formigó que continguin conductors elèctrics o similars al seu interior, per tal d'evitar el trencament del dau i, en conseqüència, el deteriorament de l'aïllament. Si es dona el cas, el dau de formigó es protegirà i s'apuntalarà.

Si durant els treballs es trenca la protecció i/o l'aïllament dels serveis existents a la zona de treball, es pararan les tasques i s'avisarà immediatament a l'empresa propietària del servei afectat.

Els treballadors que utilitzin martells elèctrics o pneumàtics utilitzaran protecció auditiva. Els operaris que estiguin a les proximitats on es realitzin els treballs que generin alts nivells de soroll també utilitzaran protecció auditiva.

Els treballadors que utilitzin maquinària sense cabina insonoritzada utilitzaran protecció auditiva.

Després de l'excavació de les cates

Cal deixar la zona de treball neta, endreçada i protegida.

Totes les obres que impliquin obrir rases a la via pública i que destrueixin o eliminin les senyalitzacions, ja sigui la cinta groga de senyalització o la planxa de polietilè de protecció, hauran de concloure, abans de tancar la rasa, amb la restitució dels elements afectats per part de qui els hagi destruït, d'acord amb el que estableixen les normes i reglaments corresponents o les normes tècniques particulars de l'empresa distribuïdora propietària de la xarxa, aprovades per l'òrgan competent de l'Administració.

Protecció de serveis

Els conductors elèctrics de baixa tensió es soterraran a 60 cm respecte a la rasant de la vorera i a 80 cm respecte a la calçada i en aquells punts on es preveu que hi circularan vehicles, segons la *ITC-BT-07* del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. El llit de la rasa estarà lliure d'arestes tallants i/o punxants, pedres... A la rasa es disposarà una capa de sorra garbellada en tota l'amplada amb un gruix mínim de 5 cm i a sobre, els conductors elèctrics. Damunt dels conductors s'hi col·locarà una altra capa de sorra garbellada d'uns 10 cm de gruix. La separació entre els conductors elèctrics i les parets de la rasa serà, com a mínim, de 5 cm. Després, es disposarà una protecció mecànica (tipus ceràmica o plàstica). Es col·locarà també una cinta de senyalització d'advertència de l'existència de conductors elèctrics. S'admet la col·locació de plaques de protecció mecànica i de senyalització.

Les conduccions de la xarxa telefònica es soterraran a una profunditat mínima de 45 cm respecte a la rasant de la vorera i a 60 cm respecte a la calçada i en els punts on es preveu la circulació de vehicles, segons la norma *NT.f1.003* de Telefònica.

D'acord amb al Instrucció Tècnica Complementària *ITC_MIG-5.1*, les conduccions de gas a pressió es soterraran com a mínim a 80 cm (distància entre la generatriu superior de la canalització i el nivell del terreny). En aquells llocs on no sigui possible cap construcció, cultiu o tràfic rodat, la profunditat podrà ser de 60 cm com a mínim. Quan la canalització de gas soterrada estigui pròxima a altres obres o conduccions subterrànies disposaran, entre les parts més properes de les dues instal·lacions, d'una distància mínima de 20 cm en els punts d'encreuament i 40 cm en els recorreguts paral·lels.

La distància mínima entre les diverses conduccions dels diferents serveis (electricitat, aigua, gas i comunicacions) serà de 20 cm des de les proteccions de cada conducció i de 30 cm en el cas de les connexions. En cap cas les conduccions elèctriques seguiran el mateix traçat ne planta a les conduccions de gas i/o aigua.

Les proteccions a utilitzar, en funció de les circumstàncies concretes de cada cas i tenint en compte les distàncies existents entre les xarxes afectades, podran consistir en materials incombustibles de resistència mecànica i dielèctrica adequada com: una filera de maons massissos de 300 x 150 mm i de 40 mm de gruix, com a mínim, o bé plaques de ciment amb una superfície de 600 x 300 mm i 10 mm de gruix, com a mínim, amb un encavalcament mínim del 10 % entre les plaques. Així mateix, en tots els casos s'haurà de col·locar una capa de sorra de gruix de 20 mm, com a mínim, entre la protecció i cadascun dels serveis a protegir (segons la resolució *TRI/301/2006*, de 3 de febrer, per la qual s'estableixen els requisits de senyalització i protecció de les proteccions a instal·lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que discorren pel subsol).

Les conduccions dels serveis que estiguin protegides per formigó o que els mateixos tubs siguin de formigó, es considerarà que aquest material constitueix suficient protecció incombustible de resistència mecànica adequada.

9.10 MOVIMENT DE TERRES. ESTESA I PICONAT DE TERRES (TERRAPLENAT)

Mesures preventives i de protecció. Recomanacions:

- El personal, a més de disposar del corresponent informe mèdic d'aptitud, serà informat dels mètodes de treballa a seguir, dels riscos que es deriven del treball a realitzar i de les mesures de prevenció i protecció a adoptar, amb el lliurament de les fitxes de seguretat contingudes al document de seguretat corresponent.
- L'operari estarà en bones condicions físiques i psíquiques i no es trobarà sota la influència de cap substància (medicament, droga, alcohol,...) que pugui perjudicar l'agudesa visual o la seva destresa.
- Els treballadors coneixeran i seguiran les instruccions d'utilització i manteniment del fabricant de les eines i equips de treball, mitjans auxiliars, etc.
- Els operaris disposaran de la roba que permeti afrontar les inclemències del temps (fred i pluja).

Prèviament a l'explanació:

- Els treballs s'hauran de realitzar sempre amb un mínim de dues persones a l'hora que es vigilaran mútuament.
- S'instal·larà tanca de limitació del solar (en cas necessari) i, si ja existís, es revisarà per a la reparació de possibles desperfectes.
- Cada equip de càrrega per a reomplerts serà dirigit per un cap d'equip que coordinarà les maniobres.
- S'establiran zones de maniobra, espera i estacionament de màquines i vehicles.

Durant l'estesa i el piconat:

- Abans d'iniciar els treballs es verificaran els controls i nivells dels vehicles i màquines i, abans d'abandonar-los, el bloqueig de seguretat.
- Quan l'execució del terraplenat requereixi la retirada d'arbres, tant per mitjans mecànics com manuals, s'acotarà l'àrea que es pugui veure afectada per aquests.
- S'han de prohibir els treballs a les proximitats de pals elèctrics la sensibilitat dels quals no quedin garantides abans de l'inici de les tasques.
- Per tal de no provocar desnivells que puguin originar caigudes, el reomplert o estesa de terres progressarà al mateix ritme en tots els punts de la zona de treball.
- La quantitat de material abocat no serà superior a l'admissible per compactar en una tongada.
- Els desnivells se superaran de front i no lateralment, cosa que donaria lloc a la bolcada de la màquina.
- Per a no provocar trencaments en les possibles conduccions soterrades, s'extremaran les precaucions en les maniobres de reomplert.
- En vores amb estructures de contenció, la compactació es realitzarà amb compactadores de manipulació manual.
- En general, es prohibeix la permanència de persones en un radi inferior a 5m al voltant de les compactadores i piconadores en funcionament.
- Periòdicament, es regaran els talls, les càrregues i les caixes de camió per evitar la generació de pols.
- Sempre que sigui possible, estaran diferenciats els accessos per a persones i per a maquinària.

9.11 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.

9.12 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 rases 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 portapalets 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 gabions 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.

9.13 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 endiastrat 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 rases mòbils que s'il·luminaran cada 10 metres amb punts de llum portàtil. En general les rases 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 rases i passos que permetin la circulació sense perill per a persones i vehicles.

9.14 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.

- **XARXA DE GAS**

El personal encarregat del muntatge de la instal·lació ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible.

La instal·lació dels conductes d'alimentació des de la xarxa general fins a l'edifici es realitzarà entrada a rases.

En la realització de les rases i pericons, es tindrà en compte la normativa d'excavació de rases i pous.

Els operaris que realitzin la instal·lació de la xarxa exterior hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuir de seguretat.

- **XARXA D'ENLLUMENAT PÚBLIC**

Cal senyalitzar i tancar la zona afectada per la realització dels treballs de manera que no pugui accedir-hi altres persones alienes a l'obra.

En treballs en instal·lacions elèctriques s'han de realitzar sempre en absència de tensió i només en casos excepcionals, segons els criteris establerts al RD 614/2001 "*Disposiciones mínimas para la protección de la salud y Seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico*" i desenvolupats a la "*Guía Técnica para la evaluación y prevención del riesgo eléctrico"*, es permetrà treballar en tensió.

Quan es treballi en zones obertes a la circulació de vehicles o vianants, aquestes es protegiran amb tanques metàl·liques que limitin l'accés a la zona on es desenvolupen els treballs, així com la seva zona d'influència, sempre que sigui possible.

Es disposaran les senyals de trànsit necessàries amb l'antelació suficient per garantir que els conductors puguin reaccionar davant les mateixes reduint la velocitat, desviant-se o actuant segons s'indiqui a les mateixes.

Quan els treballs s'executin molt propers a la calçada de circulació de vehicles, malgrat no s'estigui treballant en ella sinó a la vorera, caldrà senyalitzar la zona, tal i com s'ha indicat en el punt anterior, contra possibles negligències o errors d'altres conductors / usuaris de la via.

La tanca s'il·luminarà, sempre que obstaculitzin el pas de persones o vehicles i la il·luminació existent no sigui suficient, cada 10 m de longitud i a les cantonades amb llums vermelles.

Per a la col·locació d'aplics o llums de braç, s'aconsella l'ús de plataformes de treball, ja que la utilització d'escales de mà està prohibida. En aquestes feines hi haurà sempre la presència de dos o més treballadors.

Les plataformes de treball hauran de disposar de baranes perimetrals de 90 cm d'alçada amb entornpeu de 15 cm i barra intermèdia, sempre que es situïn a 2 m o més d'altura.

Per a la col·locació de bàculs i columnes, s'utilitzarà una grua de desplaçament vertical que haurà d'estar perfectament estabilitzada abans d'iniciar els treballs d'elevació de la càrrega.

Els bàculs i columnes s'elevaran de forma vertical i, si és possible, amb la base a prop de la seva posició definitiva per disminuir els desplaçaments horitzontals.

Les operacions i maniobres per deixar sense tensió una instal·lació i la reposició de la tensió les realitzaran només els treballadors autoritzats i qualificats.

Tots els cables es col·locaran sempre treballant sense tensió, connectant-los a la xarxa al final dels treballs i donant la tensió després.

Es col·locarà un sistema adequat de senyalització per a la localització de xarxa elèctrica en cas d'haver de tornar a excavar. Aquesta es situarà separada entre 20 i 30 cm sobre el tub. Es col·locarà una banda de plàstic de color groc avisant del risc elèctric.

Caldrà conèixer la situació de les possibles xarxes soterrades existent i senyalitzant-les degudament.

No es permetrà la presència de treballadors operant al voltant de la maquinària dins del radi d'acció de la mateix o treballant dins la rasa al mateix temps.

En la col·locació dels tubs i cables dins la rasa caldrà observar les distàncies mínimes de separació amb altres conduccions i la profunditat de la instal·lació definitiva.

Les bobines de fusta que contenen els cables enrotllats s'utilitzaran sempre sobre suports especials; no es descarregaran del camió si no es disposa de suports on col·locar-les.

Durant la càrrega i descàrrega de bobines de camió no es permetrà la presència de persones sota les càrregues suspeses, dins el radi d'acció de la grua o en zones de possible afectació de la bobina en cas de caiguda de la mateixa.

No es manipularan les bobines manualment encara que estiguin buides. En la seva manipulació per acompanyar-les als suports o al camió, els operaris utilitzaran sempre els guants de protecció contra agressions mecàniques.

Quan s'acabi el cable de la bobina, aquestes es bolcaran aquedant en posició horitzontal, de manera que no es puguin desplaçar involuntàriament si es treuen dels suports.

Es suspendran les feines a l'exterior en cas de pluja.

Les maniobres, mesurament, assaigs i verificacions la naturalesa dels quals ho exigeixi (obertura i tancament d'interruptors o seccionadors, mesura d'intensitats, assajos d'aïllament elèctric, en llocs de treball que requereixin continuïtat de subministrament elèctric...) es podran realitzar amb tensió.

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 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, 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.

Mesures preventives

Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de les càrregues suspeses.

En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables.

Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h.

No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos.

Revisió de la posta a terra.

Realitzar els treballs sobre superfícies seques.

Disposar de quadres elèctrics secundaris.

Durant l'hissat de les columnes es comprovarà l'existència o no de persones i vehicles al radi d'acció del braç de la grua, aturant les activitats si existeix risc de cop o caiguda de l'element a col·locar, i aturant el trànsit si s'envaeix un carril de circulació.

Les columnes no es deixaran anar de la grua fins que no estiguin ben ancorades a la fonamentació.

Quan la columna s'hagi presentat, es fixarà ràpidament, per prevenir una falsa sensació de seguretat.

És important que les columnes estiguin ben subjectes per mitjà d'eslingues i equilibrades per evitar caigudes i moviments bruscos de la càrrega

Per procedir a la seva col·locació en el lloc d'ubicació es procedirà a lligar la columna de manera que pugui quedar verticalment durant el seu desplaçament fins el lloc definitiu i es desplaçarà lentament. Si les característiques de la columna permeten que aquesta operació es pugui portar a terme donis del transport o la zona d'acopi, es podrà començar per aquest punt en comptes del punt anterior.

Quan s'arribi al punt de col·locació s'acabarà de guiar fins que entrin els cargols del suport de fixació. Aquesta operació es farà si l'estabilitat del sistema grua-eslinga ofereix garanties que no caurà.

Un cop fixada la columna al suport i els cargols estiguin ben collats, es podrà procedir a treure les eslingues que suportaven la columna.

Durant aquestes operacions només hi haurà a la zona de col·locació el personal imprescindible.

Abans de procedir a l'hissat de la columna s'observarà l'absència de ruscs d'abelles o d'altres animals a l'interior de la mateixa.

Una vegada identificada la zona i els elements de la instal·lació on es farà el treball, i tret que existeixin raons essencials per a fer-ho d'una altra forma, es seguirà el procés que es descriu a continuació, que es desenvolupa seqüencialment en cinc etapes (5 regles d'or):

1. Desconnectar.
2. Prevenir qualsevol possible realimentació.
3. Verificar l'absència de tensió.
4. Posar a terra i en curtcircuit.
5. Protegir enfront d'elements pròxims de tensió, si s'escau, i establir una senyalització de seguretat per a delimitar la zona de treball.

Fins que no s'hagin completat les cinc etapes no podrà autoritzar-se l'inici del treball sense tensió i es considerarà en tensió la part de la instal·lació afectada. No obstant això, per a establir la senyalització de seguretat indicada en la cinquena etapa podrà considerar-se que la instal·lació està sense tensió si s'han completat les quatre etapes anteriors i no poden envair-se zones de perill d'elements pròxims en tensió.

Les proves de funcionament de la instal·lació elèctrica seran anunciades a tot el personal de l'obra abans de ser iniciades, per evitar accidents.

Abans de fer entrar en càrrega la instal·lació, es farà una revisió en profunditat de les connexions dels mecanismes, proteccions i entroncaments dels quadres generals.

- **INSTAL.LACIÓ DE XARXA 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, 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.

Mesures preventives

El personal encarregat del muntatge de la instal·lació coneix els riscos específic i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible.

La instal·lació dels cables d'alimentació des de la presa fins els punts, es realitzarà entubats i enrasats a rases.

A la realització de les rases es tindrà en compte la normativa de rases i pous (MovEZ)

Les connexions es realitzaran sempre sense tensió a les línies.

Durant l'hissat dels pals o bàculs a zones de trànsit, s'acotarà una zona amb un radi igual a l'alçada d'aquests elements més cinc metres.

Es delimitarà la zona de treball amb tanques indicadores de la presència de treballadors amb senyals previstes per al codi de circulació, i per la nit, aquestes es senyalitzaran amb llums vermelles.

Durant l'hissat d'aquests bàculs o pals, es vigilarà en tot moment que es respectin les distàncies de seguretat respecte a d'altres línies d'Alta Tensió aèries i que hi hagi pels voltants, és a dir: per a tensions no superiors a 66 kV, a una distància de 3 metres, i superiors a 66 kV, a una distància de seguretat de 5 metres.

Els operaris que realitzin la instal·lació de la xarxa exterior hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuir de seguretat.

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES PROVISIONALS D'OBRA

Enllumenat

Les instal·lacions per l'enllumenat estaran protegides per interruptor automàtic magnetotèrmics i relé diferencial d'alta intensitat (30 mA de corrent de defecte).

En les instal·lacions d'enllumenat quedaran separats els circuits respecte de tanques, accessos d'obres, escales i superfícies de pas...

La il·luminació artificial es col·locarà a una alçada mínima de 2,50 m, de tal forma que no pugui lesionar ningú, així com produir enlluernaments, ombres molestes o forts contrastos de llum que impossibilitin la percepció correcta dels objectes. Les làmpades que siguin accessibles es protegiran amb coberta resistent.

La il·luminació mitjançant làmpades portàtils complirà amb les següents normes:

1. Portalàmpades estanc amb mànec aïllant.
2. Reixa protectora de la bombeta amb ganxo per penjar.
3. Mànega antihumitat.
4. Clavilla de connexió normalitzada estanca de seguretat i alimentada a 24 volts.

Totes les zones de pas estaran ben il·luminades, principalment les escales (intensitat mínima de 100 lux),

Els punts fixes de llum es col·locaran a més de 2,40 m d'alçada.

Cablejat
Les fundes dels fils estaran perfectament aïllades.

Els endolls es realitzaran mitjançant caixes d'endolls.

No desconnectar mai estirant els cables.

No permetre les connexions del cable amb l'endoll sense la clavilla corresponent.

Si els cables han d'anar soterrats, la profunditat mínima serà de 40 cm.

Per penjar els cables d'un pal provisional es realitzarà a una distància mínima de 2,00 m d'excavacions i carreteres i els punts de subjecció estaran perfectament aïllats.

L'estesa dels cables es realitzarà com a norma general a una alçada mínima de 2,00 m en zones de pas de persones i de 5,00 m en les zones de pas de vehicles.

No han de coincidir el traçat de els conduccions elèctriques amb el subministrament d'aigua.

Quadres elèctrics
No realitzar el muntatge del quadre elèctric sense projecte.

La seva ubicació es realitzarà en llocs perfectament accessibles i protegits.

Els quadres elèctrics protegiran de les inclemències del temps els elements que contenen amb porta i clau (general) i portaran sobre la porta o tapa el senyal normalitzat d'advertència de "Risc elèctric".

La distribució d'electricitat des del quadre elèctric general fins els quadres secundaris es realitzarà amb conductors antihumitat i connexions estanques i, quan sigui el cas, clavilles de connexió mascle-femella.

Les carcasses dels quadres metàl·lics aniran connectades a terra.

El punt de connexió de la pica estarà protegit a l'interior d'una arqueta practicable.

Es disposarà d'un extintor de pols seca en una zona pròxima al quadre elèctric, amb la corresponent senyalització.

Relés diferencials
Al circuit d'alimentació de la maquinària fixa s'instal·larà protecció diferencial de mitjana sensibilitat (300 mA de corrent de defecte) i al circuit d'enllumenat s'instal·larà protecció diferencial d'alta sensibilitat (30 mA de corrent de defecte).

S'ha de comprovar periòdicament el bon funcionament dels relés diferencials.

S'hauran de tenir a l'obra recanvis de relés diferencials d'alta i mitjana sensibilitat i d'interruptors magnetotèrmics.

Interruptors
Els interruptors estaran protegits amb talla circuits fusibles i ajustant-se a les normes reglamentàries.

S'han d'utilitzar els automàtics perquè "saltin" abans que la zona de cable que protegeixen arribi a la càrrega màxima.

Línies d'alta tensió
Si hi hagués línies d'alta tensió, es desviaran de l'obra. Si això no fos possible, es protegiran amb fundes aïllants, segons indica el Reglament d'Alta Tensió.

Es tindrà en compte la zona d'influència d'aquestes línies, considerant que en un radi mínim de 6,00 m dintre d'aquesta zona existeix un risc greu d'accident elèctric.

Si hi hagués necessitat de treballar dins d'aquest radi d'influència, es procurarà fer-ho sense que hi circuli corrent. Si això no fos possible, s'avisarà l'empresa que explota la línia i es treballarà sota la seva supervisió. Existeixen diferents tipus de protecció de les línies aèries: implantació d'obstacles, recobriments aïllants, dispositius de abalisament i advertència...

Si les línies fossin subterrànies, el radi de la zona crítica és reduir-la a 2,00 m, utilitzant les mateixes mesures que a les línies aèries.

Manteniment
Tots els equips elèctrics es revisaran periòdicament per personal especialitzat (electricista).

Les reparacions mai es realitzaran amb corrent. Es col·locarà un cartell de "No connectar, homes treballant".

Presa de terra
Les parts metàl·liques de tot equip elèctric disposaran de presa de terra, excepte aquella maquinària que disposi de doble aïllament. No s'ha d'anul·lar mai el cable de presa de terra.

Les grues, plantes de formigonat i formigoneres portaran presa de terra independent cadascuna.

La presa de terra de la maquinària inferior es realitzarà mitjançant fil neutre i entremig del quadre de presa de corrent.

El neutre d'una instal·lació estarà posat a terra, però mai després d'un dispositiu diferencial.

TREBALLS EN PROXIMITAT D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Preparació del treball

1. Abans d'iniciar el treball en proximitat d'elements en tensió, un treballador autoritzat, en el cas de treballs en baixa tensió, o un treballador qualificat, en el cas de treballs en alta tensió, determinarà la viabilitat del treball. Cal tenir en compte que les eines o els objectes conductors que utilitzi el treballador es consideren una prolongació del seu cos.
2. Si el treball és viable, s'hauran d'adoptar les mesures de seguretat necessàries per reduir al mínim possible:
    a. El número d'elements en tensió.
    b. Les zones de perill dels elements que tinguin tensió, mitjançant la col·locació de pantalles, barreres, protectors aïllants amb les característiques mecàniques i elèctriques, i forma d'instal·lació, garanteixin la seva eficàcia.
3. Si segueixen existint elements en tensió en zones de perill accessibles, s'haurà de:
    a. Delimitar la zona de treball respecte a les zones de perill. La delimitació serà eficaç i amb els materials adequats respecte a cada zona de perill.
    b. Informar als treballadors directament o indirectament implicats, dels riscos existents, la situació dels elements en tensió, els límits de la zona de treball i quines precaucions i mesures de seguretat hauran d'adoptar per no envair la zona de perill. Els treballadors hauran de comunicar i informar sobre qualsevol circumstància anòmala o que mostri una insuficiència en les mesures adoptades.
4. Les empreses l'activitat habitual de les quals comporti la realització de treballs en proximitat d'elements en tensió, particularment si tenen lloc fora del centre de treball, haurà d'assegurar que els treballadors tenen els coneixements que els permetin identificar les instal·lacions elèctriques, detectar els possibles riscos i adoptar les mesures preventives adients.

Realització del treball

1. Quan les mesures preventives adoptades en aplicació dels punts anteriors no siguin suficients per protegir als treballadors davant del risc elèctric, els treballs seran realitzats, un cop s'hagi delimitat la zona de treball i informat tal com s'indica als punts anteriors, per treballadors autoritzats o amb la seva supervisió.
2. Els treballadors autoritzats, quan realitzin funcions de vigilància, hauran de vetllar pel compliment de les mesures de seguretat i controlar, en particular, el moviment dels treballadors i objectius en la zona de treball, tenint en compte possibles desplaçaments accidentals i qualsevol altra circumstància que pogués alterar i/o modificar les condicions en les quals s'ha basat la planificació del treball. La vigilància no serà exigible quan els treballs es realitzin fora de la zona de proximitat o en instal·lacions de baixa tensió.

- **TREBALLS SENSE TENSIÓ**

Disposicions generals

Les maniobres i operacions per deixar sense tensió una instal·lació, abans d'iniciar el "treball sense tensió", i la reposició de la tensió al finalitzar-lo, la realitzaran treballadors autoritzats que, en cas d'instal·lacions d'alta tensió, hauran de ser treballadors qualificats.

Supressió de la tensió

1. Una vegada identificats la zona i els elements de la instal·lació on es realitzi el treball, es seguirà el procés que es descriu a continuació:
    a. Desconnectar.
    b. Prevenir qualsevol possible realimentació.
    c. Verificar l'absència de tensió.
    d. Posar a terra i en curtcircuit (per instal·lacions d'alta tensió, i instal·lacions de baixa tensió si existeix el risc de que es puguin posar accidentalment en tensió durant el desenvolupament dels treballs).
    e. Protegir elements pròxims en tensió i establir una senyalització de seguretat i delimitar la zona de treball.
2. Fins que no s'hagin completat les cinc etapes, no s'autoritzarà l'inici del treball sense tensió i es considerarà en tensió la part de la instal·lació afectada. Per establir la senyalització de seguretat indicada en la cinquena etapa, es podrà considerar que la instal·lació està sense tensió si s'han completat les quatre etapes anteriors, i no es poden envair les zones d'elements pròxims en tensió.

Reposició de la tensió

1. La reposició de la tensió únicament pot començar quan:
    a. Hagin finalitzar els treballs.
    b. Tots els treballadors que no resultin indispensables s'hagin retirat.
    c. S'hagin recollit de la zona de treball les eines i equips utilitzats.
2. El procés de reposició de la tensió es composa de:
    a. La retirada, si és el cas, de les proteccions addicionals i de la senyalització que indica els límits de la zona de treball.
    b. La retirada de la posta a terra i el curtcircuit.
    c. El desbloqueig i/o la retirada de la senyalització dels dispositius de tall de tensió elèctrica
    d. El tancament dels circuits per reposar la tensió.
3. Des del moment en què es suprimeixi una de les mesures inicialment adoptades per realitzar el treball sense tensió en condicions de seguretat, es considerarà en tensió la part de la instal·lació afectada.

Disposicions particulars

Reposició de fusibles

1. No és necessària la presa de terra i el curtcircuit quan els dispositius de desconnexió als dos costats del fusible estiguin a la vista del treballador, el tall sigui visible o el dispositiu proporcioni garanties de seguretat equivalents, i no hi hagi possibilitat de tancament intempestiu.
2. Quan els fusibles estiguin connectats directament al primari d'un transformador, serà suficient amb la presa de terra i en curtcircuit del costat d'alta tensió, entre els fusibles i el transformador.

Treballs en línies aèries i conductors d'alta tensió

1. En els treballs en línies aèries i conductors d'alta tensió sense aïllament cal col·locar les preses a terra i en curtcircuit als dos costats de la zona de treball, i en cada un dels conductors que entrin en aquesta zona. Un dels equips o dispositius de presa a terra i en curtcircuit cal que sigui visible des de la zona de treball.
2. Quan el treball es realitza en un sol conductor d'una línia aèria d'alta tensió, no es requerirà el curtcircuit en la zona de treball sempre que compleixin les següents condicions:
    a. En els punts de la desconnexió, tots els conductors tenen presa de terra i estan en curtcircuit.
    b. El conductor sobre el que es realitza el treball i tots els elements conductors (exceptuant les altres fases) a l'interior de la zona de treball estan units elèctricament entre ells i tenen presa de terra per un equip o dispositiu adequat.
    c. El conductor de presa de terra, la zona de treball i el treballador estan fora de la zona de perill determinada per la resta de conductors de la mateixa elèctrica.
3. En els treballs en línies aèries i conductors aïllats d'alta tensió, la presa de terra i en curtcircuit es col·locaran en els elements sense aïllants dels punts d'obertura de la instal·lació o tan pròxima com sigui possible a aquells punts, a cada costat de la zona de treball.

Treballs en instal·lacions amb condensadors que permetin l'acumulació perillosa d'energia

1. Per deixar sense tensió a una instal·lació elèctrica amb condensadors amb una capacitat i tensió que permeti una acumulació perillosa d'energia elèctrica es seguirà el següent procés.
    a. S'efectuarà i s'assegurarà la separació de les possibles fonts de tensió mitjançant la seva desconnexió, ja sigui amb el tall visible o testimonis d'absència de tensió fiables.
    b. S'aplicarà un circuit de descàrrega als terminals de condensadors i s'esperarà el temps necessari per la seva descàrrega completa.
    c. S'efectuarà la presa a terra i en circuit dels condensadors. Quan entre aquests i el mitjà de tall existeixin elements semiconductors, fusibles o interruptors automàtics, l'operació es realitzarà sobre els terminals de condensadors.

Treballs en transformadors i en màquines d'alta tensió

1. Per treballar sense tensió en un transformador de potència o de tensió es deixaran sense tensió tots els circuits del primari i tots els circuits del secundari. Si les característiques dels mitjans de tall ho permeten, es realitzarà primer la separació dels circuits de menor tensió. Per la reposició de la tensió es procedirà inversament.
2. Per treballar sense tensió en un transformador d'intensitat, o sobre els circuits que alimenta, es deixarà prèviament sense tensió el circuit primari. Es prohibeix l'obertura dels circuits connectats al secundari quan el primari estigui en tensió. Si per alguna causa no fos possible caldrà posar en curtcircuit els terminals del secundari.
3. Abans de manipular l'interior d'un motor elèctric o generador cal comprovar:
    a. Que la màquina estigui completament parada.
    b. Que estiguin les alimentacions desconnectades.
    c. Que els terminals estiguin en curtcircuit i tinguin presa de terra.
    d. Que la protecció contra incendis estigui bloquejada.
    e. Que l'atmosfera no sigui nociva, tòxica i/o inflamable.

- **TREBALLS AMB TENSIÓ**

Els treballs en tensió els han de realitzar treballadors qualificats, sota la supervisió d'un cap de treball quan sigui d'alta tensió, seguint un procediment estudiat i planificat prèviament i, si la complexitat o la novetat de la feina ho requereixen, assajat sense tensió.

El cap de treball es comunicarà amb el responsable de la instal·lació on es realitza el treball, per tal d'adequar les condicions de la instal·lació a les exigències del treball.

Els treballadors qualificats hauran de ser autoritzats per escrit per l'empresari per realitzar els treballs, una vegada comprovada la seva capacitat per realitzar-la correctament, segons els procediments establerts.

Les maniobres locals i els amidaments, assaigs i verificacions només les realitzaran treballadors autoritzats. En cas que siguin en alta tensió han de ser treballadors qualificats.

Cal renovar l'autorització als treballadors per realitzar els treballs quan hi hagi canvis en els treballs, o el treballador en qüestió no realitzi aquest tipus de treball durant un període de temps superior a un any.

El mètode, els equips i els materials utilitzats han d'assegurar la protecció del treballador contra el risc elèctric (contacte elèctric, curtcircuit, arc elèctric, explosió i/o projecció de materials), i han de garantir que no pugi entrar en contacte accidentalment amb qualsevol altre element que es trobi a un potencial diferent del seu.

Abans d'iniciar els treballs es revisarà el bon estat de les eines, mitjans auxiliars i equips de protecció individual que s'utilitzin. Aquests elements han de ser verificats periòdicament mitjançant els assaigs corresponents, d'acord a les normes tècniques aplicables.

Els treballadors han de disposar d'una plataforma de treball sòlida i estable, que els permeti tenir les mans lliures, i d'una il·luminació que els permeti tenir les mans lliures, i d'una il·luminació que els permeti realitzar el seu treball en condicions de visibilitat adequades.

La zona de treball es delimitarà i senyalitzarà de forma adequada, sempre que hi hagi la possibilitat que altres treballadors o persones alienes puguin accedir a la zona de treball i/o als elements en tensió.

Els treballs que es facin en llocs on la comunicació sigui dificultosa s'han de fer en presència de, com a mínim, dos treballadors amb formació en matèria de primers auxilis.

Els treballadors no poden portar objectes com polseres, rellotges, cremalleres metàl·liques, anells, cadenes...

Quan sigui necessari utilitzar una font de tensió exterior les mesures a utilitzar seran:

1. Assegurar-se que la instal·lació no pot ser realimentada per una altra font de tensió diferent a la prevista.
2. Assegurar-se que els punts de tall tenen un aïllament suficient per resistir l'aplicació simultània de la tensió d'assaig per un costat i la tensió de servei per un altre.
3. Assegurar-se que són adequades les mesures de prevenció i protecció davant el risc elèctric (contacte elèctric, curtcircuit, arc elèctric, explosió i/o projecció de materials) al nivell de tensió.

Els treballs s'han de prohibir o suspendre en cas de tempesta, pluja, vents forts, nevades o qualsevol altra condició ambiental desfavorable que dificulti la visibilitat o la manipulació de les eines.

Els treballs en instal·lacions interiors connectades directament a línies elèctriques aèries s'han de suspendre en cas de tempesta.

Treballs de reposició de fusibles

En instal·lacions de baixa tensió, no serà necessari que la reposició de fusibles la realitzi un treballador qualificat. Podrà realitzar-la un treballador autoritzat quan la maniobra del dispositiu portafusible comporti la desconnexió del fusible i el material ofereixi una protecció completa contra contactes directes i els efectes d'un possible arc elèctric.

En instal·lacions d'alta tensió, no serà necessària la supervisió d'un cap de treball, ni caldrà autorització escrita, però la realitzarà un treballador qualificat quan les maniobres de reposició del portafusibles es realitzin a distància, utilitzant pèrtigues que garanteixin un nivell adequat d'aïllament i prenguin mesures de protecció davant els efectes d'un possible curtcircuit o contacte elèctric directe.

- **XARXA D'AIGUA POTABLE**

S'haurà de senyalitzar i tancar la zona afectada per a la realització d'aigua abans de l'inici dels treballs.

No es connectarà la nova instal·lació a la xarxa existent fins que no s'hagi realitzar la prova de pressió del nou tram.

Abans e la connexió del subministrament, caldrà avisar tots els operaris de l'obra que estiguin treballant amb aquesta conducció o en zones properes a la mateixa i que es puguin veure afectats en cas de desfer-se alguna unió.

Cal investigar l'existència i traçat de serveis existents, consultant arxius municipals o sol·licitant informació per escrit a la companyia propietària del servei. També caldrà preveure l'existència de les xarxes aèries existents.

Cal recordar que les instal·lacions d'aigua han de passar per sota les línies elèctriques per disminuir el RISC de contactes elèctrics indirectes.

Per manipular trams llargs o rotlles de mànega, caldrà col·laboració mínima de dues persones; no els manipularà mai un sol operari estirant dels mateixos.

Quan es realitzi la rasa no es permetrà la presència de treballadors treballant al voltant de la màquina en un radi de 5 m o treballant dins la rasa al mateix temps que la maquinària.

En la col·locació dels tubs dins la rasa caldrà observar les distàncies mínimes de separació amb altres conduccions i la profunditat de la instal·lació.

Els talls de tubs es realitzaran sobre un banc de treball sempre que sigui possible i només es treballarà en el seu lloc definitiu per a realitzar petits ajustaments. Sempre que sigui possible es requerirà la presència de dos operaris per a realitzar el tall de tubs.

En cas de fuites d'aigua caldrà tallar el subministrament i evitar l'aproximació de màquines a la zona afectada per l'aigua, ja que el terreny pot haver perdut la seva resistència i és possible que hi hagi esllavissades. Igualment, caldrà comprovar la resistència del terreny abans d'acostar-s'hi el personal de l'obra.

Caldrà prendre les mateixes precaucions en cas de pluja.

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 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.

Mesures preventives

Les peces de pes elevat hauran de ser manejades per una quadrilla, mai per una sola persona. S'empraran sempre que sigui possible mitjans mecànics o utensilis auxiliars.

Es coordinaran els treballs perquè en les proximitats d'aquest tall no es trobin les màquines de moviment de terres, davant el risc d'atropellament d'operaris.

Per evitar riscos de bolcada i aturament dels camions de subministrament de les càrregues, està previst la compactació d'una zona específica per a aquest menester. L'encarregat comprovarà l'execució de l'àrea de recepció i descàrrega; donarà les ordres oportunes perquè es realitzi el seu manteniment i comprovarà que s'efectua.

No es romandrà sota les càrregues en suspensió.

Hauran d'accentuar-se les precaucions si existís vent amb certa intensitat, arribant-se a parar els treballs en cas necessari.

Sol·licitar dades de les característiques físiques de les terres.

Evitar processos de tallat de material a l'obra.

No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses.

No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos.

Elecció i manteniment de les eines elèctriques.

Realitzar els treballs sobre superfícies seques.

Disposar de quadres elèctrics secundaris.

- **XARXA DE SANEJAMENT**

Durant l'execució d'arquetes i pous de registre

Cal mantenir en tot moment la zona de l'obra neta de fangs o altres substàncies pastoses per evitar relliscades.

En treballs de manteniment i/o reparació de la instal·lació cal vigilar l'existència de gasos nocius. En cas de detecció, s'ordenarà immediatament el desallotjament de la zona.

Al mínim símptoma de mareig o asfíxia es donarà l'alarma, es sortirà de forma ordenada del pou i es posarà el fet en coneixement del Coordinador de Seguretat i Salut i/o Direcció Facultativa.

L'ascens i descens als pous de certa profunditat es realitzarà mitjançant escales de mà normalitzades i ancorades als extrems superiors i inferiors, les quals sobresortiran 1 m com a mínim per la part superior.

Es prohibeix l'accés al pou a tota persona aliena al procés constructiu.

Es prohibeix la permanència en solitari a l'interior dels pous.

Està totalment prohibit fumar al recinte de l'obra.

L'apilament de material al voltant d'un pou es realitzarà a una distància de seguretat en funció del tipus de terreny.

Els pous de registre i arquetes es protegiran amb la seva tapa definitiva en el moment de la seva execució; si això no fos possible, s'utilitzaran tapes provisionals de resistència suficient. S'anirà amb especial cura quan els pous es trobin en zones de pas de vehicles i màquina.

Mentre s'estan executant els treballs a l'interior del pou i no sigui possible tapar-lo, es col·locaran baranes de seguretat clavades al terreny en el perímetre d'aquest o s'envoltarà la zona de risc de caiguda amb cinta d'abalisament.

Durant l'execució de la xarxa de sanejament

Cal mantenir el lateral superior de les rases netes de terres, pedres o eines soltes per evitar que puguin caure.

Els tubs de formigó prefabricat s'agafaran amb la grua mitjançant eslingues, cables o cadenes. Aquestes es passaran per l'interior del tub si només se n'utilitza una, o utilitzant-ne dues per conduir-lo horitzontal envoltant el tub per la part exterior.

Es comprovarà el ganxo de la grua disposi de pestell de seguretat i estigui correctament col·locat.

Quan es descarreguin els tubs de formigó prefabricat a l'interior de la rasa no es permetrà la presència de personal sota els mateixos ni el radi d'afectació en cas de caiguda.

Per acompanyar i col·locar correctament els tubs a l'interior de la rasa, s'utilitzaran cordes lligades a l'extrem del tub o barres per empènyer-lo (que hauran de ser llises i sense ganxos per evitar enganxades involuntàries). No es farà mai directament amb les mans.

Les rases que s'hagin de deixar obertes durant la nit es protegiran i senyalitzaran adequadament.

Un cop col·locats els tubs dins la rasa i rejuntats els mateixos, es soterraran el més aviat possible per evitar riscos innecessaris, deixant la terra escampada i compactada sense formar desnivells.

Es notificarà al personal la data de les proves de funcionament.

- **XARXA DE 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.

Mesures preventives

Les peces de pes elevat hauran de ser manejades per una quadrilla, mai per una sola persona. S'empraran sempre que sigui possible mitjans mecànics o utensilis auxiliars.

Es coordinaran els treballs perquè en les proximitats d'aquest tall no es trobin les màquines de moviment de terres, davant el risc d'atropellament d'operaris.

Per a evitar els riscos de bolcada i aturament dels camions de subministrament de les càrregues, està previst la compactació d'una zona específica per a aquest menester. L'encarregat comprovarà l'execució de l'àrea de recepció i descàrrega; donarà les ordres oportunes perquè es realitzi el seu manteniment i comprovarà que s'efectua.

Es vigilaran les operacions de càrrega i descàrrega, forma d'embragar i estat dels cables.

Quan la càrrega no tingui rigidesa, s'utilitzaran balancins o similar amb diversos punts d'enganxament.

No es romandrà sota les càrregues en suspensió.

Hauran d'accentuar-se les precaucions si existís vent amb certa intensitat, arribant-se a para els treballs en cas necessari.

S'haurà dimensionat correctament l'equip o màquina emprat per a hissar els elements, en previsió del risc de bolcada.

Sol·licitar dades de les característiques físiques de les terres.

Execució dels treballs a l'interior de rases per equips.

Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses.

Evitar processos de tallat de material sa l'obra.

No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses.

No treballar al costat de línies elèctriques amb nusos.

Revisió de la posta a terra.

Realitzar els treballs sobre superfícies seques.

Disposar de quadres elèctrics secundaris.

- **XARXA DE REG**

S'haurà de senyalitzar i tancar la zona afectada per a la realització de la xarxa de reg abans de l'inici dels treballs.

Es podran treure les senyalitzacions i tanques quan els aspersors o altres sistemes de reg estiguin completament instal·lats, els tubs soterrats i les terres sobrants tretes o escampades de manera que no suposin un entrebanc per a la circulació de persones.

Sempre que sigui possible es treballarà seguint la direcció del vent o perpendicularment a la mateixa, mai de cara al vent.

Els talls de tub de polietilè es realitzaran sobre un banc de treball sempre que sigui possible; només es tallarà en el seu lloc definitiu per a realitzar petits ajustaments. Sempre que sigui possible es requerirà la presència de dos operaris per a realitzar el tall dels tubs.

Quan es realitzi la prova de funcionament de la instal·lació, es comprovarà que totes les sortides d'aspersors i difusors no tenen el difusor posat, per permetre la sortida de possibles brutícies. Si es comprova que n'hi ha alguna de posada un cop oberta l'aigua, es tancarà el subministrament abans de desmuntar la sortida i netejar-la.

Si es deixa una zona del jardí amb rases durant la nit, caldrà senyalitzar-les per evitar ensopegades.

- **XARXA DE TELEFÒNICA**

XARXA DE DISTRIBUCIÓ DE TELEFONIA

Mesures preventives i de protecció:

- La presència dels recursos preventius serà necessària mentre s'executin treballs considerats amb riscos especials, segons l'Annex II del RD 1627/1997, per part del contractista.
- Els operaris disposaran de la roba que permeti afrontar les inclemències del temps (fred i pluja)
- Cal coordinació de moviments i coordinació entre els operaris.
- Només s'utilitzaran eines portàtils a motor, mitjans auxiliars, maquinària... certificades i amb el marcatge CE si estan fabricades posteriorment a 1995, o adaptades al RD 1215/1997 d'equips de treball si estan fabricats abans d'aquesta data.
- Cal senyalitzar i tancar la zona afectada per la realització dels treballs de manera que no pugui accedir-hi personal aliè a l'obra.
- Cal investigar l'existència i traçat de serveis existents, consultant arxius municipals o sol·licitant informació per escrit a la companyia propietària del servei. També caldrà preveure l'existència de les xarxes aèries existents.
- En la col·locació de tubs i cables dins la rasa, caldrà observar les distàncies mínimes de separació amb altres conduccions i la profunditat de la instal·lació definitiva.
- Les escales de mà no es recolzaran mai als pals de suport, per la qual cosa, quan la instal·lació no vagi fixada a un parament vertical (façanes d'edificis) no es podran utilitzar escales de mà normals.
- Treballs prop (a menys de 1 m) de marcatges de talussos, penya-segats o barrancs amb risc de caiguda igual o superior a 2 m:
    - Es col·locaran dispositius d'ancoratge provisionals amb declaració de conformitat i marcatge CE a la norma UNE EN 795-B ("línies de vida horitzontals") o línia d'ancoratge flexible ("línies de vida verticals") fixades a punts d'ancoratge resistents com ara bases del tronc d'arbres en bones condicions de diàmetre superior a 15 cm, elements estructurals, roques o punts d'ancoratge artificials segons la norma EN 795-A1.
    - Quan s'utilitzen diversos punts d'ancoratge s'han d'evitar els angles oberts entre les cintes d'ancoratge (UNE EN 795-B), amb l'objecte de no sobrecarregar els ancoratges. L'aconsellable és que els angles no superin els 60º, de manera que es reparteixi igualitàriament l'esforç entre els ancoratges i elements on estan units (com ara bases del tronc arbres en bones condicions de diàmetre superior a 15 cm, elements estructurals, roques o punts d'ancoratge artificials segons norma EN 795-A1).
    - Les línies d'ancoratge flexible ("línia de vida vertical") han de tenir en la seva part final un nus de final de corda per evitar que es puguin sortir els dispositius de regulació o dispositius lliscants anticaigudes.
    - Els treballadors utilitzaran arnès de seguretat anticaiguda amb equips o elements d'amarratge (cordes) connectats a dispositius anticaigudes o elements d'ancoratge.
- Treballs en pals, façanes, torres o pilars amb escales de mà a més de 2 m per considerar el risc baix.
    - Verificar que el pal, façana, torre o pilar està en bones condicions i el terreny on es sustenta, suportarà les càrregues a que es va sotmetre (pes escala, treballador i equips de treball).
    - Verificar que el terreny és estable i resistent on es va donar suport l'escala.
    - S'utilitzarà un sistema anticaigudes adequat (dispositiu retràctil o línia d'ancoratge flexible, "línia de vida vertical", dispositiu anticaigudes lliscant) subjecte a un punt d'ancoratge resistent (mínim uns 15 kN). Aquest punt d'ancoratge pot ser solidari a l'escala si està correctament immobilitzada per un trípode en cas d'una façana o lligada al voltant d'un pal o pilar. El sistema anticaigudes s'ha de col·locar abans de col·locar l'escala a la façana, pal, pilar o torre. També és possible connectar el dispositiu retràctil o línia d'ancoratge flexible amb l'ajuda d'un ganxo apropiat a punt d'ancoratge.
    - L'ascens i el descens per una escala de mà i els treballs des de la mateixa s'han de realitzar de front a l'escala connectant l'arnès de seguretat anticaiguda a sistema anticaigudes previst (dispositiu retràctil o línia d'ancoratge flexible, "línia de vida vertical", dispositiu anticaigudes lliscant).
    - La tasca a realitzar hauria de permetre al treballador mantenir en tot moment una posició estable, mitjançant un contacte ferm dels peus sobre els graons.
    - Per realitzar un treball, el treballador no s'hauria de situar mai per sobre del tercer graó comptat des del punt de suport superior. El centre de gravetat s'ha de mantenir entre els travessers. Aquesta regla és particularment important quan es treballa a la part alta d'una escala especialment amb materials, eines o equips a les mans. El treballador quan arribi al seu punt de treball s'immobilitzarà amb ajuda de l'element d'ancoratge regulable (corda amb dispositiu de regulació) al seu cinturó de posicionament del seu arnés.
    - El transport a mà d'una càrrega per una escala de mà es farà de manera que això no impedeixi una subjecció segura. Així, per exemple, en cas d'haver de portar eines, aquestes haurien d'anar dins d'una bossa o d'una caixa que pugui portar el treballador penjat o subjecte a la cintura. També es podran utilitzar politges per hissar les càrregues.

IDENTIFICACIÓ I DESCRIPCIÓ DELS RISCOS - TELEFÓNICA

Sense perjudicis de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables als llocs de treball a les obres, establertes a l'Annex IV del Real Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, s'indica una relació, dels riscos derivats dels treballs més habituals:

1.1. Construcció de canalitzacions, càmeres de registre i arquetes.
- Risc derivat del funcionament de les grues.
- Ambient excessivament sorollós.
- Generació excessiva de pols.
- Gasos tòxics.
- Gasos combustibles.
- Líquids inflamables.
- Aigües residuals.
- Trànsit.
- Creuaments amb rierols, rius i ferrocarrils.
- Desplom i/o caiguda de maquinària i/o eines.
- Obertura de forats.
- Despreniment i/o corriment de terres.
- Desplom i/o caiguda de les parets de contenció en pous i rases.
- Desplom i/o caiguda d'edificacions veïnes.
- Falls en encofrats.
- Falls d'entibació o d'apuntalament.

- Bolcada de piles de materials.

1.2. Treballs en cambres de registre i arquetes
- Risc derivat del funcionament de les grues.
- Gasos tòxics.
- Líquids inflamables.
- Gasos combustibles.
- Aigües residuals.
- Trànsit.
- Inundacions.
- Tensions d'estesa de cables.

MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

Com a criteri general prevaldrà la protecció de les persones davant a l'execució del treball que es realitza, paralitzant dit treball quan s'adverteixi risc greu i imminent pels treballadors o terceres persones en tant s'analitza dit risc i s'estableixen les mesures de protecció adequades al cas. A més, hauran de mantenir-se en perfecte estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària, les eines de treball i els equips de protecció individual, els quals, hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.

Les mesures relacionades a continuació també hauran de tenir-se en compte i seran d'aplicació a l'execució dels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...) que siguin requerits.

1.1. Mesures de protecció col·lectiva
- Organització dels treballs per evitar interferències entre els diferents treballs i circulacions dins de l'obra.
- Senyalització de perill a les rases.
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació als nivells exteriors.
- Deixar una zona lliure prop de la zona excavada pel pas de la maquinària.
- Immobilització de camions mitjançant cunyes i/o topes durant les tasques de càrrega i descàrrega.
- Respectar les distàncies de seguretat amb les instal·lacions existents.
- Els elements de les instal·lacions elèctriques han de tenir proteccions aïllants i interruptor diferencial.
- Revisió periòdica i manteniment d'eines, maquinària i equips d'obra.
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsol, edificacions veïnes).
- Comprovació d'apuntalaments, condicions d'entibació i pantalles de protecció de les rases.
- Precaució en la utilització de paviments lliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Col·locació de mallassos en forats horitzontals.
- Protectors de goma.
- Barana de protecció C.R, altura mínima 90 cm.
- Caseta per C.R.
- Explosimetres.
- Extintors.
- Ventiladors elèctrics.
- Motobombes i electrobombes.
- Grups electrògens.
- Ganxo per aixecar tapes de C.R.
- Valles i banderoles de senyalització.
- Detector d'oxigen.
- Detector de gasos tòxics.
- Defensa contra aigües.
- Caputxons i beines aïllants.
- Bastida per Cambres de Registre.
- Extractor de fusibles.
- Equips per a la posta a terra i curtcircuit.
- Utilització d'envasos normalitzats per transport de combustible.
- Plataforma per escales.

1.2. Mesures de protecció individual.
- Ús de sabates antilliscants en escales.
- Utilització de mascaretes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules.
- Utilització de calçada de protecció i seguretat acord amb les tasques a realitzar degudament homologats.
- Utilització de casc de seguretat homologat.
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades.
- Utilització de guants aïllants homologats per evitar el risc elèctric.
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos.
- Mono de feina.
- Botes d'aigua.
- Casc de seguretat.
- Bota baixa, de cuir.
- Calçat de seguretat contra riscos mecànics.
- Armilles, jaquetes i mandils de protecció contra agressions mecàniques i químiques, cinturons de subjecció del tronc, faixes i cinturons antivibracions, roba de protecció antiinflamable, armilla retroreflectant i fluorescent homologat.
- Cinturó de seguretat homologat.
- Cinturó homologat per Cambres de Registre.
- Guants contra agressius químics.
- Estores aïllants.
- Ulleres de muntura universal, ulleres de muntura integrals, ulleres de muntura cassoletes, pantalles facials, pantalles de soldadors de mà o cap.
- Equips de protecció contra caigudes d'altura, arnesos i cinturons de subjecció.
- Utilització de les eines més adequats per les diferents tasques.
- En presència, encara que sigui temporal, d'atmosferes potencialment explosives, utilitzar les eines antiespurna, o amb sistema antideflagrant.
- Les eines portàtils que s'utilitzin en llocs altament conductors com canonades mecàniques, o humides, hauran de ser del tipus III (24 V) o bé alimentades per un transformador separador de circuits, estant aquest fora del recinte on es va a treballar.
- Mai utilitzar eines elèctriques amb els peus molls.
- No s'han d'exposar les màquines elèctriques a la pluja, si aquestes no tenen un grau de protecció a la penetració d'aigua (IP 44 mínim)
- Amb les eines pneumàtiques, haurem de posar especial atenció als riscos derivats de la projecció de partícules o fragments a gran velocitat i utilitzar-les amb els equips de protecció individual adequats. Algunes d'aquestes eines poden ser els martells pneumàtics, pistoles, fixa claus...

1.3. Mesures de protecció a tercers.
- Vallat, senyalització i enllumenat de l'obra. En el cas de que el vallat envaeixi la calçada ha de preveure's un pas protegit per la circulació de vianants.
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant en l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors.

- Immobilització de camions mitjançant cunyes i/o topes durant les tasques de càrrega i descàrrega.
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsol, edificacions veïnes).
- Protecció dels forats dels sostres per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones).

TREBALLS PRÒXIMS A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES SUBTERRÀNIES

La vertadera protecció consisteix en evitar els possibles contactes o proximitat de les línies d'energia respecte a les persones o a les instal·lacions. Per ell, amb caràcter general, es tindrà en compte:

- Es recaptarà informació, amb plànols de detall, a l'Ajuntament, empreses de subministrament elèctric i de gas de tots els serveis que subministren en canalització subterrània que discorren a l'àrea afectada per les obres a realitzar.
- Abans d'iniciar qualsevol treball pròxim a les línies d'energia elèctrica, s'haurà de comptar amb totes les mesures de protecció personal i general necessaris, rebutjant si és precís, els que no estiguin en bon estat de conservació.
- També s'observarà la posició de totes les línies d'energia elèctrica existents en l'àrea de treball. En principi s'ha de considerar a tot conductor telefònic pròxim a les línies d'energia elèctrica com si estigués sota tensió.
- L'encarregat de l'obra estarà sempre present mentre durin els treballs d'instal·lació o desmuntatge pròxims a la línia d'energia d'Alta Tensió.

Paral·lelisme

Es diu que hi ha "paral·lelisme" quan la canalització telefònica i la d'altres serveis discorren sensiblement paral·leles, això pot produir-se en el pla horitzontal i vertical, havent-se d'evitar aquest últim cas, és a dir que una canalització discorre per sobre d'altra.

En cas de paral·lelisme amb xarxes de distribució d'energia elèctrica, semàfors, enllumenat públic... ha de mantenir-se una separació adequada, havent-se establert aquesta segons l'acord CTNE-UNESA i la norma UNE 133.100, en 25 cm amb línies d'alta tensió i 20 cm amb les de baixa tensió. Es considera com a límit entre baixa i alta tensió els 500 Volts segons l'acord mencionat.

Creuament

Denominem creuament al cas en que es trobin els traçats d'ambdues canalitzacions.

Les separacions mínimes que han de mantenir-se en el pas dels creuaments són les mateixes que pel paral·lelisme, és a dir, 25 cm per Alta Tensió i 20 cm per Baixa Tensió.

CONSTRUCCIÓ DE CANALITZACIÓ, ARQUETES I CAMBRES DE REGISTRE

Introducció

En la construcció de canalitzacions i cambres de registre, els accidents més específics són els deguts als esfondraments i els derivats del creuament amb línies elèctriques o conduccions de gas que produeixen accidents elèctrics, explosions i intoxicacions. Poden ocórrer també accidents greus deguts a atropellaments per haver envaït un vehicle a la zona de treball, en ocasions senyalitzada insuficient o inadequadament.

Junt a aquests, s'ha de considerar una altra multiplicitat d'accidents derivats d'ús de maquinària, eines, transport i maneig de material, caigudes al mateix o diferent nivell, caiguda i desplaçaments de càrregues i materials, producció de sorolls i pols. No s'ha d'oblidar també la possibilitat de danys a tercers.

Precaucions prèvies

Abans d'iniciar-se l'obertura de la tanca, ha de procedir-se a l'adopció d'una sèrie de mesures precises i inexcusables:

Existirà estudi i pla de seguretat ten els supòsits reglamentaris contemplats en el Real Decret 1627/1997 detallats a l'epígraf Justificació d'Obra.

A la fase de concepció del projecte i també durant l'execució de l'obra es tindrà molt en compte la coordinació entre les diferents parts interessades.

S'establirà clarament la (es) persona (es) encarregada (es) de la coordinació en matèria de seguretat i salut dels treballadors a la fase de projecte de l'obra i en la fase d'execució. Havent-se de notificar a les autoritats competents d'acord amb la legislació comunitària i nacional.

La coordinació referida durant l'execució de l'obra prendrà en consideració:

- El pla de seguretat i els seus eventuals adaptacions en funció de les obres i de les modificacions que poguessin haver-se produït.
- L'organització de la cooperació en matèria de seguretat i salut entre les diferents parts interessades, en especial, la cooperació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
- L'organització del control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
- L'adopció de les mesures necessàries perquè les persones no autoritzades no poden accedir a l'obra.

Durant la realització de les obres es prendran molt en consideració els principis preventius i en particular:

- El manteniment de l'obra en ordre i en un estat satisfactori de salubritat.
- La protecció física, tant individual com col·lectiva, dels treballadors.
- L'elecció de l'emplaçament dels llocs de treball tenint en compte les condicions d'accés a dits llocs de treball, i la determinació de vies o zones de desplaçament o circulació.
- Les condicions de manipulació dels diferents materials.
- El manteniment i control periòdic, abans de la posada en servei, de totes les instal·lacions i dispositius, inclús maquinària i vehicles, amb objecte de suprimir els defectes que puguin afectar a la seguretat i a la salut dels treballadors.
- La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de material o substàncies perilloses.
- Les condicions d'evacuació dels materials perillosos que s'hagin utilitzat
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i de runes.
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de treball o activitat que es realitzi a l'obra o a la seva proximitat.

Hauran d'haver-se obtingut tots els permisos necessaris, en especial per l'ús d'explosius.

El responsable de l'obra sol·licitarà a l'Ajuntament i empreses d'altres serveis informació sobre l'existència d'instal·lacions subterrànies i la seva situació exacta a fi de preveure els riscos dels creuaments amb elles que implica. Si no és possible evitar que l'excavació incideixi sobre aquestes línies, es prendran les següents precaucions:

- No es modificarà la situació d'esteses elèctriques o conduccions de gas i si ell fos indispensable per la realització de la canalització serà l'empresa corresponent, propietària d'aquestes instal·lacions, la que efectuï el canvi de posició.
- Si accidentalment es danyessin aquestes línies es suspendrà el treball a les zones afectades i es donarà avís a l'empresa propietària. Mai s'intentarà reparar l'averia.

Es delimitarà i senyalitzarà, de manera que siguin clarament visibles i identificables, totes les zones de treball i perill, els accessos i el perímetre de l'obra.

Es procurarà que l'obra interfereixi el menys possible el trànsit rodat i la circulació de vianants.

Les excavacions es protegiran mitjançant barana amb altura mínima 1 m. Disposada com a mínim, a una distància del marge de les mateixes de 0,60 m. En punts adequats es situarà sobre una franja un pas de vianants el qual estarà dotat de barana i sòcol.

Es cuidarà que els materials, runes i eines, no obstrueixin les boques de reg, hidrants per incendis (a més de 3 m), boca de clavegueram... En general tots els serveis presents a la zona han de ser fàcilment accessibles. Podran utilitzar-se contenidors metàl·lics transportables, aparcats junt a l'obra i adequadament senyalitzats. Això és obligatori quan ho exigeix l'òrgan municipal corresponent.

Mai s'excavarà perjudicant les capes o bases de la via de circulació que estigui al costat de l'excavació.

S'adoptaran les mesures de protecció contra les influències climàtiques que puguin comprometre la seguretat o la salut.

En general, es prendran en consideració la normativa vigent sobre disposicions mínimes de seguretat a les obres de construcció.

Excavació i entibació

Quan s'hagi de baixar una tanca per la instal·lació del prisma de conductes, l0amplada tindrà un valor mínim en funció de la seva profunditat, donada per la taula següent:

Profunditat	Amplada
Fins 125 cm	45 cm
125 – 150 cm	50 cm
150 – 185 cm	55 cm
185 – 250 cm	60 cm
250 – 275 cm	65 cm
275 – 300 cm	70 cm
300 – 750 cm	75 cm

En els treballs d'excavació en general s'adoptaran les precaucions necessàries per evitar esfondraments, segons la naturalesa i condicions del terreny i forma de realització dels treballs.

L'acumulació de terres i/o runes de l'excavació ha de fer-se a una distància del marge de la tanca equivalent, com a mínim, a l'altura final d'aquesta, a l'objecte d'evitar esfondraments. Les runes i la terra no s'apilaran sota línies elèctriques.

Està prohibit acumular materials, eines i qualsevol altre objecte junt a la tanca, es farà a més de 1,5 m. Així mateix es prohibirà la circulació de persones.

Tant a l'interior com a l'exterior de la tanca existirà ordre.

Es procedirà a entibar la tanca sempre que existeixi possibilitat de despreniment de terres encara que la tanca sigui poc profunda (0,90 – 1,50 m) si el terreny és poc consistent. En concret és obligatòria l'entibació en terrenys tipus 1 i 2 amb profunditats superiors a 1,50 m.

Està prohibit servir-se dels elements de l'entibació per accedir a la tanca.

L'entibació es revisarà diàriament a l'iniciar la jornada laboral. S'extremaran aquestes prevencions després d'alteracions climatològiques (fred, pluja, gel...) es comprovarà l'estat de les parets i entibacions.

En rases de profunditat major de 1,30 m, sempre que hi hagi operaris treballant al seu interior, es mantindrà un de retén a l'exterior, que podrà actuar com ajudant de treball i donarà l'alarma en cas de produir-se alguna emergència.

Els itineraris d'evacuació han d'estar expedits en tot moment.

Si l'excavació descobreix línies o conduccions que creuen la tanca o discorren paral·lelament, es suportarà adequadament per evitar la seva fractura.

En general, les canalitzacions telefòniques han de passar per sobre de les d'aigua i per sota de les de gas. En proximitats de canalitzacions de gas s'extremarà la cura a la realització de les unions de conductes telefònics.

La separació de les canalitzacions de Telefónica amb canonades d'aigua, gas o clavegueram, serà com a mínim de 30 cm. Tant en creuaments com en paral·lelisme.

En quant a creuaments i paral·lelismes amb línies d'energia elèctrica es tindrà en compte l'indicat al capítol de risc elèctric.

En les rases i especialment a les excavacions per cambres de registre es vigilarà la presència de gasos amb els corresponents detectors.

Quan sigui necessari accedir a una cambra de registre existent per embocar a ella una nova canalització principal o lateral que s'estigui construint, es prendran les mateixes mesures de seguretat que les indicades al capítol de "Treballs en cambres de registre i galeries de cables". En cas de detectar-se algun gas, s'abandonarà el treball i no es reprendrà fins que s'hagi procedir a una adequada ventilació. Així mateix, es donarà notificació a l'Empresa de Gas.

Tant les rases com les cambres de registre es mantindran seques. En cas necessari s'utilitzaran bombes per evacuar l'aigua dipositada al seu interior.

Es cuidarà que els vehicles i molt especialment els camions que traslladin materials es situïn a una distància suficient de la tanca com per assegurar que no ocasionaran esfondraments. Així mateix s'evitarà que els gasos d'escapament vagin directament a l'excavació.

Els materials combustibles es situaran fora de l'àrea de l'excavació.

En casos especials en que l'obertura de la tanca exigeixi realitzar voladures, aquestes es portaran a terme pel personal especialitzat, prèvia sol·licitud dels corresponents permisos.

Cada dia s'obrirà la longitud de la tanca que es precisi pel treball d'aquell mateix dia que es tancarà, si és possible, abans d'acabar la jornada.

Es retiraran i guardaran, al final de la jornada, tots els materials, maquinària, útils i eines que sigui possible. A aquests efectes, es procurarà de portar només els elements a utilitzar a la jornada.

L'operació de desentibació és molt perillosa donat que és el moment en que puguin produir-se esfondraments. Aquesta operació es farà en presència de l'encarregat de treball, sempre per trams curts, començant per la part inferior i acabant per la superior. L'extracció dels elements de la fortificació es farà des del nivell del sòl.

En terrenys especialment perillosos per mancar de consistència, el cap d'obra podrà disposar l'abandonament de l'entibació.

Tots els treballs es tractaran de fer permanents. En cas de fer algun treball provisional s'efectuarà amb totes les garanties necessàries de seguretat.

Construcció de cambres de registre i arquetes

S'instal·laran, sempre que sigui possible, cambres de registre i arquetes prefabricades.

Es procurarà ubicar-les en llocs on no hi hagi problemes de trànsit, i fora de calçades de trànsit rodat. S'evitarà la seva saturació i que el personal hagi d'adoptar postures incòmodes al treball. Es procurarà evitar les canalitzacions pròximes d'altres serveis.

Procurarà evitar-se les construccions de maó, fent-se ús del formigó en massa o armat, segons projecte.

No es realitzaran entrades per boques auxiliars o túnel d'enllaç.

Les seves dimensions han de permetre que, una vegada instal·lat el cable a capacitat final, el personal pugui realitzar els treballs de conservació en les millors condicions.

No es realitzaran cambres de registre amb carregadors que representen alguna limitació a la ventilació.

En els casos especials en els que s'hagin de disposar algun drenatge a les cambres de registre, aquests es planificaran al realitzar els estudis de canalització dels Departaments interessats i es faran a través del pou de buidatge de la cambra de registre, que comptarà amb la corresponent reixa embornal.

En la construcció de les cambres de registre es tindrà en compte que els colls de les mateixes mai excediran de 3,70 m.

Màquines

El moviment de mitjans mecànics s'estudiarà prèviament tenint en compte: camins més curts, de menor pendent, continuïtat, separació entre màquines i homes i l'eliminació d'interferències.

Les màquines seran adequades a les característiques del terreny i de l'obra. Es delimitarà clarament la seva zona de treball senyalitzant-la.

Es revisaran periòdicament i es mantindran en perfecte estat de funcionament. Qualsevol operació de manteniment o inspecció es farà amb les màquines en condicions de repòs.

Ningú romandrà ni circularà per la zona de treball d'excavacions. Si es precisa una altra persona que col·labori en les maniobres, es col·locarà fora del radi d'acció de les màquines, en un lloc on no pugui ser aconseguit.

En relació amb formigoneres es tindrà en compte les següents precaucions:

- Es prendrà especial cura amb tots els òrgans en moviment, no apropant-se excessivament amb peces soltes o penjalls, com cinturons sense cordar, tirants... S'evitarà també l'ús d'adorns com polseres, collarets, anells...
- Els engranatges es protegiran, si no estiguessin protegits de fàbrica.
- La impulsió de ciment o grava a la formigonera es farà amb pala i des d'una certa distància, no introduint mai la mateixa a l'interior del recipient giratori.
- En cas d'averia de la formigonera es repararà per personal competent.
- L'engreixat s'efectuarà en tots els casos amb la màquina parada i desconnectada l'escomesa elèctrica, recomanant-se realitzar aquesta operació al començament o acabament de la jornada de treball.

TREBALLS EN CAMBRES DE REGISTRE

Introducció

Les Cambres de Registre, com instal·lacions subterrànies per connexió i distribució de cables telefònics constitueixen llocs de treball en diferents tasques que comporten riscos de diferent índole. Els més greus són deguts a l'acumulació en el seu interior de gasos tòxics i combustibles o a tenir una atmosfera deficient en oxigen, que exigeixen unes mesures de seguretat summament estrictes, especialment en algunes zones urbanes on aquests es donen amb freqüència. Secundàriament es pot donar l'accidentabilitat per exemple d'escales, maneig de materials, eines, substàncies tòxiques i per trànsit motoritzat, al estar situades moltes de les cambres de registre en calçades, carreteres i demés vies de circulació.

Cambres de registre. Normes de caràcter general

Tot operari que per la realització del seu treball hagi d'accedir a l'interior d'una cambra de registre, ha de disposar del "Parte de Seguridad de Trabajos en Cámaras de Registro", emplenant la fitxa (del tipus Check List) que va comprovant les mesures de seguretat preventives necessàries abans de l'entrada a la cambra de registre.

En cas de que la durada dels treballs a l'interior de la cambra de registre suposi un canvi de torn i per tant de personal, (però sense produir-se discontinuïtat en la feina) els nous operaris que accedeixin a ella només hauran d'incorporar el seu nom en el parte, essent vàlides les comprovacions realitzades pels seus companys, sense perjudici del compliment de la normativa existent d'estància o permanència per treballs en cambres de registre. Si per qualsevol causa es produeix una discontinuïtat en la tasca, que impliqui tornar a tancar la cambra de registre, amb la seva respectiva tapa, al reanudar-se els treballs serà preceptiu elaborar un nou parte de seguretat que asseguri la comprovació de les mesures de prevenció.

A la conclusió dels treballs dit parte s'entregarà al cap immediat pel seu arxiu.

Per realitzar treballs en cambres de registre s'haurà de disposar dels equips de protecció individual i col·lectiva adequats i suficients per la seguretat.

Amb caràcter general i abans d'iniciar aquests treballs i procedir a l'obertura de la cambra de registre és precís protegir-la i senyalitzar-la adequadament; es col·locarà la barana amb la bandereta vermella durant la nit o quan la visibilitat diürna sigui reduïda. Per evitar l'entrada d'aigua es cobrirà amb la tenda i es dotarà de la defensa.

Si la cambra de registre està situada a la zona de trànsit rodat es senyalitzarà a la distància reglamentària d'acord amb el disposat en les ordenances municipals o organismes competents.

S'evitarà que l'obertura de la cambra de registre impedeixi l'accés de les boques de reg. La tapa, la bomba de desaigua, eines i demés útils es situaran de tal forma que dificultin mínimament la circulació. Així mateix es tractarà de disminuir els efectes de sorolls i vibracions, ocasionats per aquests mitjans.

Les tapes de ferro de les cambres de registre s'aixecaran amb el joc de ganxos o dispositius dissenyats a l'efecte. En cap cas s'utilitzaran altres eines. El maneig de la tapa, una vegada oberta la cambra, es farà per deslliçament o transportant-la amb els medis dissenyats a l'efecte. Si no fos possible lliscar la tapa, per exemple en els casos en que la boca de la cambra està elevada respecte del terreny circumdant, entre dos persones s'alçarà la tapa i es presentarà sobre el cèrcol, encaixant-la finalment per lliscament.

Utilitzar els medis especificats (quadres, equips, autònoms...) més convenients de l'alimentació elèctrica per il·luminació. El nivell d'il·luminació general mínim recomanat és de 110 Lux. En el cas de treballs d'empalmament donades les seves majors exigències visuals es precisen nivells d'il·luminació localitzada per sobre dels 450 Lux. En aquest cas els medis utilitzats estaran apantallats per ocultar la font de l'ull del treballador, tindran un bon rendiment de color i així mateix estaran protegits contra contactes elèctrics (doble aïllament, alimentació amb tensions de seguretat...).

No utilitzar el calefactor elèctric en cambres de registre amb humitat.

Tots els treballs a realitzar dins de les cambres de registre es faran acompanyats romanent, al menys un dels treballadors, a l'exterior de la cambra. Els treballs d'empalmament amb utilització de bufador es realitzaran amb ventilació forçada. L'ampolla de gas s'ha de situar fora de la cambra de registre.

S'ha de tenir en consideració que el CO2 és més pesat que l'aire i s'acumula a les parts baixes de la cambra de registre, desplaçant l'oxigen

Inspecció i manteniment

Amb la finalitat d'obtenir una millora de condicions en els treballs en cambres de registre, s'adoptaran a les següents mesures:

- Abans d'iniciar els treballs es sol·licitarà informació sobre el registre existent d'aquelles cambres de registre que per la seva situació, proximitat a altres instal·lacions, riscs coneguts i antecedents, ofereixen problemes per la realització de treballs o condicions higièniques inadequades. D'aquest registre s'extrauran dades pel personal que hagi de treballar en elles a fi de que posseeixi informació precisa sobre possibles dificultats.
- Al terme del treball les cambres de registre han de quedar en les degudes condicions d'higiene i ordre. Per facilitar l'anterior hauran d'habilitar-se bosses i contenidors apropiats.
- Ha d'evitar-se que els cables quedin pel sòl o travessin la cambra de registre.
- És convenient informar als representants provincials de Planta Externa de tots aquells problemes que dificultin el normal desenvolupament dels treballs en una cambra de registre, a fi de que siguin tinguts en compte en els plànols i projecte a curt termini per esmenar dites anomalies.

Aquesta informació pressuposa:

- Concretar les cambres de registre, en cada població, que acusen deficiències que afectin a les condicions de treball en les mateixes i representen un perill per la seguretat i higiene del personal que hagi de realitzar els treballs en elles.
- Especificar detalladament la causa de la deficiència; presència de gasos (tòxics, explosius, asfixiants), filtració d'aigües per alt nivell freàtic o residuals procedents de clavegueram, sobresaturació de cables, deteriorament de l'obra de fàbrica, emplaçament conflictiu de la cambra de registre, accés per boca auxiliar...
- Proposar possibles solucions per resoldre o pal·liar les deficiències.

Detecció de gasos

Considerar en principi tota la cambra de registre com possible dipòsit de gasos explosius, tòxics o asfixiants i és per això que l'entrada a tota la cambra de registre anirà precedida de la determinació del percentatge d'oxigen i de la detecció de gasos, tant tòxic com explosius.

En conseqüència, no pot entrar cap operari en el seu interior sense haver efectuat les proves adequades que permetin assegurar que no existeixen gasos perillosos, proves que es realitzaran amb els medis establerts. Aquests medis s'utilitzaran d'acord amb els corresponents manuals i normes establertes.

Es mantindrà en les degudes condicions d'utilització els medis de detecció, disposant la revisió periòdica dels mateixos en ordre a comprovar el seu correcte funcionament i, especialment, abans de la seva utilització en cambra.

Està rigorosament prohibit fumar, encendre fòsfors o encenedors a la boca i interior de les cambres de registre sense haver comprovat prèviament que no existeix risc per ell. En qualsevol cas, ha d'evitar-se fumar per raons de seguretat i higiene.

En cas d'haver detectat gasos es realitzarà, inexcusablement, la ventilació de la cambra de registre, mitjançant ventilador elèctric. No obstant, es recomana realitzar ventilació prèvia als treballs, es detecten o no gasos.

La ventilació es realitzarà dirigint el xorro d'aire cap al terra de la cambra de registre i procurant que els treballadors no estiguin exposats a corrents d'aire perjudicials. S'han de posar especial atenció, quan es ventila, a que efectivament s'està introduint aire a l'interior de la cambra i no extraient-lo, doncs així es fes, en cas d'existir filtracions de gasos perillosos en algun conducte, aquestes s'absorbiran cap a la cambra.

Les astes del ventilador hauran d'estar protegides en ambdós costats per una xara metàl·lica suficientment resistent o amb orificis de mida adequada que impedeixin que a través d'ells pugui lesionar-se el treballador. Els medis de ventilació es mantindran en bon estat de funcionament.

Es considerarà correcta la ventilació quan es renovi l'aire de la cambra de registre almenys una vegada per minut.

Quan s'estimi que l'aire ha quedat suficientment renovat, es comprovarà novament el grau de toxicitat i risc explosiu, no entrant en la cambra de registre fins que es demostri que no ofereix perill. Al entrar en una cambra de registre en la que s'hagin detectat gasos, s'ha de fer amb cinturó salvavides romanent dues persones a l'exterior observant al seu company. Mentre s'estigui treballant es mantindran en funcionament els medis de detecció i el ventilador, prenent-se les degudes precaucions perquè es pugui donar auxili eficaç i immediat.

No es baixarà a la cambra de registre cremadors de gas encesos ni s'utilitzaran làmpades per a soldar fins assegurar-se de que la ventilació és total i no existeix perill d'explosió. En els treballs d'empalmament amb utilització de bufador es realitzaran sota ventilació forçada.

En algunes cambres de registre que han romàs tancades molt de temps, pot acumular-se anhídrid carbònic, gas no tòxic, però si irrespirable. Una persona en aquestes condicions sent dificultat per respirar, picor d'ulls, brunzit a les orelles... Si això passa, ha d'abandonar-se immediatament la cambra i procedir a la ventilació de la mateixa, utilitzant ventilador elèctric, donat que l'anhídrid carbònic és més pesat que l'aire i es diposita en el terra.

En la pressurització de cables en canalització s'utilitzarà aire sec, mai nitrogen, ja que aquest últim produeix desplaçament de l'oxigen amb risc de causar asfixia.

No s'han d'utilitzar ambientadors ja que els vapors despresos dels hidrocarburs aromàtics produeixen l'alarma dels detectors.

Detectors de gasos perillosos

Els gasos perillosos, siguin tòxics o combustibles, poden presentar-se en cambres de registre, galeries de cables i galeries de serveis, essent en els treballs que es realitzen en aquestes instal·lacions telefòniques subterrànies on s'ha de posar gran atenció a la determinació de l'existència d'aquells. Dita determinació es farà sempre abans d'iniciar-se els treballs.

Els medis que s'utilitzen per ell són: bomba mostrejadora amb tubs colorimètrics pel sulfhídric i monòxid de carboni principalment, detectors d'oxigen i explosímetres. Aquests medis són complementaris entre sí, així l'ús de detectors de gasos tòxics ha d'anar acompanyat de la utilització de l'explosímetre que a més estarà connectat durant tot el temps de permanència a la cambra de registre.

Els valors límit d'exposició a contaminants estan senyalats en el document editat cada any per l'Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo titulat "Límites de exposición professional para agentes químicos en España". A dit document és al que es remet, per l'establiment de valors límits ambientals el RD 374/2001 de 6 d'abril, sobre la protecció dels treballadors contra riscos relacionats amb els agents químics durant el treball.

Els Valors Límits Ambientals (VLA) són valors de referència per les concentracions dels agents químics a l'aire i representen condicions a les quals es creu, basant-se en els coneixements actuals, que la majoria dels treballadors puguin estar exposats 8 hores diàries i 40 hores setmanals, durant tota la seva vida laboral, sense patir efectes adversos per la seva salut. A la seva vegada, aquests VLA poden estar referits a una Exposició Diària (ED) o a una Exposició de Curta Durada (EC). La ED és la concentració mitja de l'agent químic a la zona de respiració del treballador mesurada, o calculada de forma ponderada amb respecte al temps per la jornada laboral real i referida a una jornada estàndard de 8 hores diàries. La EC és la concentració mitja de l'agent químic a la zona de respiració del treballador, mesurada o calculada per qualsevol període de 15 minuts al llarg de la jornada laboral.

Gasos tòxics

Els més freqüents i perillosos són: monòxid de carboni (CO), àcid sulfhídric (SH2), diòxid de carboni (CO2) i gasos industrials (derivats del petroli, amoníac, diòxid de sofre...)

El més perillós de tots és el monòxid de carboni, tant més, quan que és incolor i inodor. Actua sobre la hemoglobina de la sang i dona un compost oxicarbonat que li impedeix assimilar l'oxigen de l'aire; és per ell que, davant intoxicacions greus es precisa la respiració artificial. La seva inhalació es manifesta en mal de cap, nàusees, debilitament, confusió, depressió... A més, és una mica menys dens que l'aire el que li permet una gran difusió i mobilitat en les cambres de registre i canalitzacions. La seva VLA és: ED 25 p.p.m. o 29 mg/m3.

L'àcid sulfhídric o sulfur d'hidrogen es produeix per estancament d'aigües residuals i és un gas molt tòxic. És incolor i té un fort olor a ous podrits. Actua sobre el sistema respiratori i ulls. Els seus VLA són: ED 10 p.p.m. o 14 mg/m3; EC 15 p.p.m. o 21 mg/m3

El diòxid de carboni és un gas inodor, incolor i més dens que l'aire. Desplaça a l'oxigen i pot fer irrespirable l'aire de la cambra de registre que hagi estat tancada durant molt de temps. Produeix efectes de congelació, elevació de la pressió arterial, cremor d'ulls, brunzit d'orelles... Els seus VLA són: ED 5000 p.p.m. o 9150 mg/m3, EC 15000 p.p.m. o 27400 mg/m3.

L'amoníac és un gas incolor d'olor penetrant, picant i sufocant. Pot ocasionar irritacions de nas i gola, mal de pit, cremades a la pell... Els seus VLA són: ED 25 p.p.m. o 18 mg/m3; EC 35 p.p.m. o 25 mg/m3.

El diòxid de sofre és un gas molt tòxic d'olor picant i molt irritant per la pell i ulls, de major densitat que l'aire, el desplaça. Produït per piròlisis i combustió de compostos sulfurats. El seus VLA són: ED 2 p.p.m. o 5,3 mg/m3; EC 5 p.p.m. o 13 mg/m3.

Gasos combustibles

La presència d'aquests gasos a la nostra planta subterrània es deriva de la proximitat de canalitzacions de gas ciutat, gas natural o de filtracions de vapors de dipòsits de combustibles líquids.

En una barreja de gas combustible i aire existeixen dues concentracions extremes entre les quals es produeix la combustió. Aquestes concentracions expressades en tant per cent en volum es denominen:

- A la concentració mínima, límit explosiu inferior (LEI)
- A la concentració màxima, límit explosiu superior (LES)

Cada combustible té un L.E.I. i un L.E.S. diferent. Les barreges de combustible-aire en concentracions inferiors al L.E.I. o superiors al L.E.S. no cremen ni són explosives.

Detecció de gasos tòxics amb tubs colorimètrics

S'utilitzen tubs de vidre plens d'un suport líquid granular (normalment silicagel) impregnat en una substància específica per cada contaminant. Porten escala graduada per obtenir la concentració d'aquest.

Els preparats reactius per l'emplenat dels tubs són extraordinàriament estables, i el temps d'utilització previst o vida mitja és de dos anys emmagatzemats a temperatura ambient.

La detecció per tubs colorimètrics poden presentar les limitacions següents:

- La precisió dels tubs és de l'ordre ± 20 % i el límit d'extensió de la capa colorejada, determinada en el tub pel pas del contaminant, és irregular proporcionant errors de lectura.

- La incorrecta utilització del sistema d'aspiració proporciona dades errònies al no ser constant el volum d'aire aspirat.

El sistema de mesura es composa de tubs i del sistema d'aspiració constituït per una bomba de manxa d'accionament manual. Aquesta impulsa un volum de 100 cm3 per cursa. Al cap de la bomba existeix una obertura on s'insereix el tub de control. Poden disposar-se adaptadors especials per la connexió de sondes de gasos calents de la combustió, sondes per mesura en llocs inaccessibles i controlador de curses.

A la realització de la mesura o control es tindrà en compte el següent:

- La detecció s'ha de realitzar cada vegada que es tanqui i s'obri la cambra de registre.
- S'utilitzarà el tub polytest, que és idoni en raó de les múltiples substàncies que pot detectar i en el mínim temps necessari. Abans de la seva utilització es comprovarà que no està caducat.
- Els tubs, una vegada utilitzats i rebutjats, no s'eliminaran com a residus ordinaris tenint-se en compte les especificacions que a l'efecte s'estableixen al tractar substàncies químiques.
- Comprovar que la bomba té la seva plena capacitat d'aspiració. A aquests efectes s'acciona la bomba sense estar insertada en ella el tub de control; al deixar anar la manxa s'ha d'obrir de cop. Si els canals d'aspiració estan obstruïts, la manxa s'obre amb relativa lentitud.
- El tub es muntarà a l'extrem del tub prolongador o sonda, una vegada que s'han trencat els seus dos extrems.
- Obrir el mínim necessari la tapa de la cambra de registre i introduir al seu interior la sonda de manera que el tub no quedi submergit a la possible aigua, llot o fang que pogués existir al fons.
- Aspirar primer l'aire a analitzar amb la carrera de la bomba, és a dir, pressionant al màxim la bomba, deixant i esperant que la cadeneta distanciadora quedi tensa. En aquest moment hauran passat per l'interior del tub 100 cm3 de l'aire que es pretén analitzar. Una coloració verda o parda una quantitat relativament gran d'impureses perilloses a l'aire, per exemple de gas ciutat, gas liquat, vapors de gasolina o sulfur d'hidrogen, monòxid de carboni... PERILL!

En aquest cas, s'haurà d'obrir completament la boca de la cambra de registre i procedir a la seva ventilació total, repetint a continuació una nova prova:

- Si després d'una cursa de la bomba no es presenta coloració alguna, s'executaran quatre curses més. Si tampoc hi ha coloració, s'haurà d'excloure la presència de barreges de gas perilloses en el lloc d'anàlisis i es podran començar els treballs. Manca en absolut d'importància una coloració rosa, com la que pot produir-se quan l'aire és humit.
- El tub polytest pot utilitzar-se per ambdós costats. Després d'una indicació negativa, pot utilitzar-se repetides vegades en el mateix dia, que inutilitzarà part de la capa indicadora al colorejar-la de rosa. En aquest cas la coloració verda o parda que indica perill no començarà al principi de la capa indicadora, sinó allà on el reactiu no ha sigut modificat encara per l'aigua. Una forma pràctica d'assegurar el control, és l'establir obligatòriament una prova al començament de cada torn, aspirant l'aire de la part menys ventilada de la cambra de registre.

En cas d'utilització repetida del tub, es canviarà per cada control individual, de ser possible, la direcció de la corrent d'entrada de l'aire a analitzar. Entre cada mesura individual es protegirà de la humitat el tub de control amb caputxes de goma.

En quant a conservació, els tubs es protegeixen de la llum i la calor i en cas de no utilitzar-los, es mantindran nets com igualment la bomba. Per aspectes específics de conservació es tindran en compte les instruccions del fabricant.

Detecció de gasos combustibles amb explosímetres

La detecció d'aquests gasos es realitza per mitjà d'aparells anomenats explosímetres. El fonament de tots ells és un pont de resistències en el que una de les seves branques és l'element sensor. Sobre aquest es realitza la combustió catalítica dels gasos o vapors presents a l'ambient. La variació de la temperatura origina el canvi de la seva resistència. La combustió catalítica desequilibra el circuit tant més quant major és la concentració de gas o gasos combustibles.

La tensió produïda pel desequilibri alimenta un amplificador que governa amb un indicador de lectura directa el percentatge del Límit Explosiu Inferior (L.E.I.). La sortida de l'amplificador alimenta també un circuit comparador en el que es compara la sortida de l'amplificador amb un determinat nivell d'alarma, ajustable, sobrepassat el qual es produeix la senyal.

L'aparell està regulat perquè les alarmes es produeixin al 20% del L.E.I. del metà. S'ha considerat aquest gas per ser el més perillós o de L.E.I. menor (5% en volum). A més les alarmes de l'explosímetre actuarien quan la concentració del metà fos de l'1% en volum. S'ha proporcionat un marge de seguretat en un doble sentit, per un costat qualsevol gas combustible té un Límit Explosiu Inferior major que el metà i segon, ajustat fins que s'aconsegueixi 1/5 del L.E.I. perquè saltin les alarmes i siguin necessàries les mesures de ventilació, neteja, reparació de fugues...

Els explosímetres disposaran com a mínim de les possibilitats següents:

- Interruptor general.
- Prova de l'estat de bateria i funcionament de l'alarma.
- Utilització local o remota per mitjà de sonda.
- Alarma acústica i òptica. Pot ser d'interès l'emissió d'un xiulet periòdic que indiqui que està funcionant.
- Acumuladors recarregables o piles amb capacitat mínima d'una jornada laboral.
- Possibilitat de funcionament amb connexió directa a xarxa d'energia elèctrica.
- En general seran compactes, manejables i de reduït pes i mida.

En quant a la utilització dels explosímetres, es tindran en compte les indicacions següents:

- Es seguiran les instruccions dels fabricants d'aquests aparells.
- Abans de la seva utilització es comprovarà l'estat general de l'aparell netejant les acumulacions de la pols, condensacions de vapor d'aigua..., que podrien afectar a la mesura que realitza l'explosímetre.
- Comprovar l'estat de càrrega de la bateria.
- Comprovar el funcionament de les alarmes.
- Mentre durin els treballs, es tindrà en càrrega la seva bateria i s'emmagatzemarà en lloc adequat establert a l'efecte.
- L'explosímetre emmagatzemat es revisarà cada mes en el relatiu al seu estat i es recarregarà la bateria.
- La utilització d'explosímetres ha de ser extensiu pel personal que treballi en cambres de registre, sobre tot quan existeixin canalitzacions de gas pròximes o instal·lacions de producció o subministrament de productes petrolífers. Per evitar incerteses en el seu maneig el personal serà ensenyat suficientment.
- L'aparell serà manteniment del personal específic que atendrà la substitució d'elements sensors o calibrat general.

Detectors d'oxigen

Permeten detectar tant l'excés com la falta d'oxigen. En cambres de registre pot haver risc per insuficiència d'oxigen, degut a que es tracta d'espais confinats, que han pogut romandre tancats molt de temps i a la presència d'altres gasos que el desplacin de l'ambient. Aquests detectors emeten alarma acústica quan la concentració d'oxigen és inferior al 19,5%, a més de presentar la lectura en una escala graduada o digitalment.

Neteja

Prèviament a realitzar treballs en una ruta es realitzarà la neteja de les cambres de registre. És també obligada la neteja al terme dels treballs.

En cas de que una cambra de registre presenti un elevat grau de brutícia o contingui aigües residuals, la seva neteja es realitzarà amb mitjans especials que permetin la seva total neteja i sanejament.

Si a l'obrir una cambra de registre es troba total o parcialment plena d'aigua, es procedirà al seu desaigua per mitjà de bombes. Després d'això es realitzarà l'assecat de les parets i terra i l'eliminació de tot residu.

Si les aigües dipositades són residuals les seves emanacions, bé per descomposició o reacció química, desprenen gasos com àcid sulfhídric, vapors amoniacals, clor..., es procedirà de la següent forma:

- Es tractaran les aigües amb una dissolució aquosa de sulfat cúpric, en la proporció de 5 g per litre, que es barrejaran amb aquelles agitant-se, fins la desaparició de l'olor pútrid.

- Desaigua de la cambra.
- Si la cambra de registre presenta fissures visibles, es taparan amb massilla. Així mateix hauran d'obturar-se els conductes.

Senyalització en els treballs

Sempre que el personal tingui necessitat d'efectuar treballs en cambres de registre, cuidarà de proveir-se, amb antelació necessària, dels medis de senyalització, els quals hauran de mantenir-se col·locats des del principi al final dels treballs. Presentarà al sentit del trànsit el banderí vermell del que van previstes de baranes.

Quan les cambres de registre es troben en la calçada i es preveuen treballs nocturns, es sol·licitarà amb suficient antelació de les empreses subministradores d'energia elèctrica autorització per connectar (a part de les necessàries per il·luminació de la feina i ventilació) tres làmpades vermelles, una d'elles destellant situada en la part alta de la tenda de lona i dues fixes, una a cada costat de la cambra de registre, les quals es mantindran enceses des de mitja hora abans de la posta de sol fins mitja hora abans després de la seva sortida o quan les condicions ambientals ho requereixin (boira...)

La senyalització ha de ser efectiva i ha de complir amb les següents condicions:

- Cridar l'atenció.
- Donar a conèixer el missatge.
- Ser clara i d'interpretació única.
- Informar sobre el comportament a seguir.
- Ha de ser possible complir el que s'indica.

Alguns mitjans de protecció col·lectiva són: baranes, resguards, defenses contra aigües, ventilació i extracció, protecció per treballs d'intempèrie, tenda agalerada...

Aquestes llums s'alimentaran a través de l'equip de connexió elèctrica a una tensió de 24 V, d'acord amb les disposicions inicials.

Treballs en calçades de zones urbanes

Quan s'ocupa part de la calçada de zones urbanes, bé en obres que requereixin obertura de rases (canalitzacions subterrànies, reparació d'averies...) o per ocupació de dita calçada amb materials o eines, recolzament d'escales..., haurà de limitar-se la zona ocupada amb valles de protecció i senyalització.

Si la importància, extensió o perillositat de l'obra ho justifica, es deixarà un vigilant durant la nit a fi de que recorri la zona en obres periòdicament, procurant amb especial compte que es mantinguin enceses làmpades de color vermell indicadores del perill des de mitja hora abans de la posta de sol fins a mitja hora abans de sortir.

En cas de no ser possible la utilització de llum elèctrica, s'utilitzaran boies lluminoses intermitents alimentades amb piles.

En tot cas es comunicarà, amb antelació suficient, a la Delegació de Trànsit Local per començament de les obres a fi de que puguin prendre's per aquella les disposicions convenients per no entorpir el trànsit de vehicles o sol·licitar la seva desviació per altres carrers, si fos necessari.

Quan existeixin treballs en cambres de registre o escales sobre la calçada en cantonades sense visibilitat, s'establirà, a més dels elements anteriors, una senyal permanent de perill (triangle "obra") a la mateixa cantonada en sentit de la marxa dels vehicles.

Treballs en carreteres

Sempre que es realitzin treballs en carreteres i en general en vies de circulació ràpida i sigui necessari ocupar part de la calçada, i inclús els vorals o els espais col·lindants amb les mateixes, s'ha de sol·licitar a les Jefaturas Locales o Provinciales de Obras Públicas el permís per ocupar aquests espais. Dits Organismes, junt amb el permís, indiquen la senyalització que correspon en cada cas.

Les valles portaran sempre en el seus extrems llums pròpies que seran vermelles, una a cada costat de la cambra de registre, les quals es mantindran enceses des de mitja hora abans de la posta de sol fins mitja hora després de la seva sortida.

Quan el tram de sentit únic altern no tingui visibilitat o sigui molt llarg, és precís regular el trànsit per mitjà d'operaris previstos dels elements de senyalització necessaris i armilles reflectants. En cas d'obres de molta longitud o falta de visibilitat aniran dotats, també, de radiotelèfons.

En casos excepcionals i sempre d'acord amb les autoritats, per completar la senyalització mínima es podran afegir, segons les circumstàncies de limitació de velocitat, orientació de vehicles per possibles desviacions i delimitació longitudinal de la zona afectada.

Així mateix, en els treballs que es realitzin en corbes sense visibilitat, es col·locarà, a més, un operari amb una armilla reflectant, previst d'un banderí vermell per avisar als vehicles que han de paralitzar o moderar la seva velocitat i entrar amb precaució a dita zona.

9.15 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.

9.16 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.

9.17 SUBMINISTRAMENT 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.

9.18 COL·LOCACIÓ DE MOBILIARI URBÀ

Quan es treballi en zones obertes a la circulació de vehicles o vianants, aquestes es protegiran amb tanques metàl·liques que limitin l'accés a la zona on es desenvolupen els treballs, així com la seva zona d'influència sempre que sigui possible.

Els elements de mobiliari urbà es descarregaran en blocs perfectament fleixats, penjats amb eslingues de la grua del camió.

La tanca s'il·luminarà, sempre que obstaculitzi el pas de persones o vehicles i la il·luminació no sigui suficient, cada 10 m de longitud i a les cantonades, amb llums vermelles.

Cal mantenir en tot moment els talls d'obra nets i endreçats de restes de materials, retalls metàl·lics, objectes punxants i eines. També es mantindran nets de morter nets de morter fresc o d'altres substàncies pastoses per evitar relliscades.

En la col·locació dels elements que conformen el mobiliari urbà, i per evitar sobreesforços innecessaris, es descarregaran aquests el més a prop possible del seu lloc d'emplaçament definitiu. A més, es disposaran de manera que no obstaculitzi les zones de pas.

Els elements que siguin insegurs en situacions de consolidació dels punts de fixació (fraguat de morter, per exemple), es mantindran apuntalats (o lligats en el seu cas a elements ferms), per garantir la seva perfecta ubicació i evitar caigudes.

Es procurarà realitzant tots els ajustaments i talls de peces sobre superfícies planes i en llocs nets de l'obra, portant després el moble al seu lloc definitiu.

La col·locació dels elements de mobiliari allargats i de pes, es portarà a terme com a mínim per dues persones per evitar bolcades, cops i caigudes.

En cas que en els treballs de col·locació del mobiliari urbà calgui utilitzar la soldadura, caldrà tenir en compte les següents recomanacions:

- No s'utilitzaran encenedors i bufadors al costat de materials inflamables ni es deixaran encesos un cop acabada la feina o durant els descansos.
- Es controlarà la direcció de la flama durant les operacions de soldadura per evitar incendis.
- S'evitarà soldar amb les ampolles o bombones de gas liquat exposades al sol.
- Es vigilarà en tot moment el bon estat dels manòmetres, i es vigilarà que a les mànegues hi hagi les vàlvules antiretrocés.
- Caldrà senyalar les zones en les quals pugui existir "pluja d'espurnes" de manera ben visible, per evitar el pas d'altres operaris sota les mateixes. Una altra solució és la col·locació d'una manta ignífuga.
- Si s'utilitza la soldadura elèctrica, es tindrà present que el porta elèctrodes estigui convenientment aïllat, que els cables d'alimentació estiguin en perfecte estat i que el grup de transformació estigui convenientment aïllat per evitar el risc de contactes elèctrics. Es prohibeix, en el cas que s'abandoni el tall d'obra, que es dipositi a terra la pinça i elèctrode directament connectat al grup, així com deixar el grup transformador en tensió si s'abandona el tall de l'obra.

S'haurà de considerar la previsió d'un sistema contra incendis en els talls d'obra on es realitzin treballs susceptibles de generar un incendi (per exemple: soldadures, talls de malles mitjançant bufador...).

9.19 TREBALLS DE FORMACIÓ, CONSERVACIÓ I/O MANTENIMENT DE JARDINS

El personal que condueixi camions o maquinària serà especialista, estant en possessió de la documentació de captació acreditativa.

Els operaris que manipulin els tallagespes, bufadors... hauran d'estar en possessió de la corresponent autorització.

Abans d'iniciar els treballs d'excavació per a la plantació d'arbres, arbustos o plantes, caldrà localitzar les possibles instal·lacions existents i senyalitzar-les. Es consultaran arxius municipals o es demanarà documentació per escrit a la companyia propietària dels serveis.

Durant la recollida de les branques, restes vegetals o treballs de manteniment de jardineria fer-ho sempre de cares al sentit d'avanç per detectar possibles obstacles i desnivells.

Tots els vehicles es revisaran periòdicament, quedant reflectides les revisions en el llibre de manteniment.

Durant els treballs de plantació dels arbres, arbustos i plantes:

Si en executar qualsevol operació es troba una anomalia no prevista (aigües, restes de construccions...) es paralitzarà l'obra, com a mínim aquest punt, i es comunicarà immediatament a la Direcció Facultativa i al Coordinador de Seguretat i Salut.

En els maniobres de marxa enrere en què el conductor no tingui bona visibilitat, aquest ha de ser ajudat per un altre operari des de l'exterior del vehicle. Igualment, caldrà l'ajuda d'un segon operari quan les branques o fullatge de l'arbre o arbust a plantar no permetin la visibilitat del conductor del vehicle.

Quan l'execució dels treballs requereixi la retirada d'arbres, tant per mitjans mecànics com manuals, s'acotarà l'àrea afectada per la caiguda d'aquests i s'avisarà tots els treballadors de la tala de l'arbre. En el cas que aquests estiguin molt propers a línies aèries (elèctriques, telefòniques...) primer caldrà tallar les branques més petites de la part propera a les mateixes fins que es pugui garantir que en caure, l'arbre no ho farà sobre les línies.

Si s'utilitzen motoserres i/o desbrossadores manuals, veure les fitxes de seguretat corresponents.

S'han de prohibir els treballs d'excavació en la proximitat de pals elèctrics l'estabilitat dels quals no resti garantida abans de l'inici de les tasques.

Durant l'elevació dels arbres, arbustos o plantes per col·locar-los dins el forat no es podran passar per sobre de les persones; caldrà delimitar i acotar l'espai de pas i la zona de possible afectació en cas de caiguda, no permetent la presència de persones dins d'aquest espai.

No es desenganxarà l'arbre de l'aparell d'elevació fins que aquest estigui col·locat dins el forat i el mateix completament reomplert de terra compactada. En cas de dubte sobre l'estabilitat de l'arbre (degut a forts vents, poca terra, terreny molt feble...), caldrà falcar l'arbre abans de desenganxar-lo de l'aparell d'elevació. Aquestes falques s'hauran de senyalitzar per evitar ensopegades.

Per tal de no deixar desnivells que puguin originar caigudes, el reomplert dels forats dels arbres o arbustos es realitzarà immediatament després de plantar-los, retirant també la terra sobrant.

No es manipularà cap planta o arbre sense guants, ja que existeixin moltes plantes amb espines o substàncies nocives.

Periòdicament es regaran els forats, les plantes o arbres i les caixes de camions, per evitar la pols.

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:

10 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.

Mesures preventives:

No es treballarà en cas de pluja intensa o forts vents.

Abans de començar els treballs, cal disposar la senyalització adequada per indicar la presència dels treballs als vehicles o vianants que circulin per la carretera o carrer. Aquesta senyalització s'haurà de disposar en funció de l'afectació de les obres, la intensitat de circulació, el tipus de calçada, la visibilitat... i s'hauran de seguir les indicacions del Coordinador de Seguretat i la Direcció Facultativa.

Sempre que sigui necessari s'aturarà o desviarà el trànsit per garantir la seguretat dels treballadors.

Quan es realitzin els treballs de pintura es situarà d'esquena al vent, i haurà de comprovar que la pintura en suspensió (en cas d'aplicar-la amb pistola) no es dirigeix cap als seus companys de treball o els vianants.

Quan es realitza la col·locació de senyalitzacions verticals i, sobretot pòrtics de senyalització, caldrà senyalitzar, desviar o aturar el trànsit.

Quan es col·loquin pòrtics de senyalització és aconsellable el treball sobre plataformes amb baranes de seguretat. Es recomana no utilitzar escales de tisora.

No es treballarà mai sobre escales de mà recolzades a la mateixa estructura a muntar si aquesta no és totalment estable i segura.

Cal procurar la mínima presència de treballadors al voltant de les màquines, deixant un marge entre els treballadors i la màquina de 5 m com a mínim.

Quan l'execució dels treballs requereixi la retirada d'arbres, tant per mitjans mecànics com manuals, s'acotarà l'àrea que pugui ésser afectada per la caiguda d'aquestes i s'avisarà tots els treballadors de la tala de l'arbre. En el cas que aquests estiguin molt pròxims a línies aèries (elèctriques, telefòniques...), caldrà tallar primer les branques més petites de la part propera a les mateixes fins que es pugui garantir que en caure l'arbre, aquest no ho farà sobre les línies.

Durant la col·locació dels semàfors o altres sistemes de senyalització connectats a la xarxa elèctrica, es realitzaran tots els treballs sense tensió, realitzant la connexió a la xarxa elèctrica en l'últim moment per tal de comprovar el seu funcionament.

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 els 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

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 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 (dermatosi pel ciment)
- Els derivats de treballs executats sota circumstància meteorològiques adverses.
- Vibracions per utilització de vibradors defectuosos.
- Soroll ambiental.
- Electrocucions, contactes directes o indirectes.

15.8 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

Xarxa de distribució de telefonia

- Caiguda de persones a diferent nivell (més de 2 m).
- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Caiguda d'objectes o elements per desplomar-se.
- Caiguda d'objectes o elements per manipulació.
- Cops contra objectes o elements immòbils.
- Cops contra objectes o elements mòbils.
- Talls i cops per objectes o eines.
- Projecció de fragments o partícules..
- Atrapaments per bolcada de màquines o vehicles
- Sobreesforç, posicionament forçat, treball repetitiu.
- Contactes tèrmics (cremades).
- Contactes elèctrics directes amb parts actives accessibles. Contactes elèctrics indirectes amb elements de tensió.
- Contactes amb substàncies càustiques o corrosives.
- Explosió física o química (deflagració, fulguracions per curtcircuit, pneumàtics).
- Incendi.
- Dificultat d'evacuació en cas d'emergència.
- Accidents causats per éssers vius.
- Atropellaments, cops i xocs contra vehicles.
- Il·luminació insuficient o inadequada.
- Cremades per fricció.
- Asfíxia / ofegament (per consum o desplaçament oxigen / treballs en túnels...)

Xarxa de distribució de telecomunicacions

- Caiguda de persones a diferent nivell (més de 2 m).
- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Caiguda d'objectes o elements per desplomar-se.
- Caiguda d'objectes o elements per manipulació.
- Cops contra objectes o elements immòbils.
- Cops contra objectes o elements mòbils.
- Talls i cops per objectes o eines.
- Projecció de fragments o partícules..
- Atrapaments per bolcada de màquines o vehicles
- Il·luminació insuficient o inadequada.
- Cremades per fricció.
- Asfíxia / ofegament (per consum o desplaçament oxigen / treballs en túnels...)
- Intoxicació per inhalació o ingestió de substàncies nocives (gasos, vapors o pols fina).
- Exposició a pols i contaminants químics (inhalació).
- Exposició a contaminants biològics (infecció).
- Exposició a radiacions no ionitzants (solar...).
- Altres (condicions ambientals, alimentació...).

Xarxa de distribució d'electricitat

- Caiguda de persones a diferent nivell (més de 2 m).
- Caiguda de persones a diferent nivell (menys de 2 m) (caigudes dins les rases, des de les torres elèctriques...).
- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Trepitjades sobre objectes o elements (terreny lliscadís, il·luminació insuficient...).
- Caiguda d'objectes o elements despresos (falta de cohesió del terreny, treballs en la mateixa vertical sense protecció, mal apilament dels tubs, elevació de tubs, torres...).
- Caiguda d'objectes o elements per manipulació.
- Cops contra objectes o elements immòbils.
- Cops contra objectes o elements mòbils.
- Atrapaments per o entre objectes o elements
- Talls i cops per objectes o eines.
- Projecció de fragments o partícules..
- Atrapaments per bolcada de màquines o vehicles.
- Sobreesforç, posicionament forçat, treball repetitiu.
- Contactes tèrmics (cremades).
- Contactes elèctrics directes amb parts actives accessibles.
- Contactes elèctrics indirectes amb elements en tensió.
- Contactes amb substàncies càustiques o corrosives (contacte amb coles, dissolvents...).
- Explosió física o química (deflagració, fulguracions per curtcircuit, pneumàtics).
- Incendi.
- Dificultat d'evacuació en cas d'emergència.
- Accidents causats per éssers vius (rosegadors, vespes, rèptils...).
- Atropellaments, cops i xocs contra vehicles.
- Il·luminació insuficient o inadequada.
- Cremades per fricció.
- Asfíxia / ofegament (per consum o desplaçament oxigen / treballs en túnels...)
- Intoxicació per inhalació o ingestió de substàncies nocives (gasos, vapors o pols fina).
- Exposició a pols i contaminants químics (inhalació).
- Exposició a radiacions no ionitzants (solar...).
- Altres (estrès tèrmic, condicions ambientals, alimentació...).

Xarxa d'enllumenat públic

- Caiguda de persones a diferent nivell (més de 2 m).
- Caiguda de persones a diferent nivell (menys de 2 m) (caigudes dins les rases, des de les torres elèctriques...).
- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Trepitjades sobre objectes o elements (terreny lliscadís, il·luminació insuficient...).
- Caiguda d'objectes o elements per desplomar-se.
- Caiguda d'objectes o elements despresos (falta de cohesió del terreny, treballs en la mateixa vertical sense protecció, mal apilament dels tubs, elevació de tubs, torres...).
- Caiguda d'objectes o elements per manipulació.
- Cops contra objectes o elements immòbils.
- Talls i cops per objectes o eines.
- Projecció de fragments o partícules..
- Atrapaments per bolcada de màquines o vehicles.
- Sobreesforç, posicionament forçat, treball repetitiu.
- Contactes tèrmics (cremades).
- Contactes elèctrics directes amb parts actives accessibles.
- Contactes elèctrics indirectes amb elements en tensió.
- Contactes amb substàncies càustiques o corrosives (contacte amb coles, dissolvents...).
- Explosió física o química (deflagració, fulguracions per curtcircuit, pneumàtics).
- Incendi.
- Dificultat d'evacuació en cas d'emergència.
- Accidents causats per éssers vius (rosegadors, vespes, rèptils...).
- Atropellaments, cops i xocs contra vehicles.
- Il·luminació insuficient o inadequada.
- Cremades per fricció.
- Asfíxia / ofegament (per consum o desplaçament oxigen / treballs en túnels...)
- Accident per inhalació o ingestió de substàncies nocives (gasos, vapors o pols fina).
- Exposició a pols i contaminants químics (inhalació).
- Exposició a radiacions no ionitzants (solar...).
- Altres (estrès tèrmic, condicions ambientals, alimentació...).

Xarxa general de sanejament

- Caiguda de persones a diferent nivell (més de 2 m).
- Caiguda de persones a diferent nivell (menys de 2 m) (caigudes dins les rases, des de les torres elèctriques...).
- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Trepitjades sobre objectes o elements (ensopegades per desordre, terreny lliscadís, apilament de terres de l'excavació, restes de runes ceràmiques...).
- Caiguda d'objectes o elements per desplomar-se.
- Caiguda d'objectes o elements despresos (tubs hissats, col·locació de tapes dels pous de registre, emmagatzematge de tubs...).
- Caiguda d'objectes o elements per manipulació (tapes de pous de registre, eines manuals i peces ceràmiques...).
- Cops contra objectes o elements immòbils.
- Cops contra objectes o elements mòbils.
- Atrapaments per o entre objectes o elements (ús de maquinària, col·locació de tubs i tapes de pous de registre, ús d'eines elèctriques...).
- Talls i cops per objectes o eines.
- Projecció de fragments o partícules(en el tall de peces ceràmiques, treballs de soldadura...).
- Atrapaments per bolcada de màquines o vehicles.
- Sobreesforç, posicionament forçat, treball repetitiu.

- Contactes tèrmics (cremades).
- Contactes elèctrics directes amb parts actives accessibles.
- Contactes elèctrics indirectes amb elements en tensió.
- Contactes amb substàncies càustiques o corrosives (contacte amb coles, dissolvents...).
- Explosió física o química (deflagració, fulguracions per curtcircuit...).
- Incendi.
- Dificultat d'evacuació en cas d'emergència.
- Accidents causats per éssers vius (rosegadors, vespes, rèptils...).
- Atropellaments, cops i xocs contra vehicles.
- Il·luminació insuficient o inadequada.
- Cremades per fricció.
- Asfíxia / ofegament (per consum o desplaçament oxigen) (treballs a l'interior de pous de registre...)
- Accident per inhalació o ingestió de substàncies nocives (gasos, vapors o pols fina).
- Exposició a pols i contaminants químics (inhalació).
- Exposició a radiacions no ionitzants (solar, soldadura...).
- Altres (estrès tèrmic, condicions ambientals, alimentació...).

Xarxa de distribució d'aigua

- Caiguda de persones a diferent nivell (més de 2 m).
- Caiguda de persones a diferent nivell (menys de 2 m) (caigudes dins la rasa...).
- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Trepitjades sobre objectes o elements (trepitjades amb tubs, serres..., il·luminació insuficient...).
- Caiguda d'objectes o elements per desplom.
- Caiguda d'objectes o elements despresos (emmagatzematge, materials transportats, encofrats puntals, bastides, mal apilament de materials...).
- Caiguda d'objectes o elements per manipulació.
- Cops contra objectes o elements immòbils.
- Cops contra objectes o elements mòbils.
- Atrapaments entre objectes o elements.
- Talls i cops per objectes o eines.
- Projecció de fragments o partícules..
- Atrapaments per bolcada de màquines o vehicles.
- Sobreesforç, posicionament forçat, treball repetitiu.
- Contactes tèrmics (cremades).
- Contactes elèctrics directes amb parts actives accessibles.
- Contactes elèctrics indirectes amb elements en tensió.
- Contactes amb substàncies càustiques o corrosives (contacte amb coles, dissolvents...).
- Explosió física o química (deflagració, fulguracions per curtcircuit, pneumàtics).
- Incendi.
- Dificultat d'evacuació en cas d'emergència.
- Accidents causats per éssers vius (rosegadors, vespes, rèptils...).
- Atropellaments, cops i xocs contra vehicles.
- Il·luminació insuficient o inadequada.
- Cremades per fricció.
- Asfíxia / ofegament (per consum o desplaçament oxigen) (treballs en túnels...)
- Accident per inhalació o ingestió de substàncies nocives (gasos, vapors o pols fina).
- Exposició a pols i contaminants químics (inhalació).
- Exposició a radiacions no ionitzants (solar, soldadura...).
- Altres (estrès tèrmic, condicions ambientals, alimentació...).

Xarxa de reg

- Caiguda de persones a diferent nivell (més de 2 m).
- Caiguda de persones a diferent nivell (menys de 2 m) (desnivells de terreny, treballs propers a talusos, excavació de rases...).
- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Trepitjades sobre objectes o elements (ensopegades amb mànegues, tubs, aspersors... terres soltes, pedrers, rases...).
- Caiguda d'objectes o elements per desplomar-se.
- Caiguda d'objectes o elements despresos (mal apilament de materials, hissat de materials...).
- Caiguda d'objectes o elements per manipulació.
- Sobreesforç, posicionament forçat, treball repetitiu.
- Talls i cops per objectes o eines.
- Contactes elèctrics directes amb parts actives accessibles.
- Contactes elèctrics indirectes amb elements en tensió.
- Contactes amb substàncies càustiques o corrosives (contacte amb coles, dissolvents...).
- Explosió física o química (deflagració, fulguracions per curtcircuit, pneumàtics).
- Incendi.
- Accidents causats per éssers vius (rosegadors, vespes, rèptils...).
- Il·luminació insuficient o inadequada.
- Exposició a pols i contaminants químics (inhalació).
- Exposició a radiacions no ionitzants (solar...).
- Altres (estrès tèrmic, condicions ambientals, alimentació...).

Treballs en proximitat d'instal·lacions elèctriques

- Caiguda de persones a diferent nivell (més de 2 m).
- Caiguda de persones a diferent nivell (menys de 2 m).
- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Trepitjades sobre objectes o elements.
- Cops contra objectes o elements immòbils.
- Contactes tèrmics (fulguracions).
- Contactes elèctrics directes amb parts actives accessibles.
- Contactes elèctrics indirectes amb elements en tensió.
- Explosió física o química (fulguracions per curtcircuit).
- Incendi.
- Accidents causats per éssers vius (rosegadors, vespes, rèptils...).
- Il·luminació insuficient o inadequada.
- Exposició a contaminants biològics (per infecció de talls o punxades amb ferros, xapes, vidres, contacte amb sang...).
- Exposició a radiacions no ionitzants (solar...).
- Altres (condicions ambientals, estrès tèrmic, alimentació...).

15.9 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.

15.10 SENYALITZACIÓ VERTICA

- 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.

15.11 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.

15.12 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.

15.13 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'abalisament.
- Rases 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
X	PISTOLA FIXA DE CLAUS
X	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
X	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
X	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
X	PROTECCIÓ PERIMETRAL I BARANES
X	PROTECCIÓ FORATS/OBERTURES HORITZONTALS
	XARXES DE SEGURETAT
X	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
	ESCALA MODULAR
X	PASSAREL·LA D'OBRA
	BASTIDA DE TORRETA
X	BASTIDES DE CAVALLETS
	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.

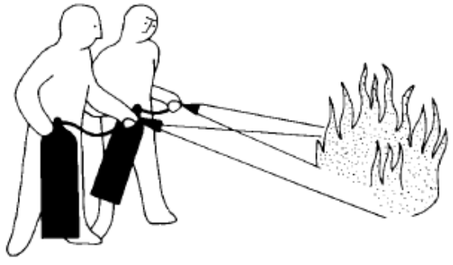
23.3 NORMES GENERALS D'UTILITZACIÓ D'EXTINTORS

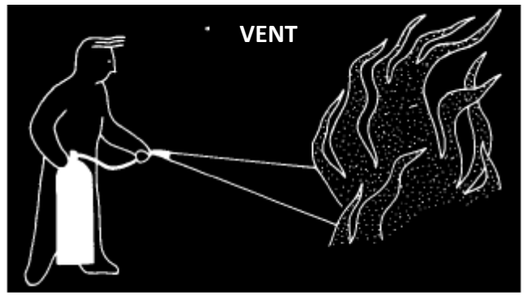
Amb anterioritat al seu ús:

- 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
Palafrugell, Juny de 2025

ANNEXOS

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 averia. • 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



RISCOS MÉS COMUNS:
• Projeccions de materials i soroll. • Els deguts a trets indeguts i a la manipulació dels cartutxos d'impulsió.
NORMES DE SEGURETAT:
• Usar casc i ulleres de seguretat sempre com a mesura preventiva i protectors auditius segons necessitat. Els ajudants del muntador i persones properes també usaran casc, ulleres i protectors auditius, segons necessitats tècniques. • Recolzar la pistola correctament i en posició còmoda, amb els dos peus fermament recolzats en el pis al moment de disparar. • No es permet utilitzar la pistola sense els protectors i/o els dispositius de seguretat o de tret anul·lats. No provar la pistola en buit sense recolzar-se. • No transportar-la carregada, descarregar-la quan no s'utilitzi i guardar-la en la maleta. • Recolzar-la perpendicularment a la superfície a fixar. No fer trets inclinats. • Calcular el tipus de fulminant i la pressió d'impulsió del tret en iniciar un treball, després corregir i regular convenientment. • El responsable a peu d'obra formarà i assegurarà que l'operari coneix bé l'ús de la pistola segons notes del fabricador. • Sobre formigó no clavar a menys de 10 m. d'una aresta o cantonada. No intentar clavar a menys de 5 cm. del punt en el qual ha fallat la fixació anterior, s'ha trencat un clau o deteriorat la paret. No clavar sobre ferro dins del formigó (la fallada es nota pel so). • Sobre acer no clavar menys d'1 cm. del punt en el qual ha fallat una fixació anterior o s'ha trencat un clau. Mai intentar reparar una pistola fixa claus, manar-la al servei oficial si no es tenen els coneixements i el material precís de recanvi. • Per als treballs de neteja i manteniment de la pistola seguir les normes del fabricador, lubricada convenientment i canviant les volanderes quan sigui necessari. • Seguir les normes del fabricador per manipular els cartutxos que no facin explosió. • Emmagatzemar els fulminants en lloc sec i ventilat, lluny de flames nues (estufes, bufadors, etc...) i apartats de líquids inflamables i ampolles de propà, etc... • El supervisor s'assegurarà que la zona on es va a utilitzar la pistola estigui ben preparada, sense possibilitat de fixar claus en zona de folgances de perfils. • Sol·liciti protector de goma en boca de foc especial (lliurament immediat). • Utilitzi la informació que normalment es disposa en la caixa d'eines. • No desmunti cap protector de la màquina que s'inclogui com a precaució de seguretat d'ella. • Abans d'utilitzar la màquina inspeccionar-la assegurant-se que està en bon estat.

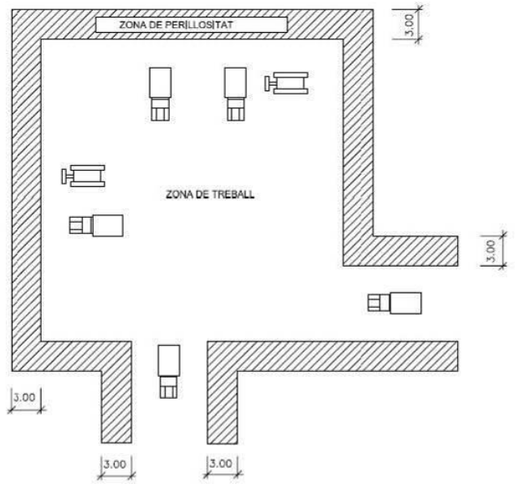
Eines: PISTOLA FIXA DE CLAUS
ANNEX: PROJECTE DE SEGURETAT I SALUT



RISCOS MÉS COMUNS:
• Cops en els braços. • Atrapaments en l'ús de la màquina
NORMES DE SEGURETAT:
• Usar ulleres anti projeccions i guants per a treballs usuals. • Carregar oportunament la màquina i posar el rebló fins al fons. • Utilitzar les d'impuls amb un braç, sense fer arc obert. • Canviar les peces gastades. • Evitar posicions forçades de braços o esquena. • Evitar atrapaments de dits en utilitzar la màquina.

Eines: REMATXADORA
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.

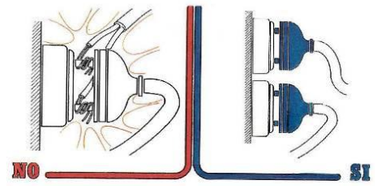


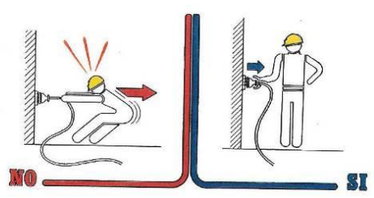
Está prohibido transportar personas.

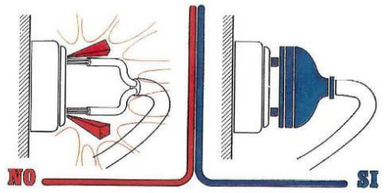
RISCOS MÉS COMUNS:
• Caiguda de persones de la màquina. • Caiguda de la càrrega. • Bolcada del carretó. • Cops i atropells de peatons.
NORMES DE SEGURETAT:
• El conductor tindrà el permís de conduir tipus B i coneixerà les normes de seguretat per a carretons elevadors, a més de les presents. • En començar 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



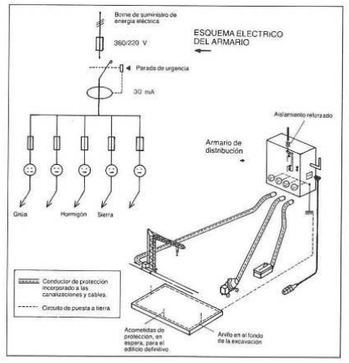




RISCOS MÉS COMUNS:
• Electrocució. • Talls per maneig d'eines manuals. • Contactes directes i indirectes. • Cops. • Els derivats de caigudes de tensió en la instal·lació per sobrecàrrega (abús o incorrecte càlcul de la instal·lació). • Mal funcionament dels mecanismes i sistemes de protecció. • Mal comportament 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

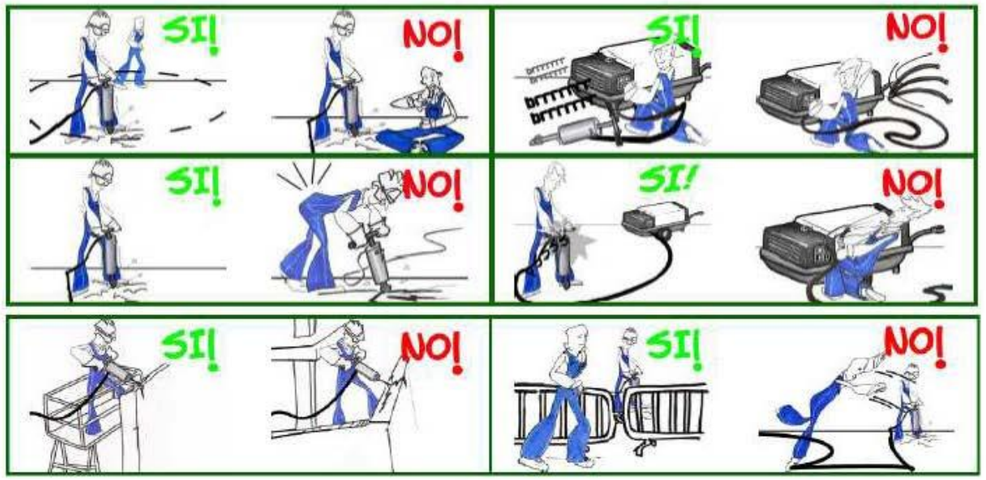


NORMES DE SEGURETAT (segueix) :

- 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

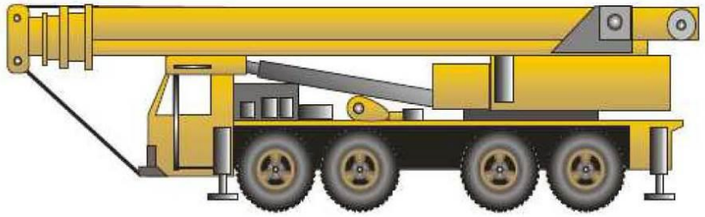


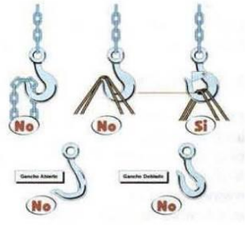


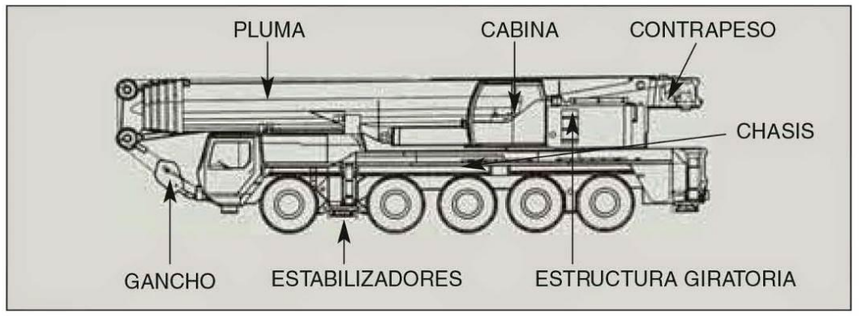
RISCOS MÉS COMUNS:
• Caiguda de persones i objectes. • Cops i atropellaments a tercera persones. • Bolcada de la màquina. • Contacte elèctric.
NORMES DE SEGURETAT:
• A l'entrar a l'obra sol·licitar la fulla de Control de la Revisió Tècnica de la Màquina. • Abans de la seva primera utilització el responsable 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 tràfic 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 gruista 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

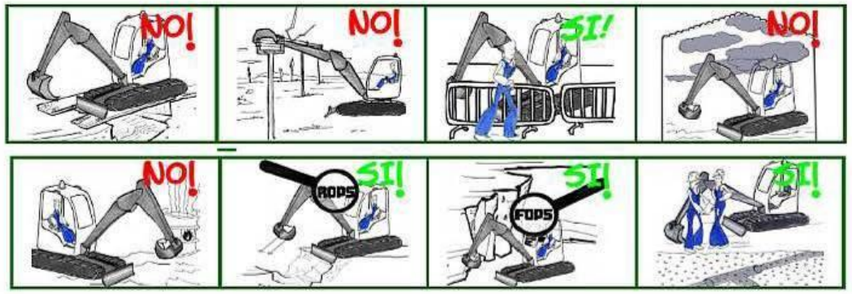
ANNEX: PROJECTE DE SEGURETAT I SALUT



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

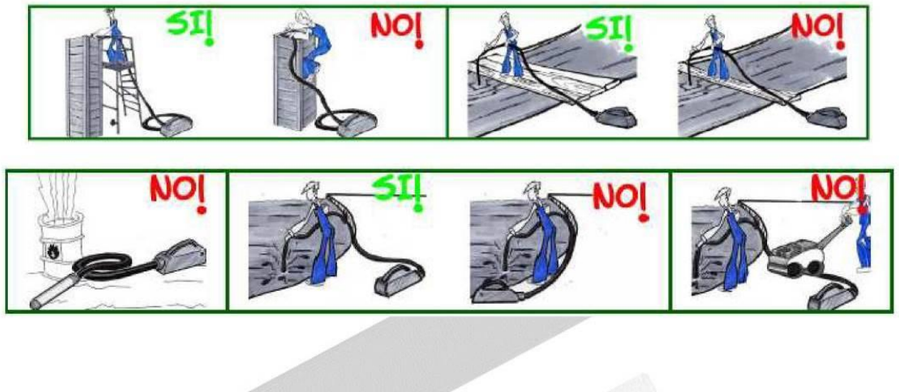


RISCOS MÉS COMUNS:
• Atrapaments. • Bolcades i atropellaments. • Caiguda d'objectes. • Caiguda del conductor. • Sorolls.
NORMES DE SEGURETAT:
• Abans d'iniciar la jornada, es revisarà el funcionament correcte del clàxon, marxa enrere, frens, adreça, neta parabrises (quadre de comandaments), pilots indicadors 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 averia 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 creus, 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

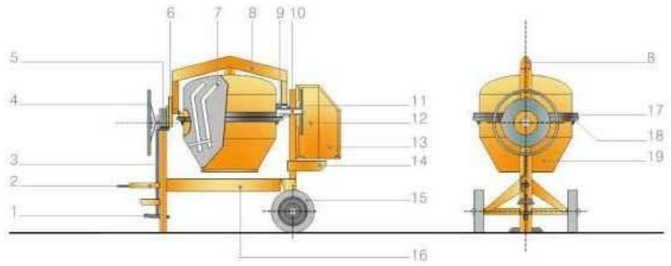




RISCOS MÉS COMUNS:
• Contactes elèctris directes i indirectes. • Projecció de lechades i motes. • Electrocució.
NORMES DE SEGURETAT:
• Ens assegurarem que l'operari coneix bé la màquina i la utilitza adequadament. • Tant el cable d'alimentació com la seva connexió al vibrador estaran en perfectes condicions 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



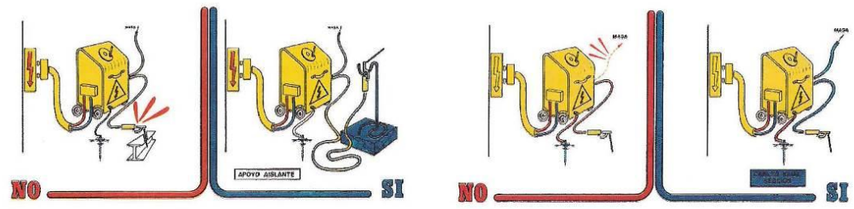
LEYENDA

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

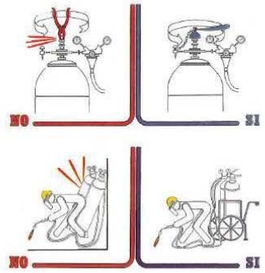
ANNEX: PROJECTE DE SEGURETAT I SALUT

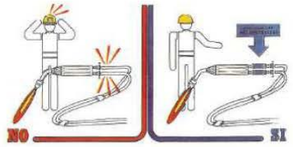


RISCOS MÉS COMUNS:
• Radiacions i cremades • Electrocució. • Incendio i explosió. • Projeccions als ulls. • Higiènics.
NORMES DE SEGURETAT:
• Utilitzar guants de cuir llargs amb costures interiors, pantalla protectora amb cristalls absorbents i/o ulleres anti-projeccions en el picat i raspallat de l'escòria. 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:
• Caiguda des d'altura (estructures metàl·liques, treballs a la vora dels forjats, balconades, ràfecs i assimilables). • Caigudes al mateix nivell. • Atrapaments entre objectes i aixafament. • Cremades. • Explosió (reculada de flama) • Ferides en els ulls per cossos estranys.
NORMES DE SEGURETAT:
• Estaran les vàlvules de tall protegides per la corresponent caputxó protector. • No es barrejaran ampolles de gasos diferents. • Es transportaran sobre bats engabiades en posició vertical i lligades. • Es prohibeix apilar o mantenir les ampolles de gasos liquats al sol. • No s'utilitzaran ampolles (o bombones) de gasos liquats en posició inclinada. • Els bufadors per a soldadura mitjançant gasos liquats, estaran dotats de vàlvules antiretrocessos de la flama, en prevenció del risc d'explosió. • Supervisi sempre l'equip abans de posar-ho en funcionament: mànegues, rellotges, etc... • Utilitzi sempre carros porta ampolles amb cadena, realitzarà el treball amb major seguretat i comoditat. • Eviti que es copegin o que puguin caure des d'altura. Eliminarà possibilitats d'accident. • Per incòmodes que puguin semblar-li les peces de protecció personal, estan ideades per conservar la seva salut. • Utilitzi totes aquelles que siguin necessàries. • Abans d'encendre l'encenedor, comprovi que estan correctament fetes les connexions de les mànegues, evitarà accidents. • No utilitzi acetilè per soldar o tallar materials que continguin coure; per poc que li sembli que contenen, serà suficient perquè es produeixi una reacció química i es forma un compost explosiu. El acetilur de coure. Equip de protecció individual recomanable: - Casc de polietilè (per a desplaçaments de l'obra). - Yelmo de soldador (casc + careta de protecció). - Pantalla de protecció de sustentació manual. - Cinto segons zona de treball. - Guants de cuir. - Maniguets de cuir. - Polaines de cuir. - Mandil de cuir. - ... etc.. segons necessitats.

Maquinaria : SOLDADURA OXIACETILENICA-OXICORTE

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 consegüent 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

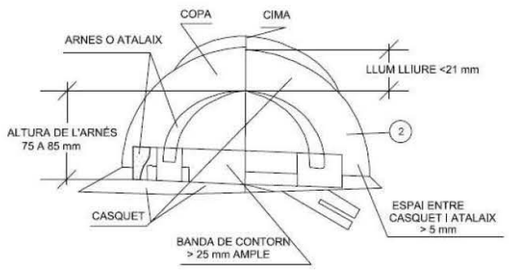
- Tornavisos, filaberquins
- Marcador amb punxa de diamant

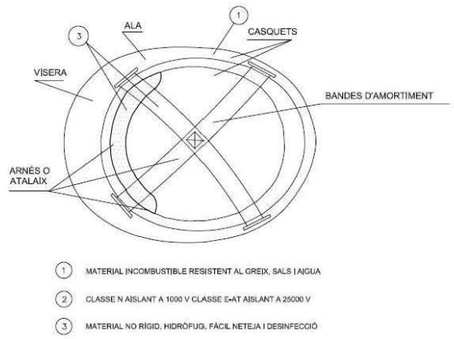
Causes dels riscos	Mesures de prevenció	Mesures de protecció
Caps de cisells i puntes florejats amb rebaves	En cisells i punters comprovar els caps abans de començar a treballar i rebutjar aquells que presenten rebaves o fissures	Han d'emprar-se ulleres antiimpactes de seguretat homologades, per impedir 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

Serralleria	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 filosos 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

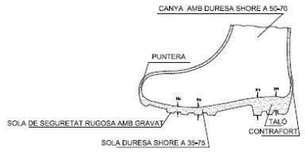
ANNEX: PROJECTE DE SEGURETAT I SALUT



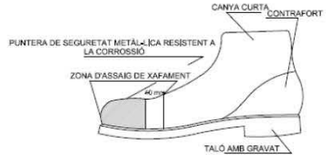
RIESGOS		CLASE DE CALZADO		
		I	II	III
Específicos	Caída de objetos, golpes, aplastamientos	X		
	Pinchazos		X	
	Caída de objetos, golpes, aplastamientos y pinchazos			X

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

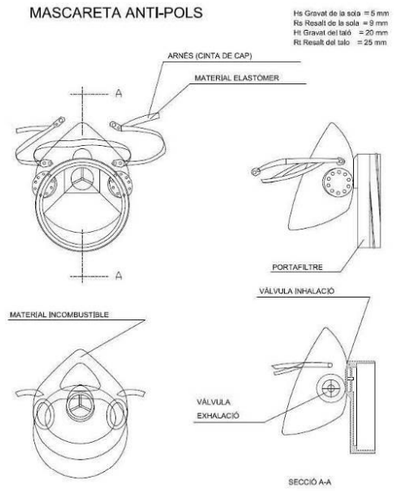
Riesgos que deben cubrirse

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

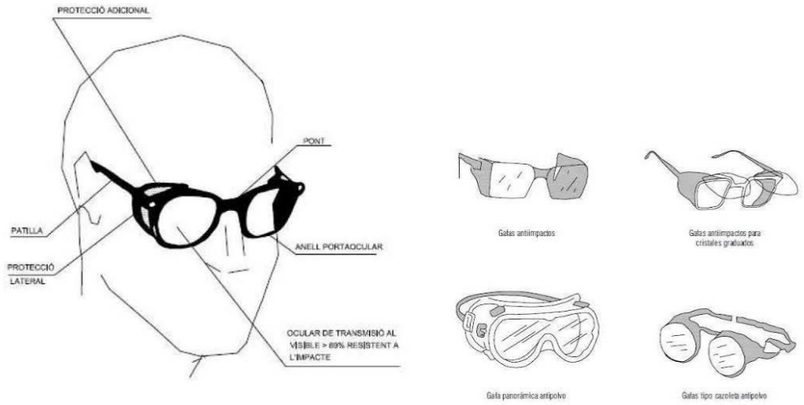




	FFP1 Mascarillas EN149	FFP2 Mascarillas EN149	FFP3 Mascarillas EN149	Mascarillas soldadura EN149
Factor Protección Nominal	FPN 4	FPN 12	FPN 50	FPN 10
Aplicaciones típicas	Niveles bajos de partículas sólidas y líquidas no volátiles (hasta 4 VLA) típico en operaciones de lijado, corte, etc.	Niveles moderados 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.

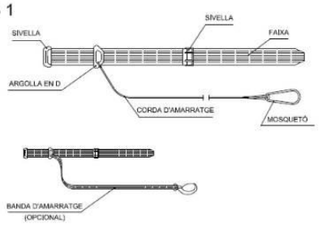
• Cascs antisoroll: són cascos que recobreixen l'orella, així com una gran part del cap. Permeten reduir a més la transmissió d'ones acústiques aèries a la cavitat craniana, disminuint així la conducció òssia del so a cau d'orella intern.

Proteccions individuals: PROTECTORS AUDITIUS

ANNEX: PROJECTE DE SEGURETAT I SALUT

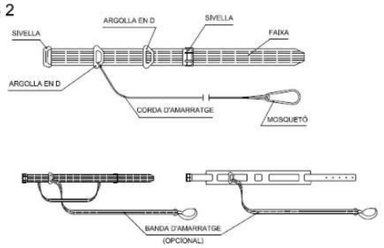
CINTURÓ DE SEGURETAT CLASSE A DE SUBJECCIÓ

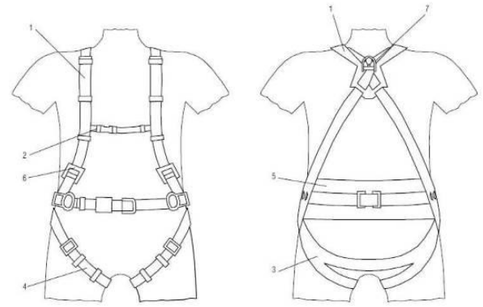
TIPUS 1





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



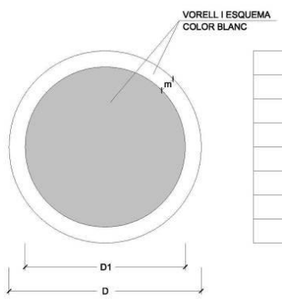
Tanca tipus New Jersey

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



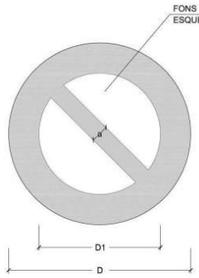
DIMENSIONS EN mm.		
D	D1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5



Proteccions col·lectives: SENYALITZACIÓ OBLIGACIÓ

ANNEX: PROJECTE DE SEGURETAT I SALUT

SENYALS DE PROHIBICIÓ



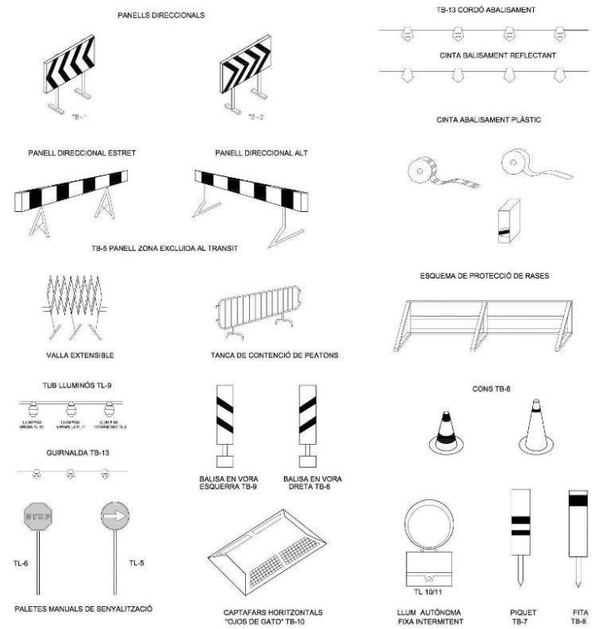
DIMENSIONS EN mm.		
D	D1	a
594	420	44
420	297	31
297	210	17
210	148	16
148	105	11
105	74	8



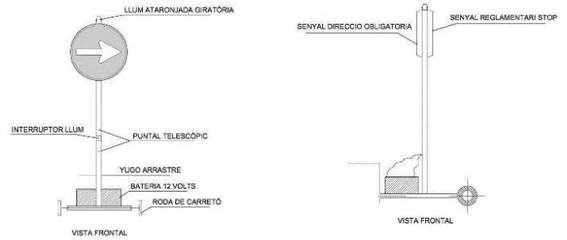
Proteccions col·lectives: SENYALITZACIÓ PROHIBICIÓ

ANNEX: PROJECTE DE SEGURETAT I SALUT

ELEMENTS AUXILIARS DE SENYALITZACIÓ



SENYAL PORTÀTIL PER REGULACIÓ DEL TRÀNSIT EN CARRETERA



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



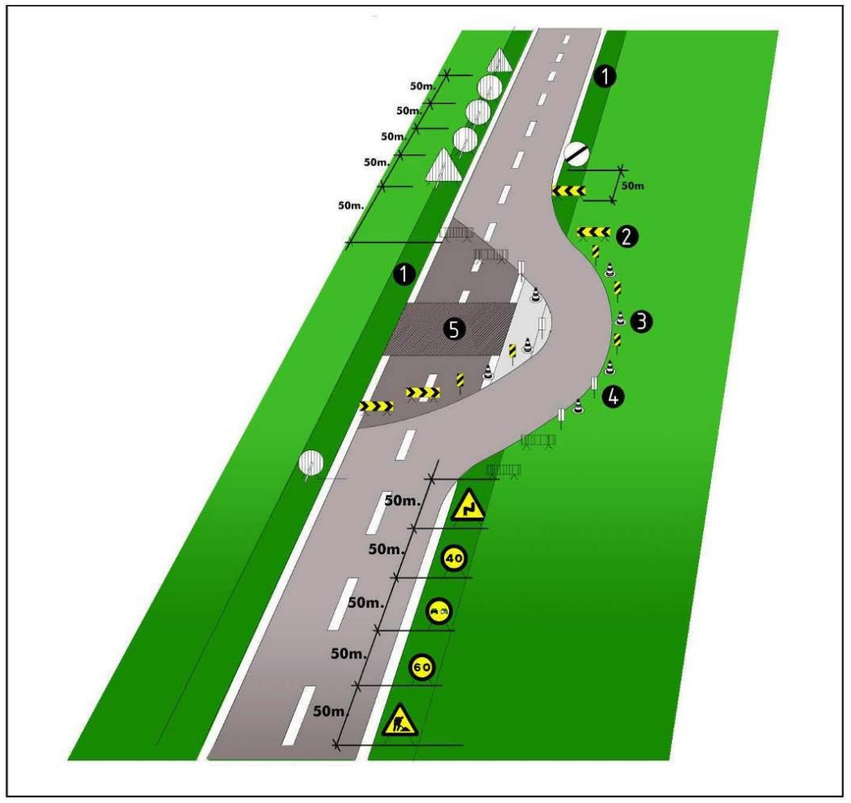
SENYALS DE SALVAMENT i SOCORS



SENYALS EQUIPS CONTRAINCEDIS



Proteccions col·lectives: SENYALITZACIÓ ADVERTÈNCIA, AUXILI i CONTRA INCENDIS
ANNEX: PROJECTE DE SEGURETAT I SALUT



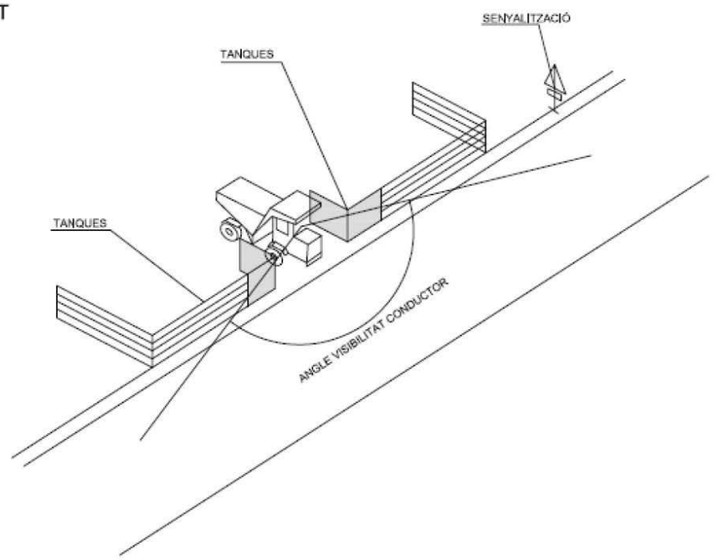
Senyalització en talls de carreteres de desviament:
1.voravia
2.tanca direccional 2x1m.
3.cons de balisament reflectants
4.senyal lluminosa
5.obres

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



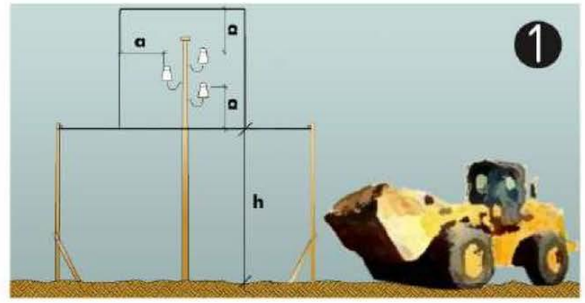


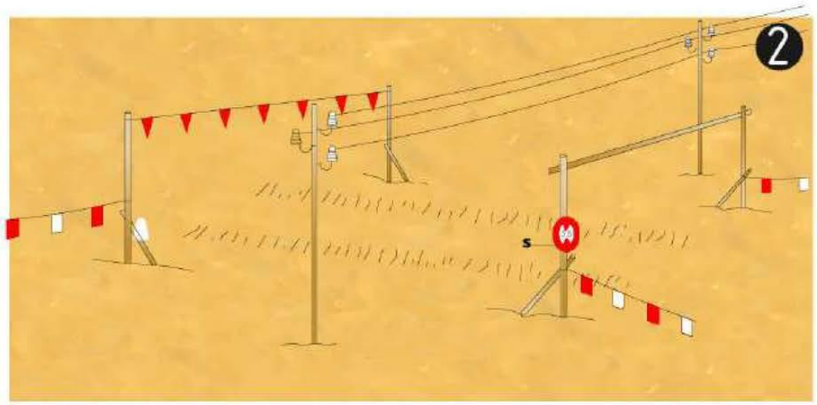
Proteccions col·lectives: VISIBILITAT ACCESSOS
ANNEX: PROJECTE DE SEGURETAT I SALUT

1. Secció explicativa

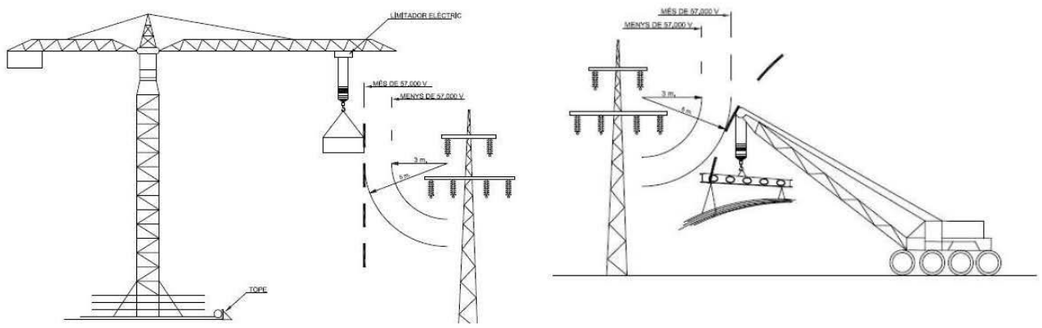
a = distància de protecció
h = pas lliure
s = senyal indicativa alçada màxima

2. Perspectiva



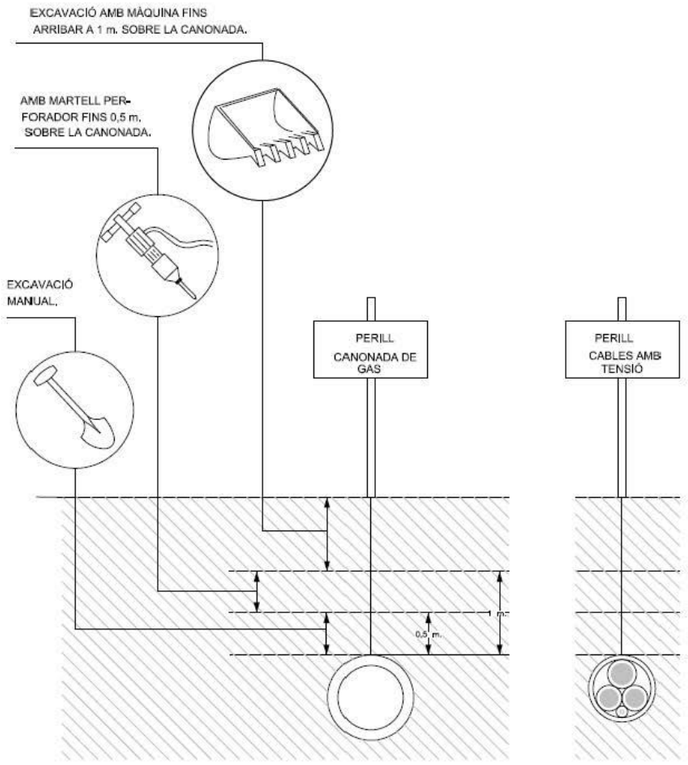


INTERFERÈNCIA DE GRUA AMB
LÍNIA ELÈCTRICA AÉRIA DE A.T.



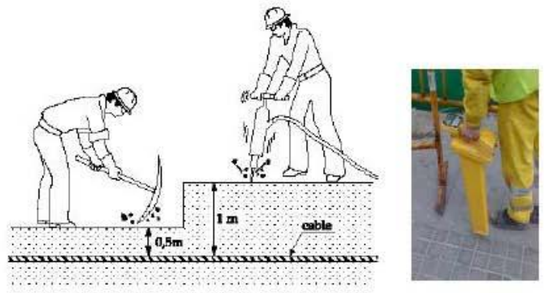
Proteccions col·lectives: PÒRTIC PROTECTOR DE LÍNIES ELÈCTRIQUES AÈRIES
ANNEX: PROJECTE DE SEGURETAT I SALUT

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 SUBTERRANIS

Quan la finalitat del treball sigui deixar al descobert el cable elèctric subterrani, es recomana suprimir la tensió abans de començar les excavacions.

Fins a 1 m. de distància de les conduccions i segons el terreny es poden emprar màquines d'entitat, adequades al tipus de terreny: tipus retro o excavadora.

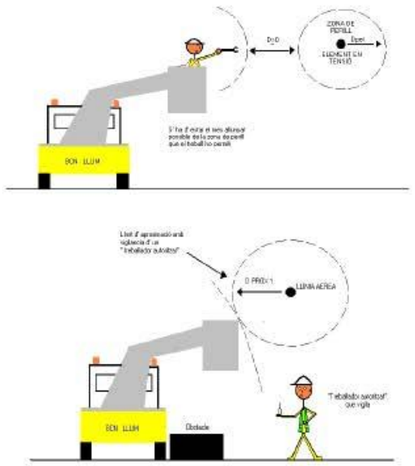
Fins a 50 cm. de la conducció, s'utilitzarà maquinària lleugera o eines mecàniques elèctriques pneumàtiques: del tipus mínim excavadora, martell elèctric, pneumàtic, etc...

A l'entorn dels 50 cms ha de ser la conducció, tant sols utilitzar eines manuals, donat el seu major control i sensibilitat exercida per part de l'operari: del tipus pic, pala, etc...

Quan prevegi la possibilitat de que podem trobar-nos amb cables amb tensió, s'ha d'investigar l'existència i traçat d'aquestes (informació d'arxius municipals, de la companyia elèctrica, etc..), a més, es detectaran en profunditat i recorregut (sempre que sigui possible) amb els localitzadors de cables subterranis

Proteccions col·lectives: DISTÀNCIES DE SEGURETAT EN TREBALLS D'EXCAVACIÓ II

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.

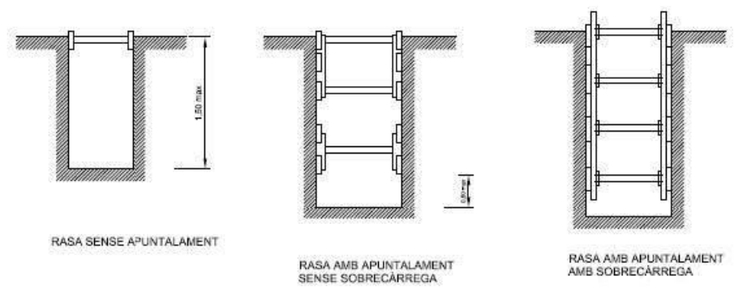
TREBALLS EN TENSIÓ

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.

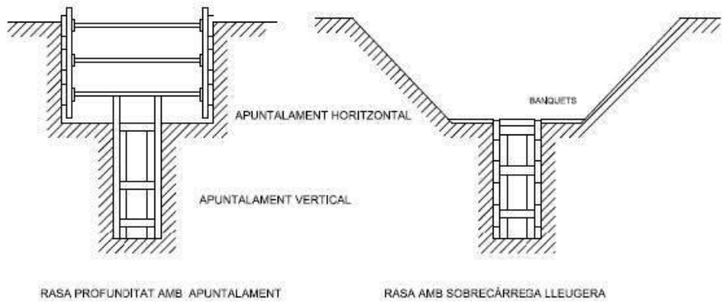
Proteccions col·lectives: TREBALLS EN TENSIÓ – INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA

ANNEX: PROJECTE DE SEGURETAT I SALUT

ENTIBACIONS RASA



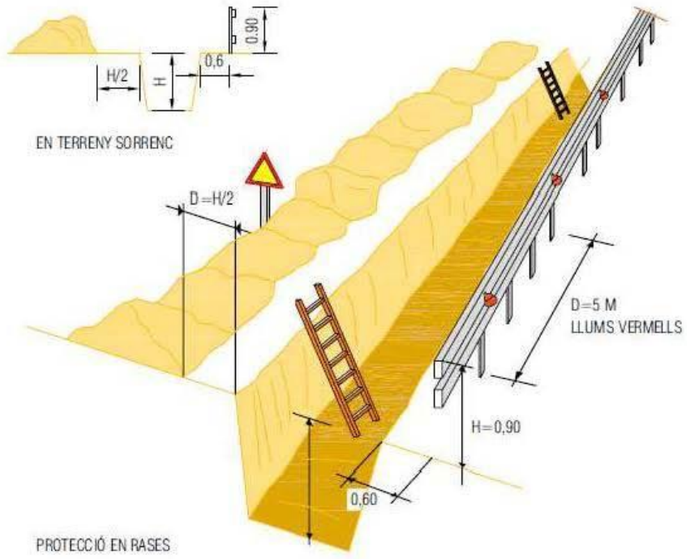
ENTIBACIONS RASA

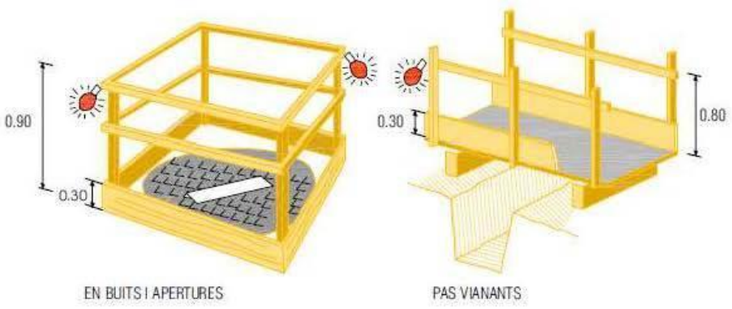


AMPLADA DE RASES EN FUNCIÓ DE LA SEVA PROFUNDITAT
COM A MÍNIM L'ESMENTADA AMPLADA CAL QUE SIGUI DE
0,50 m. FINS A 1,00 m. DE PROFUNDITAT
0,60 m. FINS A 1,50 m. DE PROFUNDITAT
0,70 m. FINS A 2,00 m. DE PROFUNDITAT
0,80 m. FINS A 3,00 m. DE PROFUNDITAT
0,90 m. FINS A 4,00 m. DE PROFUNDITAT
1,00 m. PER A MÉS DE 4,00 METRES DE PROFUNDITAT

Proteccions col·lectives: RASES, APUNTALAMENTS i ENTIBACIONS I

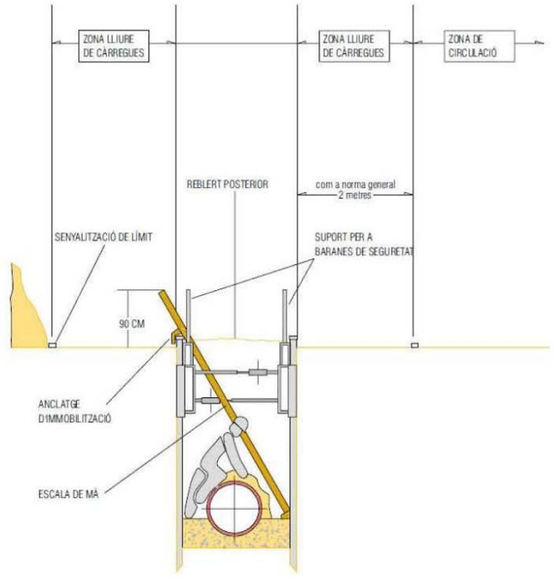
ANNEX: PROJECTE DE SEGURETAT I SALUT

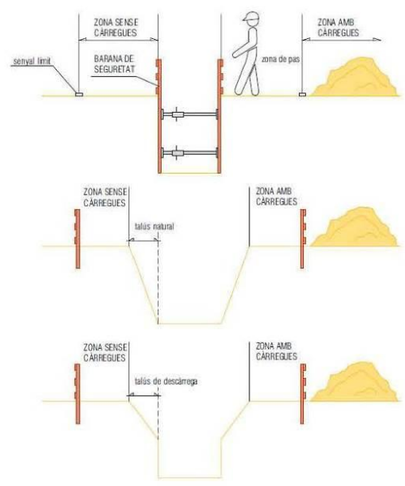




Proteccions col·lectives: RASES, APUNTALAMENTS i ENTIBACIONS II

ANNEX: PROJECTE DE SEGURETAT I SALUT

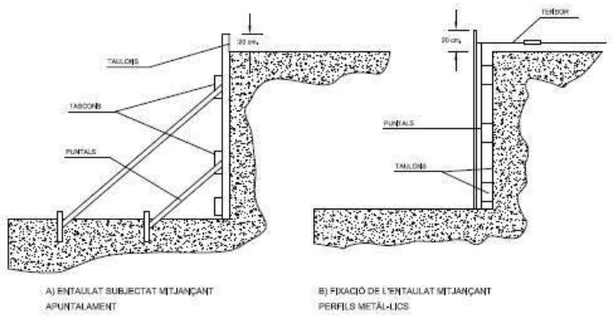




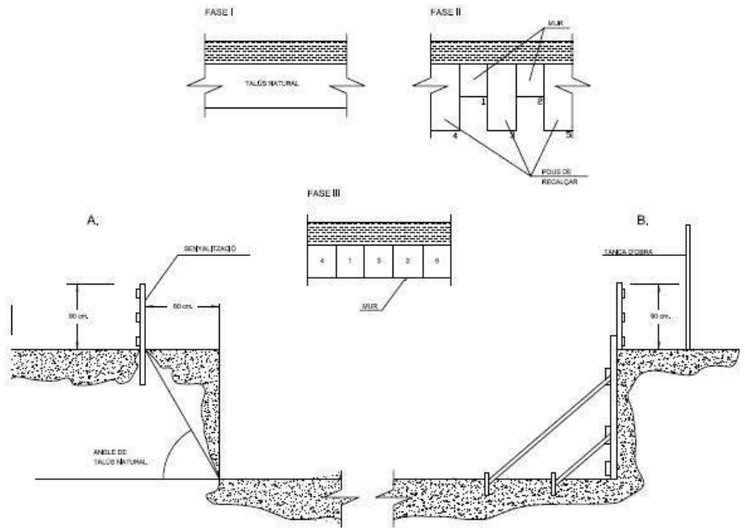
Proteccions col·lectives: RASES, APUNTALAMENTS i ENTIBACIONS III

ANNEX: PROJECTE DE SEGURETAT I SALUT

APUNTALAMENTS



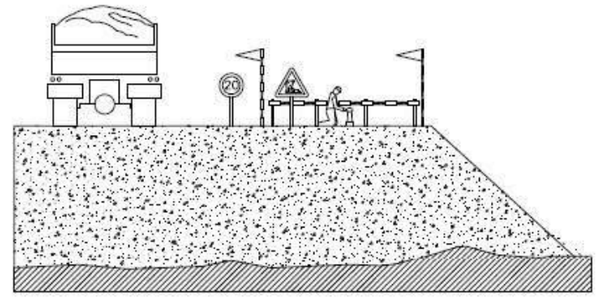
EXCAVACIONS PEL POU DE RECALÇAR



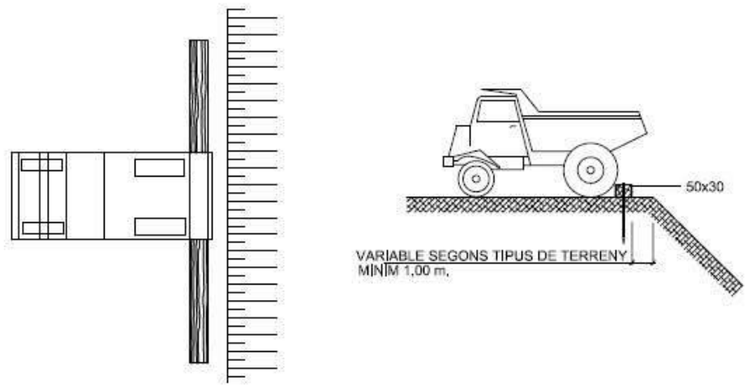
Proteccions col·lectives: RASES, APUNTALAMENTS i ENTIBACIONS IV

ANNEX: PROJECTE DE SEGURETAT I SALUT

DESMUNTS I TERRAPLENS



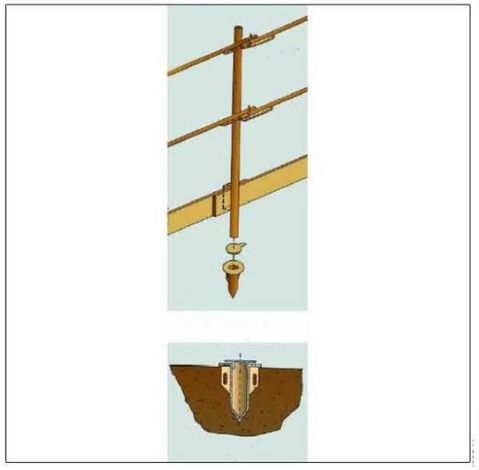
LÍMIT DE RETROCÉS EN VESSAMENT DE TERRES



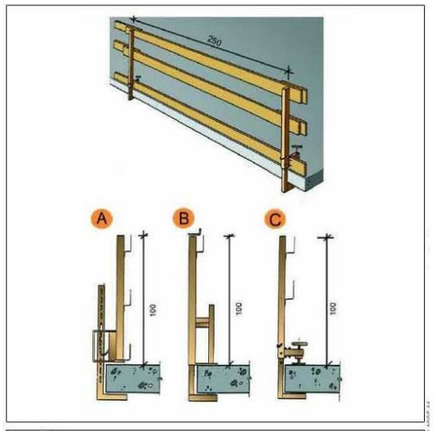
Proteccions col·lectives: DESMUNTS, TERRAPLENS i VESSAMENT DE TERRES

ANNEX: PROJECTE DE SEGURETAT I SALUT

Baranes de seguretat
Empotrat en forjat



Baranes de seguretat
Amb sergent 2

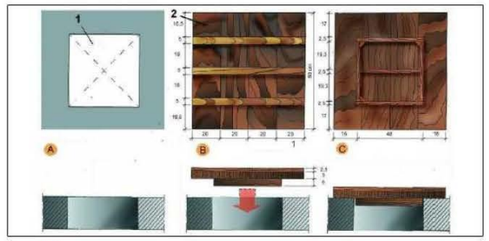


A. Tipus 1
B. Tipus 2
C. Tipus 3

Proteccions col·lectives: PROTECCIÓ PERIMETRAL i BARANES

ANNEX: PROJECTE DE SEGURETAT I SALUT

Tapes en forats de forjats
Tapes de fusta

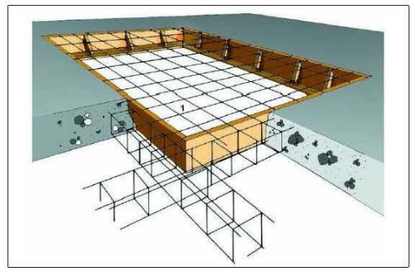


A. PLANTA
1. Forat horitzontal de 50 cm. x 50 cm.

B. CARA EXTERNA
2. Tapa de fusta armada clavada

C.CARA INTERNA

Tapes en forats de forjats
Malla electrosoldada en capa superior



DEFINICIÓ:
Són elements de protecció col·lectiva destinats a evitar la caiguda de persones a diferent o al mateix nivell degut a la presència de forats situats en el pla de treball o la zona de pas. La protecció es fa amb elements de fusta, metàl·lics, xarxes o ceràmics fixats a terra. En el cas d'utilitzar baranes caldrà referir-se a la fitxa de baranes de seguretat.
RISCOS MÉS COMUNS:
• Caiguda de persones a diferent nivell i caiguda de persones al mateix nivell. • Caiguda d'objecte per manipulació o element després. • Trepitjada sobre objecte o element • Tall per eina, equip de treball o màquina • Atrapament per o entre objecte o elements. • Sobreesforç, posicionament forçat, treball repetitiu • Il·luminació insuficient o inadequada • Exposició a radiacions no ionitzants (sol, etc)
NORMES DE SEGURETAT:
• Utilització de roba de treball adequada a les condicions climatològiques. • Només s'utilitzaran proteccions certificades i amb el marcatge CE si estan fabricades posteriorment a 1995, o adaptades al RD 1215/1997 d'equips de treball si estan fabricades abans d'aquesta data. • La col·locació de les proteccions horitzontals s'haurà de realitzar sempre utilitzant els mitjans de protecció individual quan el forat sigui suficient perquè hi passi una persona. • Quan les proteccions es realitzin amb fustes o planxes metàl·liques, aquestes s'acabaran de manera que no aparegui cap esglaó perimetral que pugui suposar un risc de caiguda al mateix nivell per entrebancs. • No es podran utilitzar taulers d'encofrat per a tapar els forats, i s'hauran d'utilitzar taulons collats entre ells o tapes amb reforços a la seva part inferior. Les tapes s'hauran de fixar al forat per evitar que es puguin desplaçar. • Si s'utilitzen xarxes de seguretat tibades per a protegir els forats, caldrà comprovar el bone stat de les mateixes abans de col·locar-les al seu lloc definitiu, i no s'acceptaran xarxes amb malles trencades que puguin permetre el pas de pesrones o elements que puguin caure sobre les mateixes (puntals, taulers d'encofrat, runes, ...) Les xarxes han de sobrepassar en un mínim de 20cm el perímetre del forat que protegeixien, i han de quedar perfectament fixades al forat. • Durant el muntatge i desmuntatge de les proteccions en forats horitzontals no es permetrà la presència o pas de persones sota la zona del forat. Aquesta zona es senyalitzarà degudament indicant el risc de caiguda d'objectes i la prohibició de pas. A part de la senyaltització s'haurà de col·locar una tanca que impedeixi el pas per aquesta zona.

Proteccions col·lectives: PROTECCIÓ FORATS/OBERTURES HORITZONTALS

ANNEX: PROJECTE DE SEGURETAT I SALUT



Es farà ús d'ulleres o viseres de protecció per evitar qualsevol esquitxada als ulls. Si el betum està calent i és projectat sobre els ulls, s'ha de refredar inmediatament amb aigua freda durant 5 minuts com a mínim. Si el betum està fred, s'ha de rentar amb aigua abundant. En ambdós casos, s'ha d'acudir al metge.

Per evitar el contacte amb la pell, s'han d'utilitzar guants i un vestuari aïllant adequat. En cas de contacte amb la pell, no s'ha d'intentar mai treure's el betum. S'ha de submergir la part afectada en aigua freda durant 15 minunts com a mínim.

Si el betum rodeja completament un membre o un dit, el betum s'ha de partir per evitar l'efecte torniquet. Posteriorment, s'ha d'acudir al metge.

Evitar qualsevol tipus de contacte d'aquests productes amb la pell, els ulls i les mucoses, i utilitzar un material de protecció adequat.

Si el producte és polvoritzat (reg asfàltic), es buscarà la posició que eviti "mullar-se" amb el producte (d'esquena al vent) o mullar els companys.

Si el producte està calent, per evitar cremades s'ha d'utilitzar roba folgda, coll tancat i mànigues ben abaixades.

En cas de produir-se un contacte accidental del betum amb la pell, s'ha de netejar la zona afectada amb aigua. No s'han d'utilitzar mai disolvents orgànics ni similars (àcid/greix) que puguin destruir la capa de la pell.

Després de la feina i sempre abans de menjar, beure, etc... caldrà netejar les mans i d'altres zones implicades.

La roba de treball no convé que es retin amb altres peces de vestir. Les peces de protecció hauran d'estar netes de restes del producte.

No s'ha d'introduir mai betum calent a cisternes o bidons que puguin contenir aigua, ja que es forma vapor i la ràpida projecció del producte pot causar cremades.

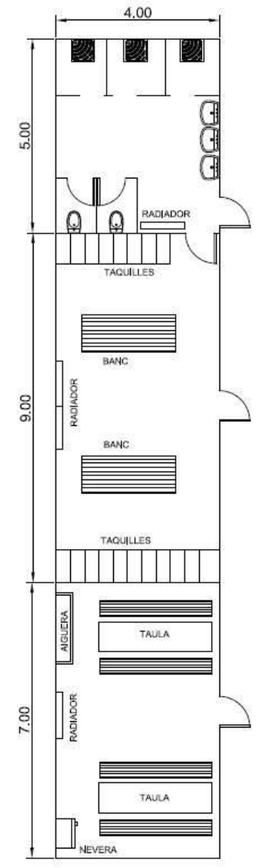
El betum sobreescalfat pot alliberar vapors inflamables capaços, en certes condicions, de formar barreges gasoes explosives.

Si es produís un incendi, s'ha de fer servir escuma, sorra, pols química o diòxid de carboni, mai aigua. S'utilitzaran màscares de protecció, i les persones innecessàries es mantindran allunyades del lloc.

Proteccions col·lectives: RISC EN EL MANEIG DE BETUMS

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, bruticia), 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

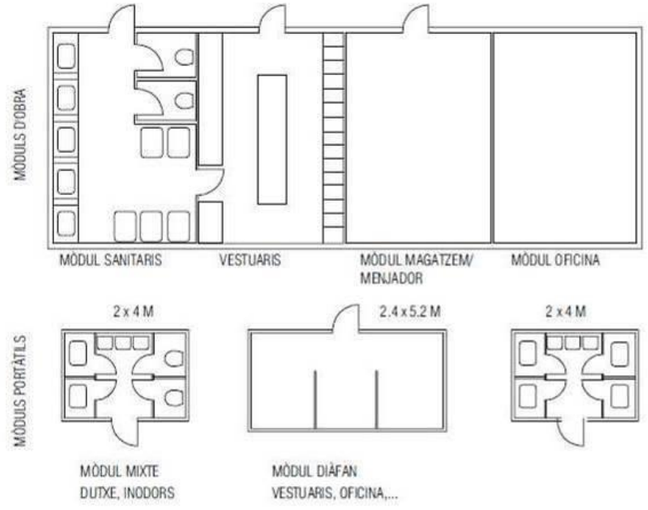
SOROLLS

PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA 50 dB

PROTECCIONS PERSONALS

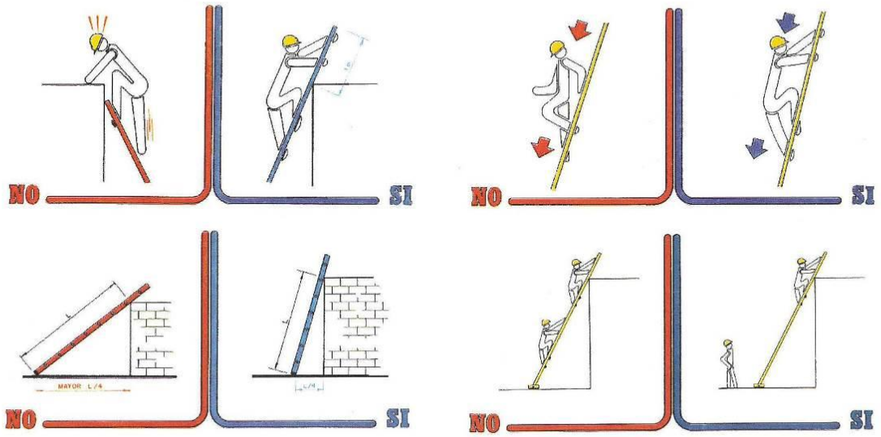
SEMPRE OBLIGATÒRIES

SOLUCIÓ ADOPTADA



Proteccions col·lectives: EQUIPAMENTS
ANNEX: PROJECTE DE SEGURETAT I SALUT

ANNEX NÚM 4 – FITXES DE SEGURETAT I SALUT DE MITJANS AUXILIARS

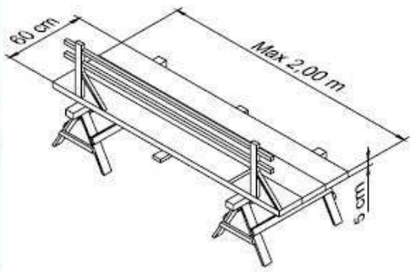


RISCOS MÉS COMUNS:
• Caiguda de persones a diferent nivell. • Volc o roptura de l'escala.
NORMES DE SEGURETAT:
• Les escales de mà simples no han de salvar desnivells de més de 5m. en trams de 1 mòdul. Per alturs superiors utilitzar escales de dos trams o corraderes. • No es permet utilitzar escales 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. ◆ 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

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 0º< B ≤ 45º	2 ramales 45º< B ≤ 60º	4 ramales 0º< B ≤ 45º	4 ramales 45º< B ≤ 60º
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	13.740	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.

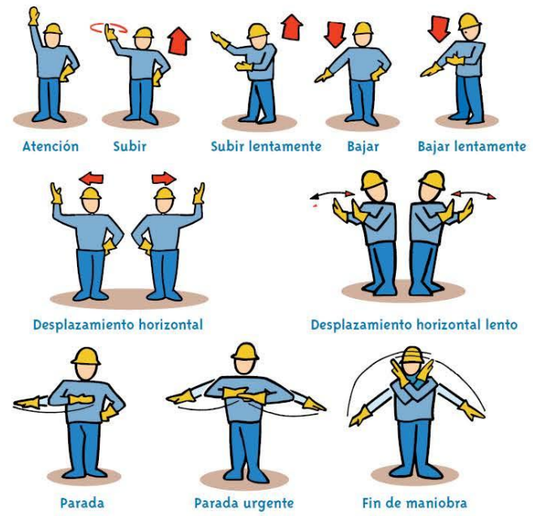


NORMES DE SEGURETAT:

- 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 mateix.
- 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:

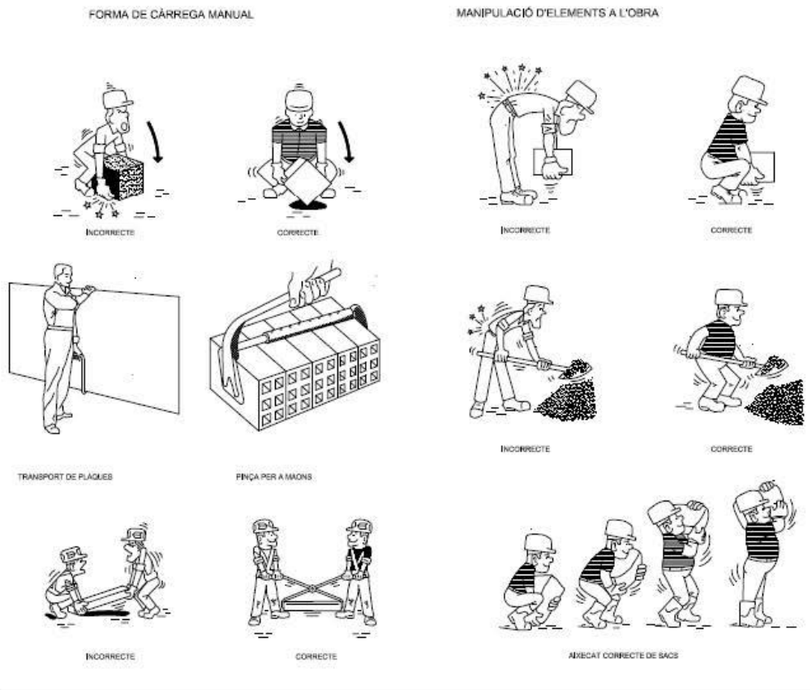
- Cops i atrapaments amb la càrrega i les eslingues.
  Caiguda de la càrrega sobre persones.
  Caiguda de persones.

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

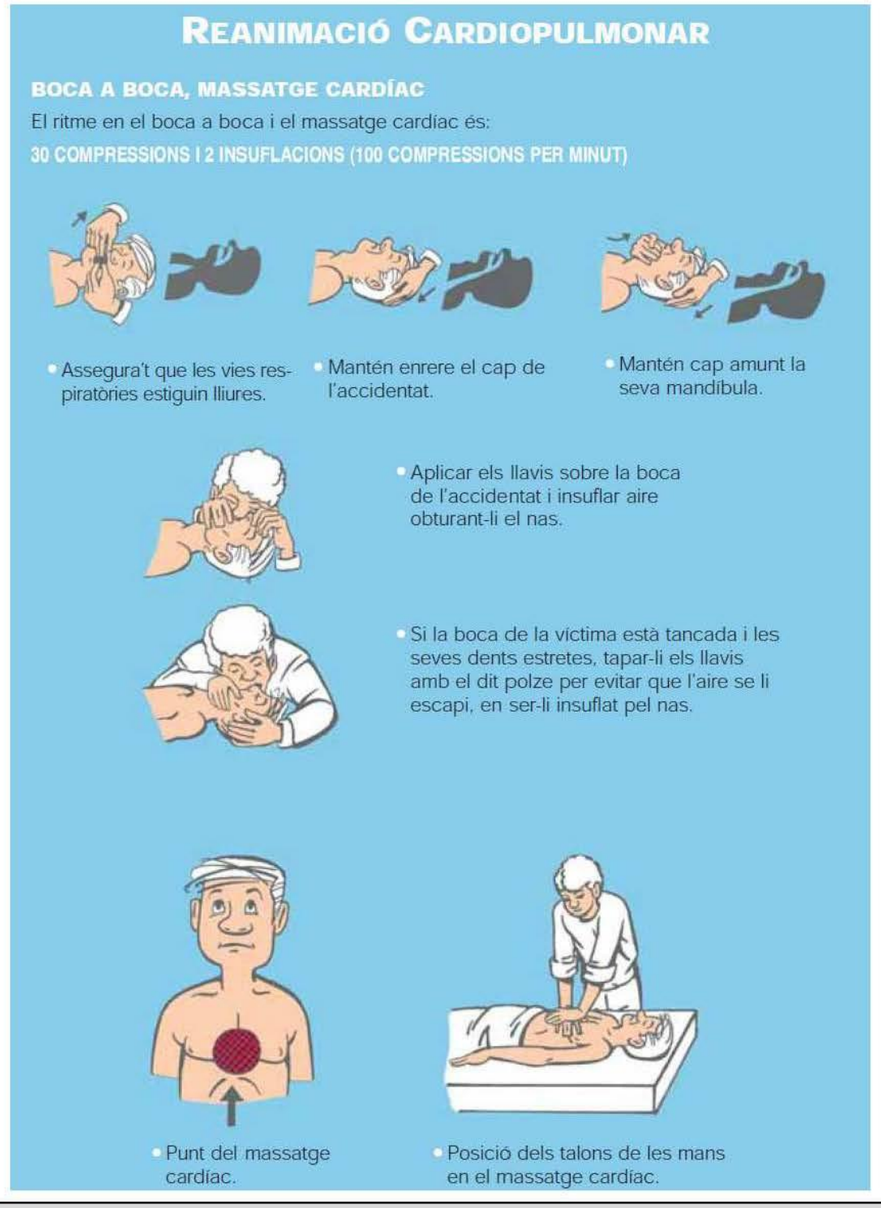
ANNEX NÚM 5 – FITXES DE SEGURETAT I SALUT DE PRIMERS AUXILIS



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 complerta, 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 estira't, 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

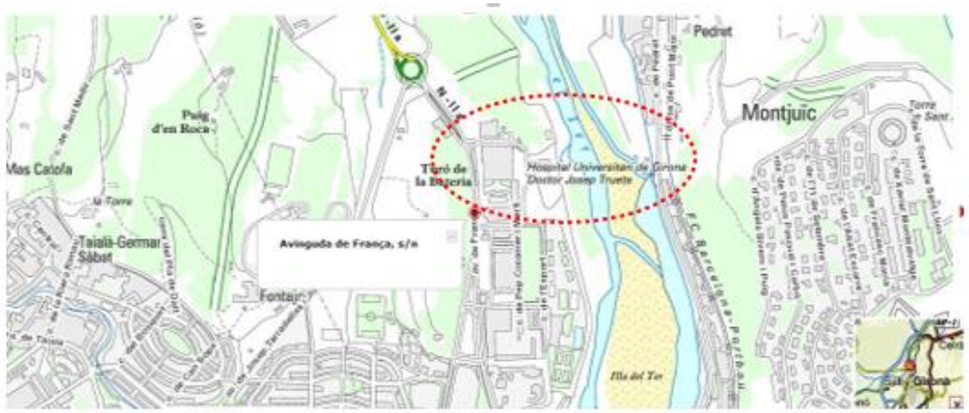
Parar atenció a les ordres dels responsables.
- Abandonar el lloc de treball amb el mínim entorpiment, apagant, si es pot, els equips elèctrics.
- Mantenir la calma i la serenitat: NO CÓRRER NI CRIDAR. No parar-se a recollir objectes personals.
- Si hi ha fum, sortir reptant i, a ser possible, amb un 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

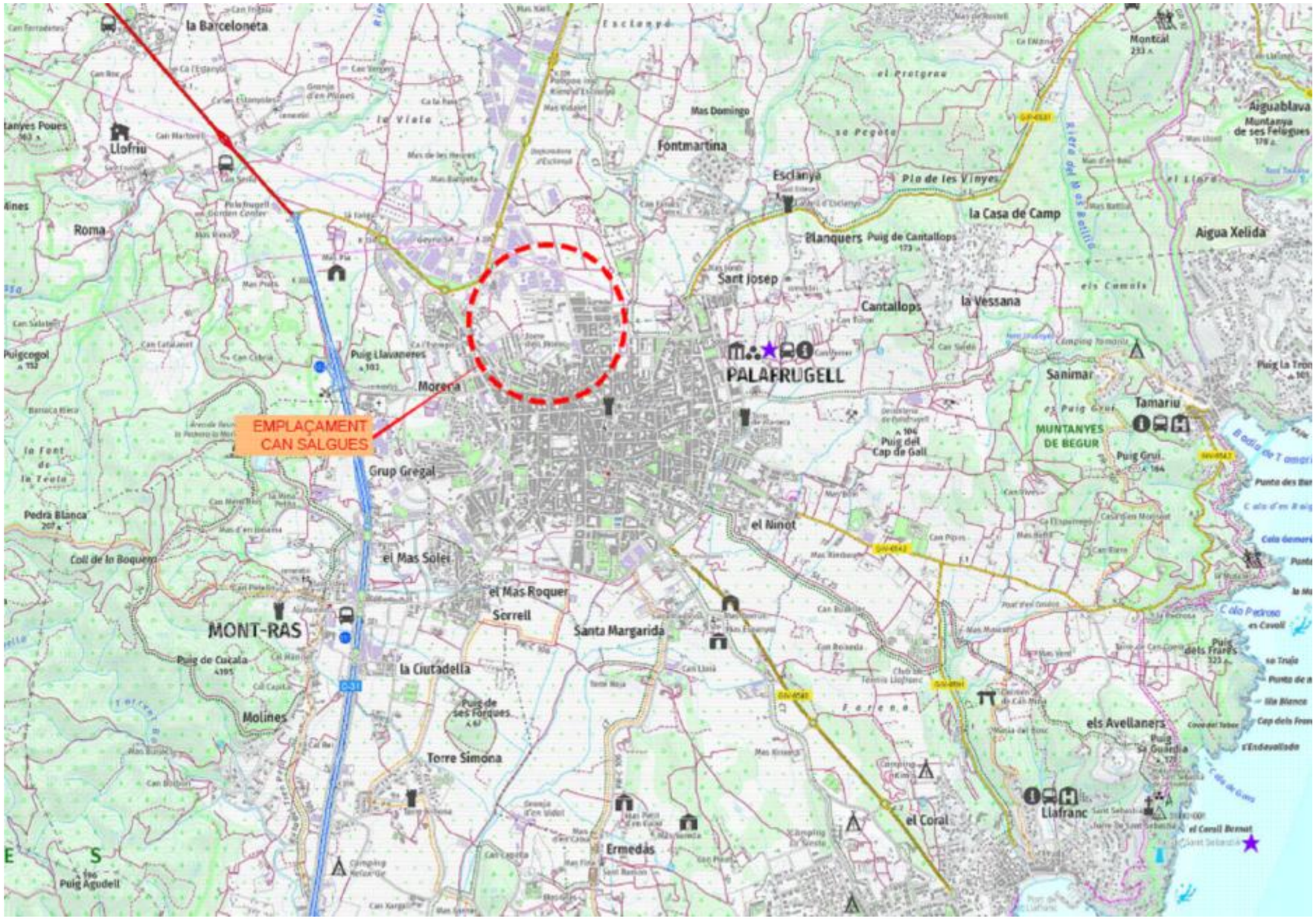


PRIMERS AUXILIS:
• En un lloc ben visible, al costat de la farmaciola, hi haurà una fulla informativa de les direccions i telèfons d'ambulàncies i serveis d'assistència mèdica més propers. • En cas d'accident trucar immediatament després de conèixer els fets, el cap d'obra i càrrecs d'obra, els quals comunicaran el fet al departament de seguretat i salut corresponent.
SERVEIS D'ASSISTÈNCIA MÈDICA MÉS PROPERS:
• **CAP PALAFRUGELL** C/ d'Àngel Guimerà, 6 17200 – Palafrugell (Girona) Tel. 972 61 06 07 • **HOSPITAL DE GIRONA DR. JOSEP TRUETA** Avda. De França, s/n 17007 Girona Urgències: Tel. 972 940 281 Tel. 972 94 02 00 (Centreleta) / 972 94 02 13 (Atenció a l'usuari) • **URGÈNCIES-AMBULÀNCIA: 061 CAT SALUT RESPON** • **AMBULÀNCIA (Urgències): 112**

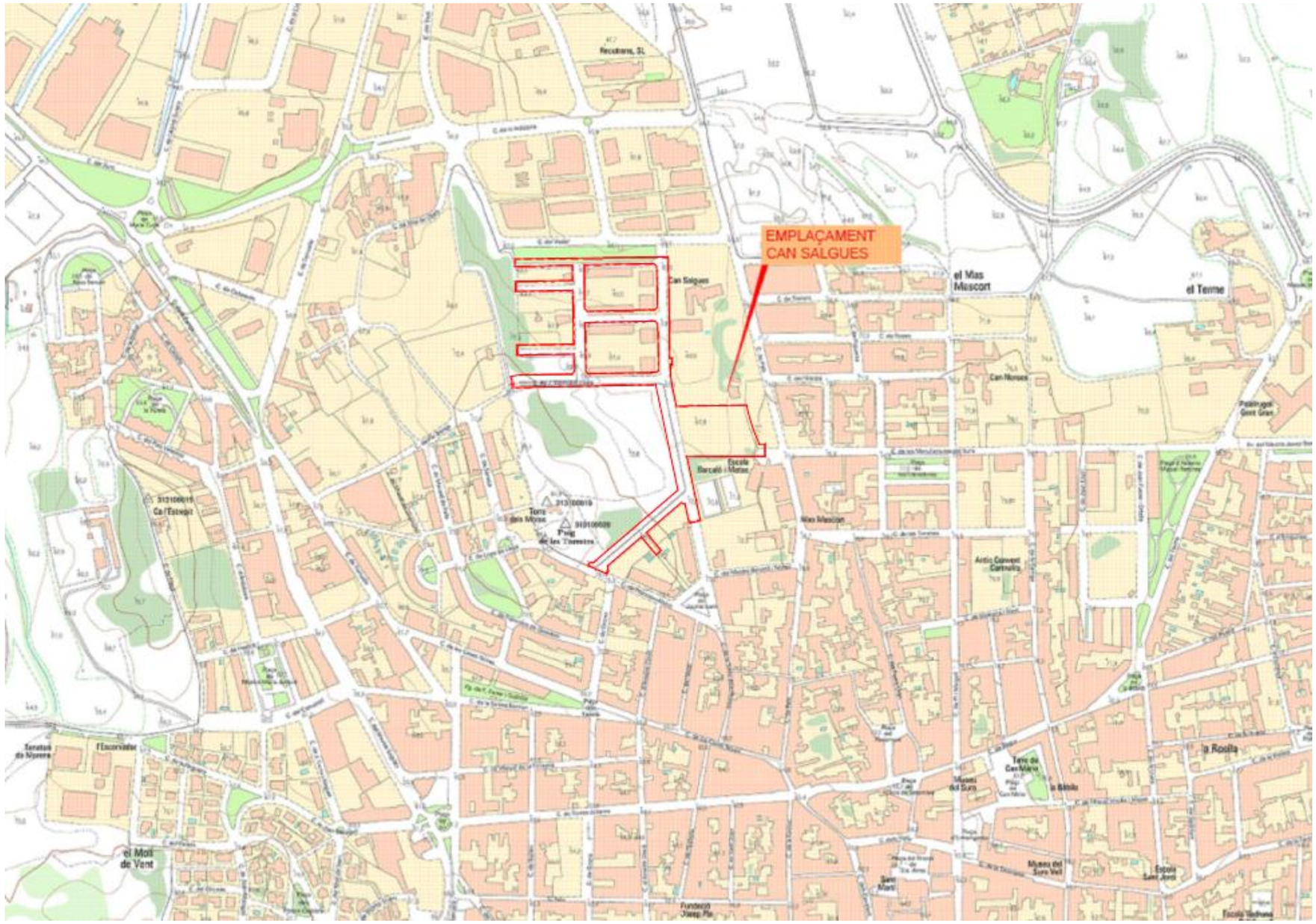
Primers auxilis: SERVEIS D'ASSISTÈNCIA MÈDICA
ANNEX: PROJECTE DE SEGURETAT I SALUT

DOC. NUM. 2 – PLÀNOLS

PLÀNOL 1 – SITUACIÓ
PLÀNOL 2 – EMPLAÇAMENT
PLÀNOL 3 – ORTOFOTOPLÀNOL
PLÀNOL 4 – 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

LA UBICACIÓ DE LA ZONA D'ACOPIS ES DETERMINARÀ ABANS DE INICIAR LES OBRES I S'HAURÀ DE DISPOSAR DEL CORRESPONENT PERMÍS MUNICIPAL / PARTICULAR.

L'OBRA ES SENYALITZARÀ I VALLARÀ A L'INICI I FINAL DE L'ÀMBIT 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.

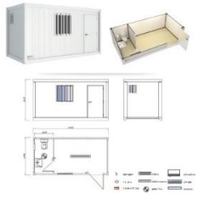
ES PREVEUEN DESVIAMENTS PROVISIONALS I PASSOS ALTERNATIUS PEATONALS I DE VEHICLES PER A TOTS ELS VEÏNS AFECTATS PER LES OBRES.

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

Data: 20/06/25 Pàg.: 1

Obra	01	PRESSUPOST 01
Capítol	01	SEGURETAT I SALUT
NIVELL 3	01	ELEMENTS DE PROTECCIÓ PERSONAL

1 **H1451110** u Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	Total		10,000				10,000	**10,000**	**1,52**	**15,20**

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

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	Total		10,000				10,000	**10,000**	**2,65**	**26,50**

3 **H145C002** u Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	Total		10,000				10,000	**10,000**	**7,69**	**76,90**

4 **H1459630** u Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	Total		2,000				2,000	**2,000**	**8,18**	**16,36**

5 **H1411111** u Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	Total		20,000				20,000	**20,000**	**6,04**	**120,80**

6 **H1421110** u Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	Total		2,000				2,000	**2,000**	**6,17**	**12,34**

7 **H142AC60** u Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	Total		2,000				2,000			

								2,000	**8,39**	**16,78**

8 **H1431101** u Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	Total		20,000				20,000	**20,000**	**0,22**	**4,40**

9 **H1441201** u Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	Total		10,000				10,000	**10,000**	**0,69**	**6,90**

10 **H1447005** u Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	Total		10,000				10,000	**10,000**	**10,92**	**109,20**

11 **H1462242** u 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

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	Total		10,000				10,000	**10,000**	**23,03**	**230,30**

12 **H152D801** m Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	Total		1,000	7,000			7,000	**7,000**	**12,82**	**89,74**

13 **H147D304** u Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un 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

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	Total		7,000				7,000	**7,000**	**187,98**	**1.315,86**

14 **H1481343** u 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

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	Total		2,000				2,000	**2,000**	**78,72**	**157,44**

15 **H1485800** u Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	Total		10,000				10,000	**10,000**	**15,83**	**158,30**

16 **H1500020** ut 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

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	TOTAL		50,000				50,000	**50,000**	**10,00**	**500,00**

TOTAL 01 .01 .01 ELEMENTS DE PROTECCIÓ PERSONAL 2.857,02

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 01 SEGURETAT I SALUT
NIVELL 3 02 ELEMENTS DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

1 **H6452131** m Tanca d'alçària 2,50 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	Previsió		1,000	242,570			242,570	**242,570**	**33,75**	**8.186,74**

2 **U56020** m Tanca de plàstic de contenció de vianants d'un metre d'alcària inclosos suports, col·locació i desmuntatge

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	TOTAL		1,000	500,000			500,000	**500,000**	**1,46**	**730,00**

3 **HM31161J** u Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	Total		3,000				3,000	**3,000**	**47,76**	**143,28**

4 **H151AJ01** m2 Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	Previsió		5,000				5,000	**5,000**	**15,93**	**79,65**

5 **H1521431** m 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

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	Previsió		10,000				10,000			

								10,000	**7,65**	**76,50**

6 **H1534001** u Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	Total		300,000				300,000	**300,000**	**0,28**	**84,00**

7 **K12CAAA** h 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

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	Previsió		30,000				30,000	**30,000**	**5,45**	**163,50**

8 **H1500010** ut 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,

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	TOTAL		40,000				40,000	**40,000**	**14,52**	**580,80**

TOTAL 01 .01 .02 ELEMENTS DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA 10.044,47

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 01 SEGURETAT I SALUT
NIVELL 3 03 EQUIPAMENTS PER PERSONAL

1 **HQU1D150** mes Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors 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

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	Previsió		10,000				10,000	**10,000**	**51,82**	**518,20**

2 **HQU1E150** mes Lloguer 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

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	Previsió		10,000				10,000	**10,000**	**57,74**	**577,40**

3 **HQU1H110** mes Lloguer 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

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	Previsió		10,000				10,000	**10,000**	**136,50**	**1.365,00**

4 **HQUA2100** u Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	Total		3,000				3,000	**3,000**	**107,25**	**321,75**

TOTAL 01 .01 .03 EQUIPAMENTS PER PERSONAL 2.782,35

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 01 SEGURETAT I SALUT
NIVELL 3 04 SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

1 **HBBA1511** u Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	Total		12,000				12,000	**12,000**	**19,28**	**231,36**

2 **HBB11111** u Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	Previsió		14,000				14,000	**14,000**	**57,62**	**806,68**

3 **HBC12300** u Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	Total		30,000				30,000	**30,000**	**10,90**	**327,00**

4 **HBC1KJ00** m Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	Previsió		1,000	100,000			100,000	**100,000**	**5,88**	**588,00**

5 **HBC1B001** m Cinta d'abalisament adhesiva reflectant de color vermell i blanc alternats i amb el desmuntatge inclòs

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	Total		500,000				500,000	**500,000**	**1,46**	**730,00**

6 **HBC1GFJ1** u Llumenera amb làmpada intermitent de color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT

1	TOTAL		100,000				100,000	**100,000**	**29,13**	**2.913,00**

7 **H15Z2011** h Senyaler

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	Previsió		3,000	4,000			12,000	**12,000**	**25,09**	**301,08**

TOTAL 01 .01 .04 SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT 5.897,12

CAPÍTOL II – RESUM PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 20/06/25 Pàg.: 1

NIVELL 3: NIVELL 3			Import
NIVELL 3	01.01.01	ELEMENTS DE PROTECCIÓ PERSONAL	2.857,02
NIVELL 3	01.01.02	ELEMENTS DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	10.044,47
NIVELL 3	01.01.03	EQUIPAMENTS PER PERSONAL	2.782,35
NIVELL 3	01.01.04	SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT	5.897,12
Capítol	**01.01**	**SEGURETAT I SALUT**	**21.580,96**
			21.580,96

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	SEGURETAT I SALUT	21.580,96
Obra	**01**	**Pressupost 01**	**21.580,96**
			21.580,96

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost 01	21.580,96
			21.580,96

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	21.580,96
13 % Despeses Generals SOBRE 21.580,96.....	2.805,52
6 % Benefici Industrial SOBRE 21.580,96.....	1.294,86

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE 25.681,34

21 % IVA SOBRE 25.681,34.....	5.393,08

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS 31.074,42

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

trenta-un mil setanta-quatre euros amb quaranta-dos cèntims

L´Autor del projecte:

Xavier Frigola i Mercader
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Núm.Col·legiat: 19.014

ANNEX 21. 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 del 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 Gantt, 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 flonjalls Condicions de drenatge: • Pendents de l'esplanada. • Drenatge natural-cunetes.	**Qualitat de sòls emprats per a formar terraplens.** • 1 Pròctor Modificat. • 1 Granulomètric. • 1 Límits Atterberg. • 1 Índex 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 Límits Atterberg. • 1 Índex 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 Esplanada Acceptació procedència material subbase	Refí i Compactació Esplanada Comprovació Geomètrica dels Perfils Transversals (Bombeig de Esplanada) Comprovació Creuaments de Vial Procedència Material (Préstec, 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 Índex 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 Anivellació. 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 Xarxa MT- BT	Acceptació Xarxa Aigua Certificat Instal·lador Certificat Concessionària Servei.	**Prova de Pressió** **Prova d'estanquitat**	Per trams cada 500 metres

Confirma.	Xarxa E.P. Xarxa TC Xarxa GAS	Acceptació Xarxa, Elements i Trafos Certificat Instal·lador Certificat Endesa Acceptació Industria Descàrrec i Connexions Acceptació Xarxa i punts de llum. Certificat Instal·lador. Memòria o Projecte legalització Legalització amb Entitat de Control Donar alta Comptador. Acceptació Xarxa Certificat de Telefònica Desviaments Xarxa en Servei Certificat final Acceptació Xarxa Acceptació Xarxa Certificat Instal·lador Certificat Concessionària Servei	**Prova Cable MT** **Prova Cable BT** **Prova amb luxòmetre** **Mandrilat de la canalització** **Comprovació Col·locació de Fils i Cordes** **Prova de Pressió** **Prova d'estanquitat**	1 Ut per tram de cable 1 Ut per línia de baixa Per cada secció de vial / carrer. Tota la xarxa. Tota la xarxa s/ cia instal·ladora.

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 Índex 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 Pròctor 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 Índex 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 ASFÀLTIC

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 subbase No necessari si pavimentació es realitza just després capa base. Procedència betum regs Procedència asfalt . Planta producció asfalt.	**Compactació Sòls** • 4 Densitats "In Situ" • 4 Humitats "In-Situ" • 4 Plaques Dinàmiques **S'aportarà certificat en cas de material Homologat. Marcatge CE** **Acceptació Procedència Material s'aportarà certificat en cas de material Homologat. Marcatge CE** • Àrids • Betums • 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 de la mescla.**	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 Comprovació Mescla.	**Registre de Mesures de temperatura per cada camió** **Registre de Mesures de temperatura ambiental a primera estesa, migdia, última estesa.** **(Temp > 5º per gruix > 6cm i Temp > 8º per gruix < 6cm. No vent Fort. No pluja)** **Registre de Mesura de Temperatura Superficial** **Provetes** • 4 Contingut Buits • 4 Densitat Aparent **Index de Regularitat Internacional.** **Comprovació dosificació lligant** **Granulometria Àrids Extrets** **Assaig Marshall**	Diari Diari Diari Final compactació Diari 1 /c 3500 m2 i passades 24 hores. 1 /c 3500 m2 1 /c 3500 m2 Diari
Confirma.	Comprovació per cada lot	Comprovació dels diferents assajos per cada lot	**Densitat i Espessor 5 Testimonis per cada lot** • 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 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

2.10 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

2.11 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 del replanteig. 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.

2.12 PINTURES EN MARQUES VIALS

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 del fabricant. **En cas de manca de certificat s'aportaran assajos de les diferents pintures segons normativa:** • Pintures convencionals (alcídiques). • Termoplàstiques • Plàstics • Microesferes	Per a cada subministrador diferent i tipus de pintura. un envàs original un sac original un envàs original un sac original
Execució	Comprovació del replanteig	Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'aplicar la pintura, condicions de neteja, compatibilitat de pintures en cas de repintat, etc. No s'aplicarà la marca vial quan la temperatura del substrat no superi, com a mínim, en 3 ºC la temperatura de gebrada. Tampoc s'aplicarà quan el paviment estigui humit o la temperatura ambient no estigui compresa entre 5 i 40 ºC, o si la velocitat del vent supera els 25 km/h		

2.13 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.		

3. PRESSUPOST

El pressupost de Control de qualitat queda incorporat dins el projecte global de l'obra.

ANNEX 22. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

1. OBJECTE

L'objecte del present annex és la justificació dels diferents preus aplicats en el pressupost del present projecte.

2. BANC DE PREUS

La valoració de les obres del present projecte 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.

El banc de preus del projecte és un banc de preus propi de TECPLAN, elaborat en l'experiència en projectes d'obres i direccions d'obra o i prenent de partida el Banc BEDEC.

3. MARC LEGAL

El marc legal que afecta la definició dels preus de una obra és el RD 1098/2001, de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el *Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques*:

Concretament és l'article 130 el que defineix la composició dels preus de les obres.

Article 130. Càlcul dels preus de les diferents unitats d'obra.

1. El càlcul dels preus de les diferents unitats d'obra es basa en la determinació dels costos directes i indirectes necessaris per executar-los, sense incorporar, en cap cas, l'import de l'impost sobre el valor afegit que pugui gravar els lliuraments de béns o prestacions de serveis realitzats.

2. Es consideraran costos directes:

a) La mà d'obra que intervé directament en l'execució de la unitat d'obra.

b) Els materials, als preus resultants a peu d'obra, que queden integrats a la unitat de què es tracti o que siguin necessaris per a la seva execució.

c) Les despeses de personal, combustible, energia, etc. que tinguin lloc per l'accionament o el funcionament de la maquinària i les instal·lacions utilitzades en l'execució de la unitat d'obra.

d) Les despeses d'amortització i conservació de la maquinària i instal·lacions anteriorment esmentades.

3. Es consideraran costos indirectes:

Les despeses d'instal·lació d'oficines a peu d'obra, comunicacions, edificació de magatzems, tallers, pavellons temporals per a obrers, laboratori, etc., els del personal tècnic i administratiu adscrit exclusivament a l'obra i els imprevistos. Totes aquestes despeses, excepte aquelles que es reflecteixin en el pressupost valorades en unitats d'obra o en partides alçades, es xifraran en un percentatge dels costos directes, igual per a totes les unitats d'obra, que adoptarà, en cada cas, l'autor del projecte a la vista de la naturalesa de l'obra projectada, de la importància del pressupost i del previsible termini d'execució.

Per altra banda article 131 estableix els percentatges aplicables a partir del Pressupost d'Execució Material de una obra

Article 131. Pressupost d'execució material i pressupost base de licitació.

S'anomena pressupost d'execució material el resultat obtingut per la suma dels productes del nombre de cada unitat d'obra pel preu unitari i de les partides alçades.

El pressupost base de licitació s'obtindrà incrementant el d'execució material en els conceptes següents:

1. Despeses generals d'estructura que incideixen sobre el contracte, xifrades en els percentatges següents aplicats sobre el pressupost d'execució material:

a) Del 13 al 17 per 100, a fixar per cada departament ministerial, a la vista de les circumstàncies concurrents, en concepte de despeses generals de l'empresa, despeses financeres, càrregues fiscals, impost sobre el valor afegit exclòs, taxes de l'Administració legalment establertes, que incideixen sobre el cost de les obres i altres derivats de les obligacions del contracte. També s'exclouran els impostos que graven la renda de les persones físiques o jurídiques.

b) El 6 per 100 en concepte de benefici industrial del contractista.

Aquests percentatges poden ser modificats amb caràcter general per acord de la Comissió Delegada del Govern per a Assumptes Econòmics quan per variació dels supòsits actuals es consideri necessari.

2. L'impost sobre el valor afegit que gravi l'execució de l'obra, el tipus del qual s'aplicarà sobre la suma del pressupost d'execució material i les despeses generals d'estructura ressenyades a l'apartat 1.

4. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

El preu d'una unitat d'obra que hem obtingut és una suma dels costos següents:

- Costos directes: calculats com a suma dels productes "preu bàsic x quantitat" de la mà d'obra, maquinària i materials que intervenen en l'execució de la unitat d'obra.
- Mitjans auxiliars: costos directes complementaris, calculats en forma percentual com a percentatge d'altres components, pel fet que representen els costos directes que intervenen en l'execució de la unitat d'obra i que són de difícil quantificació. Són diferents per a cada unitat d'obra.
- Costos indirectes: aplicats com a percentatge de la suma dels costos directes i mitjans auxiliars, igual per a cada unitat d'obra pel fet que representen els costos dels factors necessaris per a l'execució de l'obra que no es corresponen a cap unitat d'obra en concret.

Els costos directes es composen de :

- La mà d'obra que intervé directament en l'execució de la unitat d'obra.
- Els materials, als preus resultants a peu d'obra, que quedin integrats en la unitat de què es tracta o que siguin necessaris per a la seva execució.
- Les despeses de personal, combustible, energia, etc… que tinguin lloc per l'accionament o funcionament de la maquinària i instal·lacions utilitzades en l'execució de la unitat d'obra.
- Les despeses d'amortització i conservació de la maquinària i instal·lacions citades anteriorment.

En Annex s'aporta la justificació de tots els preus inclosos en el projecte així com el llistat del preus unitaris de Ma d'Obra, Materials i Maquinària.

5. COEFICIENT DE DESPESES INDIRECTES

El coeficient calculat per contemplar diversos aspectes és el percentatge de costos indirectes que s'aplica a la justificació de preus a totes les partides.

El coeficient de despeses indirectes es calcula com la suma de:

- Coeficient mínim del 3%.
- Coeficient per causa del Volum de les obres.
- Coeficient per causa de la Complexitat Tècnica o de Gestió

Per causa del volum s'aplica el percentatge d'indirectes següent:

- Obres amb PEM < 420.000 → 5%
- Obres amb PEM entre 400.000 i 600.000 Euros → 4%
- Obres amb PEM entre 600.000 i 800.000 Euros → 3%
- Obres amb PEM entre 800.000 i 1.000.000 Euros → 2%
- Obres amb PEM entre 1.000.000 i 1.300.000 Euros → 1 %

- **Obres amb PEM entre 1.300.000 i 1.710.000 Euros → 0 %**

Per causa de la Complexitat Tècnica o de Gestió

- Obres de Complexitat de Gestió que requereixen una major dedicació dels equips tècnics com la reurbanització dins sòl urbà amb veïns → 3%
- Obres de complexitat tècnica que requereixen una major dedicació dels equips tècnics en el sector de l'Aigua com Bombaments, EDAR,... → 3%
- Obres de complexitat tècnica que requereixen una major dedicació dels equips tècnics en el sector de les Estructures com Ponts, → 3%
- **Es considera que les obres no tenen Complexitat Tècnica o de Gestió → 0%**

El percentatge de indirectes s'obté com la suma dels tres components anteriors.

En aquest cas es considera:

Percentatge de Indirectes = 3% + % Volum Obra + % Complexitat tècnica = 3% + 0% + 0% = **3%**

Amb tot això, els costos indirectes aplicats als preus del present projecte és de **3 %,** tal com queda reflectit a la justificació de preus.

6. COEFICIENT DE DESPESES GENERALS I BENEFICI INDUSTRIAL i IVA

En aplicació de l'article 131 del Real Decreto 1098/2001 (RGLC) és necessari determinar els diferents percentatges.

En aquest cas s'adopten els coeficients fixats per Administració Local per aquest tipus de projectes i que és de:

- Despeses General → **13 %**
- Benefici Industrial → **6%**
- Impost del Valor Afegit → **21 %**

A continuació s'adjunta la justificació de preus descomposats i la justificació de la mà d'obra, maquinària i materials:

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	26,04000	€
A01-FEPB	h	Ajudant manyà	26,14000	€
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	26,00000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	26,04000	€
A01-FEPI	h	Ajudant obra pública	26,04000	€
A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	31,11000	€
A01-FEPL	h	Ajudant d'obra	33,59000	€
A01-FEPM	h	Ajudant per a seguretat i salut	26,04000	€
A0121000	h	Oficial 1a	27,83000	€
A0122000	h	Oficial 1a paleta	27,83000	€
A012H000	h	Oficial 1a electricista	31,76000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	28,77000	€
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	27,83000	€
A0132000	h	Ajudant Paleta	26,04000	€
A0140000	h	Manobre	24,07000	€
A0150000	h	Manobre especialista	25,08000	€
A016P000	h	Peó jardiner	24,07000	€
A03-FEPX	h	Cap de colla	29,48000	€
A04-FEPZ	h	Cap d'obra	35,86000	€
A08-0004	h	Encarregat d'obra	31,11000	€
A0D-0007	h	Manobre	24,07000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	25,08000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a	27,83000	€
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	27,83000	€
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	28,77000	€
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	27,83000	€
A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	35,05000	€
A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	28,27000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	28,77000	€
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	27,83000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	27,83000	€
A0F-0011	h	Oficial 1a jardiner especialista en arboricultura	42,93000	€
A0F-0014	h	Oficial 1a especialista en arboricultura i tècniques verticals	57,59000	€
A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	27,83000	€
A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	32,83000	€
A0K-002B	h	Tècnic mig o superior	45,23000	€
A0K-002C	h	Tècnic inspector acreditat entitat de control	85,31000	€
B125-HR3S	u	Jornada de treball d'equip de topografia consistent en la presa de dades en camp, posterior tractament de les dades en gabinet i bolcat dels resultats en format paper o digital, inclosos totes les eines i materials necesaris	546,63000	€

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	15,22000	€
C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	62,71000	€
C110F900	h	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	102,05000	€
C111-0055	h	Compressor amb un martell pneumàtic	14,46000	€
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	15,22000	€
C113-00JJ	h	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	102,05000	€
C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	62,71000	€
C1311120	h	Pala carregadora sobre pneumàtics, de mida mitjana	89,10000	€
C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	102,63000	€
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	56,51000	€
C1315010	h	Retroexcavadora petita	59,51000	€
C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	59,51000	€
C131-005E	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	54,51000	€
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	71,55000	€
C1331100	h	Motoanivelladora petita	90,20000	€
C1335080	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	54,51000	€
C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	71,55000	€
C133A030	h	Compactador duplex manual de 700 kg	7,77000	€
C133-00EO	h	Minicarregadora de combustible sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t, amb accessori anivellador	70,80000	€
C133-00EQ	h	Minicarregadora de combustible sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària	53,74000	€
C133-00EW	h	Minicarregadora de combustible sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t	52,15000	€
C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	90,20000	€
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics, de 15 a 20 t	102,63000	€
C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	84,61000	€
C139-00KT	h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 21 a 30 t, amb pinça per a enderroc de formigó	172,87000	€
C139-00LJ	h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 31 a 40 t	187,99000	€
C139-00LK	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics, de 15 a 20 t	106,80000	€
C139-00LL	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 21 a 25 t	125,88000	€
C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	5,57000	€
C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	5,49000	€
C13A-00FR	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	7,77000	€
C13A-W61K	h	Picó vibrant elèctric amb placa de 30x30 cm	4,14000	€
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	56,51000	€
C13C-00LQ	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	78,41000	€
C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	47,69000	€
C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	59,95000	€
C1503300	h	Camió grua de 3 t	59,46000	€
C150U101	m3	Camió amb contenidor d'1 m3	29,83000	€
C150V060	h	Furgó amb caixa per a una càrrega màxima de 3.500 kp amb plataforma elevadora incorporada	9,87000	€
C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	54,83000	€
C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	59,95000	€
C151-0033	h	Camió cisterna de 6 m3	58,23000	€
C152-003A	h	Camió grua de 3 t	57,86000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C152-003B	h	Camió grua	61,08000	€
C154-003L	h	Camió per a transport de 5 t	38,40000	€
C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	47,69000	€
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	40,01000	€
C15E-0062	h	Dúmper de gasoil d'11 kW, d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	29,69000	€
C15G-00DB	h	Grua autopropulsada de 60 t	119,49000	€
C15G-00DD	h	Grua autopropulsada de 12 t	53,26000	€
C15I-00JY	h	Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 16 m, sense operari	15,66000	€
C1705600	h	Formigonera de 165 l	2,05000	€
C170E000	h	Escombradora autopropulsada	42,88000	€
C170-0036	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	30,63000	€
C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	71,39000	€
C174-00GD	h	Escombradora autopropulsada	42,88000	€
C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	57,57000	€
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	2,05000	€
C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	8,20000	€
C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	1,90000	€
C17H-HOSB	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent	4.789,37000	€
C17H-HXO8	u	Desplaçament d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent en horari diürn	756,23000	€
C1B02A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	36,73000	€
C1B02AU0	h	Màquina per a pintar marques vials, autopropulsada	40,47000	€
C1B02B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial d'accionament manual	28,09000	€
C1R1-00D2	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 12 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	15,79000	€
C1R2-00JC	h	Trituradora de martells de residus no petris (cartró-guix, aïllaments, fusta), amb capacitat per a tractar de 10 a 25 m3/h, amb cinta d'alimentació, transportable manualment	16,87000	€
C200V01	h	Equip de raig d'aigua a pressió, tipus Karcher o similar	4,66000	€
C2005000	h	Regle vibratori	5,35000	€
C20B-00HC	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	8,65000	€
C20G-00DT	h	Màquina taladradora	4,26000	€
C20H-00DN	h	Martell trencador manual	4,13000	€
C20K-00DP	h	Regle vibratori	5,35000	€
C20P-WLSF	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura per electrofusió de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 20 a 630 mm, de funcionament manual i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 3,6 kW, grau de protecció IP54, amb funció de documentació i traçabilitat de la soldadura, ports de comunicacions USB i paral·lel, contrassenya de supervisor, possibiltat d'introduïr coordenades GPS, amb escàner lector de codi de barres	4,32000	€
CR10-005L	h	Desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc	5,96000	€
CR11-00JS	h	Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador	48,78000	€
CRE0-00C0	h	Motoserra	3,51000	€
CRE2-00BZ	h	Tisores pneumàtiques, amb part proporcional de compressor	3,51000	€
CRL0-002L	h	Aparell manual de pressió per a tractaments fitosanitaris i herbicides	22,60000	€
CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	8,90000	€
CZ16-00EG	h	Màquina de raig d'aigua a pressió	4,59000	€

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
0.23	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	95,00000	€
B0111000	m3	Aigua	1,30000	€
B011-05ME	m3	Aigua	1,30000	€
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	20,85000	€
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	21,84000	€
B031C001	m3	Sorra neta de riu	14,00000	€
B0332Q10	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	22,08000	€
B0372000	m3	Tot-u artificial	25,83000	€
B03E-05OF	m3	Terra seleccionada	10,67000	€
B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	25,83000	€
B03F-05NY	m3	Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó	26,38000	€
B03G-05PG	t	Ull de perdiu de 3 a 7 mm	16,91000	€
B03J-0K7X	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm	22,32000	€
B03J-0K8O	t	Grava de pedrera de pedra calcària, per a drens	19,29000	€
B03J-0K8P	t	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	22,54000	€
B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	20,91000	€
B03L-05MX	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm	47,04000	€
B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	20,40000	€
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	20,85000	€
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	139,61000	€
B0514301	t	Ciment pòrtland amb escòria CEM II/B-S/32,5, en sacs	136,20000	€
B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	250,40000	€
B0532310	kg	Calç aèria CL 90 per a construcció	0,32000	€
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,32000	€
B0552B00	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reciclat en fred tipus C60B6/B7 REC(ECL-2b)	0,47000	€
B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	250,40000	€
B055-0661	t	Ciment pòrtland CEM I 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	144,09000	€
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	139,61000	€
B057-06IH	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 50% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C50BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3%, segons UNE-EN 13808	0,41000	€
B057-06IL	kg	Emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60BP3/BP2 ADH, segons UNE-EN 13808	0,46000	€
B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	95,27000	€
B069-2A9K	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/F/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm	108,70000	€
B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/P/20	103,29000	€
B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	101,33000	€
B069-I3Q0	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	102,45000	€
B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	104,44000	€
B069-I4L6	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm	105,30000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B069-I6LP	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm	103,32000	€
B06A-2MHM	m3	Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HRNE- 235/ B/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	111,78000	€
B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	96,07000	€
B06F1-I5GQ	m3	Formigó en massa HM - 25 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	96,07000	€
B06F1-KB8G	m3	Formigó en massa HM - 30 / F / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	109,02000	€
B06F2-HZBD	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	97,62000	€
B06F7-JWOY	m3	Formigó en massa, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	102,48000	€
B06NN232	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20, de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	81,56000	€
B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	45,89000	€
B071B700	kg	Morter adormiment ràpid i retracció controlada de ciment, granulats seleccionats, resines sintètiques i additius, per a impermeabilitzacions	1,12000	€
B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	56,82000	€
B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	45,89000	€
B07L-1PYB	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	58,38000	€
B0818120	kg	Colorant en pols per a formigó	3,83000	€
B081-06U6	kg	Additiu inclusor aire/plastificant per a morter, segons la norma UNE-EN 934-3	1,69000	€
B094-06TK	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004	0,78000	€
B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	1,90000	€
B0AM-078N	kg	Filferro acer galvanitzat, per a seguretat i salut	2,72000	€
B0B7-106P	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	1,08000	€
B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,42000	€
B0D31-07P6	m3	Llata de fusta de pi, per a seguretat i salut	417,04000	€
B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	2,23000	€
B0DF8-0FFB	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de caixa d'embornal de 70x30x85 cm, per a 150 usos	1,10000	€
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	2,98000	€
B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,23000	€
B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,23000	€
B0F1A-075K	u	Maó calat R-10, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,23000	€
B0F1A-0760	u	Maó calat R-25 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,24000	€
B171221	ut	Columna cilíndrica galv de 5.3m	409,72000	€
B27051C	u	Columna troncocònica H=8m galvanitz.Bacolsa o eq	415,00000	€
B2RA63G0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	25,00000	€

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B2RA-28TN	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	9,50000	€
B2RA-28TO	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	97,00000	€
B2RA-28TS	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	25,00000	€
B2RA-28UG	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	-200,00000	€
B2RA-28UO	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 03 segons la Llista Europea de Residus	15,00000	€
B2RA-28V6	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	4,50000	€
B2RA-M8VV	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus d'aglomerat asfàltic no perillosos amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 03 02 segons la Llista Europea de Residus	14,50000	€
B44Z50B6	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	2,18000	€
B44Z-0M03	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, format per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	2,01000	€
B7B1-0KPF	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2	1,94000	€
B7B1-0KPK	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 130 a 140 g/m2	1,75000	€
B7B1-0KQ7	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2	1,54000	€
B7C26-FGV8	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 10 mm de gruix, de 30 kPa de tensió a la compressió, de 0,2 m2·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte, per a seguretat i salut	0,94000	€
B8ZBU100	kg	Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	1,81000	€
B962-0GQS	m	Peça recta de formigó per a vorades model P1, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A3 20x8 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340	4,01000	€
B962-W65M	m	Peça recta de formigó per a vorades model americà, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C9 13x25 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, fabricada amb granulats reciclats	8,25000	€
B964-0GHK	m	Pedra granítica, recta, escairada, buixardada, per a vorada, de 15x25 cm	24,98000	€
B965-H695	m	Vorada recta d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, amb els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	25,69000	€
B971-133D5	u	Peça doble capa de formigó color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles	1,07000	€
B9C0-0HKK	kg	Beurada de color	0,98000	€
B9C8-0HJ9	m2	Terratzo amb granulat de palet de riera, rentat amb àcid, de 30x30 cm, preu alt, per a ús exterior	15,45000	€
B9D0-1BP5	m2	Llambordí ceràmic de forma rectangular de 10x20 cm i 5 cm de gruix	16,38000	€
B9E1S00B	m2	Panot 20x20x5cm tipus WARNING de Breinco	29,59000	€
B9E1S01B	m2	Panot ratllat 20x20x5cm tipus Crossing de Breinco	29,59000	€
B9E2-0HOR	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	7,21000	€
B9H10010	t	Mescla bituminosa contínua en calent per a capa de rodadura AC 16 surf B50/70 D/S amb granulat granític i betum asfàltic de penetració	95,00000	€
B9H1-0HTR	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	78,32000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B9H1-0HXG	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat granític	76,00000	€
BAIGUA02	u	Filtre retenidor de residus de llautó, amb tamís d'acer inox.	25,66000	€
BAIGUA03	u	Aixeta de comprovació de llautó, per roscar, de 1´´	9,21000	€
BAIGUA05	u	Armari fibra de vidre de 65x50x20cm per allotjar comptador indiv	88,65000	€
BAIGUA06	u	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria	15,00000	€
BAIGUA07	u	Collarí de presa en càrrega de fosa dúctil,presa connexió roscad	92,54000	€
BAIGUA1A	u	Vàlvula de comporta de llautó fosa, per roscar, de DN32	19,00000	€
BAIGUA4A	u	Vàlvula de retenció de llautó per roscar de DN32	7,00000	€
BANCA01	u	Banc tipus CITIZEN 1800 model UM301 de Benito o equiv. antigraffiti Grafus	676,91000	€
BBA1UU02	kg	Micropartícules de vidre en pols amb cantells angulosos	1,83000	€
BBA5U100	kg	Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	5,30000	€
BBA5U300	kg	Pintura de dos components en fred de llarga durada, per a marques vials	5,88000	€
BBB1YVA1	u	Senyal vertical (d'alumini de 2mm de gruix) de perill tipus P, triangular de 900 mm de costat, amb làmina retrorreflectora classe RA2 (E.G. Nivell I)	87,98000	€
BBB1YVB0	u	Senyal vertical (d'alumini de 2mm de gruix) preceptiva tipus R, disc de prohibició i obligació, de 600 mm de diàmetre, amb làmina retrorreflectora classe RA2 (E.G. Nivell I)	75,27000	€
BBB1YVC0	u	Senyal vertical (d'alumini de 2mm de gruix) preceptiva tipus R, disc de prohibició i obligació, de 300 mm de Stop, octogonal de 600 mm de diàmetre, amb làmina retrorreflectora classe RA2 (E.G. Nivell I)	83,77000	€
BBB2YVA0	u	Senyal vertical (d'alumini de 2mm de gruix) informativa tipus S, de 600x600 mm, amb làmina retrorreflectora classe RA2 (E.G. Nivell I)	76,99000	€
BBB2YVA1	u	Senyal vertical (d'alumini de 2mm de gruix) informativa tipus S, de 900x600 mm, amb làmina retrorreflectora classe RA2 (E.G. Nivell I)	104,74000	€
BBB3YVC0	u	Placa complementària (d'alumini de 2mm de gruix), de 200 mm d'amplària i 600 mm de llargària	20,55000	€
BBBZY010	m	Pal cilíndric d'alumini estriat de 60 mm de diàmetre exterior i 3 mm de gruix, pintat amb pintura pols de polièster color RAL 7037, inclòs brides d'ancoratge de fosa i accessoris per a subjectar la senyal	19,43000	€
BBMZAC10	u	Fixació d'acer galvanitzast de senyal de trànsit en fanals o altres tipus de suports, incloent tots els accessoris necessaris.	9,50000	€
BD50-1KLP	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 750x285x100 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 9 dm2 de superfície d'absorció	79,12000	€
BD5O-0LK1	m	Tub volta ranurat de PVC, de paret simple i 110 mm de	4,72000	€
BD5O-0LK7	m	Tub circular ranurat de PVC, de paret simple i 50 mm	1,51000	€
BD76-2AA6	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat	4,51000	€
BD7B-1ZRB	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 8 (8 kN/m2) de rigidesa anular, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	19,28000	€
BD7F7370	m	Tub de PVC de 300 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant amb unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà	35,95000	€
BD7J0015	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN 315 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma UNE-EN 13476-1, previst per a una pressió interior d'1 kg/cm2	19,71000	€
BD7J0020	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN 400 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma UNE-EN 13476-1, previst per a una pressió interior d'1 kg/cm2	25,98000	€
BD7J0030	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN 630 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma UNE-EN 13476-1, previst per a una pressió interior d'1 kg/cm2	44,50000	€
BD7J0035	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN 800 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma UNE-EN 13476-1, previst per a una pressió interior d'1 kg/cm2	66,00000	€
BD7Z0140	u	Connexió xarxa existent. Tot inclòs completament acabat	220,00000	€

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BDD1A3A0	m	Peça de formigó per a pou circular de D 100 cm i 12 cm de gruix de paret, prefabricada amb escala d'acer galvanitzat	106,75000	€
BDDC0020	u	Con prefabricat per a Pou de Registre DI=100/60 i de 12cm de gruix.	105,00000	€
BDDZ3110	u	Bastiment i tapa per a pou de registre de fundició mecanitzat tipus Extractor T2064 de Fundició Dúctil Benito amb anagrama ajuntament i tipus servei de D 70 cm	150,00000	€
BDDZ51C0	u	Graó per a pou de registre de material acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D 25 mm	9,50000	€
BDFB0031	ut	Reixa per embornal, abatible, de 700x300x40 mm, M3EB de FDF	160,00000	€
BDFB0032	ut	Reixa per embornal, abatible, de 700x300x40 mm, M3B-25 de FDF	170,00000	€
BDG0-1C2A	m	Banda contínua de senyalització per a canalitzacions soterrades, de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,35000	€
BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,16000	€
BDG3-34IF	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 90 mm de diàmetre nominal	0,29000	€
BDG3-34II	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 63 mm de diàmetre nominal	0,53000	€
BDG3-34IJ	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 110 mm de diàmetre nominal	0,29000	€
BDG3-34IK	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 200 mm de diàmetre nominal	2,17000	€
BDG3-34IL	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 160 mm de diàmetre nominal	0,54000	€
BDG3-34IM	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 80 mm de diàmetre nominal	0,29000	€
BDG6-13Z8X	u	Tap obturador PE per a canalitzacions de diàmetre 63 mm	1,60000	€
BDG6-13Z8Z	u	Tap obturador PE per a canalitzacions de diàmetre 90 mm	2,84000	€
BDK1-.A01	u	Bast+tapa arq.tipus TR-2 Granada, de FDF o equivalent	55,00000	€
BDK1-0M3N	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes	20,89000	€
BDK2-1KN7	u	Pericó de formigó prefabricat tipus MF-II amb tapa de formigó, per a instal·lacions de telefonia	172,59000	€
BDK2-1KN8	u	Pericó de formigó prefabricat tipus HF-III amb tapa de formigó, per a instal·lacions de telefonia	542,62000	€
BDK2-1KNI	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis	13,14000	€
BDK2-1KNK	u	Pericó de formigó prefabricat tipus DM amb tapa de formigó, per a instal·lacions de telefonia	555,36000	€
BDK5-1KH1	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124	49,92000	€
BDK5-1KIB	u	Bastiment quadrat aparent i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124	195,96000	€
BDK5-UB8N	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124	111,14000	€
BDKZ3220	u	Base metàl·lica per a Telefonica	12,00000	€
BDKZU121	u	Bast+tapa pericó serv. tipus CAMPSA, model TC40, Benito o eq.	35,00000	€
BFB11125	m	Tub PEAD PE-80 D63mm, PN 16bar	4,25000	€
BFB3-095U	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	17,03000	€
BFB3-095Z	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 32, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	1,18000	€
BFB3-0964	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	27,86000	€
BFB3-099G	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 75, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	6,42000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFB3-099N	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	9,30000	€
BFB3-W61Z	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 40, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	1,89000	€
BFBB-YVVT	u	Tap extrem de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), fabricació segons norma UNE-EN 12201-3, per a una unió electrosoldada	57,95000	€
BFBB-YVXZ	u	Tap extrem de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 75, pressió nominal PN 16 (SDR 11), fabricació segons norma UNE-EN 12201-3, per a una unió electrosoldada	25,68000	€
BFBB-YVY4	u	Tap extrem de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 16 (SDR 11), fabricació segons norma UNE-EN 12201-3, per a una unió electrosoldada	25,68000	€
BFWF-W62U	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a electrosoldadura	39,46000	€
BFWF-W62W	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 160 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a electrosoldadura	66,41000	€
BFWF-W63C	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a electrosoldadura	6,22000	€
BFWF-W63E	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a electrosoldadura	7,47000	€
BFWF-W63K	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 75 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a electrosoldadura	16,48000	€
BFWF-W63M	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 90 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a electrosoldadura	19,53000	€
BFYH-0A3A	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,02000	€
BG16-0BVY	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 630 A, segons esquema Unesa número 9, inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09	468,74000	€
BG1P-IRRI	u	Armari prefabricat per a caixa de seccionament i caixa general de protecció (ZCS + CGP), tipus Cahors 0926433 o equivalent, homologat per la companyia Fecsa-Endesa, amb porta metàl·lica i peana incloses	690,50000	€
BG1P-IRRJ	u	Armari prefabricat per a caixa de distribució en urbanitzacions, homologat per la companyia Fecsa-Endesa (codi Endesa 6703931), tipus Cahors 0926400 o equivalent, amb porta metàl·lica i peana incloses	550,00000	€
BG1P-IRRK	u	Porta metàl·lica per a caixa seccionadora i caixa general de protecció encastada en nÍxol en paret de mides 1500x720 mm, de planxa de 2 mm de gruix, grau de protecció contra impactes mecànics IK10, sistema de tancament amb pany JIS, inclou marc i mitjans de subjecció a l?obra	212,12000	€
BG1P-IRRP	u	Mòdul de caixa de distribució en urbanitzacions (CDU), homologat per la companyia Fecsa-Endesa (codi Endesa 6700038), amb entrada, doble sortida i derivació a dos abonats, amb mides 536x516x227, ref. Cahors 0555014 o equivalent	640,00000	€
BG1P-IRRQ	u	Porta metàl·lica per caixa de distribució en urbanitzacions (CDU) encastada en nínxol en paret de mides 950x720 mm, de planxa de 2 mm de gruix	299,20000	€
BG1P-IRRT	u	Caixa de seccionament CS-400 -CGP BUC amb fusibles de 400 A	262,70000	€
BG2P-1KUS	m	Tub rígid de PVC, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,2 mm de gruix	3,23000	€
BG2P-1KUW	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,13000	€
BG2Q-1KTC	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	3,16000	€
BG2Q-1KTE	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,50000	€

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG2Q-1KTO	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	5,44000	€
BG2Q-1KTP	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	8,48000	€
BG2Z0001	m	Tub flexible de POLIETILÈ de 90 mm de diàmetre nominal i 1.8 mm de gruix, amb grau de resistència al xoc 7	1,50000	€
BG33-G2RB	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	2,21000	€
BG33-G2TY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	13,68000	€
BG35-06E5	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-R, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	3,19000	€
BG390010	m	Conductor de baixa tensió d'alumini, de3x240+150 mm2, inclòs jocs d'empalmadors	12,46000	€
BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,65000	€
BGD4-16WD	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per muntar superficialment	41,25000	€
BGD5-06SQ	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, estàndard	14,54000	€
BGD5-06SU	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 1500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	20,93000	€
BGD5-06SW	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2000 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	27,90000	€
BGG1-H6MZ	u	Transformador trifàsic de distribució secundària, del tipus submergit en oli, aïllament a base d'oli mineral, potència 630 kVA, tensió assignada del primari 36 kV, tensió del primari 25 kV, tensió del secundari 420 V entre fases en buit, freqüència 50 Hz, grup de connexió Dyn11, regulació del primari +/- 2,5%, +/- 5%, +/- 7,5%, +/- 10%, protecció pròpia del transformador amb termòmetre, per a instal·lació interior i exterior, cisterna d'aletes amb refrigeració natural, commutador de regulació maniobrable sense tensió, passatapes MT de porcellana, passabarres BT de porcellana, dispositiu de buidatge i presa de mostres i dispositiu d'ompliment, amb placa de característiques i placa de seguretat i instruccions de servei	15.657,76000	€
BGHA-11NXE	u	Cel·la compacta prefabricada de mitja tensió sota envoltant metàl·lica, aïllament integral en gas SF6, amb 3 cel·les de línia i 1 cel·la de protecció amb fusibles, per a transformadors de 1000 kVA de potència com a màxim, tensió assignada 36 kV, intensitat nominal 630 A, intensitat de curta durada admissible 20 kA, amb interruptor-seccionador rotatiu de 3 posicions (connectat, seccionat i posat a terra) amb poder de tall en càrrega d'accionament motoritzat, amb captadors capacitius per a la detecció de tensió i sistema d'alarma sonora de posada a terra, inclosos els elements de connexió	28.562,00000	€
BGHA-11NXO	u	Cel·la compacta prefabricada de mitja tensió sota envoltant metàl·lica, aïllament integral en gas SF6, amb 2 cel·les de línia i 2 cel·les de protecció amb fusibles, per a transformadors de 1000 kVA de potència com a màxim, tensió assignada 36 kV, intensitat nominal 630 A, intensitat de curta durada admissible 20 kA, amb interruptor-seccionador rotatiu de 3 posicions (connectat, seccionat i posat a terra) amb poder de tall en càrrega d'accionament motoritzat, amb captadors capacitius per a la detecció de tensió i sistema d'alarma sonora de posada a terra, inclosos els elements de connexió	31.289,00000	€
BGJ0-H6KK	u	Conjunt d'accessoris de seguretat i maniobra constituït per una banqueta aïllant, un extintor d'eficàcia 89B, guants aïllants, perxa aïllant i armari de primers auxilis, segons Instruccions Tècniques Complementàries del Reglament sobre Condicions Tècniques i Garanties de Seguretat en Centrals Elèctriques, Subestacions i Centres de Transformació. B.O.E. 25-10-84	444,10000	€
BGJ2-H6KA	u	Edifici prefabricat per a centre de transformació de superfície de formigó armat (estructura monobloc), de tipus estàndar, maniobra interior, tensió assignada de la aparamenta de mitja tensió fins a 36 kV, per allotjar 1 transformador de 1250 kVA de potència com a màxim, amb 1 porta per a la entrada del transformador i 1 porta per al pas de vianants, amb enllumenat interior i amb ventilació natural	10.531,20000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BGJ2-H6KG	u	Edifici prefabricat per a centre de transformació de superfície de formigó armat (estructura monobloc), de tipus estàndar, maniobra interior, tensió assignada de la aparamenta de mitja tensió fins a 36 kV, per allotjar 2 transformadors de 1250 kVA de potència unitària com a màxim, amb 2 portes per a la entrada dels transformadors i 1 porta per al pas de vianants, amb enllumenat interior i amb ventilació natural	14.265,60000	€
BGJ5-11NW6	u	Quadre de baixa tensió del tipus companyia subministradora per a centre de transformació de maniobra interior, tensió assignada 440 V, intensitat assignada 1600 A, protecció en capçalera mitjançant interruptor-seccionador d'accionament manual, per a 4 sortides estàndar equipades cadascuna amb una base portafusibles tripolar vertical seccionable en càrrega (BTVC) amb fusibles de ganiveta de mida NH2 de 400 A com a màxim, amb mòdul de protecciío de serveis auxiliars del centre de transformació, mòdul d'entrada auxiliar des de grup electrògen i embarrat de distribució	5.780,10000	€
BGJ5-11NWH	u	Quadre de baixa tensió del tipus companyia subministradora per a centre de transformació de maniobra interior, tensió assignada 440 V, intensitat assignada 1600 A, protecció en capçalera mitjançant interruptor-seccionador d'accionament manual, per a 8 sortides estàndar equipades cadascuna amb una base portafusibles tripolar vertical seccionable en càrrega (BTVC) amb fusibles de ganiveta de mida NH2 de 400 A com a màxim, amb mòdul de protecciío de serveis auxiliars del centre de transformació, mòdul d'entrada auxiliar des de grup electrògen i embarrat de distribució	6.934,20000	€
BGK0-.A01	m	Cable (MT), UNE HEPRZ1 18/30 kV, Al, 1x240mm2	7,90000	€
BGK1-H6NV	u	Connector endollable recte de 400 A, tensió nominal de 12/20 kV, unipolar, amb dispositiu de fixació del terminal d'acer inoxidable, pantalla semiconductora interna, contacte de coure, ull de presa de terra, divisor capacitiu de tensió, capa semiconductora externa, cos aïllant en EPDM, reductor d'EPDM i protector de presa de terra en EPDM, per a cables amb aïllament polimèric del tipus HEPRZ1 ó RHZ1 de 150 a 240 mm2 de secció	196,00000	€
BGK1-H6O0	u	Empalmament elàstic universal contràctil en fred, unipolar, amb envolvent semiconductora, cos extrusionat tricapa, coberta exterior contràctil en fred i malla de coure de continuïtat de l'apantallament del cable, per a cables de 50 a 240 mm2 de secció i aïllament d'HEPRZ1 ó RHZ1 i tensió assignada de 12/20 kV	178,62000	€
BGW2-093I	u	Part proporcional d'accessoris de caixa general de protecció	13,88000	€
BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,17000	€
BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,38000	€
BGY3-0B2S	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	0,25000	€
BGYD-0B2W	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	5,07000	€
BHG0-H5XR	u	Quadre de comandament i protecció d'enllumenat públic de tipus estàndard, sense caixa seccionadora i amb CGP segons normes companyia subministradora, de 4 sortides protegides amb diferencials rearmables, de doble nivell, amb mòdul electrònic de control i comunicacions, proteccions per a serveis del quadre i sortida monofàsica per a reg, s'inclou bancada d'acer inoxidable de 300 mm d'alçària i tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge. Proteccions per una potència contractable de fins a 45 kVA (63 A/400 V), inclou ICP, IGA, relè de sobretensions permanents, il·luminació interior i pressa de corrent. Inclou presa i placa de terra	7.227,75000	€
BHGW-H5YX	u	Petit material auxiliar de connexió i muntatge per a armaris de protecció i control d'enllumenat públic	110,71000	€
BHM-.AP01	u	Portella columna enllumenat ajustada a mida segons columna existent.	55,00000	€
BHNC-.A01	u	Lluminària CIRCUS de Salvi o equivalent. LED. Potència 105w i òptica s/estudi lumínic	459,88000	€
BHNC-.A02	u	Lluminària CIRCUS de Salvi o equiv.LED.3000K. 40W potència i òptica s/estudi lumínic	371,44000	€
BJM9-FFVK	u	Doble ventosa per a embridar de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt	1.054,98000	€
BJM9-FFVM	u	Doble ventosa per a embridar de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt	994,11000	€
BJM9-FFVO	u	Ventosa automàtica per a embridar de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt	224,13000	€
BJS10173	u	Boca de reg amb racord D 45 mm tipus Barcelona o equivalent, i comptador, totalment equipada, amb arqueta	217,49000	€
BJS2-28MC	u	Conjunt d'accessoris per al muntatge d'una electrovàlvula d'1´´1/2	7,96000	€

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BJSA3061	u	Programador de reg amb alimentació a 9 V, sistema de programació per teclat via radio, preu mitjà, per a un nombre màxim de 6 estacions	306,67000	€
BJSF-28KO	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 9V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal	77,40000	€
BJSM-H6R8	u	Pericó rectangular de polipropilè per a instal·lacions de reg de 51x37 cm i 31 cm d'alçada, amb tapa amb cargol per a tancar	26,71000	€
BJSM-H6RB	u	Pericó circular de polipropilè per a instal·lacions de reg de 24 cm de diàmetre i 26 cm d'alçada, amb tapa amb cargol per a tancar	11,36000	€
BJSS-28MT	m	Tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, amb mecanisme antisucció	1,71000	€
BJST-H6RD	u	Vàlvula antisifó per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, d'1´´ de diàmetre	7,49000	€
BJST-VSMU	u	Vàlvula de rentat per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, d'1´´ de diàmetre	7,49000	€
BJZ10001	u	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. Tot inclòs completament acabat.	1.500,00000	€
BM210010	u	Hidrant soterrat, totalment equipat amb arqueta i senyalització vertical	661,73000	€
BMATAUX2	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, nylon,5mm	0,14000	€
BMY21000	u	Part proporcional d'elements especials per a hidrants	2,10000	€
BN120002	u	Conjunt de vàlvula de comporta de fosa dúctil per a tub de polietilè, d'una PN de 16 bar de D 63 mm, válvula antiretorn de fosa dúctil per a una PN de 16 bar de D 63 mm; arqueta de registre amb bastiment i tapa; tub de PVC D 63 mm, unions i part proporcional de peces especials	789,89000	€
BN120325	u	Vàlvula de comporta de fosa dúctil, seient elàstic, per a tub de polietilè, per a una PN 16 bar, de D 90 mm, inclòs tub de polietilè per connexió	307,29000	€
BN120335	u	Vàlvula de comporta de fosa dúctil, seient elàstic, per a tub de polietilè, per a una PN 16 bar, de D 125 mm, inclòs tub de polietilè per connexió	451,88000	€
BN12-0XFQ	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	193,28000	€
BN12-0XFW	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	272,59000	€
BN12-0XG5	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	128,11000	€
BN12-0XGA	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	95,30000	€
BP000010	u	Connexió amb la xarxa existent, inclòs cata per a localització de la fita existent, el mandrilat del ùltim tram construït i la col·locació del fil de guia, segons normes de la companyia, deixant la connexió totalment acabada i en perfecte funcionament	143,74000	€
BPA600G	u	Paperera CIRCULAR PLUS 70 litres	277,65000	€
BR30-0XRF	kg	Adob mineral sòlid de fons d'alliberament lent	5,46000	€
BR32-21DJ	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	37,18000	€
BR3D-21GJ	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3	45,94000	€
BR3E-IR6R	m3	Substrat per vegetació de textura sorrenca o franca-sorrenca, adobat, cribat amb malla de 15 mm, amb %MO SMS superior al 5%	22,37000	€
BR3S.SE1	m3	Sòl estructural tipus BSS-20/40 de Burés o eq.	46,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BR3SI012	m3	Mulch a base de triturats de restes d'esporga, de 6 a 8 cm de diàmetre i d'1 a 2 cm de gruix	21,50000	€
BR43G-.A01	u	Acer Liquidambar perím.=20 a 25cm pa de terra	350,00000	€
BR445-.2365	u	Olea europea perím.=20 a 25cm, contenidor 80l	369,00000	€
BR468-.A01	u	Cupressus sempervirens H=250 a 300cm, cont. 50 a 80L	150,00000	€
BRL1-0TY1	l	Producte herbicida de contacte	12,06000	€
BRZ0-255V	u	Abraçadora regulable de goma o cautxú per a aspratges	0,56000	€
BRZ3-255R	u	Estaca de fusta de pi tractada en autoclau, de secció circular, de 10 cm de diàmetre i 3 m de llargària	11,62000	€
BRZ8Y310	u	Tub perforat de 60 mm per a aireació	2,54000	€
BVAJ-H71C	u	Jornada d'enregistrament de la instal·lació de clavagueram mitjançant càmera (2 tècnics i càmara robotitzada)	1.287,58000	€

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
B03X-0GW5	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 200 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedrera, elaborada a l'obra	**Rend.:**	**1,000**		**87,74000**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	25,08000	=	26,33000	
		Subtotal:					26,33000	26,33000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,750	/R x	2,05000	=	1,54000	
		Subtotal:					1,54000	1,54000
Materials								
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	139,61000	=	27,92000	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	20,85000	=	31,69000	
		Subtotal:					59,61000	59,61000
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,26330
		COST DIRECTE						87,74330
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**87,74330**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.:**	**1,000**		**95,92000**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	25,08000	=	25,08000	
		Subtotal:					25,08000	25,08000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,05000	=	1,44000	
		Subtotal:					1,44000	1,44000
Materials								
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	139,61000	=	34,90000	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x	20,85000	=	33,99000	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,30000	=	0,26000	
		Subtotal:					69,15000	69,15000
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%				0,25080
		COST DIRECTE						95,92080
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**95,92080**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.:**	**1,000**		**111,77000**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	25,08000	=	25,08000	
		Subtotal:					25,08000	25,08000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,05000	=	1,44000	
		Subtotal:					1,44000	1,44000
Materials								
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	139,61000	=	53,05000	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	20,85000	=	31,69000	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,30000	=	0,26000	
		Subtotal:					85,00000	85,00000
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%				0,25080
		COST DIRECTE						111,77080
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**111,77080**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.:**	**1,000**			**216,16000**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	25,08000	=	26,33000	
		Subtotal:					26,33000	26,33000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	2,05000	=	1,49000	
		Subtotal:					1,49000	1,49000
Materials								
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	139,61000	=	27,92000	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x	20,85000	=	31,90000	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,30000	=	0,26000	
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x	0,32000	=	128,00000	
		Subtotal:					188,08000	188,08000
DESPESES AUXILIARS			1,00	%				0,26330
COST DIRECTE								216,16330
COST EXECUCIÓ MATERIAL								**216,16330**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
B07F-0LT8	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.:**	**1,000**			**91,23000**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	25,08000	=	25,08000	
		Subtotal:					25,08000	25,08000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,05000	=	1,44000	
		Subtotal:					1,44000	1,44000
Materials								
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,30000	=	0,26000	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,740	x	20,85000	=	36,28000	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	139,61000	=	27,92000	
		Subtotal:					64,46000	64,46000
DESPESES AUXILIARS			1,00	%				0,25080
COST DIRECTE								91,23080
COST EXECUCIÓ MATERIAL								**91,23080**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B07G-0MR9	m3	Morter de ciment amb ciment pòrtland CEM I i sorra, amb additiu inclusor aire/plastificant i 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.:**	**1,000**		**97,89000**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	25,08000	=	25,08000	
		Subtotal:					25,08000	25,08000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,05000	=	1,44000	
		Subtotal:					1,44000	1,44000
Materials								
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,30000	=	0,26000	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x	20,85000	=	33,99000	
B081-06U6	kg	Additiu inclusor aire/plastificant per a morter, segons la norma UNE-EN 934-3	0,500	x	1,69000	=	0,85000	
B055-0661	t	Ciment pòrtland CEM I 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	144,09000	=	36,02000	
		Subtotal:					71,12000	71,12000
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%				0,25080
		COST DIRECTE						97,89080
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**97,89080**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
B0B6-107D	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	**Rend.:**	**1,000**		**1,42000** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	27,83000	=	0,14000	
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	26,04000	=	0,13000	
		Subtotal:					0,27000	0,27000
Materials								
B0B7-106P	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	1,050	x	1,08000	=	1,13000	
B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	0,0102	x	1,90000	=	0,02000	
		Subtotal:					1,15000	1,15000
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,00270
		COST DIRECTE						1,42270
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,42270**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-1	**05D002**	m2	Pintat de plaça de color blau per a persones de mobilitat reduïda. Inclou pintat de faixa de 15cm d'amplada sobre paviment, amb pintura plàstica en fred de dos components i reflectant, premarcatge inclòs; Pintat manual de lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs d'illetes i altres elements sobre el paviment, amb pintura de dos components en fred de llarga durada, premarcatge inclòs; pintat de superfície de color blau sobre pviment, amb pintura plàstica en fred de dos components amb una dotació mínima de 1200 gr/m2 de pintura i 500 gr/m2 d'esferes de vidre. Incloses parts proporcionals de la neteja prèvia que calgui de la superfície i del corresponent premarcatge.	**Rend.: 1,000**		**26,78** €
				COST DIRECTE		26,00000
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %	0,78000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**26,7800**
P-2	**07MT01**	ut	Drets de supervisió per part de la companyia subministradora del servei. Segons estudi Endesa VARIANT	**Rend.: 1,000**		**450,00** €
				COST DIRECTE		436,89320
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %	13,10680
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**450,0000**
P-3	**2ALEG**	ut	Enginyeria Topografia, projecte elèctric fet per FECSA - ENDESA	**Rend.: 1,000**		**515,00** €
				COST DIRECTE		500,00000
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %	15,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**515,0000**
P-4	**543925M2**	ut	Treballs de redacció plànols ´´As built´´ de xarxa subt. MT/BT executada menys de 100 ml.	**Rend.: 1,000**		**353,39** €
				COST DIRECTE		343,09709
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %	10,29291
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**353,3900**
P-5	**543925M3**	ut	Informe de creuaments i paral·lelismes	**Rend.: 1,000**		**144,39** €
				COST DIRECTE		140,18447
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %	4,20553
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**144,3900**
P-6	**60570**	u	Creació i posterior devolució de la zona protegida, per a la realització de maniobres de descàrrec en línies MT aèries.	**Rend.: 1,000**		**2.060,00** €
				COST DIRECTE		2.000,00000
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %	60,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.060,0000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-7	BT001A	ut	Treballs d'adequació de instal·lacions existents que inclou: adequació, reforç o reforma de les instal·lacions de la xarxa existent en servei a realitzar per ENDESA segons estudi ENDESA de NOU SUBMINISTRAMENT, així com els materials utilitzats en l'entroncament. Tot inclòs i totalment acabat i en correcte funcionament. Inclou treballs d'entrocament i connexió de les noves instal·lacions amb la xarxa existent realitzats per l'empresa distribuïdora.	**Rend.: 1,000**	**20.000,00 €**

COST DIRECTE			19.417,47573
DESPESES INDIRECTES	3,00	%	582,52427
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**20.000,0000**

					PREU
P-8	BT1	u	Delineació croquis xarxa subterrània BT	**Rend.: 1,000**	**176,57 €**

COST DIRECTE			171,42718
DESPESES INDIRECTES	3,00	%	5,14282
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**176,5700**

					PREU
P-9	BV0-.A02	ut	Obtenció del certificat del mandrilat de la nova xarxa de telefònica per part de la companyia Telefónica.El mandril per a tub Ø63mm és de Ø40mm i el mandril per a tub Ø110mm és de Ø70mm. Inclou treballs necessaris per a l'obtenció del certificat. Inclou elaboració d'informe.	**Rend.: 1,000**	**902,64 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0K-002B	h	Tècnic mig o superior	4,000	/R x	45,23000	=	180,92000	
A0K-002C	h	Tècnic inspector acreditat entitat de control	8,000	/R x	85,31000	=	682,48000	
				Subtotal:			863,40000	863,40000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	12,95100
COST DIRECTE			876,35100
DESPESES INDIRECTES	3,00	%	26,29053
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**902,64153**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.: 1,000**	**175,82 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x	25,08000	=	26,33000	
					Subtotal:			26,33000	26,33000
Maquinària									
	C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	2,05000	=	1,49000	
					Subtotal:			1,49000	1,49000
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,30000	=	0,26000	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	139,61000	=	53,05000	
	B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,380	x	20,85000	=	28,77000	
	B0532310	kg	Calç aèria CL 90 per a construcció	190,000	x	0,32000	=	60,80000	
					Subtotal:			142,88000	142,88000

COST DIRECTE			170,70000
DESPESES INDIRECTES	3,00	%	5,12100
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**175,82100**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	D070I010	m3	Morter de ciment portland i sorra amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporcio en volum 1:6	**Rend.:**	**1,000**			**100,20** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	25,08000 =	25,08000	
					Subtotal:		25,08000	25,08000
Maquinària								
	C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,05000 =	1,44000	
					Subtotal:		1,44000	1,44000
Materials								
	B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	1,630	x	21,84000 =	35,60000	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	139,61000 =	34,90000	
	B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,30000 =	0,26000	
					Subtotal:		70,76000	70,76000
						COST DIRECTE		97,28000
						DESPESES INDIRECTES	3,00 %	2,91840
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**100,19840**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-10	**ENLL01**	m	Treballs d'obra civil necessaris per a la reparació de la canalització de enllumenat existent. Inclou enderroc de formigó i reposició per nou conducte. Inclou pas fil guia i mandrilat. Inclou connexió amb arqueta existent. Inclòs material i mà d'obra necessària. Totalment instal·lat i acabat.	**Rend.:**	**1,000**			**25,88** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	24,07000 =	3,61000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,150	/R x	27,83000 =	4,17000	
					Subtotal:		7,78000	7,78000
Maquinària								
	C20H-00DN	h	Martell trencador manual	0,150	/R x	4,13000 =	0,62000	
					Subtotal:		0,62000	0,62000
Materials								
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,100	x	104,44000 =	10,44000	
	BDG3-34IF	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 90 mm de diàmetre nominal	2,020	x	0,29000 =	0,59000	
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	2,040	x	0,16000 =	0,33000	
	BG2Q-1KTE	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,100	x	2,50000 =	5,25000	
					Subtotal:		16,61000	16,61000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,11670
						COST DIRECTE		25,12670
						DESPESES INDIRECTES	3,00 %	0,75380
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**25,88050**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-11	F211C01A	m	Demolició de rigola prefabricada de formigó col.locada sobre formigó amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora inclos càrrega, el transport a abocador, descàrrega i cànon d'abocament.	Rend.: 1,000	4,72 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,030	/R x	24,07000	=	0,72000	
			Subtotal:					0,72000	0,72000
Maquinària									
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,030	/R x	62,71000	=	1,88000	
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,030	/R x	47,69000	=	1,43000	
	C1301000	m3	Cànon per abocament de runes	1,000	x	0,55000	=	0,55000	
			Subtotal:					0,55000	0,55000
			COST DIRECTE						4,58000
			DESPESES INDIRECTES			3,00 %			0,13740
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,71740**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-12	F219Q20A	m2	Fresat de paviments asfàltics, de 5 a 20 cm de gruix, amb escombrat, talls i acabats a tapes i reixes i càrrega de runa sobre camió o contenidor, o valorització de materials de fresat. Inclòs transport a abocador, descàrrega i cànon abocament.	Rend.: 1,000	12,49 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,015	/R x	27,83000	=	0,42000	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,020	/R x	25,08000	=	0,50000	
			Subtotal:					0,92000	0,92000
Maquinària									
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,005	/R x	15,22000	=	0,08000	
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,020	/R x	102,63000	=	2,05000	
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,040	/R x	47,69000	=	1,91000	
	C110F900	h	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	0,015	/R x	102,05000	=	1,53000	
	C170E000	h	Escombradora autopropulsada	0,015	/R x	42,88000	=	0,64000	
			Subtotal:					6,21000	6,21000
Materials									
	B2RA63G0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,200	x	25,00000	=	5,00000	
			Subtotal:					5,00000	5,00000
			COST DIRECTE						12,13000
			DESPESES INDIRECTES			3,00 %			0,36390
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,49390**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
P-13	F219UF63	m2	Fresatge mecànic de paviments asfàltics per cada cm de gruix, amb un gruix de 0 a 6 cm i en encaixos aïllats, amb fresadora de càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compresor, càrrega de runes sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada. Inclou tots els transports interiors necessaris dins de l'obra i part proporcional de mitjans manuals per la possible manca d'espai, l'existència de possibles serveis en voreres, espais de treball limitats i proximitat de les façanes.	Rend.: 1,000	1,47 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,006	/R x	27,83000	=	0,17000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,012	/R x	24,07000	=	0,29000	
			Subtotal:					0,46000	0,46000
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,006	/R x	15,22000	=	0,09000	
	C174-00GD	h	Escombradora autopropulsada	0,006	/R x	42,88000	=	0,26000	
	C113-00JJ	h	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	0,006	/R x	102,05000	=	0,61000	
			Subtotal:					0,96000	0,96000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,00690
			COST DIRECTE						1,42690
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%				0,04281
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,46971**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
P-14	F21D2122	m	Extracció de servei soterrat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000	2,91 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,050	/R x	56,51000	=	2,83000	
			Subtotal:					2,83000	2,83000
			COST DIRECTE						2,83000
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%				0,08490
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,91490**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-15	F21DYG0N	u	Retirada de reixa d'embornal existent, de qualsevol tipus, amb mitjans manuals i càrrega sobre camió i transport a abocador	Rend.: 1,000	8,81 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C154-003L	h	Camió per a transport de 5 t	0,080	/R x	38,40000	=	3,07000	
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,097	/R x	56,51000	=	5,48000	
		Subtotal:					8,55000	8,55000
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,00000
		COST DIRECTE						8,55000
		DESPESES INDIRECTES		3,00 %				0,25650
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,80650**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-16	F21DYH02	u	Desmuntatge de la tapa de pericó existent, amb mitjans necessaris i adequats i càrrega de runes i equipament manual i/o mecànica, i transport a l'abocador autoritzat	Rend.: 1,000	13,11 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,500	/R x	25,08000	=	12,54000	
		Subtotal:					12,54000	12,54000
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,18810
		COST DIRECTE						12,72810
		DESPESES INDIRECTES		3,00 %				0,38184
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**13,10994**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-17	F21QU15A	m	Desmuntatge de tanca metàl·lica existent, amb mitjans manuals, càrrega de runa y materials sobre camió o contenidor. Inclou transport a abocador, descàrrega i cànon abocament.	Rend.: 1,000	16,42 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,060	/R x	25,08000	=	1,50000	
			Subtotal:					1,50000	1,50000
Maquinària									
	C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	0,250	/R x	47,69000	=	11,92000	
			Subtotal:					11,92000	11,92000
Materials									
	B2RA63G0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,100	x	25,00000	=	2,50000	
			Subtotal:					2,50000	2,50000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,02250
			COST DIRECTE						15,94250
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%				0,47828
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**16,42078**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	F222C001	m3	Excavació de rasa, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics inclosa càrrega i transport a abocador del material sobrant, inclos cànon d'abocador i manteniment del mateix.	Rend.: 1,000	11,21 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,266	/R x	24,07000	=	6,40000	
			Subtotal:					6,40000	6,40000
Maquinària									
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,020	/R x	47,69000	=	0,95000	
	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	0,050	/R x	59,51000	=	2,98000	
	C1301000	m3	Cànon per abocament de runes	1,000	x	0,55000	=	0,55000	
			Subtotal:					0,55000	0,55000
			COST DIRECTE						10,88000
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%				0,32640
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,20640**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	F226C020	m3	Terraplenada i piconatge per a caixa de paviment amb material adequat,procedent de l'excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM inclòs humectació i el refí i compactació de la caixa per a paviments i vorera	**Rend.:**	**1,000**		**7,36**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1311120	h	Pala carregadora sobre pneumàtics, de mida mitjana	0,040	/R x	89,10000	=	3,56000	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,050	/R x	71,55000	=	3,58000	
			Subtotal:					7,14000	7,14000
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	0,005	x	1,30000	=	0,01000	
			Subtotal:					0,01000	0,01000
								COST DIRECTE	7,15000
								DESPESES INDIRECTES 3,00 %	0,21450
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**7,36450**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	F228C020	m3	Rebliment i piconatge de rasa, amb sorra neta de riu, en tongades de gruix de fins a 25 cm., utilitzant corró vibratori per a compactar	**Rend.:**	**1,000**	**19,68** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	0,040	/R x	59,51000	=	2,38000	
	C1335080	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	0,050	/R x	54,51000	=	2,73000	
			Subtotal:					5,11000	5,11000
Materials									
	B031C001	m3	Sorra neta de riu	1,000	x	14,00000	=	14,00000	
			Subtotal:					14,00000	14,00000
								COST DIRECTE	19,11000
								DESPESES INDIRECTES 3,00 %	0,57330
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**19,68330**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-18	F985010D	ml	Formació de gual vehicles de 0.50m d'amplada, amb vorada rebaixada mitjançant enfonsament de la vorada i formació de rampa de 0.50m d'amplada amb el mateix paviment de formigó de la vorera, segons plànols de detall. Inclòs replanteig. Inclou material i mà d'obra necessària.Tot inclòs completament acabat.	**Rend.:**	**1,000**	**16,48** €
				COST DIRECTE		16,00000
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %	0,48000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**16,4800**
P-19	F9850100A	ml	Formació de gual peatonal amb vorada rebaixada, mitjançant enfonsament de la vorada i col·locació de paviment de la propia vorera en formació de rampa segons Orden TMA/851/2021 i segons plànols de detall. Inclòs replanteig. Inclou material i mà d'obra necessària.Tot inclòs completament acabat.	**Rend.:**	**1,000**	**16,48** €
				COST DIRECTE		16,00000
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %	0,48000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**16,4800**
P-20	F9850100B	ml	Formació de gual peatonal amb vorera rebaixada, mitjançant enfonsament de la vorada i execució de paviment vorera amb rampa laterals complint Orden TMA/851/2021, segons plànols de detall. Inclòs replanteig. Inclou material i mà d'obra necessària.Tot inclòs completament acabat.	**Rend.:**	**1,000**	**16,48** €
				COST DIRECTE		16,00000
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %	0,48000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**16,4800**
P-21	F9E1S0PB	m2	Franja de paviment indicatiu de botons per a pas de vianants amb tacs del tipus Warning de Breinco o equivalent, de 20x20x5 cm, color gris o a escollir per a la Direcció facultativa. 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 sorra amb lligant tipus CITYPRO de Breinco o equivalent. Inclou neteja superficial del paviment. Segons plànol de detall. 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.	**Rend.:**	**1,000**	**46,63** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,150	/R x	27,83000	=	4,17000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	24,07000	=	3,61000	
					Subtotal:			7,78000	7,78000
Materials									
	B9E1S00B	m2	Panot 20x20x5cm tipus WARNING de Breinco	1,020	x	29,59000	=	30,18000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ							PREU
	B0818120	kg	Colorant en pols per a formigó	0,255	x	3,83000	=	0,98000		
	B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,003	x	250,40000	=	0,75000		
	B0111000	m3	Aigua	0,001	x	1,30000	=	0,00000		
						Subtotal:		31,91000		31,91000
Partides d'obra										
	D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,032	x	170,70000	=	5,46000		
						Subtotal:		5,46000		5,46000
								DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,11670
								COST DIRECTE		45,26670
								DESPESES INDIRECTES	3,00 %	1,35800
								COST EXECUCIÓ MATERIAL		**46,62470**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
					PREU
P-22	F9E1U05C	m2	Franja per a invidents de 80 cm d'amplària, en vorera de paviment de panot, amb panot ratllat del tipus CROSSING de Breinco o equivalent, de color gris o a escollir per a la Direcció Facultativa, de 20x20x5 cm. 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 sorra amb lligant tipus CITYPRO de Breinco o equivalent. Inclou neteja superficial del paviment. Segons plànol de detall. 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 part proporcional de panot llis de color gris en punts d'encreuament entre franges de paviment indicador.	**Rend.: 1,000**	**46,63 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,150	/R x	27,83000	=	4,17000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	24,07000	=	3,61000	
					Subtotal:			7,78000	7,78000
Materials									
	B0818120	kg	Colorant en pols per a formigó	0,255	x	3,83000	=	0,98000	
	B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,003	x	250,40000	=	0,75000	
	B0111000	m3	Aigua	0,001	x	1,30000	=	0,00000	
	B9E1S01B	m2	Panot ratllat 20x20x5cm tipus Crossing de Breinco	1,020	x	29,59000	=	30,18000	
					Subtotal:			31,91000	31,91000
Partides d'obra									
	D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,032	x	170,70000	=	5,46000	
					Subtotal:			5,46000	5,46000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,11670
			COST DIRECTE						45,26670
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		1,35800
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**46,62470**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
					PREU
P-23	F9ER0010	m2	Reposició de rajol hidràulic existent, de les mateixes característiques que el enderrocat. Inclòs reposició sub-base de tot-ú reciclat, base de formigó i paviment amb panot municipal mateixes característiques que l'existent.Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclòs completament acabat.	**Rend.: 1,000**	**48,72 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,300	/R x	27,83000	=	8,35000	
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	24,07000	=	3,61000	
					Subtotal:			11,96000	11,96000
Maquinària									
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,010	/R x	47,69000	=	0,48000	
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,025	/R x	102,63000	=	2,57000	
	C2005000	h	Regle vibratori	0,065	/R x	5,35000	=	0,35000	
					Subtotal:			3,40000	3,40000
Materials									
	B9C8-0HJ9	m2	Terratzo amb granulat de palet de riera, rentat amb àcid, de 30x30 cm, preu alt, per a ús exterior	1,020	x	15,45000	=	15,76000	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,003	x	139,61000	=	0,42000	
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,100	x	95,27000	=	9,53000	
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,30000	=	0,07000	
	B0372000	m3	Tot-u artificial	0,100	x	25,83000	=	2,58000	
					Subtotal:			28,36000	28,36000
Partides d'obra									
	D070I010	m3	Morter de ciment portland i sorra amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporcio en volum 1:6	0,035	x	97,28000	=	3,40000	
					Subtotal:			3,40000	3,40000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,17940
			COST DIRECTE						47,29940
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		1,41898
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**48,71838**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-24	F9ER0020	m2	Reposició de llambordí ceràmic existent, de les mateixes característiques que el enderrocat. Inclòs reposició sub-base de tot-ú reciclat, base de formigó i paviment amb llambordí ceràmic de les mateixes característiques que l'existent.Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclòs completament acabat.	**Rend.:**	**1,000**	**54,60** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	24,07000	=	3,61000	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,300	/R x	27,83000	=	8,35000	
					Subtotal:			11,96000	11,96000
Maquinària									
	C2005000	h	Regle vibratori	0,065	/R x	5,35000	=	0,35000	
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,010	/R x	47,69000	=	0,48000	
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,025	/R x	102,63000	=	2,57000	
					Subtotal:			3,40000	3,40000
Materials									
	B0372000	m3	Tot-u artificial	0,100	x	25,83000	=	2,58000	
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,30000	=	0,07000	
	B9D0-1BP5	m2	Llambordí ceràmic de forma rectangular de 10x20 cm i 5 cm de gruix	1,020	x	16,38000	=	16,71000	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,003	x	139,61000	=	0,42000	
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,150	x	95,27000	=	14,29000	
					Subtotal:			34,07000	34,07000
Partides d'obra									
	D070I010	m3	Morter de ciment portland i sorra amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporcio en volum 1:6	0,035	x	97,28000	=	3,40000	
					Subtotal:			3,40000	3,40000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,17940
COST DIRECTE			53,00940
DESPESES INDIRECTES	3,00 %		1,59028
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**54,59968**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-25	F9HR001A	m2	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 15cm de gruix, reg d'adherència 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.	**Rend.:**	**1,000**	**61,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,130	/R x	24,07000	=	3,13000	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,500	/R x	27,83000	=	13,92000	
					Subtotal:			17,05000	17,05000
Maquinària									
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,010	/R x	90,20000	=	0,90000	
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,010	/R x	47,69000	=	0,48000	
	C133A030	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0,066	/R x	7,77000	=	0,51000	
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,015	/R x	102,63000	=	1,54000	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,010	/R x	71,55000	=	0,72000	
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,010	/R x	59,95000	=	0,60000	
	C170E000	h	Escombradora autopropulsada	0,066	/R x	42,88000	=	2,83000	
					Subtotal:			7,58000	7,58000
Materials									
	B0552B00	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reciclat en fred tipus C60B6/B7 REC(ECL-2b)	1,500	x	0,47000	=	0,71000	
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,150	x	95,27000	=	14,29000	
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,30000	=	0,07000	
	B9H10010	t	Mescla bituminosa contínua en calent per a capa de rodadura AC 16 surf B50/70 D/S amb granulat granític i betum asfàltic de penetració	0,150	x	95,00000	=	14,25000	
	B0372000	m3	Tot-u artificial	0,200	x	25,83000	=	5,17000	
					Subtotal:			34,49000	34,49000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,25575
COST DIRECTE			59,37575
DESPESES INDIRECTES	3,00 %		1,78127
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**61,15702**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-26	F9HR001E	m2	Enderroc de paviment asfàltic existent i reposició ferm amb paviment de formigó per a posterior col·locació de capa de rodadura en tota la calçada. Inclòs enderroc i reposició de capes suport segons plànol de detall. La reposició del ferm inclou una capa de base granutar tot-ú artificial de 20cm de gruix i una capa de formigó pobre HM-20 de 20cm de gruix. Inclou excavació, càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament. Tot inclòs completament acabat.	**Rend.: 1,000**	**39,29 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,130	/R x	24,07000	=	3,13000	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,150	/R x	27,83000	=	4,17000	
			Subtotal:					7,30000	7,30000
Maquinària									
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,020	/R x	71,55000	=	1,43000	
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,015	/R x	102,63000	=	1,54000	
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,010	/R x	47,69000	=	0,48000	
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,020	/R x	59,95000	=	1,20000	
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,020	/R x	90,20000	=	1,80000	
			Subtotal:					6,45000	6,45000
Materials									
	B0372000	m3	Tot-u artificial	0,200	x	25,83000	=	5,17000	
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,30000	=	0,07000	
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,200	x	95,27000	=	19,05000	
			Subtotal:					24,29000	24,29000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,10950
COST DIRECTE			38,14950
DESPESES INDIRECTES	3,00	%	1,14449
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**39,29399**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-27	F9W1Y010	u	Recrescut i reparació de pou de registre existent, malmès a causa de les obres o bé a modificar degut a la nova rasant del carrer	**Rend.: 1,000**	**438,81 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	8,000	/R x	27,83000	=	222,64000	
	A0D-0007	h	Manobre	8,000	/R x	24,07000	=	192,56000	
			Subtotal:					415,20000	415,20000
Materials									
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	20,000	x	0,23000	=	4,60000	
			Subtotal:					4,60000	4,60000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	6,22800
COST DIRECTE			426,02800
DESPESES INDIRECTES	3,00	%	12,78084
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**438,80884**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-28	F9WZV010	u	Desmuntatge i col·locació per situar a nova rasant de marc i tapa de pous de clavegueres o altres serveis, en obres de recobriment asfàltic, amb morter de ciment, inclòs càrrega manual de runa generada	Rend.:	1,000			112,29 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,8553	/R x	25,08000	=	46,53000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,8553	/R x	27,83000	=	51,63000	
			Subtotal:					98,16000	98,16000
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,3089	/R x	15,22000	=	4,70000	
			Subtotal:					4,70000	4,70000
Materials									
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,042	x	111,77000	=	4,69000	
			Subtotal:					4,69000	4,69000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				1,47240
			COST DIRECTE						109,02240
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%				3,27067
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**112,29307**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-29	FBA10010	m	Pintat sobre paviment de línia contínua de 10 cm amb pintura reflectant acrílica amb dos aplicacions, color blanc, i microesferes de vidre amb màquina autopropulsada, amb una dossificació de 1000 gr/m2 de pintura acrílica a l'aigua i 480 gr/m2 d'esfera de vidre, inclou premarcatge, segons plànols. Tot inclòs.	Rend.:	1,000			1,00 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,015	/R x	27,83000	=	0,42000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,010	/R x	24,07000	=	0,24000	
			Subtotal:					0,66000	0,66000
Maquinària									
	C1B02AU0	h	Màquina per a pintar marques vials, autopropulsada	0,002	/R x	40,47000	=	0,08000	
			Subtotal:					0,08000	0,08000
Materials									
	B8ZBU100	kg	Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	0,072	x	1,81000	=	0,13000	
	BBA1UU02	kg	Micropartícules de vidre en pols amb cantells angulosos	0,048	x	1,83000	=	0,09000	
			Subtotal:					0,22000	0,22000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,00990
			COST DIRECTE						0,96990
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%				0,02910
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,99900**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/06/25 Pàg.: 47

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-30	FBA10110	m	Pintat sobre paviment de línia discontínua de 10 cm amb pintura reflectant acrílica amb dos aplicacions, color blanc, i microesferes de vidre amb màquina autopropulsada, amb una dossificació de 1000 gr/m2 de pintura acrílica a l'aigua i 480 gr/m2 d'esfera de vidre, inclou premarcatge, segons plànols. Tot inclòs.	**Rend.:**	**1,000**			**0,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,005	/R x	24,07000	=	0,12000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,007	/R x	27,83000	=	0,19000	
			Subtotal:					0,31000	0,31000
Maquinària									
	C1B02AU0	h	Màquina per a pintar marques vials, autopropulsada	0,002	/R x	40,47000	=	0,08000	
			Subtotal:					0,08000	0,08000
Materials									
	B8ZBU100	kg	Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	0,036	x	1,81000	=	0,07000	
	BBA1UU02	kg	Micropartícules de vidre en pols amb cantells angulosos	0,048	x	1,83000	=	0,09000	
			Subtotal:					0,16000	0,16000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,00465
			COST DIRECTE						0,55465
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			0,01664
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,57129**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/06/25 Pàg.: 48

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-31	FBA1UV00	m	Pre-marcatge	**Rend.:**	**1,000**			**0,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,0017	/R x	27,83000	=	0,05000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,0017	/R x	24,07000	=	0,04000	
			Subtotal:					0,09000	0,09000
Maquinària									
	C150V060	h	Furgó amb caixa per a una càrrega màxima de 3.500 kp amb plataforma elevadora incorporada	0,0017	/R x	9,87000	=	0,02000	
			Subtotal:					0,02000	0,02000
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,00090
			COST DIRECTE						0,11090
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			0,00333
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,11423**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-32	FBA2UD2B	m2	Pintat de faixa de 50 cm, per a pas de vianants sense semàfors, amb pintura color blanc, de doble component en fred, amb aplicació manual i amb una dosificació mínima de 1200 g/m2 de pintura i 500 g/m2 d'esferes de vidre, per tal d'incrementar el coeficient de lliscament. Inclou el premarcatge. Tot inclòs.	**Rend.:**	**1,000**	**13,32 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,150	/R x	27,83000	=	4,17000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	24,07000	=	3,61000	
					Subtotal:			7,78000	7,78000
Maquinària									
	C1B02B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial d'accionament manual	0,037	/R x	28,09000	=	1,04000	
					Subtotal:			1,04000	1,04000
Materials									
	BBA5U300	kg	Pintura de dos components en fred de llarga durada, per a marques vials	0,600	x	5,88000	=	3,53000	
	BBA1UU02	kg	Micropartícules de vidre en pols amb cantells angulosos	0,250	x	1,83000	=	0,46000	
					Subtotal:			3,99000	3,99000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,11670
			COST DIRECTE						12,92670
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			0,38780
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**13,31450**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-33	FBA2UVD1	m	Pintat de faixa de 40 cm d'amplària, amb pintura color blanc, de doble component en fred, amb aplicació manual i amb una dosificació mínima de 1200 gr/m2 de pintura i 500 g/m2 d'esferes de vidre, per tal d'incrementar el coeficient de lliscament. Inclou el premarcatge. Tot inclòs.	**Rend.:**	**1,000**	**11,56 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,030	/R x	27,83000	=	0,83000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,030	/R x	24,07000	=	0,72000	
					Subtotal:			1,55000	1,55000
Maquinària									
	C1B02B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial d'accionament manual	0,100	/R x	28,09000	=	2,81000	
					Subtotal:			2,81000	2,81000
Materials									
	BBA1UU02	kg	Micropartícules de vidre en pols amb cantells angulosos	0,200	x	1,83000	=	0,37000	
	BBA5U300	kg	Pintura de dos components en fred de llarga durada, per a marques vials	1,100	x	5,88000	=	6,47000	
					Subtotal:			6,84000	6,84000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,02325
			COST DIRECTE						11,22325
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			0,33670
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,55995**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-34	FBA3UV10	m2	Pintat de zona exclosa al tràfic (illeta), amb pintura acrílica reflectant amb dos aplicacions, amb 1000 gr/m2 de pintura acrílica a l'aigua i 480 gr/m2 d'esferes de vidre, amb el premarcatge inclòs.	Rend.: 1,000	19,55 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,039	/R x	24,07000	=	0,94000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,390	/R x	27,83000	=	10,85000	
			Subtotal:					11,79000	11,79000
Maquinària									
	C1B02A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0,036	/R x	36,73000	=	1,32000	
			Subtotal:					1,32000	1,32000
Materials									
	BBA1UU02	kg	Micropartícules de vidre en pols amb cantells angulosos	0,500	x	1,83000	=	0,92000	
	BBA5U100	kg	Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	0,900	x	5,30000	=	4,77000	
			Subtotal:					5,69000	5,69000
	DESPESES AUXILIARS		1,50 %						0,17685
	COST DIRECTE								18,97685
	DESPESES INDIRECTES		3,00 %						0,56931
	COST EXECUCIÓ MATERIAL								**19,54616**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-35	FBA3UV30	u	Pintat de lletra d'1,2 m de llargària, amb pintura color blanc, de dos components en fred, amb una dosificació mínima de 1200 g/m2 de pintura i 500 gr/m2 d'esferes de vidre i amb el premarcatge inclòs	Rend.: 1,000	17,13 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,039	/R x	24,07000	=	0,94000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,390	/R x	27,83000	=	10,85000	
			Subtotal:					11,79000	11,79000
Maquinària									
	C1B02A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0,039	/R x	36,73000	=	1,43000	
			Subtotal:					1,43000	1,43000
Materials									
	BBA1UU02	kg	Micropartícules de vidre en pols amb cantells angulosos	0,720	x	1,83000	=	1,32000	
	BBA5U300	kg	Pintura de dos components en fred de llarga durada, per a marques vials	0,325	x	5,88000	=	1,91000	
			Subtotal:					3,23000	3,23000
	DESPESES AUXILIARS		1,50 %						0,17685
	COST DIRECTE								16,62685
	DESPESES INDIRECTES		3,00 %						0,49881
	COST EXECUCIÓ MATERIAL								**17,12566**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-36	FBA3UV43	u	Pintat de fletxa senzilla de 5 m de llargària, amb pintura color blanc, de dos components en fred, amb una dosificació mínima de 1200 g/m2 de pintura i 500 gr/m2 d'esferes de vidre i amb el premarcatge inclòs. Tot inclòs.	**Rend.: 1,000**	**14,37 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,078	/R x	24,07000	=	1,88000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,078	/R x	27,83000	=	2,17000	
					Subtotal:			4,05000	4,05000
Maquinària									
	C1B02A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0,078	/R x	36,73000	=	2,86000	
					Subtotal:			2,86000	2,86000
Materials									
	BBA1UU02	kg	Micropartícules de vidre en pols amb cantells angulosos	0,360	x	1,83000	=	0,66000	
	BBA5U300	kg	Pintura de dos components en fred de llarga durada, per a marques vials	1,075	x	5,88000	=	6,32000	
					Subtotal:			6,98000	6,98000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,06075
			COST DIRECTE						13,95075
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			0,41852
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**14,36927**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-37	FBB1YVA1	u	Senyal vertical (d'alumini de 2mm de gruix) de perill tipus P, triangular de 900 mm de costat, amb làmina retrorreflectora classe RA2 (E.G. Nivell I), fixada mecànicament	**Rend.: 1,000**	**95,20 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,038	/R x	27,83000	=	1,06000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,038	/R x	24,07000	=	0,91000	
					Subtotal:			1,97000	1,97000
Maquinària									
	C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,038	/R x	54,83000	=	2,08000	
	C150V060	h	Furgó amb caixa per a una càrrega màxima de 3.500 kp amb plataforma elevadora incorporada	0,038	/R x	9,87000	=	0,38000	
					Subtotal:			2,46000	2,46000
Materials									
	BBB1YVA1	u	Senyal vertical (d'alumini de 2mm de gruix) de perill tipus P, triangular de 900 mm de costat, amb làmina retrorreflectora classe RA2 (E.G. Nivell I)	1,000	x	87,98000	=	87,98000	
					Subtotal:			87,98000	87,98000
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,01970
			COST DIRECTE						92,42970
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			2,77289
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**95,20259**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-38	FBB1YVB0	u	Senyal vertical (d'alumini de 2mm de gruix) preceptiva tipus R, disc de prohibició i obligació, de 600 mm de diàmetre, amb làmina retrorreflectora classe RA2 (E.G. Nivell I), fixada mecànicament	**Rend.:**	**1,000**			**82,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,038	/R x	27,83000	=	1,06000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,038	/R x	24,07000	=	0,91000	
					Subtotal:			1,97000	1,97000
Maquinària									
	C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,038	/R x	54,83000	=	2,08000	
	C150V060	h	Furgó amb caixa per a una càrrega màxima de 3.500 kp amb plataforma elevadora incorporada	0,038	/R x	9,87000	=	0,38000	
					Subtotal:			2,46000	2,46000
Materials									
	BBB1YVB0	u	Senyal vertical (d'alumini de 2mm de gruix) preceptiva tipus R, disc de prohibició i obligació, de 600 mm de diàmetre, amb làmina retrorreflectora classe RA2 (E.G. Nivell I)	1,000	x	75,27000	=	75,27000	
			Subtotal:					75,27000	75,27000
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%				0,01970
			COST DIRECTE						79,71970
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%				2,39159
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**82,11129**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-39	FBB1YVC0	u	Senyal vertical (d'alumini de 2mm de gruix) preceptiva tipus R, disc de prohibició i obligació, de 300 mm de Stop, octogonal de 600 mm de diàmetre, amb làmina retrorreflectora classe RA2 (E.G. Nivell I), fixada mecànicament	**Rend.:**	**1,000**			**90,87** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,038	/R x	27,83000	=	1,06000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,038	/R x	24,07000	=	0,91000	
					Subtotal:			1,97000	1,97000
Maquinària									
	C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,038	/R x	54,83000	=	2,08000	
	C150V060	h	Furgó amb caixa per a una càrrega màxima de 3.500 kp amb plataforma elevadora incorporada	0,038	/R x	9,87000	=	0,38000	
					Subtotal:			2,46000	2,46000
Materials									
	BBB1YVC0	u	Senyal vertical (d'alumini de 2mm de gruix) preceptiva tipus R, disc de prohibició i obligació, de 300 mm de Stop, octogonal de 600 mm de diàmetre, amb làmina retrorreflectora classe RA2 (E.G. Nivell I)	1,000	x	83,77000	=	83,77000	
			Subtotal:					83,77000	83,77000
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%				0,01970
			COST DIRECTE						88,21970
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%				2,64659
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**90,86629**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-40	FBB2YVA0	u	Senyal vertical (d'alumini de 2mm de gruix) informativa tipus S, de 600x600 mm, amb làmina retrorreflectora classe RA2 (E.G. Nivell I), fixada mecànicament	Rend.: 1,000	83,88 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,038	/R x	27,83000	=	1,06000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,038	/R x	24,07000	=	0,91000	
					Subtotal:			1,97000	1,97000
Maquinària									
	C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,038	/R x	54,83000	=	2,08000	
	C150V060	h	Furgó amb caixa per a una càrrega màxima de 3.500 kp amb plataforma elevadora incorporada	0,038	/R x	9,87000	=	0,38000	
					Subtotal:			2,46000	2,46000
Materials									
	BBB2YVA0	u	Senyal vertical (d'alumini de 2mm de gruix) informativa tipus S, de 600x600 mm, amb làmina retrorreflectora classe RA2 (E.G. Nivell I)	1,000	x	76,99000	=	76,99000	
					Subtotal:			76,99000	76,99000
	DESPESES AUXILIARS			1,00	%				0,01970
	COST DIRECTE								81,43970
	DESPESES INDIRECTES			3,00	%				2,44319
	COST EXECUCIÓ MATERIAL								**83,88289**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-41	FBB2YVA1	u	Senyal vertical (d'alumini de 2mm de gruix) informativa tipus S, de 900x600 mm, amb làmina retrorreflectora classe RA2 (E.G. Nivell I), fixada mecànicament	Rend.: 1,000	112,47 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,038	/R x	27,83000	=	1,06000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,038	/R x	24,07000	=	0,91000	
					Subtotal:			1,97000	1,97000
Maquinària									
	C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,038	/R x	54,83000	=	2,08000	
	C150V060	h	Furgó amb caixa per a una càrrega màxima de 3.500 kp amb plataforma elevadora incorporada	0,038	/R x	9,87000	=	0,38000	
					Subtotal:			2,46000	2,46000
Materials									
	BBB2YVA1	u	Senyal vertical (d'alumini de 2mm de gruix) informativa tipus S, de 900x600 mm, amb làmina retrorreflectora classe RA2 (E.G. Nivell I)	1,000	x	104,74000	=	104,74000	
					Subtotal:			104,74000	104,74000
	DESPESES AUXILIARS			1,00	%				0,01970
	COST DIRECTE								109,18970
	DESPESES INDIRECTES			3,00	%				3,27569
	COST EXECUCIÓ MATERIAL								**112,46539**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-42	FBB3YVC0	u	Placa complementària (d'alumini de 2mm de gruix), de 200 mm d'amplària i 600 mm de llargària, fixada al senyal	Rend.: 1,000	25,75 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,038	/R x	27,83000	=	1,06000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,038	/R x	24,07000	=	0,91000	
					Subtotal:			1,97000	1,97000
Maquinària									
	C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,038	/R x	54,83000	=	2,08000	
	C150V060	h	Furgó amb caixa per a una càrrega màxima de 3.500 kp amb plataforma elevadora incorporada	0,038	/R x	9,87000	=	0,38000	
					Subtotal:			2,46000	2,46000
Materials									
	BBB3YVC0	u	Placa complementària (d'alumini de 2mm de gruix), de 200 mm d'amplària i 600 mm de llargària	1,000	x	20,55000	=	20,55000	
			Subtotal:					20,55000	20,55000
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%				0,01970
			COST DIRECTE						24,99970
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%				0,74999
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**25,74969**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-43	FBBZY010	m	Pal cilíndric d'alumini estriat de 60 mm de diàmetre exterior i 3 mm de gruix, pintat amb pintura pols de polièster color RAL 7037, inclòs brides d'ancoratge de fosa i accessoris per a subjectar la senyal, col·locat mitjançant màquina taladradora amb broca de diamant i ancorat un mínim de 40 cm amb morter d'enduriment ràpid	Rend.: 1,000	24,66 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,050	/R x	27,83000	=	1,39000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	24,07000	=	1,20000	
					Subtotal:			2,59000	2,59000
Maquinària									
	C20B-00HC	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	0,050	/R x	8,65000	=	0,43000	
					Subtotal:			0,43000	0,43000
Materials									
	B071B700	kg	Morter adormiment ràpid i retracció controlada de ciment, granulats seleccionats, resines sintètiques i additius, per a impermeabilitzacions	1,300	x	1,12000	=	1,46000	
	BBBZY010	m	Pal cilíndric d'alumini estriat de 60 mm de diàmetre exterior i 3 mm de gruix, pintat amb pintura pols de polièster color RAL 7037, inclòs brides d'ancoratge de fosa i accessoris per a subjectar la senyal	1,000	x	19,43000	=	19,43000	
					Subtotal:			20,89000	20,89000
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%				0,02590
			COST DIRECTE						23,93590
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%				0,71808
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**24,65398**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-44	FD7F7375	m	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.	Rend.: 1,000	47,91 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x	24,07000	=	4,81000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,77000	=	5,75000	
			Subtotal:					10,56000	10,56000
Materials									
	BD7F7370	m	Tub de PVC de 300 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant amb unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà	1,000	x	35,95000	=	35,95000	
			Subtotal:					35,95000	35,95000
			COST DIRECTE						46,51000
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%				1,39530
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**47,90530**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-45	FD7J0020	m	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.	Rend.: 1,000	37,74 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,192	/R x	24,07000	=	4,62000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,192	/R x	28,77000	=	5,52000	
			Subtotal:					10,14000	10,14000
Materials									
	BD7J0020	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN 400 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma UNE-EN 13476-1, previst per a una pressió interior d'1 kg/cm2	1,020	x	25,98000	=	26,50000	
			Subtotal:					26,50000	26,50000
			COST DIRECTE						36,64000
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%				1,09920
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**37,73920**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
P-46	FD7J0030	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN 630 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.	Rend.: 1,000	72,21 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,468	/R x	24,07000	=	11,26000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,468	/R x	28,77000	=	13,46000	
					Subtotal:			24,72000	24,72000
Materials									
	BD7J0030	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN 630 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma UNE-EN 13476-1, previst per a una pressió interior d'1 kg/cm2	1,020	x	44,50000	=	45,39000	
					Subtotal:			45,39000	45,39000
								COST DIRECTE	70,11000
								DESPESES INDIRECTES 3,00 %	2,10330
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**72,21330**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
P-47	FD7J0035	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN 800 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.	Rend.: 1,000	116,75 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,700	/R x	24,07000	=	16,85000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,700	/R x	28,77000	=	20,14000	
					Subtotal:			36,99000	36,99000
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,160	/R x	56,51000	=	9,04000	
					Subtotal:			9,04000	9,04000
Materials									
	BD7J0035	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN 800 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma UNE-EN 13476-1, previst per a una pressió interior d'1 kg/cm2	1,020	x	66,00000	=	67,32000	
					Subtotal:			67,32000	67,32000
								COST DIRECTE	113,35000
								DESPESES INDIRECTES 3,00 %	3,40050
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**116,75050**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-48	FD7Z0140	u	Connexió a canonada xarxa existent. Incloses reconnexions a tuberia existent i cates de localització. La connexió es farà directament a pou o en la part superior del tub. Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclòs. Completament acabat seguint indicacions de la direcció facultativa.	**Rend.: 1,000**	**226,60** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BD7Z0140	u	Connexió xarxa existent. Tot inclòs completament acabat	1,000	x	220,00000	=	220,00000	
					Subtotal:			220,00000	220,00000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00000
				COST DIRECTE					220,00000
				DESPESES INDIRECTES		3,00	%		6,60000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**226,60000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-49	FD9FY727	m	Recobriment protector exterior per a clavegueres de tub de PVC de diàmetre 315 mm, amb 10 cm de formigó HNE-20/P/20	**Rend.: 1,000**	**11,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,081	/R x	24,07000	=	1,95000	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,081	/R x	27,83000	=	2,25000	
					Subtotal:			4,20000	4,20000
Materials									
	B06NN232	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20, de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,0814	x	81,56000	=	6,64000	
					Subtotal:			6,64000	6,64000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,06300
				COST DIRECTE					10,90300
				DESPESES INDIRECTES		3,00	%		0,32709
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**11,23009**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-50	FD9FY927	m	Recobriment protector exterior per a clavegueres de tub de PVC de diàmetre 400 mm, amb 10 cm de formigó HNE-20/P/20	Rend.: 1,000	13,76 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,097	/R x	27,83000	=	2,70000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,097	/R x	24,07000	=	2,33000	
					Subtotal:			5,03000	5,03000
Materials									
	B06NN232	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20, de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,1012	x	81,56000	=	8,25000	
					Subtotal:			8,25000	8,25000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07545
COST DIRECTE			13,35545
DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,40066
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**13,75611**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	FDB29010	u	Solera amb mitja canya de formigó HM-20/P/20/I de 15 cm de gruix mínim i de planta 1.8x1.8 m per a tubs de D30 - D60 cm	Rend.: 1,000	75,66 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x	24,07000	=	12,04000	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,500	/R x	27,83000	=	13,92000	
					Subtotal:			25,96000	25,96000
Materials									
	0.23	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,500	x	95,00000	=	47,50000	
					Subtotal:			47,50000	47,50000

COST DIRECTE			73,46000
DESPESES INDIRECTES	3,00 %		2,20380
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**75,66380**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	FDC10020	u	Paret per a pou circular de D 80 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter mixt 1:0.5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	**Rend.:**	**1,000**			**148,91** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,500	/R x	27,83000	=	13,92000	
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x	24,07000	=	12,04000	
			Subtotal:					25,96000	25,96000
Maquinària									
	C1315010	h	Retroexcavadora petita	0,200	/R x	59,51000	=	11,90000	
			Subtotal:					11,90000	11,90000
Materials									
	BDDC0020	u	Con prefabricat per a Pou de Registre Dl=100/60 i de 12cm de gruix.	1,000	x	105,00000	=	105,00000	
			Subtotal:					105,00000	105,00000
Partides d'obra									
	D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,010	x	170,70000	=	1,71000	
			Subtotal:					1,71000	1,71000
			COST DIRECTE						144,57000
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%				4,33710
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**148,90710**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	FDD1A099	m	Paret per a pou circular de D 100 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter mixt 1:0.5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	**Rend.:**	**1,000**			**133,50** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,200	/R x	27,83000	=	5,57000	
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x	24,07000	=	4,81000	
			Subtotal:					10,38000	10,38000
Maquinària									
	C1315010	h	Retroexcavadora petita	0,100	/R x	59,51000	=	5,95000	
			Subtotal:					5,95000	5,95000
Materials									
	BDD1A3A0	m	Peça de formigó per a pou circular de D 100 cm i 12 cm de gruix de paret, prefabricada amb escala d'acer galvanitzat	1,050	x	106,75000	=	112,09000	
			Subtotal:					112,09000	112,09000
Partides d'obra									
	D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,007	x	170,70000	=	1,19000	
			Subtotal:					1,19000	1,19000
			COST DIRECTE						129,61000
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%				3,88830
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**133,49830**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	FDD1AB29	m	Paret per a pou circular de D 100 cm, de gruix 29 cm de maó calat,arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0.5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l inclosa connexió tubs clavagueram	**Rend.:**	**1,000**			**190,37** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	1,500	/R x	27,83000 =	41,75000	
	A0140000	h	Manobre	1,500	/R x	24,07000 =	36,11000	
					Subtotal:		77,86000	77,86000
Materials								
	B0514301	t	Ciment pòrtland amb escòria CEM II/B-S/32,5, en sacs	0,016	x	136,20000 =	2,18000	
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	270,000	x	0,23000 =	62,10000	
	B0111000	m3	Aigua	0,006	x	1,30000 =	0,01000	
					Subtotal:		64,29000	64,29000
Partides d'obra								
	D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,250	x	170,70000 =	42,68000	
					Subtotal:		42,68000	42,68000
						COST DIRECTE		184,83000
						DESPESES INDIRECTES	3,00 %	5,54490
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**190,37490**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	FDDZC010	ut	Bastiment i tapa per a pou de registre de fundicio mecanitzat tipus Extractor T2064 amb gravat anagrama ajuntament i tipus de servei, de D 70 cm, col·locat amb morter mixt 1:0.5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	**Rend.:**	**1,000**			**210,94** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	24,07000 =	24,07000	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	1,000	/R x	27,83000 =	27,83000	
					Subtotal:		51,90000	51,90000
Materials								
	BDDZ3110	u	Bastiment i tapa per a pou de registre de fundició mecanitzat tipus Extractor T2064 de Fundició Dúctil Benito amb anagrama ajuntament i tipus servei de D 70 cm	1,000	x	150,00000 =	150,00000	
					Subtotal:		150,00000	150,00000
Partides d'obra								
	D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,017	x	170,70000 =	2,90000	
					Subtotal:		2,90000	2,90000
						COST DIRECTE		204,80000
						DESPESES INDIRECTES	3,00 %	6,14400
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**210,94400**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	FDDZC110	ut	Graó per a pou de registre de Polipropilè reforçat amb Barnilla d'acer, de 215x364 mm, amb rodó de D 31 mm, col·locat amb morter mixt 1:0.5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	**Rend.:**	**1,000**	**23,50 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	24,07000	=	6,02000	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,250	/R x	27,83000	=	6,96000	
					Subtotal:			12,98000	12,98000
Materials									
	BDDZ51C0	u	Graó per a pou de registre de material acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D 25 mm	1,000	x	9,50000	=	9,50000	
					Subtotal:			9,50000	9,50000
Partides d'obra									
	D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,002	x	170,70000	=	0,34000	
					Subtotal:			0,34000	0,34000
									22,82000
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%				0,68460
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**23,50460**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-51	**FDDZUD22**	u	Bastiment quadrat aparent de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, amb l'anagrama municipal del servei col·locat amb morter, incloent la part proporcional de recalçament amb maó i morter	**Rend.:**	**1,000**	**225,78 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,410	/R x	24,07000	=	9,87000	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,410	/R x	27,83000	=	11,41000	
					Subtotal:			21,28000	21,28000
Materials									
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0357	x	45,89000	=	1,64000	
	BDK5-1KIB	u	Bastiment quadrat aparent i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	195,96000	=	195,96000	
					Subtotal:			197,60000	197,60000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,31920
			COST DIRECTE						219,19920
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%				6,57598
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**225,77518**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-52	**FDFE001A**	u	Treballs de reconnexió a tub existent per a tram reparació de tub existent. Inclou mà d'obra i material necessari. Tot inclòs i totalment acabat segons indicacions D.F.	**Rend.: 1,000**	**132,43** €

COST DIRECTE		128,57282
DESPESES INDIRECTES	3,00 %	3,85718
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**132,4300**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-53	**FG0A50B**	ut	Inclou pagament de qualsevol tipus de taxa necessària per a la realització de la instal·lació de MT i BT. Tot inclòs segons estudi ENDESA.	**Rend.: 1,000**	**1.046,00** €

COST DIRECTE		1.015,53398
DESPESES INDIRECTES	3,00 %	30,46602
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.046,0000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-54	**FG0A1005**	u	Formació de llosa per a cimentació de caseta per a transformador inclòs moviment de terres, formigó per a llosa de 30 cm i capa de sorra neta de riu de 5 cm. Inclòs vorera perimetral de 1,00 metres d'amplada i de 15 cm de gruix de formigó.	**Rend.: 1,000**	**2.221,87** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPI	h	Ajudant obra pública	3,000	/R x	26,04000	=	78,12000	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	3,000	/R x	27,83000	=	83,49000	
					Subtotal:			161,61000	161,61000
Materials									
	0.23	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	12,000	x	95,00000	=	1.140,00000	
					Subtotal:			1.140,00000	1.140,00000
Partides d'obra									
	F226C020	m3	Terraplenada i piconatge per a caixa de paviment amb material adequat,procedent de l'excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM inclòs humectació i el refí i compactació de la caixa per a paviments i vorera	20,000	x	7,15000	=	143,00000	
	F228C020	m3	Rebliment i piconatge de rasa, amb sorra neta de riu, en tongades de gruix de fins a 25 cm., utilitzant corró vibratori per a compactar	3,000	x	19,11000	=	57,33000	
	F222C001	m3	Excavació de rasa, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics inclosa càrrega i transport a abocador del material sobrant, inclos cànon d'abocador i manteniment del mateix.	60,000	x	10,88000	=	652,80000	
					Subtotal:			853,13000	853,13000

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	2,42415
COST DIRECTE		2.157,16415
DESPESES INDIRECTES	3,00 %	64,71492
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.221,87907**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-55	FG0A5012	ut	Tramitacions en Organismes oficials i particulars. Inclou totes les tramitacions i permisos tant municipals com particulars necessaris.	Rend.: 1,000	927,00	€

COST DIRECTE		900,00000
DESPESES INDIRECTES	3,00 %	27,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**927,0000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-56	FG0A5013	ut	Connfecció plànols per Certificat final inclòs tots els plànols.	Rend.: 1,000	945,72	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0K-002B	h	Tècnic mig o superior	20,000	/R x	45,23000	=	904,60000	
		Subtotal:					904,60000	904,60000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	13,56900
COST DIRECTE		918,16900
DESPESES INDIRECTES	3,00 %	27,54507
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**945,71407**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-57	FG0B2610	ut	Connexió de cable de baixa tensió a Quadre BT situat a l'interior del Centre Transformador. Inclou treballs entrada cables interior CT.	Rend.: 1,000	154,50	€

COST DIRECTE		150,00000
DESPESES INDIRECTES	3,00 %	4,50000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**154,5000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-58	FG0B2611	ut	Connexió de cable de baixa tensió a caixa CDU. Inclou treballs entrada cables interior armari.	Rend.: 1,000	154,50	€

COST DIRECTE		150,00000
DESPESES INDIRECTES	3,00 %	4,50000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**154,5000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-59	FG0B2613	ut	Connexió de cable de baixa tensió a caixa CS+CGP. Inclou treballs entrada cables interior armari.	Rend.: 1,000	154,50	€

COST DIRECTE		150,00000
DESPESES INDIRECTES	3,00 %	4,50000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**154,5000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-60	FG1ZR005	u	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	Rend.: 1,000	183,14	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	1,500	/R x	27,83000	=	41,75000	
	A0140000	h	Manobre	1,500	/R x	24,07000	=	36,11000	
					Subtotal:			77,86000	77,86000
Materials									
	BDKZ3220	u	Base metàl·lica per a Telefonica	1,000	x	12,00000	=	12,00000	
	BG2Z0001	m	Tub flexible de POLIETILÈ de 90 mm de diàmetre nominal i 1.8 mm de gruix, amb grau de resistència al xoc 7	6,000	x	1,50000	=	9,00000	
	B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,080	x	2,23000	=	2,41000	
	B44Z50B6	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	3,250	x	2,18000	=	7,09000	
					Subtotal:			30,50000	30,50000
Partides d'obra									
	D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,400	x	170,70000	=	68,28000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		68,28000	68,28000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,16790
				COST DIRECTE			177,80790
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %		5,33424
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**183,14214**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-61	**FG390010**	m	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.	**Rend.:**	**1,000**				**23,16 €**
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista		0,120	/R x	28,77000 =	3,45000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista		0,200	/R x	26,00000 =	5,20000	
				Subtotal:				8,65000	8,65000
Materials									
	BG390010	m	Conductor de baixa tensió d'alumini, de3x240+150 mm2, inclòs jocs d'empalmadors		1,100	x	12,46000 =	13,71000	
				Subtotal:				13,71000	13,71000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,12975
				COST DIRECTE					22,48975
				DESPESES INDIRECTES		3,00 %			0,67469
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**23,16444**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-62	**FGOA3330**	ut	Realització de proves d'aïllament de cables de MT mitjançant laboratori movil	**Rend.: 1,000**	**515,00** €

COST DIRECTE			500,00000
DESPESES INDIRECTES	3,00	%	15,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**515,0000**

					PREU
P-63	**FGZZ001B**	u	Redacció del projecte de legalització elèctrica Instal·lació de Mitja Tensió; visat per un col·legi professional incloent el certificat final d'obra; presentació a ICICT o ECA de tota la documentació necessària; lliurament de l'acta d'aprovació del projecte i de les instal·lacions. Tot inclòs.	**Rend.: 1,000**	**1.765,72** €

COST DIRECTE			1.714,29126
DESPESES INDIRECTES	3,00	%	51,42874
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.765,7200**

					PREU
P-64	**FH0-.A01**	u	Redacció i tramitació de memòria tècnica projecte de legalització de la instal·lació elèctrica. Inclou redacció d'un projecte elèctric visat, el certificat final de les obres elèctriques emès pel seu director d'obres d'aquesta part elèctrica, butlletí de l'instal·lador autoritzat, pagament de les taxes (ICIC, ECA o altra entitat...), inspecció inicial, i resta de despeses associades a la legalització de la instal·lació per part del Departament d'Indústria de la Generalitat.	**Rend.: 1,000**	**1.513,14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0K-002B	h	Tècnic mig o superior	32,000	/R x	45,23000	=	1.447,36000	
					Subtotal:			1.447,36000	1.447,36000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	21,71040
COST DIRECTE			1.469,07040
DESPESES INDIRECTES	3,00	%	44,07211
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.513,14251**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-65	**FHG-.CO01**	u	Treballs necessaris d'obra civil per a connexió a xarxa existent. Inclou cates localització xarxa existent, enderroc i reposició paviment i/o parament existent, excavació, replenat i connexió canalitzacions soterrades. Inclou tractament dels productes utilitzats per a la realització dels treballs, per tal de no afectar la vegetació existent. Inclou material i mà d'obra necessaris. Tot inclòs. Totalment acabat.	**Rend.: 1,000**	**217,03** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	4,000	/R x	27,83000	=	111,32000	
	A0D-0007	h	Manobre	4,000	/R x	24,07000	=	96,28000	
					Subtotal:			207,60000	207,60000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	3,11400
COST DIRECTE			210,71400
DESPESES INDIRECTES	3,00	%	6,32142
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**217,03542**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-66	FHG-.CO02	u	Treballs necessaris d'obra civil per a connexió a canalització soterrada existent per a la instal·lació de nous punts de llum amb columna. Inclou cates localització xarxa existent, excavació, replenat i connexió canalitzacions soterrades. Inclou material i mà d'obra necessaris. Tot inclòs. Totalment acabat.	**Rend.: 1,000**	162,78 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	3,000	/R x	27,83000	=	83,49000	
	A0D-0007	h	Manobre	3,000	/R x	24,07000	=	72,21000	
					Subtotal:			155,70000	155,70000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				2,33550
			COST DIRECTE						158,03550
			DESPESES INDIRECTES		3,00 %				4,74107
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**162,77657**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-67	FJS1173A	u	Boca de reg amb racord D45 mm tipus Belgicast BV-05-03 o equivalent, i comptador, totalment equipada. Inclou subministrament, instal·lació i muntatge. Tot inclòs completament acabat.	**Rend.: 1,000**	355,08 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	28,77000	=	86,31000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,500	/R x	26,04000	=	39,06000	
					Subtotal:			125,37000	125,37000
Materials									
	BJS10173	u	Boca de reg amb racord D 45 mm tipus Barcelona o equivalent, i comptador, totalment equipada, amb arqueta	1,000	x	217,49000	=	217,49000	
					Subtotal:			217,49000	217,49000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				1,88055
			COST DIRECTE						344,74055
			DESPESES INDIRECTES		3,00 %				10,34222
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**355,08277**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-68	FJSA306C	u	Subministrament i col·locació de programador per a reg tipus T-BOS de 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 connexió. Inclòs escomesa d'electricitat des de línia d'enllumenat. Inclosa col·locació de bateria de càrrega per a funcionament diurn. Totalment instal·lat i en funcionament. 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 segons especificacions municipals.	**Rend.: 1,000**	345,95 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,77000	=	28,77000	
			Subtotal:					28,77000	28,77000
Materials									
	BJSA3061	u	Programador de reg amb alimentació a 9 V, sistema de programació per teclat via radio, preu mitjà, per a un nombre màxim de 6 estacions	1,000	x	306,67000	=	306,67000	
			Subtotal:					306,67000	306,67000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,43155
			COST DIRECTE						335,87155
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%				10,07615
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**345,94770**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-69	FM210010	u	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.	**Rend.: 1,000**	853,52 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	3,000	/R x	26,04000	=	78,12000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	28,77000	=	86,31000	
			Subtotal:					164,43000	164,43000
Materials									
	BMY21000	u	Part proporcional d'elements especials per a hidrants	0,015	x	2,10000	=	0,03000	
	BM210010	u	Hidrant soterrat, totalment equipat amb arqueta i senyalització vertical	1,000	x	661,73000	=	661,73000	
			Subtotal:					661,76000	661,76000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				2,46645
			COST DIRECTE						828,65645
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%				24,85969
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**853,51614**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-70	FN120002	u	Vàlvula de comporta de fosa dúctil per a tub de polietilè, d'una PN de 16 bar de D63 mm; vàlvula antiretorn de fosa dúctil per una PN de 16 bar de D63 mm; arqueta de registre amb marc i tapa; tub de PVC D63 mm, inclou subministrament, col·locació, muntatge, unions, p.p. de peces especials i connexió al clavegueram. Tot inclòs completament acabat.	**Rend.: 1,000**	**861,72 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,840	/R x	28,77000	=	24,17000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,840	/R x	26,04000	=	21,87000	
					Subtotal:			46,04000	46,04000
Materials									
	BN120002	u	Conjunt de vàlvula de comporta de fosa dúctil per a tub de polietilè, d'una PN de 16 bar de D 63 mm, válvula antiretorn de fosa dúctil per a una PN de 16 bar de D 63 mm; arqueta de registre amb bastiment i tapa; tub de PVC D 63 mm, unions i part proporcional de peces especials	1,000	x	789,89000	=	789,89000	
					Subtotal:			789,89000	789,89000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,69060
			COST DIRECTE						836,62060
			DESPESES INDIRECTES		3,00 %				25,09862
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**861,71922**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-71	FP0001E	u	Connexió amb la xarxa soterrada mitjançant arqueta de registre existent, inclòs cata per a localització d'entrada a la cambra de registre, 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.	**Rend.: 1,000**	**148,05 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BP000010	u	Connexió amb la xarxa 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	1,000	x	143,74000	=	143,74000	
					Subtotal:			143,74000	143,74000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,00000
			COST DIRECTE						143,74000
			DESPESES INDIRECTES		3,00 %				4,31220
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**148,05220**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-72	FP000010	u	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.	Rend.: 1,000	148,05 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BP000010	u	Connexió amb la xarxa 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	1,000	x	143,74000	=	143,74000	
					Subtotal:			143,74000	143,74000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,00000
			COST DIRECTE						143,74000
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			4,31220
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**148,05220**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-73	FR3SIR20	m3	Mulch a base de triturats de restes d'esporga, de 6 a 8 cm de diàmetre i d'1 a 2 cm de gruix, en formació de capa de 10 cm, el material ha de ser exempt d'elements contaminants com terra, papers, plàstics, inclòs subministrament, transport, tractament herbicida i estesa, prèvia aprovació del material per part de litresa direcció facultativa abans del seu subministrament	Rend.: 1,000	33,64 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A016P000	h	Peó jardiner	0,250	/R x	24,07000	=	6,02000	
					Subtotal:			6,02000	6,02000
Maquinària									
	CRL0-002L	h	Aparell manual de pressió per a tractaments fitosanitaris i herbicides	0,125	/R x	22,60000	=	2,83000	
					Subtotal:			2,83000	2,83000
Materials									
	BR3SI012	m3	Mulch a base de triturats de restes d'esporga, de 6 a 8 cm de diàmetre i d'1 a 2 cm de gruix	1,100	x	21,50000	=	23,65000	
	BRL1-0TY1	l	Producte herbicida de contacte	0,006	x	12,06000	=	0,07000	
					Subtotal:			23,72000	23,72000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,09030
			COST DIRECTE						32,66030
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			0,97981
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**33,64011**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-74	FRM-.PL1	u	Manteniment de la jardineria i de la xarxa de reg de l'obra. Inclou el manteniment de l'arbrat de nova plantació amb l'esporga de formació si s'escau. Implica que hi haurà una revisió mensual (sistema de reg, retirada d'herbes adventícies, programació del reg, control de malalties i plagues). Aquesta revisió s'intensificarà els mesos de primavera, estiu i tardor. Inclou material i mà d'obra necessària per a realitzar els treballs de manteniment durant el 1r any, fins a la recepció definitiva.	**Rend.: 1,000**	**5.702,41** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-0011	h	Oficial 1a jardiner especialista en arboricultura	50,000	/R x	42,93000	=	2.146,50000	
A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	50,000	/R x	31,11000	=	1.555,50000	
A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	50,000	/R x	35,05000	=	1.752,50000	
		Subtotal:					5.454,50000	5.454,50000
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		81,81750
		COST DIRECTE						5.536,31750
		DESPESES INDIRECTES			3,00	%		166,08953
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5.702,40703**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-75	FRM-.PL3	u	Treballs de Reg de suport en arbrat existent afectat per les obres a realitzar durant l'execució de les obres, fins a la finalització de les mateixes. Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclòs.	**Rend.: 1,000**	**4.748,83** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	40,000	/R x	31,11000	=	1.244,40000	
A0E-000A	h	Manobre especialista	40,000	/R x	25,08000	=	1.003,20000	
		Subtotal:					2.247,60000	2.247,60000
Maquinària								
C151-0033	h	Camió cisterna de 6 m3	40,000	/R x	58,23000	=	2.329,20000	
		Subtotal:					2.329,20000	2.329,20000
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		33,71400
		COST DIRECTE						4.610,51400
		DESPESES INDIRECTES			3,00	%		138,31542
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4.748,82942**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-76	FRZ8YZ03	u	Col·locació a l'entorn del pa de terra d'1.20 m de tub circular perforat de polietilè d'alta densitat, de 60 mm de diàmetre, embolcallat amb geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2, col·locat sense adherir	**Rend.:**	**1,000**	**12,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,260	/R x	31,11000	=	8,09000	
			Subtotal:					8,09000	8,09000
Materials									
	BRZ8Y310	u	Tub perforat de 60 mm per a aireació	1,250	x	2,54000	=	3,18000	
	B7B1-0KQ7	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2	0,320	x	1,54000	=	0,49000	
			Subtotal:					3,67000	3,67000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,12135
			COST DIRECTE						11,88135
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		0,35644
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,23779**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-77	M21B1V18	m2	Eliminació de marques vials mitjançant aigua a pressió utilitzant maquinària amb una pressió de 200 a 400 bar	**Rend.:**	**1,000**	**18,21** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,443	/R x	25,08000	=	11,11000	
			Subtotal:					11,11000	11,11000
Maquinària									
	C150V060	h	Furgó amb caixa per a una càrrega màxima de 3.500 kp amb plataforma elevadora incorporada	0,443	/R x	9,87000	=	4,37000	
	CZ16-00EG	h	Màquina de raig d'aigua a pressió	0,443	/R x	4,59000	=	2,03000	
			Subtotal:					6,40000	6,40000
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,043	x	1,30000	=	0,06000	
			Subtotal:					0,06000	0,06000
			DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,11110
			COST DIRECTE						17,68110
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		0,53043
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**18,21153**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-78	M21HYB01	m	Desmuntatge de canalització existent de fins a 4 conductes de polietilè de diferents diàmetres, inclòs demolició de dau de formigó	Rend.: 1,000	5,11 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,050	/R x	27,83000	=	1,39000	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,050	/R x	25,08000	=	1,25000	
					Subtotal:			2,64000	2,64000
Maquinària									
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,150	/R x	15,22000	=	2,28000	
					Subtotal:			2,28000	2,28000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,03960
			COST DIRECTE						4,95960
			DESPESES INDIRECTES			3,00 %			0,14879
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,10839**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-79	MT001	ut	Treballs de reforma de CT existent amb instal·lació de nova cabina de línia i telecomanament. Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclòs i totalment acabat i en correcte funcionament.	Rend.: 1,000	10.300,00 €
				COST DIRECTE	10.000,00000
				DESPESES INDIRECTES 3,00 %	300,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**10.300,0000**
P-80	MT002	ut	Treballs d'adequació de instal·lacions existents que inclou: adequació, reforç o reforma de les instal·lacions de la xarxa existent en servei a realitzar per ENDESA segons estudi ENDESA de VARIANT, 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,...	Rend.: 1,000	7.000,00 €
				COST DIRECTE	6.796,11650
				DESPESES INDIRECTES 3,00 %	203,88350
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**7.000,0000**
P-81	MT005B	u	Exploració i informe diagnostic CSMT	Rend.: 1,000	569,84 €
				COST DIRECTE	553,24272
				DESPESES INDIRECTES 3,00 %	16,59728
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**569,8400**
P-82	MT-014	ut	Gestió i obtensió de permisos necessaris.	Rend.: 1,000	481,07 €
				COST DIRECTE	467,05825
				DESPESES INDIRECTES 3,00 %	14,01175
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**481,0700**
	P2142-4RMJ	m2	Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	15,10 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,600	/R x	24,07000	=	14,44000	
					Subtotal:			14,44000	14,44000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,21660
				COST DIRECTE					14,65660
				DESPESES INDIRECTES		3,00 %			0,43970
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**15,09630**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-83	P2143-.A01	m2	Desmuntatge de paviment de llambordí ceràmic, amb mitjans manuals, neteja i aplec del material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou neteja i acopi dins la mateixa obra.	Rend.: 1,000	6,29 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	24,07000	=	6,02000	
		Subtotal:					6,02000	6,02000
DESPESES AUXILIARS			1,50	%				0,09030
COST DIRECTE								6,11030
DESPESES INDIRECTES			3,00	%				0,18331
COST EXECUCIÓ MATERIAL								**6,29361**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-84	P2146-DJ35	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	Rend.: 1,000	12,46 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,342	/R x	25,08000	=	8,58000	
		Subtotal:					8,58000	8,58000
Maquinària								
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,171	/R x	15,22000	=	2,60000	
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,014	/R x	56,51000	=	0,79000	
		Subtotal:					3,39000	3,39000
DESPESES AUXILIARS			1,50	%				0,12870
COST DIRECTE								12,09870
DESPESES INDIRECTES			3,00	%				0,36296
COST EXECUCIÓ MATERIAL								**12,46166**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-85	P2146-DJ3F	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	**Rend.:**	**1,000**			**12,14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,350	/R x	25,08000	=	8,78000	
			Subtotal:					8,78000	8,78000
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,119	/R x	15,22000	=	1,81000	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,019	/R x	56,51000	=	1,07000	
			Subtotal:					2,88000	2,88000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,13170
			COST DIRECTE						11,79170
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			0,35375
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,14545**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-86	P2146-DJ4M	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	**Rend.:**	**1,000**			**13,50** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,384	/R x	25,08000	=	9,63000	
			Subtotal:					9,63000	9,63000
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,036	/R x	56,51000	=	2,03000	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,086	/R x	15,22000	=	1,31000	
			Subtotal:					3,34000	3,34000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,14445
			COST DIRECTE						13,11445
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			0,39343
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**13,50788**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-87	P2147-DJ5V	m	Demolició de rigola de formigó, inclòs la base, amb compressor i càrrega mecànica sobre camió. Inclou tots els transports interiors necessaris dins de l'obra i part proporcional de mitjans manuals per la possible manca d'espai, l'existència de possibles serveis en voreres, espais de treball limitats i proximitat de les façanes.	**Rend.: 1,000**	5,36 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,112	/R x	25,08000	=	2,81000	
			Subtotal:					2,81000	2,81000
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0265	/R x	56,51000	=	1,50000	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,056	/R x	15,22000	=	0,85000	
			Subtotal:					2,35000	2,35000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,04215
			COST DIRECTE						5,20215
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		0,15606
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,35821**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-88	P2148-49L5	m	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**	4,81 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,100	/R x	25,08000	=	2,51000	
			Subtotal:					2,51000	2,51000
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,050	/R x	15,22000	=	0,76000	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,024	/R x	56,51000	=	1,36000	
			Subtotal:					2,12000	2,12000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,03765
			COST DIRECTE						4,66765
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		0,14003
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,80768**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-89	P2148-HYER	m	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de 10 a 100 1 m.	Rend.: 1,000	11,24 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,18975	/R x	25,08000	=	4,76000	
A0D-0007	h	Manobre	0,18975	/R x	24,07000	=	4,57000	
		Subtotal:					9,33000	9,33000
Maquinària								
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,094875	/R x	15,22000	=	1,44000	
		Subtotal:					1,44000	1,44000
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,13995
		COST DIRECTE						10,90995
		DESPESES INDIRECTES			3,00	%		0,32730
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,23725**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-90	P2149-.A01	u	Demolició d'escocell metàl·lic col·locat sobre formigó amb compressor i càrrega manual sobre camió o contenidor.	Rend.: 1,000	38,45 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,6492811	/R x	25,08000	=	16,28000	
A0D-0007	h	Manobre	0,6492811	/R x	24,07000	=	15,63000	
		Subtotal:					31,91000	31,91000
Maquinària								
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,3246405	/R x	15,22000	=	4,94000	
		Subtotal:					4,94000	4,94000
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,47865
		COST DIRECTE						37,32865
		DESPESES INDIRECTES			3,00	%		1,11986
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**38,44851**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-91	P214E-.A01	u	Retirada barrera tipus NewJersey, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	Rend.:	1,000				22,77 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	24,07000	=	4,81000	
					Subtotal:			4,81000	4,81000
Maquinària									
	C139-00LL	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 21 a 25 t	0,045	/R x	125,88000	=	5,66000	
	C152-003A	h	Camió grua de 3 t	0,200	/R x	57,86000	=	11,57000	
					Subtotal:			17,23000	17,23000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,07215
				COST DIRECTE					22,11215
				DESPESES INDIRECTES		3,00	%		0,66336
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**22,77551**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-92	P214P-1163T	m3	Enderroc de mur de contenció de maçoneria, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega mecànica de runa sobre camió	Rend.:	1,000				45,23 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,1078	/R x	24,07000	=	2,59000	
					Subtotal:			2,59000	2,59000
Maquinària									
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,539	/R x	62,71000	=	33,80000	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1323	/R x	56,51000	=	7,48000	
					Subtotal:			41,28000	41,28000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,03885
				COST DIRECTE					43,90885
				DESPESES INDIRECTES		3,00	%		1,31727
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**45,22612**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-93	P214W-FEMB	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	Rend.: 1,000	8,66 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,250	/R x	25,08000	=	6,27000	
			Subtotal:					6,27000	6,27000
Maquinària									
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,250	/R x	8,20000	=	2,05000	
			Subtotal:					2,05000	2,05000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,09405
COST DIRECTE			8,41405
DESPESES INDIRECTES	3,00	%	0,25242
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,66647**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-94	P214W-FEMG	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	Rend.: 1,000	5,88 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,170	/R x	25,08000	=	4,26000	
			Subtotal:					4,26000	4,26000
Maquinària									
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,170	/R x	8,20000	=	1,39000	
			Subtotal:					1,39000	1,39000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,06390
COST DIRECTE			5,71390
DESPESES INDIRECTES	3,00	%	0,17142
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,88532**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-95	P214W-HXLT	m	Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	Rend.:	1,000			5,16 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,1489	/R x	25,08000	=	3,73000	
			Subtotal:					3,73000	3,73000
Maquinària									
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,1489	/R x	8,20000	=	1,22000	
			Subtotal:					1,22000	1,22000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,05595
			COST DIRECTE						5,00595
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		0,15018
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,15613**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-96	P21D4-.A01	u	Desmuntatge i retirada de dipòsit d'aigua existent muntat superficialment, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega amb mitjans mecànics de runa sobre camió o contenidor	Rend.:	1,000	522,85 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	2,000	/R x	24,07000	=	48,14000	
			Subtotal:					48,14000	48,14000
Maquinària									
	C139-00KT	h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 21 a 30 t, amb pinça per a enderroc de formigó	2,000	/R x	172,87000	=	345,74000	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	2,000	/R x	56,51000	=	113,02000	
			Subtotal:					458,76000	458,76000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,72210
			COST DIRECTE						507,62210
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		15,22866
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**522,85076**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-97	P21DD-.A01	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 8 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**	**111,18** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	28,77000	=	8,63000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,800	/R x	24,07000	=	19,26000	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,125	/R x	25,08000	=	28,22000	
			Subtotal:					56,11000	56,11000
Maquinària									
	C111-0055	h	Compressor amb un martell pneumàtic	1,125	/R x	14,46000	=	16,27000	
	C152-003A	h	Camió grua de 3 t	0,600	/R x	57,86000	=	34,72000	
			Subtotal:					50,99000	50,99000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,84165
			COST DIRECTE						107,94165
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			3,23825
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**111,17990**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-98	P21DD-HBKC	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 4 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**	**67,43** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,350	/R x	24,07000	=	8,42000	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,700	/R x	25,08000	=	17,56000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	28,77000	=	5,75000	
			Subtotal:					31,73000	31,73000
Maquinària									
	C111-0055	h	Compressor amb un martell pneumàtic	0,700	/R x	14,46000	=	10,12000	
	C152-003A	h	Camió grua de 3 t	0,400	/R x	57,86000	=	23,14000	
			Subtotal:					33,26000	33,26000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,47595
			COST DIRECTE						65,46595
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			1,96398
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**67,42993**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-99	P21DE-HBJ5	u	Desmuntatge per a substitució d'armari prefabricat elèctric, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.	**Rend.: 1,000**	85,89 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h Oficial 1a electricista	1,500	/R x	28,77000	=	43,16000	
	A01-FEPD	h Ajudant electricista	1,500	/R x	26,00000	=	39,00000	
				Subtotal:			82,16000	82,16000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		1,23240
				COST DIRECTE				83,39240
				DESPESES INDIRECTES	3,00	%		2,50177
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**85,89417**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-100	P21DE-HBJ6	u	Desmuntatge per a substitució de mecanisme elèctric, muntat superficialment o encastat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**	4,51 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h Oficial 1a electricista	0,150	/R x	28,77000	=	4,32000	
				Subtotal:			4,32000	4,32000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,06480
				COST DIRECTE				4,38480
				DESPESES INDIRECTES	3,00	%		0,13154
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**4,51634**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-101	P21G3-.A01	m	Demolició de claveguera de fins a 100 cm d'o fins a 60x90 cm, de formigó vibropremsat, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000	19,31 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPI	h	Ajudant obra pública	0,500	/R x	26,04000	=	13,02000	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,100	/R x	27,83000	=	2,78000	
			Subtotal:					15,80000	15,80000
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,048	/R x	56,51000	=	2,71000	
			Subtotal:					2,71000	2,71000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,23700
			COST DIRECTE						18,74700
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		0,56241
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**19,30941**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-102	P21G5-54CO	u	Demolició d'embornal de 70x30x85 cm, de parets de 30 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000	8,44 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,145	/R x	56,51000	=	8,19000	
			Subtotal:					8,19000	8,19000
			COST DIRECTE						8,19000
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		0,24570
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,43570**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-103	P21Q2-.A01	ut	Treballs a realitzar per a desplaçar i reubicar conjunt contenidors separativa existents segons indicacions de la Direcció facultativa i tècnic municipal. Inclou material i mà d'obra necessària.	**Rend.: 1,000**		132,12 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,500	/R x	24,07000	=	36,11000	
			Subtotal:					36,11000	36,11000
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	1,500	/R x	61,08000	=	91,62000	
			Subtotal:					91,62000	91,62000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,54165
			COST DIRECTE						128,27165
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			3,84815
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**132,11980**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-104	P21Q2-.A02	u	Retirada de contenidor soterrat existent, i càrrega mecànica de l'equipament i la runa sobre camió i trasllat a magatzem municipal. Inclou posterior terraplenat amb grava i capa superficial de tot-ú superficial de 20cm de gruix.	**Rend.: 1,000**		1.024,65 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	2,500	/R x	25,08000	=	62,70000	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	2,500	/R x	27,83000	=	69,58000	
			Subtotal:					132,28000	132,28000
Maquinària									
	C15G-00DB	h	Grua autopropulsada de 60 t	2,000	/R x	119,49000	=	238,98000	
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	1,000	/R x	40,01000	=	40,01000	
	C13C-00LQ	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	2,500	/R x	78,41000	=	196,03000	
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	2,000	/R x	84,61000	=	169,22000	
			Subtotal:					644,24000	644,24000
Partides d'obra									
	P938-DFU8	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM	1,840	x	38,51000	=	70,86000	
	P2257-54BK	m3	Terraplenada i piconatge per a coronació de terraplè amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de més de 25 i fins a 50 cm, amb una compactació del 95% del PM	27,600	x	5,27000	=	145,45000	
			Subtotal:					216,31000	216,31000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			1,98420
			COST DIRECTE						994,81420
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			29,84443
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.024,65863**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-105	P21R0-92HN	u	Tallada controlada amb cistella mecànica, d'arbre de < 6 m d'alçària de port petit, arrencant la soca, aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)	Rend.: 1,000	142,96 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,440	/R x	31,11000	=	13,69000	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,880	/R x	35,05000	=	30,84000	
			Subtotal:					44,53000	44,53000
Maquinària									
	CRE0-00C0	h	Motoserra	0,880	/R x	3,51000	=	3,09000	
	CR11-00JS	h	Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador	0,750	/R x	48,78000	=	36,59000	
	C15I-00JY	h	Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 16 m, sense operari	0,440	/R x	15,66000	=	6,89000	
	C152-003B	h	Camió grua	0,770	/R x	61,08000	=	47,03000	
			Subtotal:					93,60000	93,60000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,66795
			COST DIRECTE						138,79795
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%				4,16394
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**142,96189**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-106	P21R0-92I6	u	Tallada controlada amb tècniques de grimpada, d'arbre de 15 a 20 m d'alçària de port gran, arrencant la soca, aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)	Rend.: 1,000	1.358,60 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	5,330	/R x	31,11000	=	165,82000	
	A0F-0014	h	Oficial 1a especialista en arboricultura i tècniques verticals	10,660	/R x	57,59000	=	613,91000	
			Subtotal:					779,73000	779,73000
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	6,380	/R x	61,08000	=	389,69000	
	CR11-00JS	h	Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador	2,060	/R x	48,78000	=	100,49000	
	CRE0-00C0	h	Motoserra	10,660	/R x	3,51000	=	37,42000	
			Subtotal:					527,60000	527,60000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				11,69595
			COST DIRECTE						1.319,02595
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%				39,57078
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.358,59673**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-107	P21R0-92I9	u	Tallada controlada amb cistella mecànica, d'arbre de 10 a 15 m d'alçària de port mitjà, arrencant la soca, aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)	Rend.: 1,000	449,39 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	2,600	/R x	35,05000	=	91,13000	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	1,300	/R x	31,11000	=	40,44000	
			Subtotal:					131,57000	131,57000
Maquinària									
	CRE0-00C0	h	Motoserra	2,600	/R x	3,51000	=	9,13000	
	CR11-00JS	h	Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador	1,470	/R x	48,78000	=	71,71000	
	C152-003B	h	Camió grua	3,300	/R x	61,08000	=	201,56000	
	C15I-00JY	h	Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 16 m, sense operari	1,300	/R x	15,66000	=	20,36000	
			Subtotal:					302,76000	302,76000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				1,97355
			COST DIRECTE						436,30355
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%				13,08911
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**449,39266**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-108	P21Z-.A01	u	Treballs de retirada de conjunt de sacs de material acopiat en obra en sacs o altres. Realitzat amb mitjans manuals i mecànics. Inclou transport a magatzem o planta reciclatge.	Rend.: 1,000	164,94 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPL	h	Ajudant d'obra	3,000	/R x	33,59000	=	100,77000	
			Subtotal:					100,77000	100,77000
Maquinària									
	C152-003A	h	Camió grua de 3 t	1,000	/R x	57,86000	=	57,86000	
			Subtotal:					57,86000	57,86000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				1,51155
			COST DIRECTE						160,14155
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%				4,80425
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**164,94580**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-109	P2217-55T8	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	Rend.: 1,000	4,18 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C139-00LK	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics, de 15 a 20 t	0,038	/R x	106,80000	=	4,06000	
		Subtotal:					4,06000	4,06000
		DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,00000
		COST DIRECTE						4,06000
		DESPESES INDIRECTES			3,00 %			0,12180
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,18180**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-110	P2217-ID1G	m3	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 1 m3	Rend.: 1,000	5,88 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C139-00LK	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics, de 15 a 20 t	0,0534620	/R x	106,80000	=	5,71000	
		Subtotal:					5,71000	5,71000
		DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,00000
		COST DIRECTE						5,71000
		DESPESES INDIRECTES			3,00 %			0,17130
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,88130**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-111	P221C-DZ14	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat	Rend.: 1,000	12,90 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,020	/R x	24,07000	=	0,48000	
			Subtotal:					0,48000	0,48000
Maquinària									
	C139-00LJ	h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 31 a 40 t	0,064	/R x	187,99000	=	12,03000	
			Subtotal:					12,03000	12,03000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,00720
			COST DIRECTE						12,51720
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%				0,37552
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,89272**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-112	P221C-DZ1A	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat	Rend.: 1,000	10,73 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,020	/R x	24,07000	=	0,48000	
			Subtotal:					0,48000	0,48000
Maquinària									
	C139-00LJ	h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 31 a 40 t	0,0528	/R x	187,99000	=	9,93000	
			Subtotal:					9,93000	9,93000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,00720
			COST DIRECTE						10,41720
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%				0,31252
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,72972**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-113	P221D-DZ32	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador de combustible i amb les terres deixades a la vora	**Rend.: 1,000**	**12,07** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C133-00EQ	h	Minicarregadora de combustible sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària	0,218	/R x	53,74000	=	11,72000	
		Subtotal:					11,72000	11,72000
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00000
		COST DIRECTE						11,72000
		DESPESES INDIRECTES			3,00	%		0,35160
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,07160**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-114	P221K-TG43	m3	Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres	**Rend.: 1,000**	**103,48** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	4,000	/R x	24,07000	=	96,28000	
		Subtotal:					96,28000	96,28000
Maquinària								
C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	0,500	/R x	5,49000	=	2,75000	
		Subtotal:					2,75000	2,75000
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		1,44420
		COST DIRECTE						100,47420
		DESPESES INDIRECTES			3,00	%		3,01423
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**103,48843**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-115	P2241-52SM	m2	Repàs i piconatge d'esplanada, amb compactació del 95% PM	Rend.: 1,000	1,56 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,011	/R x	71,55000	=	0,79000	
C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,008	/R x	90,20000	=	0,72000	
		Subtotal:					1,51000	1,51000
		DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,00000
		COST DIRECTE						1,51000
		DESPESES INDIRECTES			3,00 %			0,04530
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,55530**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-116	P2241-.CBR1	m3	Complement als treballs d'excavació degut a la baixada de rendiment associat a la presència serveis i sistema radicular de l'arbrat existent. Inclou realització de treballs manuals i utilització de maquinària petita en cas necessari.	Rend.: 1,000	5,14 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,100	/R x	25,08000	=	2,51000	
A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	24,07000	=	2,41000	
		Subtotal:					4,92000	4,92000
		DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,07380
		COST DIRECTE						4,99380
		DESPESES INDIRECTES			3,00 %			0,14981
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,14361**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-117	P2255-DPGM	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM	Rend.:	1,000			13,20 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,180	/R x	25,08000	=	4,51000	
			Subtotal:					4,51000	4,51000
Maquinària									
	C13A-00FR	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	0,180	/R x	7,77000	=	1,40000	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x	56,51000	=	6,84000	
			Subtotal:					8,24000	8,24000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,06765
			COST DIRECTE						12,81765
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		0,38453
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**13,20218**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-118	P2255-DPGP	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM	Rend.:	1,000	21,39 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,450	/R x	25,08000	=	11,29000	
			Subtotal:					11,29000	11,29000
Maquinària									
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	0,450	/R x	5,49000	=	2,47000	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x	56,51000	=	6,84000	
			Subtotal:					9,31000	9,31000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,16935
			COST DIRECTE						20,76935
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		0,62308
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**21,39243**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-119	P2255-DPHD	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més d'1,5 i fins a 2 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM. Inclou tots els transports interiors necessaris dins de l'obra i part proporcional de mitjans manuals per la possible manca d'espai, l'existència de possibles serveis en voreres, espais de treball limitats i proximitat de les façanes.	**Rend.: 1,000**	10,41 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C131-005E	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	0,060	/R x	54,51000	=	3,27000	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x	56,51000	=	6,84000	
					Subtotal:			10,11000	10,11000
						COST DIRECTE			10,11000
						DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,30330
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10,41330**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-120	P2255-DPIQ	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible	**Rend.: 1,000**	9,88 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,200	/R x	25,08000	=	5,02000	
					Subtotal:			5,02000	5,02000
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,060	/R x	56,51000	=	3,39000	
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	0,200	/R x	5,49000	=	1,10000	
					Subtotal:			4,49000	4,49000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07530
						COST DIRECTE			9,58530
						DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,28756
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,87286**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-121	P2255-11AO0	m3	Rebliment i piconatge amb sorra garbellada i rentada de rasa amb canonada, fent primer el llit, reblint despres els laterals i la part superior de la canonada	Rend.: 1,000	43,14 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,100	/R x	25,08000	=	2,51000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	24,07000	=	4,81000	
					Subtotal:			7,32000	7,32000
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,050	/R x	56,51000	=	2,83000	
					Subtotal:			2,83000	2,83000
Materials									
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	1,550	x	20,40000	=	31,62000	
					Subtotal:			31,62000	31,62000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,10980
			COST DIRECTE						41,87980
			DESPESES INDIRECTES		3,00 %				1,25639
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**43,13619**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-122	P2257-54BK	m3	Terraplenada i piconatge per a coronació de terraplè amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de més de 25 i fins a 50 cm, amb una compactació del 95% del PM	Rend.: 1,000	5,43 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics, de 15 a 20 t	0,013	/R x	102,63000	=	1,33000	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,055	/R x	71,55000	=	3,94000	
					Subtotal:			5,27000	5,27000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,00000
			COST DIRECTE						5,27000
			DESPESES INDIRECTES		3,00 %				0,15810
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,42810**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-123	P2258-W6B5	m3	Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM, amb picó vibrant elèctric i minicarregadora de combustible	Rend.: 1,000	16,60 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,020	/R x	24,07000	=	0,48000	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,500	/R x	25,08000	=	12,54000	
					Subtotal:			13,02000	13,02000
Maquinària									
	C133-00EW	h	Minicarregadora de combustible sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t	0,016	/R x	52,15000	=	0,83000	
	C13A-W61K	h	Picó vibrant elèctric amb placa de 30x30 cm	0,500	/R x	4,14000	=	2,07000	
					Subtotal:			2,90000	2,90000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,19530
				COST DIRECTE					16,11530
				DESPESES INDIRECTES		3,00	%		0,48346
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**16,59876**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-124	P22D1-DGOU	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió	Rend.: 1,000	0,64 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics, de 15 a 20 t	0,006	/R x	102,63000	=	0,62000	
					Subtotal:			0,62000	0,62000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00000
				COST DIRECTE					0,62000
				DESPESES INDIRECTES		3,00	%		0,01860
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**0,63860**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-125	P241-FIPF	m3	Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb dúmper per a transports de gasoil i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics	Rend.: 1,000			3,06 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C15E-0062	h	Dúmper de gasoil d'11 kW, d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	0,100	/R x	29,69000	=	2,97000	
			Subtotal:					2,97000	2,97000
			COST DIRECTE						2,97000
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		0,08910
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,05910**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-126	P2A0-4ILV	m3	Subministrament de terra seleccionada, procedent d'aportació	Rend.: 1,000	10,99 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B03E-05OF	m3	Terra seleccionada	1,000	x	10,67000	=	10,67000	
			Subtotal:					10,67000	10,67000
			COST DIRECTE						10,67000
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		0,32010
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,99010**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-127	P2R3-HIH6	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	Rend.: 1,000	8,84 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	0,180	/R x	47,69000	=	8,58000	
		Subtotal:					8,58000	8,58000
		COST DIRECTE						8,58000
		DESPESES INDIRECTES			3,00	%		0,25740
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,83740**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-128	P2R5-DT34	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat	Rend.: 1,000	16,26 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C1R1-00D2	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 12 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x	15,79000	=	15,79000	
		Subtotal:					15,79000	15,79000
		COST DIRECTE						15,79000
		DESPESES INDIRECTES			3,00	%		0,47370
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**16,26370**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-129	P2RA-EU6Q	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	**Rend.: 1,000**	16,98 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28TO	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	0,170	x	97,00000	=	16,49000	
					Subtotal:			16,49000	16,49000

COST DIRECTE			16,49000
DESPESES INDIRECTES	3,00	%	0,49470
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**16,98470**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-130	P2RA-EU6W	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	**Rend.: 1,000**	-41,20 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28UG	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	0,200	x	-200,00000	=	-40,00000	
					Subtotal:			-40,00000	-40,00000

COST DIRECTE			-40,00000
DESPESES INDIRECTES	3,00	%	-1,20000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**-41,20000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-131	P2RA-EU78	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 03 segons la Llista Europea de Residus	**Rend.: 1,000**	**12,36** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B2RA-28UO	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 03 segons la Llista Europea de Residus	0,800	x 15,00000 =		12,00000	
				Subtotal:			12,00000	12,00000
						COST DIRECTE		12,00000
					3,00 %	DESPESES INDIRECTES		0,36000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12,36000**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-132	P2RA-EU7H	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	**Rend.: 1,000**	**14,19** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B2RA-28TN	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	1,450	x 9,50000 =		13,78000	
				Subtotal:			13,78000	13,78000
						COST DIRECTE		13,78000
					3,00 %	DESPESES INDIRECTES		0,41340
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**14,19340**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-133	P2RA-EU7L	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000	4,64 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28V6	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	1,000	x	4,50000	=	4,50000	
			Subtotal:					4,50000	4,50000

COST DIRECTE			4,50000
DESPESES INDIRECTES	3,00	%	0,13500
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,63500**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-134	P2RA-M8VT	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus d'aglomerat asfàltic no perillosos amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 03 02 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000	21,66 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-M8VV	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus d'aglomerat asfàltic no perillosos amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 03 02 segons la Llista Europea de Residus	1,450	x	14,50000	=	21,03000	
			Subtotal:					21,03000	21,03000

COST DIRECTE			21,03000
DESPESES INDIRECTES	3,00	%	0,63090
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**21,66090**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	P312-I4O5	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / B / 20 / amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió	**Rend.: 1,000**	**116,97 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,0625	/R x	27,83000	=	1,74000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	24,07000	=	6,02000	
					Subtotal:			7,76000	7,76000
Materials									
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,100	x	96,07000	=	105,68000	
					Subtotal:			105,68000	105,68000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,11640
			COST DIRECTE						113,55640
			DESPESES INDIRECTES		3,00 %				3,40669
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**116,96309**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	P312-I64M	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 25 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió	**Rend.: 1,000**	**116,97 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	24,07000	=	6,02000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,0625	/R x	27,83000	=	1,74000	
					Subtotal:			7,76000	7,76000
Materials									
	B06F1-I5GQ	m3	Formigó en massa HM - 25 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,100	x	96,07000	=	105,68000	
					Subtotal:			105,68000	105,68000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,11640
			COST DIRECTE						113,55640
			DESPESES INDIRECTES		3,00 %				3,40669
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**116,96309**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	P811-3EXM	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament horitzontal interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R	**Rend.:**	**1,000**	**47,85** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,6405	/R x	24,07000	=	15,42000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,900	/R x	27,83000	=	25,05000	
					Subtotal:			40,47000	40,47000
Materials									
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,00315	x	139,61000	=	0,44000	
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,021	x	216,16000	=	4,54000	
					Subtotal:			4,98000	4,98000

DESPESES AUXILIARS	2,50	%	1,01175
COST DIRECTE			46,46175
DESPESES INDIRECTES	3,00	%	1,39385
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**47,85560**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	P811-3EXU	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R	**Rend.:**	**1,000**	**34,42** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,660	/R x	27,83000	=	18,37000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,363	/R x	24,07000	=	8,74000	
					Subtotal:			27,11000	27,11000
Materials									
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,00315	x	139,61000	=	0,44000	
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,024	x	216,16000	=	5,19000	
					Subtotal:			5,63000	5,63000

DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,67775
COST DIRECTE			33,41775
DESPESES INDIRECTES	3,00	%	1,00253
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**34,42028**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-135	P924-DX76	m2	Subbase de 20 cm de gruix de grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material	Rend.: 1,000	17,70 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,060	/R x	24,07000	=	1,44000	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,120	/R x	25,08000	=	3,01000	
					Subtotal:			4,45000	4,45000
Maquinària									
	C13A-00FR	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	0,060	/R x	7,77000	=	0,47000	
					Subtotal:			0,47000	0,47000
Materials									
	B03J-0K7X	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm	0,546	x	22,32000	=	12,19000	
					Subtotal:			12,19000	12,19000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,06675
			COST DIRECTE						17,17675
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			0,51530
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**17,69205**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-136	P92A-DX8H	m3	Subbase de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM	Rend.: 1,000	39,59 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	24,07000	=	1,20000	
					Subtotal:			1,20000	1,20000
Maquinària									
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x	59,95000	=	1,50000	
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x	90,20000	=	3,16000	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,030	/R x	71,55000	=	2,15000	
					Subtotal:			6,81000	6,81000
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x	1,30000	=	0,07000	
	B03F-05NY	m3	Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó	1,150	x	26,38000	=	30,34000	
					Subtotal:			30,41000	30,41000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,01800
			COST DIRECTE						38,43800
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			1,15314
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**39,59114**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
P-137	P931-10RGE	m3	Base de formigó en massa, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb transport interior mecànic, amb dúmper de gasoil, amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació	Rend.: 1,000	137,70 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,480	/R x	24,07000	=	11,55000	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,160	/R x	25,08000	=	4,01000	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,160	/R x	27,83000	=	4,45000	
			Subtotal:					20,01000	20,01000
Maquinària									
	C15E-0062	h	Dúmper de gasoil d'11 kW, d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	0,160	/R x	29,69000	=	4,75000	
	C20K-00DP	h	Regle vibratori	0,160	/R x	5,35000	=	0,86000	
			Subtotal:					5,61000	5,61000
Materials									
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,400	x	0,42000	=	0,17000	
	B06F7-JWO	m3	Formigó en massa, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,050	x	102,48000	=	107,60000	
			Subtotal:					107,77000	107,77000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,30015
			COST DIRECTE						133,69015
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			4,01070
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**137,70085**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
P-138	P938-DFU8	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM	Rend.: 1,000	39,67 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	24,07000	=	1,20000	
			Subtotal:					1,20000	1,20000
Maquinària									
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x	90,20000	=	3,16000	
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x	59,95000	=	1,50000	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,040	/R x	71,55000	=	2,86000	
			Subtotal:					7,52000	7,52000
Materials									
	B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	1,150	x	25,83000	=	29,70000	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x	1,30000	=	0,07000	
			Subtotal:					29,77000	29,77000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,01800
			COST DIRECTE						38,50800
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			1,15524
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**39,66324**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-139	P965-OYMM	m	Vorada de pedra granítica, recta, escairada, buixardada, per a vorada, de 15x25 cm, col·locada sobre base de formigó no estructural de 20 a 25 cm d'alçària i rejuntada amb morter	**Rend.: 1,000**	**57,04** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,523	/R x	24,07000	=	12,59000	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,237	/R x	27,83000	=	6,60000	
					Subtotal:			19,19000	19,19000
Materials									
	B069-I3Q0	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	0,0935	x	102,45000	=	9,58000	
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,002	x	45,89000	=	0,09000	
	B964-0GHK	m	Pedra granítica, recta, escairada, buixardada, per a vorada, de 15x25 cm	1,050	x	24,98000	=	26,23000	
					Subtotal:			35,90000	35,90000
	DESPESES AUXILIARS			1,50	%				0,28785
	COST DIRECTE								55,37785
	DESPESES INDIRECTES			3,00	%				1,66134
	COST EXECUCIÓ MATERIAL								**57,03919**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-140	P966-H97L	m	Vorada recta d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, amb els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	**Rend.: 1,000**	**40,61** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,150	/R x	27,83000	=	4,17000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	24,07000	=	3,61000	
					Subtotal:			7,78000	7,78000
Materials									
	B965-H695	m	Vorada recta d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, amb els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	1,050	x	25,69000	=	26,97000	
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	0,045	x	101,33000	=	4,56000	
					Subtotal:			31,53000	31,53000
	DESPESES AUXILIARS			1,50	%				0,11670
	COST DIRECTE								39,42670
	DESPESES INDIRECTES			3,00	%				1,18280
	COST EXECUCIÓ MATERIAL								**40,60950**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-141	P967-E9VH	m	Vorada feta amb peça recta de formigó per a vorades model P1, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A3 20x8 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta	**Rend.: 1,000**	26,75 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,450	/R x	24,07000	=	10,83000	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,220	/R x	27,83000	=	6,12000	
					Subtotal:			16,95000	16,95000
Materials									
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	0,044	x	101,33000	=	4,46000	
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0021	x	45,89000	=	0,10000	
	B962-0GQS	m	Peça recta de formigó per a vorades model P1, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A3 20x8 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340	1,050	x	4,01000	=	4,21000	
					Subtotal:			8,77000	8,77000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,25425
			COST DIRECTE						25,97425
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			0,77923
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**26,75348**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-142	P967-12EUN	m	Vorada feta amb peça recta de formigó per a vorades model americà, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C9 13x25 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, fabricada amb granulats reciclats, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb sorra-ciment	**Rend.: 1,000**	46,55 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,260	/R x	27,83000	=	7,24000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,470	/R x	24,07000	=	11,31000	
					Subtotal:			18,55000	18,55000
Materials									
	B962-W65M	m	Peça recta de formigó per a vorades model americà, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C9 13x25 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, fabricada amb granulats reciclats	1,050	x	8,25000	=	8,66000	
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	0,171875	x	101,33000	=	17,42000	
	B03X-0GW5	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 200 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedrera, elaborada a l'obra	0,00315	x	87,74000	=	0,28000	
					Subtotal:			26,36000	26,36000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,27825
			COST DIRECTE						45,18825
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			1,35565
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**46,54390**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-143	P975-M1Q8	m	Rigola de formigó en massa HM - 30 / F / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 30 cm d'amplària i de 25 a 30 cm d'alçària, acabat remolinat	Rend.: 1,000	13,20 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,020	/R x	27,83000	=	0,56000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,060	/R x	24,07000	=	1,44000	
					Subtotal:			2,00000	2,00000
Materials									
	B06F1-KB8	m3	Formigó en massa HM - 30 / F / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,099	x	109,02000	=	10,79000	
					Subtotal:			10,79000	10,79000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,03000
			COST DIRECTE						12,82000
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		0,38460
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**13,20460**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-144	P976-U54K	m	Rigola de 20 cm d'amplària de peça doble capa de formigó color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles, col·locades amb morter sobre base de formigó d'ús no estructural i rejuntades amb beurada de ciment	Rend.: 1,000	20,22 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,210	/R x	27,83000	=	5,84000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,084	/R x	24,07000	=	2,02000	
					Subtotal:			7,86000	7,86000
Maquinària									
	C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0,070	/R x	1,90000	=	0,13000	
					Subtotal:			0,13000	0,13000
Materials									
	B069-I4L6	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm	0,055	x	105,30000	=	5,79000	
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,00126	x	56,82000	=	0,07000	
	B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,00102	x	250,40000	=	0,26000	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,001	x	1,30000	=	0,00000	
	B971-133D5	u	Peça doble capa de formigó color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles	5,050	x	1,07000	=	5,40000	
					Subtotal:			11,52000	11,52000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,11790
			COST DIRECTE						19,62790
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		0,58884
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**20,21674**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-145	P9C5-D4LF	m2	Paviment de terratzo amb granulat de palet de riera, rentat amb àcid, de 30x30 cm, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, per a ús exterior amb junts de 1.5 a 2 u mm de gruix	**Rend.: 1,000**	**35,90 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	24,07000	=	4,81000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,400	/R x	27,83000	=	11,13000	
			Subtotal:					15,94000	15,94000
Materials									
	B9C8-0HJ9	m2	Terratzo amb granulat de palet de riera, rentat amb àcid, de 30x30 cm, preu alt, per a ús exterior	1,040	x	15,45000	=	16,07000	
	B9C0-0HKK	kg	Beurada de color	0,600	x	0,98000	=	0,59000	
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,021	x	95,92000	=	2,01000	
			Subtotal:					18,67000	18,67000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,23910
			COST DIRECTE						34,84910
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%				1,04547
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**35,89457**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-146	P9D1-6FKE	m2	Paviment de llambordí ceràmic de forma rectangular de 10x20 cm i 5 cm de gruix, tipus MALPESA color terracota a escollir i validar per la direcció facultativa, col·locat i rejuntat amb morter de ciment 1:6.	**Rend.: 1,000**	**50,89 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,255	/R x	24,07000	=	6,14000	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,750	/R x	27,83000	=	20,87000	
			Subtotal:					27,01000	27,01000
Materials									
	B9D0-1BP5	m2	Llambordí ceràmic de forma rectangular de 10x20 cm i 5 cm de gruix	1,020	x	16,38000	=	16,71000	
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,055	x	95,92000	=	5,28000	
			Subtotal:					21,99000	21,99000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,40515
			COST DIRECTE						49,40515
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%				1,48215
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**50,88730**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-147	P9D6-.A01	m2	Reposició de paviment exterior, retirant el paviment existent, eliminant les peces trencades i el morter de base, i refent el paviment amb col·locació de rajola de ceràmica de 20x10x5cm amb peces recuperades en la mateixa obra, col·locat a truc de maceta amb morter adhesiu C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb sorra-ciment, i transport de runa fins a camió o contenidor. Inclou retirada i neteja de peces existents.	**Rend.: 1,000**	**21,52 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	24,07000	=	4,81000	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,450	/R x	27,83000	=	12,52000	
			Subtotal:					17,33000	17,33000
Materials									
	B094-06TK	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004	4,000	x	0,78000	=	3,12000	
	B03X-0GW5	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 200 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedrera, elaborada a l'obra	0,002	x	87,74000	=	0,18000	
			Subtotal:					3,30000	3,30000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,25995
			COST DIRECTE						20,88995
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%				0,62670
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**21,51665**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-148	P9D6-.A02	m2	Treballs de neteja prèvia i rejuntat de paviment exterior de rajola ceràmica, amb rejuntat amb sorra-ciment, amb buidat i neteja prèvia del material existent als junts. Inclou aplicació de productes per eliminació de vegetació. Inclou treballs de neteja prèvia d'herbes existents i de la rajola ceràmica existent a mantenir.	**Rend.: 1,000**	**7,45 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	24,07000	=	3,61000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,120	/R x	27,83000	=	3,34000	
			Subtotal:					6,95000	6,95000
Materials									
	B03X-0GW5	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 200 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedrera, elaborada a l'obra	0,002	x	87,74000	=	0,18000	
			Subtotal:					0,18000	0,18000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,10425
			COST DIRECTE						7,23425
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%				0,21703
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,45128**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-149	P9D6-.A04	m2	Neteja prèvia del paviment asfàltic existent amb mitjans mecànics i manuals.	Rend.: 1,000				2,25 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPI	h	Ajudant obra pública	0,050	/R x	26,04000	=	1,30000	
			Subtotal:					1,30000	1,30000
Maquinària									
	C174-00GD	h	Escombradora autopropulsada	0,020	/R x	42,88000	=	0,86000	
			Subtotal:					0,86000	0,86000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,01950
			COST DIRECTE						2,17950
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		0,06539
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,24489**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-150	P9E1-V6RC	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de morter amb additius, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment pòrtland	Rend.: 1,000		46,05 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,5796	/R x	27,83000	=	16,13000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,43995	/R x	24,07000	=	10,59000	
			Subtotal:					26,72000	26,72000
Materials									
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,00306	x	139,61000	=	0,43000	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,001	x	1,30000	=	0,00000	
	B9E2-0HOR	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	1,020	x	7,21000	=	7,35000	
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0315	x	216,16000	=	6,81000	
	B07G-0MR9	m3	Morter de ciment amb ciment pòrtland CEM I i sorra, amb additiu inclusor aire/plastificant i 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0306	x	97,89000	=	3,00000	
			Subtotal:					17,59000	17,59000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,40080
			COST DIRECTE						44,71080
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		1,34132
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**46,05212**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-151	P9H5-E8BD	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	Rend.: 1,000	85,76 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,086	/R x	24,07000	=	2,07000	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,019	/R x	27,83000	=	0,53000	
			Subtotal:					2,60000	2,60000
Maquinària									
	C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,010	/R x	57,57000	=	0,58000	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,012	/R x	71,55000	=	0,86000	
	C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,012	/R x	71,39000	=	0,86000	
			Subtotal:					2,30000	2,30000
Materials									
	B9H1-0HTR	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	1,000	x	78,32000	=	78,32000	
			Subtotal:					78,32000	78,32000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,03900
			COST DIRECTE						83,25900
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%				2,49777
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**85,75677**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-152	P9H5-E8C0	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat granític	Rend.: 1,000	83,37 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,019	/R x	27,83000	=	0,53000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,086	/R x	24,07000	=	2,07000	
			Subtotal:					2,60000	2,60000
Maquinària									
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,012	/R x	71,55000	=	0,86000	
	C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,012	/R x	71,39000	=	0,86000	
	C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,010	/R x	57,57000	=	0,58000	
			Subtotal:					2,30000	2,30000
Materials									
	B9H1-0HXG	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat granític	1,000	x	76,00000	=	76,00000	
			Subtotal:					76,00000	76,00000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,03900
			COST DIRECTE						80,93900
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%				2,42817
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**83,36717**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-153	P9HC-HOSA	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent	Rend.: 1,000	4.933,05 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C17H-HOSB	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent	1,000	/R x	4.789,37000	=	4.789,37000	
		Subtotal:					4.789,37000	4.789,37000

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,00000
COST DIRECTE			4.789,37000
DESPESES INDIRECTES	3,00 %		143,68110
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4.933,05110**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-154	P9HC-HR3O	u	Desplaçament d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent en horari diürn	Rend.: 1,000	778,92 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C17H-HXO8	u	Desplaçament d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent en horari diürn	1,000	/R x	756,23000	=	756,23000	
		Subtotal:					756,23000	756,23000

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,00000
COST DIRECTE			756,23000
DESPESES INDIRECTES	3,00 %		22,68690
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**778,91690**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-155	P9L1-E97R	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers tipus C60BP3/BP2 ADH, amb dotació 1 kg/m2	Rend.:	1,000			0,67 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,003	/R x	25,08000	=	0,08000	
			Subtotal:					0,08000	0,08000
Maquinària									
	C170-0036	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,003	/R x	30,63000	=	0,09000	
	C174-00GD	h	Escombradora autopropulsada	0,0005	/R x	42,88000	=	0,02000	
			Subtotal:					0,11000	0,11000
Materials									
	B057-06IL	kg	Emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60BP3/BP2 ADH, segons UNE-EN 13808	1,000	x	0,46000	=	0,46000	
			Subtotal:					0,46000	0,46000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,00120
			COST DIRECTE						0,65120
			DESPESES INDIRECTES		3,00 %				0,01954
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,67074**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-156	P9L1-E982	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2	Rend.:	1,000			0,87 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,004	/R x	25,08000	=	0,10000	
			Subtotal:					0,10000	0,10000
Maquinària									
	C170-0036	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,004	/R x	30,63000	=	0,12000	
			Subtotal:					0,12000	0,12000
Materials									
	B057-06IH	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 50% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C50BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3%, segons UNE-EN 13808	1,500	x	0,41000	=	0,62000	
			Subtotal:					0,62000	0,62000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,00150
			COST DIRECTE						0,84150
			DESPESES INDIRECTES		3,00 %				0,02525
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,86675**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-157	PAL003	ml	Neteja mecànica de canonada de servei, mitjançant projecció d'aigua a pressió tipus Karcher o similar. Inclou treballs de projecció d'aigua a pressió fins a dissoldre la brutícia en canonada de servei. Inclou neteja i retirada de borssa o residus existents. Inclou materials necessaris, transport i muntatge i desmuntatge de l'equip.	Rend.: 1,000	6,88 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	27,83000	=	2,78000	
	A0132000	h	Ajudant Paleta	0,100	/R x	26,04000	=	2,60000	
			Subtotal:					5,38000	5,38000
Maquinària									
	C200V01	h	Equip de raig d'aigua a pressió, tipus Karcher o similar	0,250	/R x	4,66000	=	1,17000	
			Subtotal:					1,17000	1,17000
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	0,036	x	1,30000	=	0,05000	
			Subtotal:					0,05000	0,05000
	DESPESES AUXILIARS			1,50	%				0,08070
	COST DIRECTE								6,68070
	DESPESES INDIRECTES			3,00	%				0,20042
	COST EXECUCIÓ MATERIAL								**6,88112**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-158	PBBZ-.A01	u	Execució de sabata fonament per senyal informativa fins a 0,30 m3 de formigó, inclou ancortage (platina i espàrrecs galvanitzats) i reposició de paviment existent	Rend.: 1,000	113,84 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,630	/R x	24,07000	=	15,16000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,630	/R x	27,83000	=	17,53000	
			Subtotal:					32,69000	32,69000
Maquinària									
	C150V060	h	Furgó amb caixa per a una càrrega màxima de 3.500 kp amb plataforma elevadora incorporada	0,630	/R x	9,87000	=	6,22000	
	C150U101	m3	Camió amb contenidor d'1 m3	0,377	/R x	29,83000	=	11,25000	
	C20H-00DN	h	Martell trencador manual	0,480	/R x	4,13000	=	1,98000	
			Subtotal:					19,45000	19,45000
Materials									
	B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/P/20	0,300	x	103,29000	=	30,99000	
	B2RA-28TS	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,275	x	25,00000	=	6,88000	
	B44Z-0M03	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, format per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	4,540	x	2,01000	=	9,13000	
	B9E2-0HOR	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	1,000	x	7,21000	=	7,21000	
	B07L-1PYB	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,063	x	58,38000	=	3,68000	
			Subtotal:					57,89000	57,89000
	DESPESES AUXILIARS			1,50	%				0,49035
	COST DIRECTE								110,52035
	DESPESES INDIRECTES			3,00	%				3,31561
	COST EXECUCIÓ MATERIAL								**113,83596**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-159	PBBZ-.A02	u	Execució de sabata fonament per senyal informativa fins a 0,30 m3 de formigó, inclou ancortage (platina i espàrrecs galvanitzats). No inclou reposició de paviment existent.	Rend.: 1,000	78,66 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,500	/R x	27,83000	=	13,92000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	24,07000	=	12,04000	
					Subtotal:			25,96000	25,96000
Maquinària									
	C150V060	h	Furgó amb caixa per a una càrrega màxima de 3.500 kp amb plataforma elevadora incorporada	0,630	/R x	9,87000	=	6,22000	
					Subtotal:			6,22000	6,22000
Materials									
	B44Z-0M03	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, format per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	4,540	x	2,01000	=	9,13000	
	B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/P/20	0,300	x	103,29000	=	30,99000	
	B07L-1PYB	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,063	x	58,38000	=	3,68000	
					Subtotal:			43,80000	43,80000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,38940
			COST DIRECTE						76,36940
			DESPESES INDIRECTES		3,00 %				2,29108
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**78,66048**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-160	PBBZ-.A03	u	Fixació d'acer galvanitzat de senyal de trànsit en fanals o altres tipus de suports, incloent tots els accessoris necessaris. Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclòs i totalment col·locat.	Rend.: 1,000	13,76 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	24,07000	=	2,41000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,050	/R x	27,83000	=	1,39000	
					Subtotal:			3,80000	3,80000
Materials									
	BBMZAC10	u	Fixació d'acer galvanitzast de senyal de trànsit en fanals o altres tipus de suports, incloent tots els accessoris necessaris.	1,000	x	9,50000	=	9,50000	
					Subtotal:			9,50000	9,50000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,05700
			COST DIRECTE						13,35700
			DESPESES INDIRECTES		3,00 %				0,40071
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**13,75771**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-161	PD36-61UB	u	Reparació de pericó no registrable amb arrencada de tapa fixa, buidat, neteja i desembussament, repàs del lliscat del revestiment, col·locació de bastiment i tapa de fosa gris per a pericó de serveis i càrrega manual runa s/camió o contenidor	**Rend.: 1,000**	**97,49** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
P811-3EXU	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R	0,800	x	33,42000	=	26,74000	
PDK1-DXA3	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locada amb morter per a ram de paleta	1,000	x	39,56000	=	39,56000	
P2142-4RMJ	m2	Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	1,300	x	14,66000	=	19,06000	
P811-3EXM	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament horitzontal interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R	0,200	x	46,46000	=	9,29000	
		Subtotal:					94,65000	94,65000
		COST DIRECTE						94,65000
		DESPESES INDIRECTES	3,00	%				2,83950
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**97,48950**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-162	PD50-4819	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 750x285x100 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 9 dm2 de superfície d'absorció col·locat amb morter	**Rend.: 1,000**	**106,18** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,420	/R x	24,07000	=	10,11000	
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,420	/R x	27,83000	=	11,69000	
		Subtotal:					21,80000	21,80000
Materials								
BD50-1KLP	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 750x285x100 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 9 dm2 de superfície d'absorció	1,000	x	79,12000	=	79,12000	
B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,040	x	45,89000	=	1,84000	
		Subtotal:					80,96000	80,96000
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,32700
		COST DIRECTE						103,08700
		DESPESES INDIRECTES	3,00	%				3,09261
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**106,17961**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-163	PD55-.A02	ut	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, construït amb prefabricat de formigó o amb parets de 15 cm de gruix sobre solera de 15 cm de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 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-25 BARCELONA 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.	**Rend.: 1,000**	336,62	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	1,600	/R x	27,83000	=	44,53000	
	A0D-0007	h	Manobre	1,600	/R x	24,07000	=	38,51000	
					Subtotal:			83,04000	83,04000
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,300	/R x	56,51000	=	16,95000	
					Subtotal:			16,95000	16,95000
Materials									
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,550	x	96,07000	=	52,84000	
	BDFB0032	ut	Reixa per embornal, abatible, de 700x300x40 mm, M3B-25 de FDF	1,000	x	170,00000	=	170,00000	
	B0DF8-0FF	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de caixa d'embornal de 70x30x85 cm, per a 150 usos	1,000	x	1,10000	=	1,10000	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,550	x	2,98000	=	1,64000	
					Subtotal:			225,58000	225,58000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		1,24560
			COST DIRECTE						326,81560
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		9,80447
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**336,62007**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-164	PD55-.AD01	ut	Caixa per a embornal sifònic DOBLE de 2 x (70x30x85) cm interconnectades amb tub de PEØ315mm, construït amb amb parets de 15 cm de gruix sobre solera de 15 cm de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 o prefabricat. Inclosa subministramnt i col·locació de reixa abatible antibandàlica de fosa grisa de 700x310x100 mm, amb recollida d'aigua CENTRAL, model Barcelona del tipus M-3EB 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.	**Rend.: 1,000**	627,45	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	3,200	/R x	24,07000	=	77,02000	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	3,200	/R x	27,83000	=	89,06000	
					Subtotal:			166,08000	166,08000
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,600	/R x	56,51000	=	33,91000	
					Subtotal:			33,91000	33,91000
Materials									
	B0DF8-0FF	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de caixa d'embornal de 70x30x85 cm, per a 150 usos	2,000	x	1,10000	=	2,20000	
	BDFB0031	ut	Reixa per embornal, abatible, de 700x300x40 mm, M3EB de FDF	2,000	x	160,00000	=	320,00000	
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,850	x	96,07000	=	81,66000	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,950	x	2,98000	=	2,83000	
					Subtotal:			406,69000	406,69000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		2,49120
			COST DIRECTE						609,17120
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		18,27514
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**627,44634**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
P-165	PD5S-.A01	m	Formació de rasa de drenatge de profunditat variable entre 1-1,25 m i amplada de 60 cm, amb piconatge del fons i formació de pendents inclou l'excavació, la càrrega dels sobrants, subministrament de sòl estructural tipus BSS-20/40 de Burés o equivalent, subministrament de tub de drenatge ranurat de PVC de 110mm, embolcallada amb doble solapament amb geotèxtil de polipropilè de 150 gr. en totes les direccions per una capa de graves granítiques de 20 cm de gruix i una làmina geotèxtil de 150 g/m2 de densitat amb doble solapament, inclou materials auxiliars, el reomplert amb terres de l'excavació i compactat final.	Rend.: 1,000	93,86 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,500	/R x	35,05000	=	17,53000	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,500	/R x	31,11000	=	15,56000	
			Subtotal:					33,09000	33,09000
Maquinària									
	C133-00EO	h	Minicarregadora de combustible sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t, amb accessori anivellador	0,280	/R x	70,80000	=	19,82000	
	C15E-0062	h	Dúmper de gasoil d'11 kW, d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	0,100	/R x	29,69000	=	2,97000	
			Subtotal:					22,79000	22,79000
Materials									
	BR3S.SE1	m3	Sòl estructural tipus BSS-20/40 de Burés o eq.	0,400	x	46,00000	=	18,40000	
	BD5O-0LK1	m	Tub volta ranurat de PVC, de paret simple i 110 mm de	1,000	x	4,72000	=	4,72000	
	B0332Q10	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	0,400	x	22,08000	=	8,83000	
	B7B1-0KPK	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 130 a 140 g/m2	1,600	x	1,75000	=	2,80000	
			Subtotal:					34,75000	34,75000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,49635
			COST DIRECTE						91,12635
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		2,73379
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**93,86014**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
P-166	PD7FY-.A01	m	Recobriment protector exterior per a clavegueres de tub de PVC de diàmetre 630 mm, amb 15 cm de formigó HNE-20/P/20	Rend.: 1,000	52,34 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,144	/R x	24,07000	=	3,47000	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,144	/R x	27,83000	=	4,01000	
			Subtotal:					7,48000	7,48000
Materials									
	B06NN232	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20, de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,530	x	81,56000	=	43,23000	
			Subtotal:					43,23000	43,23000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,11220
			COST DIRECTE						50,82220
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		1,52467
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**52,34687**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-167	PD7Z-.C01	u	Connexió a xarxa existent. Inclou mà d'obra i material necessari. Tot inclòs i totalment acabat segons indicacions D.F.	Rend.:	1,000	242,13 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	4,000	/R x	27,83000	=	111,32000	
	A0D-0007	h	Manobre	4,000	/R x	24,07000	=	96,28000	
			Subtotal:					207,60000	207,60000
Maquinària									
	C20H-00DN	h	Martell trencador manual	1,000	/R x	4,13000	=	4,13000	
	C20G-00DT	h	Màquina taladradora	1,000	/R x	4,26000	=	4,26000	
			Subtotal:					8,39000	8,39000
Materials									
	B0F1A-075K	u	Maó calat R-10, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	10,000	x	0,23000	=	2,30000	
	B07F-0LT8	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,150	x	91,23000	=	13,68000	
			Subtotal:					15,98000	15,98000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				3,11400
			COST DIRECTE						235,08400
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%				7,05252
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**242,13652**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-168	PDG0-CTH6	m	Canalitzacions elèctriques de MT/BT amb tubs de polietilè de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, amb 2 tubs per a 1 circuit de Baixa Tensió i 1 de reserva, situats en calçada, reblert amb formigó fins a 8 cm per sobre de la generatriu del tub superior, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	Rend.:	1,000	25,44 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,025	/R x	27,83000	=	0,70000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	24,07000	=	1,20000	
			Subtotal:					1,90000	1,90000
Materials									
	BDG0-1C2A	m	Banda contínua de senyalització per a canalitzacions soterrades, de 30 cm d'amplària, de polipropilè	1,020	x	0,35000	=	0,36000	
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	2,040	x	0,16000	=	0,33000	
	BDG3-34IL	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 160 mm de diàmetre nominal	2,200	x	0,54000	=	1,19000	
	BG2Q-1KTO	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,080	x	5,44000	=	11,32000	
	B069-2A9K	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/F/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm	0,088	x	108,70000	=	9,57000	
			Subtotal:					22,77000	22,77000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,02850
			COST DIRECTE						24,69850
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%				0,74096
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**25,43946**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-169	PDG0-CTHD	m	Canalitzacions elèctriques de MT/BT amb tubs de polietilè de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, amb 4 tubs per a 2 circuits de Baixa Tensió i 2 de reserva, situats en calçada, reblert amb formigó fins a 8 cm per sobre de la generatriu del tub superior, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	**Rend.: 1,000**	39,78 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,080	/R x	24,07000	=	1,93000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,040	/R x	27,83000	=	1,11000	
					Subtotal:			3,04000	3,04000
Materials									
	BG2Q-1KTO	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	4,160	x	5,44000	=	22,63000	
	B069-2A9K	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/F/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm	0,088	x	108,70000	=	9,57000	
	BDG0-1C2A	m	Banda contínua de senyalització per a canalitzacions soterrades, de 30 cm d'amplària, de polipropilè	1,020	x	0,35000	=	0,36000	
	BDG3-34IL	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 160 mm de diàmetre nominal	4,300	x	0,54000	=	2,32000	
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	4,080	x	0,16000	=	0,65000	
					Subtotal:			35,53000	35,53000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,04560
			COST DIRECTE						38,61560
			DESPESES INDIRECTES		3,00 %				1,15847
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**39,77407**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-170	PDG0-CTHG	m	Canalitzacions elèctriques de MT/BT amb tubs de polietilè de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, amb 6 tubs per a circuits de Baixa Tensió + reserva, situats en calçada, reblert amb formigó fins a 8 cm per sobre de la generatriu del tub superior, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	**Rend.: 1,000**	50,41 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,050	/R x	27,83000	=	1,39000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	24,07000	=	2,41000	
					Subtotal:			3,80000	3,80000
Materials									
	BG2Q-1KTO	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	6,240	x	5,44000	=	33,95000	
	BDG3-34IL	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 160 mm de diàmetre nominal	6,400	x	0,54000	=	3,46000	
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	6,120	x	0,16000	=	0,98000	
	BDG0-1C2A	m	Banda contínua de senyalització per a canalitzacions soterrades, de 30 cm d'amplària, de polipropilè	2,040	x	0,35000	=	0,71000	
	B069-2A9K	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/F/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm	0,055	x	108,70000	=	5,98000	
					Subtotal:			45,08000	45,08000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,05700
			COST DIRECTE						48,93700
			DESPESES INDIRECTES		3,00 %				1,46811
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**50,40511**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-171	PDG0-CTI3	m	Canalitzacions elèctriques de MT/BT amb tubs de polietilè de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, amb 3 tubs per a 2 circuits de Mitja Tensió i 1 de reserva, situats en calçada, reblert amb formigó reciclat no estructural fins a 8 cm per sobre de la generatriu del tub superior, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	**Rend.: 1,000**	**54,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,035	/R x	27,83000	=	0,97000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,070	/R x	24,07000	=	1,68000	
					Subtotal:			2,65000	2,65000
Materials									
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	3,060	x	0,16000	=	0,49000	
	BDG0-1C2A	m	Banda contínua de senyalització per a canalitzacions soterrades, de 30 cm d'amplària, de polipropilè	1,020	x	0,35000	=	0,36000	
	BDG3-34IK	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 200 mm de diàmetre nominal	3,200	x	2,17000	=	6,94000	
	BG2Q-1KTP	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	3,120	x	8,48000	=	26,46000	
	B06A-2MHM	m3	Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HRNE- 235/ B/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	0,143	x	111,78000	=	15,98000	
					Subtotal:			50,23000	50,23000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,03975
			COST DIRECTE						52,91975
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			1,58759
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**54,50734**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-172	PDG2-6SG0	m	Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i reblert de rasa amb terres seleccionades, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors, amb picó vibrant de combustible	**Rend.: 1,000**	**6,61** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,020	/R x	24,07000	=	0,48000	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,083	/R x	25,08000	=	2,08000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,010	/R x	27,83000	=	0,28000	
					Subtotal:			2,84000	2,84000
Maquinària									
	C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	0,083	/R x	5,57000	=	0,46000	
					Subtotal:			0,46000	0,46000
Materials									
	BDG3-34IF	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 90 mm de diàmetre nominal	1,010	x	0,29000	=	0,29000	
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	1,020	x	0,16000	=	0,16000	
	BG2Q-1KTE	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,050	x	2,50000	=	2,63000	
					Subtotal:			3,08000	3,08000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,04260
			COST DIRECTE						6,42260
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			0,19268
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,61528**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-173	PDG2-LNU1	m	Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	**Rend.: 1,000**	**18,46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,010	/R x	27,83000	=	0,28000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,020	/R x	24,07000	=	0,48000	
					Subtotal:			0,76000	0,76000
Materials									
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	1,020	x	0,16000	=	0,16000	
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,12815	x	104,44000	=	13,38000	
	BDG3-34IJ	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 110 mm de diàmetre nominal	1,010	x	0,29000	=	0,29000	
	BG2Q-1KTC	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,050	x	3,16000	=	3,32000	
					Subtotal:			17,15000	17,15000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,01140
			COST DIRECTE						17,92140
			DESPESES INDIRECTES		3,00 %				0,53764
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**18,45904**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-174	PDG2-LNUF	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	**Rend.: 1,000**	**20,95** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,030	/R x	24,07000	=	0,72000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,015	/R x	27,83000	=	0,42000	
					Subtotal:			1,14000	1,14000
Materials									
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,1246	x	104,44000	=	13,01000	
	BG2Q-1KTE	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,100	x	2,50000	=	5,25000	
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	2,040	x	0,16000	=	0,33000	
	BDG3-34IF	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 90 mm de diàmetre nominal	2,020	x	0,29000	=	0,59000	
					Subtotal:			19,18000	19,18000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,01710
			COST DIRECTE						20,33710
			DESPESES INDIRECTES		3,00 %				0,61011
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**20,94721**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-175	PDG4-.A02	m	Canalització amb dos tubs de PVC rígid de diàmetre nominal DN63 i dau de recobriment de 40x40 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors, amb picó vibrant de combustible	Rend.: 1,000	36,77	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	24,07000	=	1,20000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,025	/R x	27,83000	=	0,70000	
					Subtotal:			1,90000	1,90000
Materials									
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,176	x	104,44000	=	18,38000	
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	4,080	x	0,16000	=	0,65000	
	BDG3-34IM	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 80 mm de diàmetre nominal	4,040	x	0,29000	=	1,17000	
	BG2P-1KUS	m	Tub rígid de PVC, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,2 mm de gruix	4,200	x	3,23000	=	13,57000	
					Subtotal:			33,77000	33,77000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,02850
			COST DIRECTE						35,69850
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			1,07096
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**36,76946**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-176	PDG4-OBOJ	m	Canalització amb dos tubs de PVC rígid de diàmetre nominal DN63 i dau de recobriment de 40x20 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors, amb picó vibrant de combustible	Rend.: 1,000	19,09	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,015	/R x	27,83000	=	0,42000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,030	/R x	24,07000	=	0,72000	
					Subtotal:			1,14000	1,14000
Materials									
	BG2P-1KUS	m	Tub rígid de PVC, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,2 mm de gruix	2,100	x	3,23000	=	6,78000	
	BDG3-34II	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 63 mm de diàmetre nominal	2,020	x	0,53000	=	1,07000	
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	2,040	x	0,16000	=	0,33000	
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,088	x	104,44000	=	9,19000	
					Subtotal:			17,37000	17,37000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,01710
			COST DIRECTE						18,52710
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			0,55581
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**19,08291**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-177	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització	Rend.: 1,000	0,64 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,010	/R x	26,04000	=	0,26000	
			Subtotal:					0,26000	0,26000
Materials									
	BDG0-1C2A	m	Banda contínua de senyalització per a canalitzacions soterrades, de 30 cm d'amplària, de polipropilè	1,020	x	0,35000	=	0,36000	
			Subtotal:					0,36000	0,36000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,00390
			COST DIRECTE						0,62390
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			0,01872
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,64262**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-178	PDG6-.A01	u	Obturador estanc per a conducte buits de diàmetre 63 mm de la casa Refitel o equivalent. Inclou subministrament i col·locació Tot inclòs.	Rend.: 1,000	2,90 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	24,07000	=	1,20000	
			Subtotal:					1,20000	1,20000
Materials									
	BDG6-13Z8	u	Tap obturador PE per a canalitzacions de diàmetre 63 mm	1,000	x	1,60000	=	1,60000	
			Subtotal:					1,60000	1,60000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,01800
			COST DIRECTE						2,81800
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			0,08454
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,90254**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-179	PDG6-13IHP	u	Tap obturador PE per a canalitzacions de diàmetre 90 mm, col·locat	Rend.:	1,000			4,18 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	24,07000	=	1,20000	
			Subtotal:					1,20000	1,20000
Materials									
	BDG6-13Z8	u	Tap obturador PE per a canalitzacions de diàmetre 90 mm	1,000	x	2,84000	=	2,84000	
			Subtotal:					2,84000	2,84000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,01800
			COST DIRECTE						4,05800
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			0,12174
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,17974**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-180	PDH0-.A01	u	Neteja i desembussada pous registre i/o embornals amb introducció manual de mànega amb aigua a pressió, amb aparell pneumàtic vibrador incorporat des de compressor situat en camió cisterna. Inclou retirada de runa/sediments i treballs de neteja manuals necessaris.	Rend.: 1,000		162,12 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	2,500	/R x	27,83000	=	69,58000	
	A01-FEPL	h	Ajudant d'obra	2,500	/R x	33,59000	=	83,98000	
			Subtotal:					153,56000	153,56000
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			3,83900
			COST DIRECTE						157,39900
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			4,72197
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**162,12097**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-181	**PDH0-.A02**	u	Treballs de neteja de canonada existent amb camió de 3 eixos mixt de neteja hidronàmica amb o sense sistema de reciclatge d'aigua (inclou desplaçament i fins 7 hores d'intervenció d'equip compost per tècnic i operari especialiestes)	**Rend.:**	**1,000**	**1.195,00**	**€**
			COST DIRECTE			1.160,19417	
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%	34,80583	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.195,0000**	
P-182	**PDH0-.A03**	u	Treballs de retirada de residus. Inclou transport amb container a abocador Classe II; taxa d'eliminació del residu de l'abocador, per tonelada; cànon de la taxa de repercussió de residus del Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya, per tona)	**Rend.:**	**1,000**	**250,00**	**€**
			COST DIRECTE			242,71845	
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%	7,28155	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**250,0000**	
P-183	**PDH0-.A04**	u	Inspecció amb càmara de TV robotitzada MIDI/ORION (inclou desplaçament i fins 7 hores d'intervenció d'equip compost per tècnic i operari especialistes, vídeo de l'enregistrament i informe WinCan8).	**Rend.:**	**1,000**	**3.000,00**	**€**
			COST DIRECTE			2.912,62136	
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%	87,37864	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3.000,0000**	
P-184	**PDH0-.A05**	u	Desplaçament d'equip de rehabilitació mitjançant part-lining	**Rend.:**	**1,000**	**1.100,00**	**€**
			COST DIRECTE			1.067,96117	
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%	32,03883	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.100,0000**	
P-185	**PDH0-.A06**	u	Treballs de reparació de canonada de residuals mitjançant el sistema part-liming de 400mm de diàmetre, segons homologació de l'institut Alemany de tècniques de Construcció Z-42.3-388. Inclou jornada d'operari especialista i servei d'equip d'inspecció amb càmera per a realitzar els treballs de Part-Lining. Inclou treballs amb robot fresador.	**Rend.:**	**1,000**	**1.500,00**	**€**
			COST DIRECTE			1.456,31068	
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%	43,68932	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.500,0000**	
P-186	**PDH0-.A07**	u	Treballs de reparació de canonada de residuals mitjançant el sistema part-liming de 600mm de diàmetre, segons homologació de l'institut Alemany de tècniques de Construcció Z-42.3-388. Inclou jornada d'operari especialista i servei d'equip d'inspecció amb càmera per a realitzar els treballs de Part-Lining. Inclou treballs amb robot fresador.	**Rend.:**	**1,000**	**2.200,00**	**€**
			COST DIRECTE			2.135,92233	
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%	64,07767	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.200,0000**	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
P-187	PDK-.A01	u	Construcció de pou de registre de DN1000mm de fins a 1,5 ml de profunditat mitjançant formació de mitja canya amb rajol ceràmic resistent i arqueta tronco-cònica prefabricada de formigó aferrat amb morter de ciment porland. Inclou marc i tapa de fundició dúctil model APARENT R-3 de FDF amb tapa circular abatible amb marc quadrat, amb gravat anagrama ajuntament i tipus de servei, de D70cm, segons criteris municipals.	Rend.: 1,000	530,71 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	FDD1AB29	m	Paret per a pou circular de D 100 cm, de gruix 29 cm de maó calat,arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0.5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l inclosa connexió tubs clavagueram	0,500	x	184,83000	=	92,42000	
	FDC10020	u	Paret per a pou circular de D 80 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter mixt 1:0.5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	1,000	x	144,57000	=	144,57000	
	FDDZC010	ut	Bastiment i tapa per a pou de registre de fundicio mecanitzat tipus Extractor T2064 amb gravat anagrama ajuntament i tipus de servei, de D 70 cm, col·locat amb morter mixt 1:0.5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	1,000	x	204,80000	=	204,80000	
	FDB29010	u	Solera amb mitja canya de formigó HM-20/P/20/I de 15 cm de gruix mínim i de planta 1.8x1.8 m per a tubs de D30 - D60 cm	1,000	x	73,46000	=	73,46000	
							Subtotal:	515,25000	515,25000
							DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,00000
							COST DIRECTE		515,25000
							DESPESES INDIRECTES 3,00 %		15,45750
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**530,70750**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-188	PDK-.A02	ut	Formació d'arqueta per a vàlvula d'aigua potable d'eix vertical amb tub de PE corrugat de diàmetre 315 mm, reforçat amb formigó i marc i tapa de fosa de registre de 40x40cm tipus C250. Amb gravat del servei. Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclós i totalment acabat segons indicacions de companyia.	Rend.: 1,000	135,82 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	24,07000	=	24,07000	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	1,000	/R x	27,83000	=	27,83000	
					Subtotal:			51,90000	51,90000
Materials									
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,150	x	95,27000	=	14,29000	
	BDKZU121	u	Bast+tapa pericó serv. tipus CAMPSA, model TC40, Benito o eq.	1,000	x	35,00000	=	35,00000	
	BD7J0015	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN 315 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma UNE-EN 13476-1, previst per a una pressió interior d'1 kg/cm2	1,300	x	19,71000	=	25,62000	
					Subtotal:			74,91000	74,91000
Partides d'obra									
	D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,025	x	170,70000	=	4,27000	
					Subtotal:			4,27000	4,27000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,77850
COST DIRECTE			131,85850
DESPESES INDIRECTES	3,00	%	3,95576
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**135,81426**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-189	PDK-.A03	u	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, classe B-125, del tipus TR2-Granada de Fábregas o eq. Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclós i totalment acabat segons indicacions de companyia.	Rend.: 1,000	156,38 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	1,000	/R x	27,83000	=	27,83000	
	A01-FEPI	h	Ajudant obra pública	1,000	/R x	26,04000	=	26,04000	
					Subtotal:			53,87000	53,87000
Materials									
	BD7B-1ZRB	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 8 (8 kN/m2) de rigidesa anular, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	1,300	x	19,28000	=	25,06000	
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,150	x	104,44000	=	15,67000	
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,025	x	56,82000	=	1,42000	
	BDK1-.A01	u	Bast+tapa arq.tipus TR-2 Granada, de FDF o equivalent	1,000	x	55,00000	=	55,00000	
					Subtotal:			97,15000	97,15000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,80805
COST DIRECTE			151,82805
DESPESES INDIRECTES	3,00	%	4,55484
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**156,38289**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-190	PDK1-.A03	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta. Inclou inscripció amb el nom del servei corresponent	**Rend.: 1,000**	80,89 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,350	/R x	27,83000	=	9,74000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,350	/R x	24,07000	=	8,42000	
					Subtotal:			18,16000	18,16000
Materials									
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,00315	x	56,82000	=	0,18000	
	BDK5-1KH1	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	49,92000	=	49,92000	
	BDK5-.A01	u	Complement tapa per a inscrpció nom servei	1,000	x	10,00000	=	10,00000	
					Subtotal:			10,00000	10,00000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,27240
COST DIRECTE			78,53240
DESPESES INDIRECTES	3,00	%	2,35597
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**80,88837**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	PDK1-DXA3	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locada amb morter per a ram de paleta	**Rend.: 1,000**	40,75 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,350	/R x	24,07000	=	8,42000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,350	/R x	27,83000	=	9,74000	
					Subtotal:			18,16000	18,16000
Materials									
	BDK1-0M3N	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes	1,000	x	20,89000	=	20,89000	
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0042	x	56,82000	=	0,24000	
					Subtotal:			21,13000	21,13000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,27240
COST DIRECTE			39,56240
DESPESES INDIRECTES	3,00	%	1,18687
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**40,74927**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-191	PDK1-W8EA	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta	**Rend.: 1,000**	139,29 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,4515	/R x	24,07000	=	10,87000	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,4515	/R x	27,83000	=	12,57000	
					Subtotal:			23,44000	23,44000
Materials									
	BDK5-UB8N	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	111,14000	=	111,14000	
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,00525	x	56,82000	=	0,30000	
					Subtotal:			111,44000	111,44000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,35160
COST DIRECTE			135,23160
DESPESES INDIRECTES	3,00	%	4,05695
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**139,28855**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-192	PDK2-AJYV	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de maó calat de 100 mm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	**Rend.: 1,000**	155,28 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	3,000	/R x	27,83000	=	83,49000	
	A0D-0007	h	Manobre	1,500	/R x	24,07000	=	36,11000	
					Subtotal:			119,60000	119,60000
Materials									
	B0F1A-0760	u	Maó calat R-25 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	65,928906	x	0,24000	=	15,82000	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0042	x	139,61000	=	0,59000	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,002	x	1,30000	=	0,00000	
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0599706	x	216,16000	=	12,96000	
					Subtotal:			29,37000	29,37000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	1,79400
COST DIRECTE			150,76400
DESPESES INDIRECTES	3,00	%	4,52292
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**155,28692**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-193	PDK4-LP57	u	Pericó de formigó prefabricat sense fons de 40x40 cm i fondària de 45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	**Rend.: 1,000**	74,71 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,550	/R x	27,83000	=	15,31000	
	A0D-0007	h	Manobre	1,100	/R x	24,07000	=	26,48000	
					Subtotal:			41,79000	41,79000
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,220	/R x	61,08000	=	13,44000	
					Subtotal:			13,44000	13,44000
Materials									
	B069-I6LP	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm	0,03416	x	103,32000	=	3,53000	
	BDK2-1KNI	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis	1,000	x	13,14000	=	13,14000	
					Subtotal:			16,67000	16,67000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,62685
			COST DIRECTE						72,52685
			DESPESES INDIRECTES		3,00 %				2,17581
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**74,70266**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-194	PDK4-LP5C	u	Pericó de formigó prefabricat tipus DM amb tapa de formigó, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	**Rend.: 1,000**	642,48 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,450	/R x	27,83000	=	12,52000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,900	/R x	24,07000	=	21,66000	
					Subtotal:			34,18000	34,18000
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,180	/R x	61,08000	=	10,99000	
					Subtotal:			10,99000	10,99000
Materials									
	B069-I6LP	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm	0,220	x	103,32000	=	22,73000	
	BDK2-1KNK	u	Pericó de formigó prefabricat tipus DM amb tapa de formigó, per a instal·lacions de telefonia	1,000	x	555,36000	=	555,36000	
					Subtotal:			578,09000	578,09000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,51270
			COST DIRECTE						623,77270
			DESPESES INDIRECTES		3,00 %				18,71318
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**642,48588**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-195	PDK4-LP5F	u	Pericó de formigó prefabricat tipus HF-III amb tapa de formigó, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	**Rend.: 1,000**	**615,17 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,700	/R x	24,07000	=	16,85000	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,350	/R x	27,83000	=	9,74000	
			Subtotal:					26,59000	26,59000
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,140	/R x	61,08000	=	8,55000	
			Subtotal:					8,55000	8,55000
Materials									
	B069-I6LP	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm	0,1848	x	103,32000	=	19,09000	
	BDK2-1KN8	u	Pericó de formigó prefabricat tipus HF-III amb tapa de formigó, per a instal·lacions de telefonia	1,000	x	542,62000	=	542,62000	
			Subtotal:					561,71000	561,71000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,39885
			COST DIRECTE						597,24885
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			17,91747
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**615,16632**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-196	PDK4-LP5G	u	Pericó de formigó prefabricat tipus MF-II amb tapa de formigó, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	**Rend.: 1,000**	**269,49 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,250	/R x	27,83000	=	6,96000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	24,07000	=	12,04000	
			Subtotal:					19,00000	19,00000
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,100	/R x	61,08000	=	6,11000	
			Subtotal:					6,11000	6,11000
Materials									
	BDK2-1KN7	u	Pericó de formigó prefabricat tipus MF-II amb tapa de formigó, per a instal·lacions de telefonia	1,000	x	172,59000	=	172,59000	
	B069-I6LP	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm	0,616	x	103,32000	=	63,65000	
			Subtotal:					236,24000	236,24000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,28500
			COST DIRECTE						261,63500
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			7,84905
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**269,48405**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-197	PDV-.A01	ut	Inspeccions amb TV color en canonades i conduccions, inclou desplaçament, i redacció d'informe. Aixecament del plànols de la xarxa. Un arxiu de vídeo, DVD o qualsevol tipus de suport electrònic que pugui aparèixer realitzada amb equip C.T., amb càmara de TV que comprengui la totalitat de la xarxa complementada amb un informe escrit amb fotografies adjuntes on hi figurin els trams inspeccionats, el número de pous inicials i finals dels referits trams, la seva pendent i els detalls fotogràfics ampliats de les singularitats, incidències i alteracions i/o pous, signats pels tècnics directors de les obres d'execució. 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.	**Rend.: 1,000**	**852,24 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0K-002B	h	Tècnic mig o superior	4,000	/R x	45,23000	=	180,92000	
			Subtotal:					180,92000	180,92000
Materials									
	BVAJ-H71C	u	Jornada d'enregistrament de la instal·lació de clavagueram mitjançant càmera (2 tècnics i càmara robotitzada)	0,500	x	1.287,58000	=	643,79000	
			Subtotal:					643,79000	643,79000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		2,71380
			COST DIRECTE						827,42380
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		24,82271
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**852,24651**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-198	PDV-.A02	u	Prova de càrrega de pressió sobre tram de canonada d'aigua potable existent segons requeriments D.F. Inclou transport maquinària. Inclou certificat de qualitat d'acceptació/negació. Inclós material i mà d'obra necessària. Tot inclòs.	**Rend.: 1,000**	**334,34 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	BVAJ-.A01	u	Jornada per a realització proves finals xarxa executada	0,500	x	649,20000	=	324,60000	
			Subtotal:					324,60000	324,60000
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,00000
			COST DIRECTE						324,60000
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		9,73800
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**334,33800**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-199	PFB3-142C2	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 75, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub	**Rend.: 1,000**	32,15	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,11926	/R x	26,04000	=	3,11000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,11926	/R x	28,77000	=	3,43000	
					Subtotal:			6,54000	6,54000
Maquinària									
	C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	0,100	/R x	5,57000	=	0,56000	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0422	/R x	56,51000	=	2,38000	
	C20P-WLSF	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura per electrofusió de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 20 a 630 mm, de funcionament manual i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 3,6 kW, grau de protecció IP54, amb funció de documentació i traçabilitat de la soldadura, ports de comunicacions USB i paral·lel, contrassenya de supervisor, possibiltat d'introduïr coordenades GPS, amb escàner lector de codi de barres	0,11926	/R x	4,32000	=	0,52000	
					Subtotal:			3,46000	3,46000
Materials									
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,47138	x	20,40000	=	9,62000	
	BFB3-099G	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 75, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	6,42000	=	6,55000	
	BFWF-W63	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 75 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a electrosoldadura	0,300	x	16,48000	=	4,94000	
					Subtotal:			21,11000	21,11000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,09810
			COST DIRECTE						31,20810
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			0,93624
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**32,14434**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-200	PFB3-142C3	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub	**Rend.: 1,000**	38,19	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,14908	/R x	26,04000	=	3,88000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,14908	/R x	28,77000	=	4,29000	
					Subtotal:			8,17000	8,17000
Maquinària									
	C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	0,100	/R x	5,57000	=	0,56000	
	C20P-WLSF	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura per electrofusió de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 20 a 630 mm, de funcionament manual i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 3,6 kW, grau de protecció IP54, amb funció de documentació i traçabilitat de la soldadura, ports de comunicacions USB i paral·lel, contrassenya de supervisor, possibiltat d'introduïr coordenades GPS, amb escàner lector de codi de barres	0,14908	/R x	4,32000	=	0,64000	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0422	/R x	56,51000	=	2,38000	
					Subtotal:			3,58000	3,58000
Materials									
	BFB3-099N	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	9,30000	=	9,49000	
	BFWF-W63	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 90 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a electrosoldadura	0,300	x	19,53000	=	5,86000	
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,48323	x	20,40000	=	9,86000	
					Subtotal:			25,21000	25,21000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,12255
			COST DIRECTE						37,08255
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			1,11248
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**38,19503**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
P-201	PFB3-142C5	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub	**Rend.: 1,000**	**51,24 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,17889	/R x	28,77000	=	5,15000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,17889	/R x	26,04000	=	4,66000	
			Subtotal:					9,81000	9,81000
Maquinària									
	C20P-WLSF	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura per electrofusió de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 20 a 630 mm, de funcionament manual i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 3,6 kW, grau de protecció IP54, amb funció de documentació i traçabilitat de la soldadura, ports de comunicacions USB i paral·lel, contrassenya de supervisor, possibiltat d'introduïr coordenades GPS, amb escàner lector de codi de barres	0,17889	/R x	4,32000	=	0,77000	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0422	/R x	56,51000	=	2,38000	
	C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	0,100	/R x	5,57000	=	0,56000	
			Subtotal:					3,71000	3,71000
Materials									
	BFWF-W62	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a electrosoldadura	0,200	x	39,46000	=	7,89000	
	BFB3-095U	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	17,03000	=	17,37000	
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,53063	x	20,40000	=	10,82000	
			Subtotal:					36,08000	36,08000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,14715
			COST DIRECTE						49,74715
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		1,49241
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**51,23956**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
P-202	PFB3-142C7	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub	**Rend.: 1,000**	**71,15 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,1987676	/R x	26,04000	=	5,18000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,1987676	/R x	28,77000	=	5,72000	
			Subtotal:					10,90000	10,90000
Maquinària									
	C20P-WLSF	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura per electrofusió de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 20 a 630 mm, de funcionament manual i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 3,6 kW, grau de protecció IP54, amb funció de documentació i traçabilitat de la soldadura, ports de comunicacions USB i paral·lel, contrassenya de supervisor, possibiltat d'introduïr coordenades GPS, amb escàner lector de codi de barres	0,1987676	/R x	4,32000	=	0,86000	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0507	/R x	56,51000	=	2,87000	
	C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	0,110	/R x	5,57000	=	0,61000	
			Subtotal:					4,34000	4,34000
Materials									
	BFWF-W62	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 160 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a electrosoldadura	0,200	x	66,41000	=	13,28000	
	BFB3-0964	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	27,86000	=	28,42000	
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,5871495	x	20,40000	=	11,98000	
			Subtotal:					53,68000	53,68000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,16350
			COST DIRECTE						69,08350
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		2,07251
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**71,15601**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
P-203	PFB3-142CF	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 32, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub	Rend.: 1,000	14,77 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,01529	/R x	28,77000	=	0,44000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,01529	/R x	26,04000	=	0,40000	
					Subtotal:			0,84000	0,84000
Maquinària									
	C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	0,050	/R x	5,57000	=	0,28000	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,038	/R x	56,51000	=	2,15000	
	C20P-WLSF	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura per electrofusió de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 20 a 630 mm, de funcionament manual i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 3,6 kW, grau de protecció IP54, amb funció de documentació i traçabilitat de la soldadura, ports de comunicacions USB i paral·lel, contrassenya de supervisor, possibiltat d'introduïr coordenades GPS, amb escàner lector de codi de barres	0,01529	/R x	4,32000	=	0,07000	
					Subtotal:			2,50000	2,50000
Materials									
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,4341	x	20,40000	=	8,86000	
	BFB3-095Z	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 32, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	1,18000	=	1,20000	
	BFWF-W63	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a electrosoldadura	0,150	x	6,22000	=	0,93000	
					Subtotal:			10,99000	10,99000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,01260
			COST DIRECTE						14,34260
			DESPESES INDIRECTES		3,00 %				0,43028
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**14,77288**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
P-204	PFB3-142CG	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 40, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub	Rend.: 1,000	15,98 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,01728	/R x	26,04000	=	0,45000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,01728	/R x	28,77000	=	0,50000	
					Subtotal:			0,95000	0,95000
Maquinària									
	C20P-WLSF	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura per electrofusió de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 20 a 630 mm, de funcionament manual i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 3,6 kW, grau de protecció IP54, amb funció de documentació i traçabilitat de la soldadura, ports de comunicacions USB i paral·lel, contrassenya de supervisor, possibiltat d'introduïr coordenades GPS, amb escàner lector de codi de barres	0,01728	/R x	4,32000	=	0,07000	
	C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	0,050	/R x	5,57000	=	0,28000	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,038	/R x	56,51000	=	2,15000	
					Subtotal:			2,50000	2,50000
Materials									
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,44141	x	20,40000	=	9,00000	
	BFWF-W63	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a electrosoldadura	0,150	x	7,47000	=	1,12000	
	BFB3-W61Z	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 40, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	1,89000	=	1,93000	
					Subtotal:			12,05000	12,05000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,01425
			COST DIRECTE						15,51425
			DESPESES INDIRECTES		3,00 %				0,46543
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**15,97968**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-205	PFBB-YWAN	u	Tap extrem de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), fabricació segons norma UNE-EN 12201-3, per a una unió electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	**Rend.: 1,000**	155,92 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,74538	/R x	28,77000	=	21,44000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,74538	/R x	26,04000	=	19,41000	
			Subtotal:					40,85000	40,85000
Maquinària									
	CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	0,74538	/R x	8,90000	=	6,63000	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,74538	/R x	56,51000	=	42,12000	
	C20P-WLSF	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura per electrofusió de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 20 a 630 mm, de funcionament manual i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 3,6 kW, grau de protecció IP54, amb funció de documentació i traçabilitat de la soldadura, ports de comunicacions USB i paral·lel, contrassenya de supervisor, possibiltat d'introduïr coordenades GPS, amb escàner lector de codi de barres	0,74538	/R x	4,32000	=	3,22000	
			Subtotal:					51,97000	51,97000
Materials									
	BFBB-YVVT	u	Tap extrem de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), fabricació segons norma UNE-EN 12201-3, per a una unió electrosoldada	1,000	x	57,95000	=	57,95000	
			Subtotal:					57,95000	57,95000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,61275
			COST DIRECTE						151,38275
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			4,54148
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**155,92423**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-206	PFBB-YWB2	u	Tap extrem de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 75, pressió nominal PN 16 (SDR 11), fabricació segons norma UNE-EN 12201-3, per a una unió electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	**Rend.: 1,000**	113,07 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,67084	/R x	26,04000	=	17,47000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,67084	/R x	28,77000	=	19,30000	
			Subtotal:					36,77000	36,77000
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,67084	/R x	56,51000	=	37,91000	
	C20P-WLSF	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura per electrofusió de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 20 a 630 mm, de funcionament manual i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 3,6 kW, grau de protecció IP54, amb funció de documentació i traçabilitat de la soldadura, ports de comunicacions USB i paral·lel, contrassenya de supervisor, possibiltat d'introduïr coordenades GPS, amb escàner lector de codi de barres	0,67084	/R x	4,32000	=	2,90000	
	CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	0,67084	/R x	8,90000	=	5,97000	
			Subtotal:					46,78000	46,78000
Materials									
	BFBB-YVXZ	u	Tap extrem de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 75, pressió nominal PN 16 (SDR 11), fabricació segons norma UNE-EN 12201-3, per a una unió electrosoldada	1,000	x	25,68000	=	25,68000	
			Subtotal:					25,68000	25,68000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,55155
			COST DIRECTE						109,78155
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			3,29345
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**113,07500**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-207	PFBB-YWB3	u	Tap extrem de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 16 (SDR 11), fabricació segons norma UNE-EN 12201-3, per a una unió electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	**Rend.: 1,000**	113,07 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,67084	/R x	26,04000	=	17,47000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,67084	/R x	28,77000	=	19,30000	
			Subtotal:					36,77000	36,77000
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,67084	/R x	56,51000	=	37,91000	
	C20P-WLSF	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura per electrofusió de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 20 a 630 mm, de funcionament manual i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 3,6 kW, grau de protecció IP54, amb funció de documentació i traçabilitat de la soldadura, ports de comunicacions USB i paral·lel, contrassenya de supervisor, possibiltat d'introduïr coordenades GPS, amb escàner lector de codi de barres	0,67084	/R x	4,32000	=	2,90000	
	CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	0,67084	/R x	8,90000	=	5,97000	
			Subtotal:					46,78000	46,78000
Materials									
	BFBB-YVY4	u	Tap extrem de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 16 (SDR 11), fabricació segons norma UNE-EN 12201-3, per a una unió electrosoldada	1,000	x	25,68000	=	25,68000	
			Subtotal:					25,68000	25,68000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,55155
			COST DIRECTE						109,78155
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		3,29345
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**113,07500**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-208	PFZ-.A01	u	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.	**Rend.: 1,000**	79,41 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,500	/R x	24,07000	=	36,11000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,83000	=	27,83000	
			Subtotal:					63,94000	63,94000
Materials									
	B06F2-HZB	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,125	x	97,62000	=	12,20000	
			Subtotal:					12,20000	12,20000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,95910
			COST DIRECTE						77,09910
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		2,31297
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**79,41207**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-209	PFZ-.C01	u	Treballs necessaris d'obra civil per a la connexió a xarxa existent. Inclosos formació de massacots de formigó HM-20 per a canonades i canvis de direcció en connexions. Tot inclòs i totalment acabat segons indicacions companyia aigua.	Rend.: 1,000	184,93 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	2,500	/R x	24,07000	=	60,18000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	2,500	/R x	27,83000	=	69,58000	
					Subtotal:			129,76000	129,76000
Partides d'obra									
	PFZ0-PXH3	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a clau de pas en conduccions de diàmetre entre 125 i 140 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó	1,000	x	47,83000	=	47,83000	
					Subtotal:			47,83000	47,83000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	1,94640
COST DIRECTE			179,53640
DESPESES INDIRECTES	3,00	%	5,38609
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**184,92249**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-210	PFZ0-PXH3	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a clau de pas en conduccions de diàmetre entre 125 i 140 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó	Rend.: 1,000	49,26 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	24,07000	=	6,02000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,250	/R x	27,83000	=	6,96000	
					Subtotal:			12,98000	12,98000
Materials									
	B06F2-HZB	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,20085	x	97,62000	=	19,61000	
	B0B6-107D	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	10,505	x	1,42000	=	14,92000	
					Subtotal:			34,53000	34,53000

DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,32450
COST DIRECTE			47,83450
DESPESES INDIRECTES	3,00	%	1,43504
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**49,26954**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-211	PFZ0-PXMT	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a clau de pas en conduccions de diàmetre entre 150 i 160 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó	**Rend.: 1,000**	67,30 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,330	/R x	24,07000	=	7,94000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,330	/R x	27,83000	=	9,18000	
					Subtotal:			17,12000	17,12000
Materials									
	B06F2-HZB	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,26471	x	97,62000	=	25,84000	
	B0B6-107D	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	15,455	x	1,42000	=	21,95000	
					Subtotal:			47,79000	47,79000
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%				0,42800
			COST DIRECTE						65,33800
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%				1,96014
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**67,29814**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-212	PFZ0-PZ8F	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a clau de pas en conduccions de diàmetre entre 70 i 75 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó	**Rend.: 1,000**	12,35 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,067	/R x	24,07000	=	1,61000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,067	/R x	27,83000	=	1,86000	
					Subtotal:			3,47000	3,47000
Materials									
	B06F2-HZB	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,05459	x	97,62000	=	5,33000	
	B0B6-107D	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	2,180	x	1,42000	=	3,10000	
					Subtotal:			8,43000	8,43000
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%				0,08675
			COST DIRECTE						11,98675
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%				0,35960
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,34635**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-213	PFZ0-PZEP	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a clau de pas en conduccions de diàmetre entre 80 i 90 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó	**Rend.:**	**1,000**	**21,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,110	/R x	24,07000	=	2,65000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,110	/R x	27,83000	=	3,06000	
					Subtotal:			5,71000	5,71000
Materials									
	B06F2-HZB	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,08446	x	97,62000	=	8,24000	
	B0B6-107D	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	4,780	x	1,42000	=	6,79000	
					Subtotal:			15,03000	15,03000

DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,14275
COST DIRECTE			20,88275
DESPESES INDIRECTES	3,00	%	0,62648
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**21,50923**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-214	PG0-.A01	ut	Treballs d'obra civil necessaris per a la connexió amb la xarxa existent, mitjançant empalmament amb cable soterrat existent, segons indicacions companyia. Inclou mà d'obra i material necessari. Tot inclòs i totalment acabat.	**Rend.:**	**1,000**	**168,95** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	3,000	/R x	27,83000	=	83,49000	
	A01-FEPI	h	Ajudant obra pública	3,000	/R x	26,04000	=	78,12000	
					Subtotal:			161,61000	161,61000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	2,42415
COST DIRECTE			164,03415
DESPESES INDIRECTES	3,00	%	4,92102
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**168,95517**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-215	PG0-.A02	ut	Obra civil entrada cables en nou transformador. Inclou treballs necessaris per entrada de cables al transformador. Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclòs i totalment acabat.	Rend.: 1,000	450,54	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	8,000	/R x	27,83000	=	222,64000	
	A01-FEPI	h	Ajudant obra pública	8,000	/R x	26,04000	=	208,32000	
					Subtotal:			430,96000	430,96000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		6,46440
				COST DIRECTE					437,42440
				DESPESES INDIRECTES		3,00	%		13,12273
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**450,54713**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-216	PG0-.A03	ut	Obra civil entrada cables en transformador existent.	Rend.: 1,000	901,10	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPI	h	Ajudant obra pública	16,000	/R x	26,04000	=	416,64000	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	16,000	/R x	27,83000	=	445,28000	
					Subtotal:			861,92000	861,92000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		12,92880
				COST DIRECTE					874,84880
				DESPESES INDIRECTES		3,00	%		26,24546
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**901,09426**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-217	PG19-DGJ1	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 630 A, segons esquema Unesa número 9, inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**	**568,67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,250	/R x	26,00000	=	32,50000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,250	/R x	28,77000	=	35,96000	
			Subtotal:					68,46000	68,46000
Materials									
	BG16-0BVY	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 630 A, segons esquema Unesa número 9, inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09	1,000	x	468,74000	=	468,74000	
	BGW2-093I	u	Part proporcional d'accessoris de caixa general de protecció	1,000	x	13,88000	=	13,88000	
			Subtotal:					482,62000	482,62000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	1,02690
COST DIRECTE			552,10690
DESPESES INDIRECTES	3,00	%	16,56321
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**568,67011**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-218	PG1M-IRRZ	u	Porta metàl·lica per a caixa seccionadora i caixa general de protecció encastada en nÍxol en paret de mides 1500x720 mm, de planxa de 2 mm de gruix, grau de protecció contra impactes mecànics IK10, sistema de tancament amb pany JIS, inclou marc i mitjans de subjecció a l?obra, instal·lada	**Rend.: 1,000**	**246,72** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,77000	=	14,39000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	26,04000	=	13,02000	
			Subtotal:					27,41000	27,41000
Materials									
	BG1P-IRRK	u	Porta metàl·lica per a caixa seccionadora i caixa general de protecció encastada en nÍxol en paret de mides 1500x720 mm, de planxa de 2 mm de gruix, grau de protecció contra impactes mecànics IK10, sistema de tancament amb pany JIS, inclou marc i mitjans de subjecció a l?obra	1,000	x	212,12000	=	212,12000	
			Subtotal:					212,12000	212,12000

COST DIRECTE			239,53000
DESPESES INDIRECTES	3,00	%	7,18590
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**246,71590**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-219	PG1M-IRS4	u	Mòdul de caixa de distribució en urbanitzacions (CDU), homologat per la companyia Fecsa-Endesa (codi Endesa 6700038), amb entrada, doble sortida i derivació a dos abonats, amb mides 536x516x227, ref. Cahors 0555014 o equivalent, instal·lat	**Rend.: 1,000**	**687,43 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	26,04000	=	13,02000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,77000	=	14,39000	
					Subtotal:			27,41000	27,41000
Materials									
	BG1P-IRRP	u	Mòdul de caixa de distribució en urbanitzacions (CDU), homologat per la companyia Fecsa-Endesa (codi Endesa 6700038), amb entrada, doble sortida i derivació a dos abonats, amb mides 536x516x227, ref. Cahors 0555014 o equivalent	1,000	x	640,00000	=	640,00000	
					Subtotal:			640,00000	640,00000
				COST DIRECTE					667,41000
				DESPESES INDIRECTES	3,00	%			20,02230
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**687,43230**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-220	PG1M-IRS5	u	Porta metàl·lica per caixa de distribució en urbanitzacions (CDU) encastada en nínxol en paret de mides 950x720 mm, de planxa de 2 mm de gruix, instal·lada	**Rend.: 1,000**	**336,41 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	26,04000	=	13,02000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,77000	=	14,39000	
					Subtotal:			27,41000	27,41000
Materials									
	BG1P-IRRQ	u	Porta metàl·lica per caixa de distribució en urbanitzacions (CDU) encastada en nínxol en paret de mides 950x720 mm, de planxa de 2 mm de gruix	1,000	x	299,20000	=	299,20000	
					Subtotal:			299,20000	299,20000
				COST DIRECTE					326,61000
				DESPESES INDIRECTES	3,00	%			9,79830
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**336,40830**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-221	PG1M-IRS8	u	Caixa de seccionament CS-400 -CGP BUC amb fusibles de 400 A, instal·lada	Rend.: 1,000			298,81	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,77000	=	14,39000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	26,04000	=	13,02000	
					Subtotal:			27,41000	27,41000
Materials									
	BG1P-IRRT	u	Caixa de seccionament CS-400 -CGP BUC amb fusibles de 400 A	1,000	x	262,70000	=	262,70000	
					Subtotal:			262,70000	262,70000
								COST DIRECTE	290,11000
						3,00	%	DESPESES INDIRECTES	8,70330
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**298,81330**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-222	PG1M-.IRRX	u	Armari prefabricat per a caixa de seccionament i caixa general de protecció (ZCS + CGP), tipus Cahors 0926433 o equivalent, homologat per la companyia Fecsa-Endesa, amb porta metàl·lica i peana incloses, instal·lat	Rend.: 1,000	737,44	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	24,07000	=	12,04000	
					Subtotal:			12,04000	12,04000
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,100	/R x	61,08000	=	6,11000	
	C111-0055	h	Compressor amb un martell pneumàtic	0,100	/R x	14,46000	=	1,45000	
					Subtotal:			7,56000	7,56000
Materials									
	BG1P-IRRI	u	Armari prefabricat per a caixa de seccionament i caixa general de protecció (ZCS + CGP), tipus Cahors 0926433 o equivalent, homologat per la companyia Fecsa-Endesa, amb porta metàl·lica i peana incloses	1,000	x	690,50000	=	690,50000	
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,100	x	56,82000	=	5,68000	
						Subtotal:		696,18000	696,18000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,18060
						COST DIRECTE			715,96060
						DESPESES INDIRECTES	3,00 %		21,47882
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**737,43942**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-223	PG1M-.IRRY	u	Armari prefabricat per a caixa de distribució en urbanitzacions, homologat per la companyia Fecsa-Endesa (codi Endesa 6703931), tipus Cahors 0926400 o equivalent, amb porta metàl·lica i peana incloses, instal·lat	Rend.: 1,000	597,52 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	24,07000	=	12,04000	
			Subtotal:					12,04000	12,04000
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,200	/R x	61,08000	=	12,22000	
			Subtotal:					12,22000	12,22000
Materials									
	BG1P-IRRJ	u	Armari prefabricat per a caixa de distribució en urbanitzacions, homologat per la companyia Fecsa-Endesa (codi Endesa 6703931), tipus Cahors 0926400 o equivalent, amb porta metàl·lica i peana incloses	1,000	x	550,00000	=	550,00000	
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,100	x	56,82000	=	5,68000	
			Subtotal:					555,68000	555,68000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,18060
			COST DIRECTE						580,12060
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			17,40362
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**597,52422**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	PG2P-6T0M	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment	Rend.: 1,000	3,92 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	28,77000	=	1,15000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	26,00000	=	1,30000	
			Subtotal:					2,45000	2,45000
Materials									
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,17000	=	0,17000	
	BG2P-1KU	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	1,13000	=	1,15000	
			Subtotal:					1,32000	1,32000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,03675
			COST DIRECTE						3,80675
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			0,11420
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,92095**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-224	PG33-E5OD	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat superficialment	Rend.:	1,000			3,17 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	28,77000	=	0,43000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	26,00000	=	0,39000	
					Subtotal:			0,82000	0,82000
Materials									
	BG33-G2RB	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,020	x	2,21000	=	2,25000	
					Subtotal:			2,25000	2,25000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,01230
COST DIRECTE			3,08230
DESPESES INDIRECTES	3,00	%	0,09247
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,17477**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-225	PG33-E6QO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	Rend.:	1,000			3,17 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	26,00000	=	0,39000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	28,77000	=	0,43000	
					Subtotal:			0,82000	0,82000
Materials									
	BG33-G2RB	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,020	x	2,21000	=	2,25000	
					Subtotal:			2,25000	2,25000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,01230
COST DIRECTE			3,08230
DESPESES INDIRECTES	3,00	%	0,09247
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,17477**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-226	PG33-E6V8	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	Rend.: 1,000	16,66 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	28,77000	=	1,15000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	26,00000	=	1,04000	
					Subtotal:			2,19000	2,19000
Materials									
	BG33-G2TY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,020	x	13,68000	=	13,95000	
					Subtotal:			13,95000	13,95000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,03285
COST DIRECTE			16,17285
DESPESES INDIRECTES	3,00	%	0,48519
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**16,65804**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-227	PG35-DYCO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-R, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	Rend.: 1,000	6,21 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,050	/R x	28,77000	=	1,44000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	26,00000	=	1,30000	
					Subtotal:			2,74000	2,74000
Materials									
	BG35-06E5	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-R, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,020	x	3,19000	=	3,25000	
					Subtotal:			3,25000	3,25000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,04110
COST DIRECTE			6,03110
DESPESES INDIRECTES	3,00	%	0,18093
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,21203**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-228	PG3B-E7CH	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra	Rend.: 1,000	14,48 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	28,77000	=	5,75000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	26,00000	=	5,20000	
			Subtotal:					10,95000	10,95000
Materials									
	BGY3-0B2S	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	1,000	x	0,25000	=	0,25000	
	BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,020	x	2,65000	=	2,70000	
			Subtotal:					2,95000	2,95000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,16425
			COST DIRECTE						14,06425
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		0,42193
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**14,48618**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	PG3B-E7E6	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment	Rend.: 1,000	10,26 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	26,00000	=	3,90000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	28,77000	=	2,88000	
			Subtotal:					6,78000	6,78000
Materials									
	BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	1,000	x	0,38000	=	0,38000	
	BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,020	x	2,65000	=	2,70000	
			Subtotal:					3,08000	3,08000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,10170
			COST DIRECTE						9,96170
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		0,29885
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,26055**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-229	PGD1-E3BH	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra	Rend.:	1,000			35,43 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,266	/R x	28,77000	=	7,65000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,266	/R x	26,00000	=	6,92000	
			Subtotal:					14,57000	14,57000
Materials									
	BGD5-06SQ	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, estàndard	1,000	x	14,54000	=	14,54000	
	BGYD-0B2	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	1,000	x	5,07000	=	5,07000	
			Subtotal:					19,61000	19,61000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,21855
			COST DIRECTE						34,39855
			DESPESES INDIRECTES		3,00 %				1,03196
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**35,43051**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	PGD1-E3BT	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra	Rend.:	1,000			40,12 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,233	/R x	28,77000	=	6,70000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,233	/R x	26,00000	=	6,06000	
			Subtotal:					12,76000	12,76000
Materials									
	BGD5-06SU	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 1500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	1,000	x	20,93000	=	20,93000	
	BGYD-0B2	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	1,000	x	5,07000	=	5,07000	
			Subtotal:					26,00000	26,00000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,19140
			COST DIRECTE						38,95140
			DESPESES INDIRECTES		3,00 %				1,16854
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**40,11994**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-230	PGD1-E3BW	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra	Rend.:	1,000			48,15 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,248	/R x	28,77000	=	7,13000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,248	/R x	26,00000	=	6,45000	
			Subtotal:					13,58000	13,58000
Materials									
	BGYD-0B2	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	1,000	x	5,07000	=	5,07000	
	BGD5-06SW	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2000 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	1,000	x	27,90000	=	27,90000	
			Subtotal:					32,97000	32,97000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,20370
			COST DIRECTE						46,75370
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		1,40261
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**48,15631**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-231	PGD4-614M	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment	Rend.:	1,000			56,80 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	26,00000	=	6,50000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	28,77000	=	7,19000	
			Subtotal:					13,69000	13,69000
Materials									
	BGD4-16WD	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per muntar superficialment	1,000	x	41,25000	=	41,25000	
			Subtotal:					41,25000	41,25000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,20535
			COST DIRECTE						55,14535
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		1,65436
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**56,79971**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	PGD4-614N	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment	**Rend.:**	**1,000**			**56,80** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	28,77000	=	7,19000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	26,00000	=	6,50000	
					Subtotal:			13,69000	13,69000
Materials									
	BGD4-16WD	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per muntar superficialment	1,000	x	41,25000	=	41,25000	
					Subtotal:			41,25000	41,25000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,20535
			COST DIRECTE						55,14535
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		1,65436
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**56,79971**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-232	**PGD5-61UP**	u	Xarxa de connexió a terra amb 4 piquetes d'acer, de 1500 mm de llargària, de d 14,6 mm, amb recobriment de coure de 300 µm i clavades a terra, inclou la caixa estanca de comprovació de PVC col·locada superficialment i conductor de coure nu de 35 mm2 de secció	**Rend.:** **1,000**	**279,59** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	PG2P-6T0M	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment	1,500	x	3,81000	=	5,72000	
	PG3B-E7E6	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment	5,500	x	9,96000	=	54,78000	
	PGD1-E3BT	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra	4,000	x	38,95000	=	155,80000	
	PGD4-614N	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment	1,000	x	55,15000	=	55,15000	
					Subtotal:			271,45000	271,45000
			COST DIRECTE						271,45000
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		8,14350
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**279,59350**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-233	PGG1-HACB	u	Transformador trifàsic de distribució secundària, del tipus submergit en oli, aïllament a base d'oli mineral, potència 630 kVA, tensió assignada del primari 36 kV, tensió del primari 25 kV, tensió del secundari 420 V entre fases en buit, freqüència 50 Hz, grup de connexió Dyn11, regulació del primari +/- 2,5%, +/- 5%, +/- 7,5%, +/- 10%, protecció pròpia del transformador amb termòmetre, per a instal·lació interior i exterior, cisterna d'aletes amb refrigeració natural, commutador de regulació maniobrable sense tensió, passatapes MT de porcellana, passabarres BT de porcellana, dispositiu de buidatge i presa de mostres i dispositiu d'ompliment, amb placa de característiques i placa de seguretat i instruccions de servei, instal·lat i amb la totalitat de les connexions fetes	**Rend.: 1,000**	17.093,38	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	8,000	/R x	26,00000	=	208,00000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	8,000	/R x	28,77000	=	230,16000	
			Subtotal:					438,16000	438,16000
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	8,000	/R x	61,08000	=	488,64000	
			Subtotal:					488,64000	488,64000
Materials									
	BGG1-H6MZ	u	Transformador trifàsic de distribució secundària, del tipus submergit en oli, aïllament a base d'oli mineral, potència 630 kVA, tensió assignada del primari 36 kV, tensió del primari 25 kV, tensió del secundari 420 V entre fases en buit, freqüència 50 Hz, grup de connexió Dyn11, regulació del primari +/- 2,5%, +/- 5%, +/- 7,5%, +/- 10%, protecció pròpia del transformador amb termòmetre, per a instal·lació interior i exterior, cisterna d'aletes amb refrigeració natural, commutador de regulació maniobrable sense tensió, passatapes MT de porcellana, passabarres BT de porcellana, dispositiu de buidatge i presa de mostres i dispositiu d'ompliment, amb placa de característiques i placa de seguretat i instruccions de servei	1,000	x	15.657,7600	=	15.657,76000	
			Subtotal:					15.657,76000	15.657,76000
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			10,95400
			COST DIRECTE						16.595,51400
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			497,86542
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**17.093,37942**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-234	PGH5-ZA24	u	Cel·la compacta prefabricada de mitja tensió sota envoltant metàl·lica, aïllament integral en gas SF6, amb 2 cel·les de línia i 2 cel·les de protecció amb fusibles, per a transformadors de 1000 kVA de potència com a màxim, tensió assignada 36 kV, intensitat nominal 630 A, intensitat de curta durada admissible 20 kA, amb interruptor-seccionador rotatiu de 3 posicions (connectat, seccionat i posat a terra) amb poder de tall en càrrega d'accionament motoritzat, amb captadors capacitius per a la detecció de tensió i sistema d'alarma sonora de posada a terra, inclosos els elements de connexió	**Rend.: 1,000**	32.579,15	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	4,000	/R x	26,00000	=	104,00000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	4,000	/R x	28,77000	=	115,08000	
			Subtotal:					219,08000	219,08000
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	2,000	/R x	61,08000	=	122,16000	
			Subtotal:					122,16000	122,16000
Materials									
	BGHA-11NX	u	Cel·la compacta prefabricada de mitja tensió sota envoltant metàl·lica, aïllament integral en gas SF6, amb 2 cel·les de línia i 2 cel·les de protecció amb fusibles, per a transformadors de 1000 kVA de potència com a màxim, tensió assignada 36 kV, intensitat nominal 630 A, intensitat de curta durada admissible 20 kA, amb interruptor-seccionador rotatiu de 3 posicions (connectat, seccionat i posat a terra) amb poder de tall en càrrega d'accionament motoritzat, amb captadors capacitius per a la detecció de tensió i sistema d'alarma sonora de posada a terra, inclosos els elements de connexió	1,000	x	31.289,0000	=	31.289,00000	
			Subtotal:					31.289,00000	31.289,00000
			COST DIRECTE						31.630,24000
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			948,90720
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**32.579,14720**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-235	PGH5-ZA2C	u	Cel·la compacta prefabricada de mitja tensió sota envoltant metàl·lica, aïllament integral en gas SF6, amb 3 cel·les de línia i 1 cel·la de protecció amb fusibles, per a transformadors de 1000 kVA de potència com a màxim, tensió assignada 36 kV, intensitat nominal 630 A, intensitat de curta durada admissible 20 kA, amb interruptor-seccionador rotatiu de 3 posicions (connectat, seccionat i posat a terra) amb poder de tall en càrrega d'accionament motoritzat, amb captadors capacitius per a la detecció de tensió i sistema d'alarma sonora de posada a terra, inclosos els elements de connexió	Rend.: 1,000	29.770,34	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	4,000	/R x	28,77000	=	115,08000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	4,000	/R x	26,00000	=	104,00000	
			Subtotal:					219,08000	219,08000
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	2,000	/R x	61,08000	=	122,16000	
			Subtotal:					122,16000	122,16000
Materials									
	BGHA-11NX	u	Cel·la compacta prefabricada de mitja tensió sota envoltant metàl·lica, aïllament integral en gas SF6, amb 3 cel·les de línia i 1 cel·la de protecció amb fusibles, per a transformadors de 1000 kVA de potència com a màxim, tensió assignada 36 kV, intensitat nominal 630 A, intensitat de curta durada admissible 20 kA, amb interruptor-seccionador rotatiu de 3 posicions (connectat, seccionat i posat a terra) amb poder de tall en càrrega d'accionament motoritzat, amb captadors capacitius per a la detecció de tensió i sistema d'alarma sonora de posada a terra, inclosos els elements de connexió	1,000	x	28.562,0000	=	28.562,00000	
			Subtotal:					28.562,00000	28.562,00000
			COST DIRECTE						28.903,24000
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			867,09720
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**29.770,33720**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-236	PGJ0-HB37	u	Conjunt d'accessoris de seguretat i maniobra constituit per una banqueta aïllant, un extintor d'eficàcia 89B, guants aïllants, perxa aïllant i armari de primers auxilis, segons Instruccions Tècniques Complementàries del Reglament sobre Condicions Tècniques i Garanties de Seguretat en Centrals Elèctriques, Subestacions i Centres de Transformació. B.O.E. 25-10-84, col·locat	Rend.: 1,000	471,74	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	28,77000	=	7,19000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	26,00000	=	6,50000	
			Subtotal:					13,69000	13,69000
Materials									
	BGJ0-H6KK	u	Conjunt d'accessoris de seguretat i maniobra constituït per una banqueta aïllant, un extintor d'eficàcia 89B, guants aïllants, perxa aïllant i armari de primers auxilis, segons Instruccions Tècniques Complementàries del Reglament sobre Condicions Tècniques i Garanties de Seguretat en Centrals Elèctriques, Subestacions i Centres de Transformació. B.O.E. 25-10-84	1,000	x	444,10000	=	444,10000	
			Subtotal:					444,10000	444,10000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,20535
			COST DIRECTE						457,99535
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			13,73986
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**471,73521**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-237	PGJ2-HAXW	u	Edifici prefabricat per a centre de transformació de superfície de formigó armat (estructura monobloc), de tipus estàndar, maniobra interior, tensió assignada de la aparamenta de mitja tensió fins a 36 kV, per allotjar 1 transformador de 1250 kVA de potència com a màxim, amb 1 porta per a la entrada del transformador i 1 porta per al pas de vianants, amb enllumenat interior i amb ventilació natural, col·locat superficialment	**Rend.: 1,000**	**11.580,26**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPL	h	Ajudant d'obra	8,000	/R x	33,59000	=	268,72000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	8,000	/R x	27,83000	=	222,64000	
					Subtotal:			491,36000	491,36000
Maquinària									
	C15G-00DD	h	Grua autopropulsada de 12 t	4,000	/R x	53,26000	=	213,04000	
					Subtotal:			213,04000	213,04000
Materials									
	BGJ2-H6KA	u	Edifici prefabricat per a centre de transformació de superfície de formigó armat (estructura monobloc), de tipus estàndar, maniobra interior, tensió assignada de la aparamenta de mitja tensió fins a 36 kV, per allotjar 1 transformador de 1250 kVA de potència com a màxim, amb 1 porta per a la entrada del transformador i 1 porta per al pas de vianants, amb enllumenat interior i amb ventilació natural	1,000	x	10.531,2000	=	10.531,20000	
					Subtotal:			10.531,20000	10.531,20000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			7,37040
			COST DIRECTE						11.242,97040
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			337,28911
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11.580,25951**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-238	PGJ2-HAY0	u	Edifici prefabricat per a centre de transformació de superfície de formigó armat (estructura monobloc), de tipus estàndar, maniobra interior, tensió assignada de la aparamenta de mitja tensió fins a 36 kV, per allotjar 2 transformadors de 1250 kVA de potència unitària com a màxim, amb 2 portes per a la entrada dels transformadors i 1 porta per al pas de vianants, amb enllumenat interior i amb ventilació natural, col·locat superficialment	**Rend.: 1,000**	**15.426,69**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	8,000	/R x	27,83000	=	222,64000	
	A01-FEPL	h	Ajudant d'obra	8,000	/R x	33,59000	=	268,72000	
					Subtotal:			491,36000	491,36000
Maquinària									
	C15G-00DD	h	Grua autopropulsada de 12 t	4,000	/R x	53,26000	=	213,04000	
					Subtotal:			213,04000	213,04000
Materials									
	BGJ2-H6KG	u	Edifici prefabricat per a centre de transformació de superfície de formigó armat (estructura monobloc), de tipus estàndar, maniobra interior, tensió assignada de la aparamenta de mitja tensió fins a 36 kV, per allotjar 2 transformadors de 1250 kVA de potència unitària com a màxim, amb 2 portes per a la entrada dels transformadors i 1 porta per al pas de vianants, amb enllumenat interior i amb ventilació natural	1,000	x	14.265,6000	=	14.265,60000	
					Subtotal:			14.265,60000	14.265,60000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			7,37040
			COST DIRECTE						14.977,37040
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			449,32111
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**15.426,69151**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-239	PGJ5-11NXL	u	Quadre de baixa tensió del tipus companyia subministradora per a centre de transformació de maniobra interior, tensió assignada 440 V, intensitat assignada 1600 A, protecció en capçalera mitjançant interruptor-seccionador d'accionament manual, per a 4 sortides estàndar equipades cadascuna amb una base portafusibles tripolar vertical seccionable en càrrega (BTVC) amb fusibles de ganiveta de mida NH2 de 400 A com a màxim, amb mòdul de protecciío de serveis auxiliars del centre de transformació, mòdul d'entrada auxiliar des de grup electrògen i embarrat de distribució, instal·lat i amb la totalitat de les connexions fetes	**Rend.: 1,000**	6.179,16 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	4,000	/R x	28,77000	=	115,08000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	4,000	/R x	26,00000	=	104,00000	
			Subtotal:					219,08000	219,08000
Materials									
	BGJ5-11NW	u	Quadre de baixa tensió del tipus companyia subministradora per a centre de transformació de maniobra interior, tensió assignada 440 V, intensitat assignada 1600 A, protecció en capçalera mitjançant interruptor-seccionador d'accionament manual, per a 4 sortides estàndar equipades cadascuna amb una base portafusibles tripolar vertical seccionable en càrrega (BTVC) amb fusibles de ganiveta de mida NH2 de 400 A com a màxim, amb mòdul de protecciío de serveis auxiliars del centre de transformació, mòdul d'entrada auxiliar des de grup electrògen i embarrat de distribució	1,000	x	5.780,10000	=	5.780,10000	
			Subtotal:					5.780,10000	5.780,10000
			COST DIRECTE						5.999,18000
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%				179,97540
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6.179,15540**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-240	PGJ5-11O3M	u	Quadre de baixa tensió del tipus companyia subministradora per a centre de transformació de maniobra interior, tensió assignada 440 V, intensitat assignada 1600 A, protecció en capçalera mitjançant interruptor-seccionador d'accionament manual, per a 8 sortides estàndar equipades cadascuna amb una base portafusibles tripolar vertical seccionable en càrrega (BTVC) amb fusibles de ganiveta de mida NH2 de 400 A com a màxim, amb mòdul de protecciío de serveis auxiliars del centre de transformació, mòdul d'entrada auxiliar des de grup electrògen i embarrat de distribució, instal·lat i amb la totalitat de les connexions fetes	**Rend.: 1,000**	7.367,88 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	4,000	/R x	26,00000	=	104,00000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	4,000	/R x	28,77000	=	115,08000	
			Subtotal:					219,08000	219,08000
Materials									
	BGJ5-11NW	u	Quadre de baixa tensió del tipus companyia subministradora per a centre de transformació de maniobra interior, tensió assignada 440 V, intensitat assignada 1600 A, protecció en capçalera mitjançant interruptor-seccionador d'accionament manual, per a 8 sortides estàndar equipades cadascuna amb una base portafusibles tripolar vertical seccionable en càrrega (BTVC) amb fusibles de ganiveta de mida NH2 de 400 A com a màxim, amb mòdul de protecciío de serveis auxiliars del centre de transformació, mòdul d'entrada auxiliar des de grup electrògen i embarrat de distribució	1,000	x	6.934,20000	=	6.934,20000	
			Subtotal:					6.934,20000	6.934,20000
			COST DIRECTE						7.153,28000
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%				214,59840
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7.367,87840**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-241	PGK0-.A01	m	Subministre i col·locació de línia elèctrica trifàsica de tensió mitja (MT) de composició 3x1x240 mm2, constituïda per cables unipolars de designació UNE HEPRZ1 18/30 kV (DHZ1 18/30 kV),de 240 mm2 de secció, amb conductor d'alumini, aïllament d'etilè-propilè (EPR), pantalla metàl·lica de fils de coure de 16 mm2 de secció i coberta exterior de poliolefina termoplàstica (Z1), soterrada. Inclou empalmaments i terminacions. Inclou subministrament i col·locació en rasa o tub. Tot inclòs.	**Rend.: 1,000**	**36,34** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	28,77000	=	5,75000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	26,00000	=	5,20000	
			Subtotal:					10,95000	10,95000
Materials									
	BGK0-.A01	m	Cable (MT), UNE HEPRZ1 18/30 kV, Al, 1x240mm2	3,060	x	7,90000	=	24,17000	
			Subtotal:					24,17000	24,17000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,16425
COST DIRECTE			35,28425
DESPESES INDIRECTES	3,00	%	1,05853
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**36,34278**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-242	PGK1-HB3D	u	Connector endollable recte de 400 A, tensió nominal de 12/20 kV, unipolar, amb dispositiu de fixació del terminal d'acer inoxidable, pantalla semiconductora interna, contacte de coure, ull de presa de terra, divisor capacitiu de tensió, capa semiconductora externa, cos aïllant en EPDM, reductor d'EPDM i protector de presa de terra en EPDM, per a cables amb aïllament polimèric del tipus HEPRZ1 ó RHZ1 de 150 a 240 mm2 de secció, muntat	**Rend.: 1,000**	**220,77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,330	/R x	28,77000	=	9,49000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,330	/R x	26,00000	=	8,58000	
			Subtotal:					18,07000	18,07000
Materials									
	BGK1-H6NV	u	Connector endollable recte de 400 A, tensió nominal de 12/20 kV, unipolar, amb dispositiu de fixació del terminal d'acer inoxidable, pantalla semiconductora interna, contacte de coure, ull de presa de terra, divisor capacitiu de tensió, capa semiconductora externa, cos aïllant en EPDM, reductor d'EPDM i protector de presa de terra en EPDM, per a cables amb aïllament polimèric del tipus HEPRZ1 ó RHZ1 de 150 a 240 mm2 de secció	1,000	x	196,00000	=	196,00000	
			Subtotal:					196,00000	196,00000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,27105
COST DIRECTE			214,34105
DESPESES INDIRECTES	3,00	%	6,43023
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**220,77128**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-243	PGK2-HB0E	u	Empalmament elàstic universal contràctil en fred, unipolar, amb envolvent semiconductora, cos extrusionat tricapa, coberta exterior contràctil en fred i malla de coure de continuïtat de l'apantallament del cable, per a cables de 50 a 240 mm2 de secció i aïllament d'HEPRZ1 ó RHZ1 i tensió assignada de 12/20 kV, muntat	**Rend.: 1,000**	212,61 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,500	/R x	26,00000	=	13,00000	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	28,77000	=	14,39000	
		Subtotal:					27,39000	27,39000
Materials								
BGK1-H6O0	u	Empalmament elàstic universal contràctil en fred, unipolar, amb envolvent semiconductora, cos extrusionat tricapa, coberta exterior contràctil en fred i malla de coure de continuïtat de l'apantallament del cable, per a cables de 50 a 240 mm2 de secció i aïllament d'HEPRZ1 ó RHZ1 i tensió assignada de 12/20 kV	1,000	x	178,62000	=	178,62000	
		Subtotal:					178,62000	178,62000
DESPESES AUXILIARS			1,50	%				0,41085
COST DIRECTE								206,42085
DESPESES INDIRECTES			3,00	%				6,19263
COST EXECUCIÓ MATERIAL								**212,61348**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-244	PHG-.P03	u	Connexió de la nova instal·lació d'enllumenat a la xarxa soterrada existent. Inclou les tasques necessàries d'adequació a la xarxa existent. Inclou material i mà d'obra necessaris. Tot inclòs i totalment acabat segons indicacions de la D.F.	**Rend.: 1,000**	169,24 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	3,000	/R x	28,77000	=	86,31000	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	3,000	/R x	26,00000	=	78,00000	
		Subtotal:					164,31000	164,31000
COST DIRECTE								164,31000
DESPESES INDIRECTES			3,00	%				4,92930
COST EXECUCIÓ MATERIAL								**169,23930**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-245	PHG-.PP1	u	Prova de càrrega de pressió sobre xarxa de reg instal·lada segons requeriments D.F. Inclou transport maquinària. Inclou certificat de qualitat d'acceptació/negació. Inclós material i mà d'obra necessària. Tot inclòs.	Rend.: 1,000	668,68 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	BVAJ-.A01	u	Jornada per a realització proves finals xarxa executada	1,000	x	649,20000	=	649,20000	
					Subtotal:			649,20000	649,20000
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %			0,00000
				COST DIRECTE					649,20000
				DESPESES INDIRECTES		3,00 %			19,47600
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**668,67600**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-246	PHG0-HAMI	u	Quadre de comandament i protecció d'enllumenat públic de tipus estàndard, sense caixa seccionadora i amb CGP segons normes companyia subministradora, de 4 sortides protegides amb diferencials rearmables, de doble nivell, amb mòdul electrònic de control i comunicacions, proteccions per a serveis del quadre i sortida monofàsica per a reg, s'inclou bancada d'acer inoxidable de 300 mm d'alçària i tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge. Proteccions per una potència contractable de fins a 45 kVA (63 A/400 V), inclou ICP, IGA, relè de sobretensions permanents, il·luminació interior i pressa de corrent. Inclou presa i placa de terra, instal·lat	Rend.: 1,000	7.789,91 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	4,000	/R x	26,00000	=	104,00000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	4,000	/R x	28,77000	=	115,08000	
					Subtotal:			219,08000	219,08000
Materials									
	BHG0-H5XR	u	Quadre de comandament i protecció d'enllumenat públic de tipus estàndard, sense caixa seccionadora i amb CGP segons normes companyia subministradora, de 4 sortides protegides amb diferencials rearmables, de doble nivell, amb mòdul electrònic de control i comunicacions, proteccions per a serveis del quadre i sortida monofàsica per a reg, s'inclou bancada d'acer inoxidable de 300 mm d'alçària i tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge. Proteccions per una potència contractable de fins a 45 kVA (63 A/400 V), inclou ICP, IGA, relè de sobretensions permanents, il·luminació interior i pressa de corrent. Inclou presa i placa de terra	1,000	x	7.227,75000	=	7.227,75000	
	BHGW-H5Y	u	Petit material auxiliar de connexió i muntatge per a armaris de protecció i control d'enllumenat públic	1,000	x	110,71000	=	110,71000	
					Subtotal:			7.338,46000	7.338,46000
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %			5,47700
				COST DIRECTE					7.563,01700
				DESPESES INDIRECTES		3,00 %			226,89051
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**7.789,90751**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-247	PHG5-VZTC	u	Armari exterior d'acer inoxidable, tipus Monolit-2 TMF-1 d'Arelsa o equivalent, de dos mòduls pintats, que inclou caixa de seccionament de 400A, escomesa tipus TMF-1 sense comptador, ICP, socol i bancada d'acer inoxidable, col·locat	**Rend.:**	**1,000**			**195,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	28,77000	=	86,31000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	3,000	/R x	26,04000	=	78,12000	
					Subtotal:			164,43000	164,43000
Partides d'obra									
	P312-I4O5	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / B / 20 / amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió	0,200	x	113,56000	=	22,71000	
					Subtotal:			22,71000	22,71000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				2,46645
			COST DIRECTE						189,60645
			DESPESES INDIRECTES		3,00 %				5,68819
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**195,29464**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-248	PHR-AS07	u	Subministre i col·locació de portella de inoxidable AISI 316L columna d'enllumenat existent. Inclou treballs de presa de mostra i mides sobre el terreny. Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclòs i totalment acabat segons indicacions D.F.	**Rend.:**	**1,000**			**96,68** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,200	/R x	26,14000	=	5,23000	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,200	/R x	28,27000	=	5,65000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,77000	=	14,39000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	26,04000	=	13,02000	
					Subtotal:			38,29000	38,29000
Materials									
	BHM-.AP01	u	Portella columna enllumenat ajustada a mida segons columna existent.	1,000	x	55,00000	=	55,00000	
					Subtotal:			55,00000	55,00000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,57435
			COST DIRECTE						93,86435
			DESPESES INDIRECTES		3,00 %				2,81593
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**96,68028**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-249	PHR-.AS01	ut	Subministre i col·locació de lluminària tipus CIRCUS HOT-TOP de Salvi o equivalent, de LED de 3000K, amb 105w de potència i òptica segons estudi lumínic. Acabat gris plata G2. Inclosa connexió a caixa de connexions i regulació de LED per ajustar a estudi lumínic, ja que es realitzarà medició amb luxòmetre . Inclou material i mà d'obra necessària. Totalment instal·lat i acabat.	Rend.: 1,000	559,18 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	28,77000	=	28,77000	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	26,00000	=	26,00000	
		Subtotal:					54,77000	54,77000
Maquinària								
C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,500	/R x	54,83000	=	27,42000	
		Subtotal:					27,42000	27,42000
Materials								
BHNC-.A01	u	Lluminària CIRCUS de Salvi o equivalent. LED. Potència 105w i òptica s/estudi lumínic	1,000	x	459,88000	=	459,88000	
		Subtotal:					459,88000	459,88000
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,82155
		COST DIRECTE						542,89155
		DESPESES INDIRECTES	3,00	%				16,28675
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**559,17830**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-250	PHR-.AS02	ut	Subministre i col·locació de lluminària tipus CIRCUS HOR-TOP de Salvi o equivalent, de LED de 3000K, amb 40w de potència i òptica segons estudi lumínic. Acabat gris plata G2. Inclosa connexió a caixa de connexions i regulació de LED per ajustar a estudi lumínic, ja que es realitzarà medició amb luxòmetre . Inclou material i mà d'obra necessària. Totalment instal·lat i acabat.	Rend.: 1,000	468,08 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	26,00000	=	26,00000	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	28,77000	=	28,77000	
		Subtotal:					54,77000	54,77000
Maquinària								
C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,500	/R x	54,83000	=	27,42000	
		Subtotal:					27,42000	27,42000
Materials								
BHNC-.A02	u	Lluminària CIRCUS de Salvi o equiv.LED.3000K. 40W potència i òptica s/estudi lumínic	1,000	x	371,44000	=	371,44000	
		Subtotal:					371,44000	371,44000
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,82155
		COST DIRECTE						454,45155
		DESPESES INDIRECTES	3,00	%				13,63355
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**468,08510**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-251	PHR-.C01	ut	Subministrament i col·locació de columna troncocònica tipus MIXTA CMX de BACOLSA o equivalent, de 8m d'alçada, d'acer galvanitzat, amb aro i cartel·les a la base. De 60mm diàmetre en punta i 3mm de gruix. REFORÇ DOBLE CÈRCOL INFERIOR I CARTEL·LES. Material galvanitzat segons normativa vigent. Inclou perns zincats d'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.	**Rend.: 1,000**	677,16	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	25,08000	=	25,08000	
A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,83000	=	27,83000	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	31,76000	=	15,88000	
				Subtotal:			68,79000	68,79000
Maquinària								
C1503300	h	Camió grua de 3 t	0,100	/R x	59,46000	=	5,95000	
				Subtotal:			5,95000	5,95000
Materials								
B27051C	u	Columna troncocònica H=8m galvanitz.Bacolsa o eq	1,000	x	415,00000	=	415,00000	
B27051C-.A	u	Suplement pintat Termolacat sobre columna 8m	1,000	x	166,67000	=	166,67000	
				Subtotal:			166,67000	166,67000
		DESPESES AUXILIARS		1,50	%			1,03185
		COST DIRECTE						657,44185
		DESPESES INDIRECTES		3,00	%			19,72326
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**677,16511**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-252	PHR-.C02	ut	Subministrament i col·locació de columna cilíndrica galvanitzada model CC de BACOLSA o equivalent, de 5.30m d'alçada, d'acer galvanitzat, amb aro i cartel·les a la base.Fabricada en 3mm de gruix i diàmetre 100mm. Acabat mitxt. Inclou tapa en punta i braç lateral soldat a 5m de Ø60x250mm. Material galvanitzat segons normativa vigent. Inclou suplement per pintat mitjançant Termolacat amb RAL estàndard a escollir per la D.F. REFORÇ DOBLE CÈRCOL INFERIOR I CARTEL·LES. S'inclou perns zincats d'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.	**Rend.: 1,000**	639,91	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	28,77000	=	28,77000	
A0150000	h	Manobre especialista	0,500	/R x	25,08000	=	12,54000	
A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,83000	=	27,83000	
				Subtotal:			69,14000	69,14000
Maquinària								
C1503300	h	Camió grua de 3 t	0,100	/R x	59,46000	=	5,95000	
				Subtotal:			5,95000	5,95000
Materials								
B171221	ut	Columna cilíndrica galv de 5.3m	1,000	x	409,72000	=	409,72000	
B171221-.A0	u	Suplement pintat Termolacat sobre columna 5.3m	1,000	x	135,42000	=	135,42000	
				Subtotal:			135,42000	135,42000
		DESPESES AUXILIARS		1,50	%			1,03710
		COST DIRECTE						621,26710
		DESPESES INDIRECTES		3,00	%			18,63801
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**639,90511**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-253	PHV-.AC2	u	Treballs d'obra civil necessaris per a l'aqüació de base de quadre d'enllumenat existent per adaptar a suport instal·lació nou quadre enllumenat, segons requeriments companyia elèctrica. Inclou material i mà d'obra necessaris. Tot inclòs i totalment acabat segons indicacions de la D.F.	**Rend.: 1,000**	**223,93 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A03-FEPX	h	Cap de colla	4,000	/R x	29,48000	=	117,92000	
A0D-0007	h	Manobre	4,000	/R x	24,07000	=	96,28000	
				Subtotal:			214,20000	214,20000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		3,21300
					COST DIRECTE			217,41300
					DESPESES INDIRECTES	3,00 %		6,52239
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**223,93539**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-254	PHZ-.A02	u	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. Inclou replanteig per tal que quedi una distància mínima de 30cm entre la rasant delpaviment acabat i la base de la portella de la columna.	**Rend.: 1,000**	**137,36 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública		0,750	/R x	27,83000	=	20,87000	
A01-FEPI	h	Ajudant obra pública		0,750	/R x	26,04000	=	19,53000	
					Subtotal:			40,40000	40,40000
Maquinària									
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t		0,750	/R x	56,51000	=	42,38000	
					Subtotal:			42,38000	42,38000
Partides d'obra									
P312-I64M	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 25 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió		0,440	x	113,56000	=	49,97000	
					Subtotal:			49,97000	49,97000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,60600
						COST DIRECTE			133,35600
						DESPESES INDIRECTES	3,00 %		4,00068
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**137,35668**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-255	PHZ-.A01	ut	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. Inclou replanteig per tal que quedi una distància mínima de 30cm entre la rasant delpaviment acabat i la base de la portella de la columna.	**Rend.: 1,000**	**120,36 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,750	/R x	27,83000	=	20,87000	
	A01-FEPI	h	Ajudant obra pública	0,750	/R x	26,04000	=	19,53000	
			Subtotal:					40,40000	40,40000
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,750	/R x	56,51000	=	42,38000	
			Subtotal:					42,38000	42,38000
Partides d'obra									
	P312-I64M	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 25 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió	0,300	x	113,56000	=	34,07000	
			Subtotal:					34,07000	34,07000
			COST DIRECTE						116,85000
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%				3,50550
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**120,35550**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-256	PJM9-E9K2	u	Doble ventosa embridada de diàmetre nominal 100 mm, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada	**Rend.: 1,000**	**1.168,58 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,430	/R x	26,04000	=	37,24000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,430	/R x	28,77000	=	41,14000	
			Subtotal:					78,38000	78,38000
Materials									
	BJM9-FFVK	u	Doble ventosa per a embridar de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt	1,000	x	1.054,98000	=	1.054,98000	
			Subtotal:					1.054,98000	1.054,98000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				1,17570
			COST DIRECTE						1.134,53570
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%				34,03607
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.168,57177**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-257	PJM9-E9K4	u	Doble ventosa embridada de diàmetre nominal 80 mm, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada	Rend.: 1,000	1.088,10 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,120	/R x	28,77000	=	32,22000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,120	/R x	26,04000	=	29,16000	
					Subtotal:			61,38000	61,38000
Materials									
	BJM9-FFVM	u	Doble ventosa per a embridar de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt	1,000	x	994,11000	=	994,11000	
					Subtotal:			994,11000	994,11000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,92070
			COST DIRECTE						1.056,41070
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			31,69232
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.088,10302**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-258	PJM9-E9K6	u	Ventosa embridada de diàmetre nominal 50 mm, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada	Rend.: 1,000	261,80 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,540	/R x	26,04000	=	14,06000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,540	/R x	28,77000	=	15,54000	
					Subtotal:			29,60000	29,60000
Materials									
	BJM9-FFVO	u	Ventosa automàtica per a embridar de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt	1,000	x	224,13000	=	224,13000	
					Subtotal:			224,13000	224,13000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,44400
			COST DIRECTE						254,17400
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			7,62522
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**261,79922**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-259	PJMY-IZXI	u	Fita per a la senyalització de la escomesa d'aigua a la parcel·la amb tub de polipropilè de 200 mm de diàmetre reblert de formigó no estructural amb granulats reciclats, sobresortint 50 cm del nivell del terreny	Rend.: 1,000		16,53 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	24,07000	=	4,81000	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,100	/R x	27,83000	=	2,78000	
					Subtotal:			7,59000	7,59000
Materials									
	B06A-2MHM	m3	Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HRNE- 235/ B/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	0,03456	x	111,78000	=	3,86000	
	BD76-2AA6	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat	1,020	x	4,51000	=	4,60000	
					Subtotal:			8,46000	8,46000
					COST DIRECTE				16,05000
					DESPESES INDIRECTES	3,00	%		0,48150
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**16,53150**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-260	PJS-.C01	u	Connexió de la nova instal·lació de reg a la xarxa existent. Inclou les tasques necessàries d'adequació a la xarxa existent. Inclou treballs d'obra civil necessaris. Inclou material i mà d'obra necessaris. Tot inclòs i totalment acabat segons indicacions de la D.F.	Rend.: 1,000		519,18 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	2,000	/R x	24,07000	=	48,14000	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	6,000	/R x	31,11000	=	186,66000	
	A03-FEPX	h	Cap de colla	2,000	/R x	29,48000	=	58,96000	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	6,000	/R x	35,05000	=	210,30000	
					Subtotal:			504,06000	504,06000
					COST DIRECTE				504,06000
					DESPESES INDIRECTES	3,00	%		15,12180
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**519,18180**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-261	PJS0-VKMF	u	Anella per a reg per degoteig formada per 2 voltes de tub de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, amb un diàmetre de l'anella de 120 cm, amb el tub introduït dins d'un tub corrugat perforat de 50 mm de diàmetre, soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos	**Rend.: 1,000**	**34,90** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,130	/R x	28,77000	=	3,74000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,130	/R x	26,04000	=	3,39000	
			Subtotal:					7,13000	7,13000
Materials									
	BFYH-0A3A	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,200	x	0,02000	=	0,02000	
	BD5O-0LK7	m	Tub circular ranurat de PVC, de paret simple i 50 mm	9,0478	x	1,51000	=	13,66000	
	BJSS-28MT	m	Tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, amb mecanisme antisucció	7,5398	x	1,71000	=	12,89000	
			Subtotal:					26,57000	26,57000
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%				0,17825
			COST DIRECTE						33,87825
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%				1,01635
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**34,89460**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-262	PJSA-.A01	u	Treballs d'adeqüació i reajust de programador de reg existent en cas necessari per tal de posar en funcionament xarxa de reg existent a mantenir. Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclòs i en correcte funcionament segons requeriments REPS.	**Rend.: 1,000**	**553,34** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	8,000	/R x	35,05000	=	280,40000	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	8,000	/R x	31,11000	=	248,88000	
			Subtotal:					529,28000	529,28000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				7,93920
			COST DIRECTE						537,21920
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%				16,11658
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**553,33578**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-263	PJSE-6UC0	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 9 V, per a una pressió màxima de 10 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs	**Rend.: 1,000**	118,00 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,77000	=	28,77000	
					Subtotal:			28,77000	28,77000
Materials									
	BJSF-28KO	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 9V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal	1,000	x	77,40000	=	77,40000	
	BJS2-28MC	u	Conjunt d'accessoris per al muntatge d'una electrovàlvula d'1´´1/2	1,000	x	7,96000	=	7,96000	
					Subtotal:			85,36000	85,36000
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,43155
					COST DIRECTE				114,56155
					DESPESES INDIRECTES	3,00	%		3,43685
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**117,99840**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-264	PJSM1-HBBE	u	Pericó circular de polipropilè per a instal·lacions de reg de 24 cm de diàmetre i 26 cm d'alçada amb tapa amb cargol per a tancar, col·locada sobre llit de grava i reblert de terra lateral	**Rend.: 1,000**	25,91 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,250	/R x	27,83000	=	6,96000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	24,07000	=	6,02000	
					Subtotal:			12,98000	12,98000
Materials									
	BJSM-H6RB	u	Pericó circular de polipropilè per a instal·lacions de reg de 24 cm de diàmetre i 26 cm d'alçada, amb tapa amb cargol per a tancar	1,000	x	11,36000	=	11,36000	
	B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	0,030	x	20,91000	=	0,63000	
					Subtotal:			11,99000	11,99000
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,19470
					COST DIRECTE				25,16470
					DESPESES INDIRECTES	3,00	%		0,75494
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**25,91964**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-265	PJSM1-HBBF	u	Pericó rectangular de polipropilè per a instal·lacions de reg de 51x37 cm i 31 cm d'alçada amb tapa amb cargol per a tancar, col·locada sobre llit de grava i reblert de terra lateral	Rend.: 1,000		47,66 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,350	/R x	24,07000	=	8,42000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,350	/R x	27,83000	=	9,74000	
					Subtotal:			18,16000	18,16000
Materials									
	B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	0,05405	x	20,91000	=	1,13000	
	BJSM-H6R8	u	Pericó rectangular de polipropilè per a instal·lacions de reg de 51x37 cm i 31 cm d'alçada, amb tapa amb cargol per a tancar	1,000	x	26,71000	=	26,71000	
					Subtotal:			27,84000	27,84000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,27240
			COST DIRECTE						46,27240
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		1,38817
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**47,66057**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-266	PJSM5-.A01	u	Pericó de fàbrica de maó per a instal·lacions de reg de mides interiors 40x40x40 cm, format amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter amb una proporció en volum 1:2:10, sobre capa drenant de 20 cm de grava, bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420 mm i de 25 kg de pes	Rend.: 1,000		118,11 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	2,000	/R x	27,83000	=	55,66000	
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	24,07000	=	24,07000	
					Subtotal:			79,73000	79,73000
Materials									
	B0F1A-0760	u	Maó calat R-25 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	24,41558	x	0,24000	=	5,86000	
	B03J-0K8P	t	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	0,084032	x	22,54000	=	1,89000	
	BDK1-0M3N	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes	1,000	x	20,89000	=	20,89000	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0021	x	139,61000	=	0,29000	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,001	x	1,30000	=	0,00000	
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,02225	x	216,16000	=	4,81000	
					Subtotal:			33,74000	33,74000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		1,19595
			COST DIRECTE						114,66595
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		3,43998
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**118,10593**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-267	PJSM5-.A02	u	Pericó de fàbrica de maó per a instal·lacions de reg de mides interiors 60x60x110 cm, format amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter amb una proporció en volum 1:2:10 i capa drenant de 20 cm de grava, bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 60x60cm, classe C250, col·locada amb morter per a ram de paleta.	**Rend.: 1,000**	332,56 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	3,600	/R x	27,83000	=	100,19000	
	A0D-0007	h	Manobre	1,800	/R x	24,07000	=	43,33000	
					Subtotal:			143,52000	143,52000
Materials									
	B03J-0K8O	t	Grava de pedrera de pedra calcària, per a drens	0,352	x	19,29000	=	6,79000	
	B7B1-0KPF	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2	0,672	x	1,94000	=	1,30000	
	B0F1A-0760	u	Maó calat R-25 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	102,000	x	0,24000	=	24,48000	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,00735	x	139,61000	=	1,03000	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0035	x	1,30000	=	0,00000	
	B07F-0LT8	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0916920	x	91,23000	=	8,37000	
					Subtotal:			41,97000	41,97000
Partides d'obra									
	PDK1-W8EA	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta	1,000	x	135,23000	=	135,23000	
					Subtotal:			135,23000	135,23000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	2,15280
COST DIRECTE			322,87280
DESPESES INDIRECTES	3,00	%	9,68618
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**332,55898**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-268	PJSS-HBBQ	u	Vàlvula antisifó per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, de 1´´ de diàmetre, instal·lada en pericó	**Rend.: 1,000**	15,23 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,77000	=	7,19000	
					Subtotal:			7,19000	7,19000
Materials									
	BJST-H6RD	u	Vàlvula antisifó per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, d'1´´ de diàmetre	1,000	x	7,49000	=	7,49000	
					Subtotal:			7,49000	7,49000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,10785
COST DIRECTE			14,78785
DESPESES INDIRECTES	3,00	%	0,44364
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15,23149**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-269	PJSS-IRW9	u	Vàlvula de rentat per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, d'1´´ de diàmetre, instal·lada en pericó	Rend.: 1,000	15,23 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,77000	=	7,19000	
			Subtotal:					7,19000	7,19000
Materials									
	BJST-VSMU	u	Vàlvula de rentat per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, d'1´´ de diàmetre	1,000	x	7,49000	=	7,49000	
			Subtotal:					7,49000	7,49000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,10785
			COST DIRECTE						14,78785
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			0,44364
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**15,23149**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-270	PJZ-.A02	u	Connexió a la xarxa existent amb canalització soterrada de FIBROCIMENT, 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. Inclou treballs de connexió necessaris amb canonada de fibrociment. Inclou mà d'obra, material i accessoris necessaris. Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 1,000	1.888,80 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	6,000	/R x	26,04000	=	156,24000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	6,000	/R x	28,77000	=	172,62000	
			Subtotal:					328,86000	328,86000
Materials									
	BJZ10001	u	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. Tot inclòs completament acabat.	1,000	x	1.500,00000	=	1.500,00000	
			Subtotal:					1.500,00000	1.500,00000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			4,93290
			COST DIRECTE						1.833,79290
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			55,01379
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.888,80669**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-271	PJZ-.A01	u	Connexió a la xarxa existent amb canalització soterrada de PVC, 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. Inclou mà d'obra i material necessari. Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 1,000	1.630,95 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,500	/R x	28,77000	=	43,16000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,500	/R x	26,04000	=	39,06000	
			Subtotal:					82,22000	82,22000
Materials									
	BJZ10001	u	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. Tot inclòs completament acabat.	1,000	x	1.500,00000	=	1.500,00000	
			Subtotal:					1.500,00000	1.500,00000
	DESPESES AUXILIARS			1,50	%				1,23330
	COST DIRECTE								1.583,45330
	DESPESES INDIRECTES			3,00	%				47,50360
	COST EXECUCIÓ MATERIAL								**1.630,95690**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-272	PN12-DPO0	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	Rend.: 1,000	247,81 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,620	/R x	28,77000	=	46,61000	
			Subtotal:					46,61000	46,61000
Materials									
	BN12-0XFQ	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	1,000	x	193,28000	=	193,28000	
			Subtotal:					193,28000	193,28000
	DESPESES AUXILIARS			1,50	%				0,69915
	COST DIRECTE								240,58915
	DESPESES INDIRECTES			3,00	%				7,21767
	COST EXECUCIÓ MATERIAL								**247,80682**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-273	PN12-DPO4	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	**Rend.: 1,000**	**337,02 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,870	/R x	28,77000	=	53,80000	
			Subtotal:					53,80000	53,80000
Materials									
	BN12-0XFW	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	1,000	x	272,59000	=	272,59000	
			Subtotal:					272,59000	272,59000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,80700
			COST DIRECTE						327,19700
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%				9,81591
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**337,01291**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-274	PN12-DPRN	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	**Rend.: 1,000**	**118,60 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,680	/R x	28,77000	=	19,56000	
			Subtotal:					19,56000	19,56000
Materials									
	BN12-0XGA	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	1,000	x	95,30000	=	95,30000	
			Subtotal:					95,30000	95,30000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,29340
			COST DIRECTE						115,15340
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%				3,45460
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**118,60800**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-275	PN12-DPRR	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	**Rend.: 1,000**	165,63	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,120	/R x	28,77000	=	32,22000	
			Subtotal:					32,22000	32,22000
Materials									
	BN12-0XG5	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	1,000	x	128,11000	=	128,11000	
			Subtotal:					128,11000	128,11000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,48330
			COST DIRECTE						160,81330
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%				4,82440
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**165,63770**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-276	PQ12-.A01	ut	Banc tipus CITIZEN 1800 model UM301 de la casa Fundició Dúctil Benito o similar, de 1800x820x650mm. Fabricat amb peus de fundició dúctil acabat marson i cinc taulons de fusta tropical en acabat natural. Inclou protector de materials antigraffitis Grafus. Cargols d'acer inoxidable. Anclatge amb cargols de fixació al terra de M10. Inclòs daus de formigó de 30x30x30 cm per ancoratge. Totalment instal·lat segons instruccions de muntatge del fabricat i indicacions de la Direcció Facultativa.	**Rend.: 1,000**	735,98	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	24,07000	=	12,04000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,500	/R x	27,83000	=	13,92000	
			Subtotal:					25,96000	25,96000
Materials									
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,108	x	104,44000	=	11,28000	
	BANCA01	u	Banc tipus CITIZEN 1800 model UM301 de Benito o equiv. antigraffiti Grafus	1,000	x	676,91000	=	676,91000	
			Subtotal:					688,19000	688,19000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,38940
			COST DIRECTE						714,53940
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%				21,43618
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**735,97558**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
P-277	PQ23-.A02	ut	Subministra i col·locació de paperera circular tipus BCN model PA600G de FUNDICIÓ DÚCTIL BENITO o equivalent, amb estructura metàl·lica fabricada en acer amb tractament Ferrus. 70l de capacitat sense cubeta. Mesures 885mm i d=435mm. Cubeta recolzada en estructura de tub de Ø40mm amb base d'anclatge i platines rectangulars amb dos forats de Ø12mm per fixar en el terra. Ancoratge mitjançant quatre perns d'expansió de M8. Inclòs elements de fixació a pavimentació. Totalment instal·lada.	Rend.: 1,000	302,25 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	24,07000	=	7,22000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,300	/R x	27,83000	=	8,35000	
					Subtotal:			15,57000	15,57000
Materials									
	BPA600G	u	Paperera CIRCULAR PLUS 70 litres	1,000	x	277,65000	=	277,65000	
					Subtotal:			277,65000	277,65000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,23355
COST DIRECTE			293,45355
DESPESES INDIRECTES	3,00 %		8,80361
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**302,25716**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
P-278	PR36-8RV7	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals	Rend.: 1,000	114,82 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,900	/R x	31,11000	=	28,00000	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,900	/R x	35,05000	=	31,55000	
					Subtotal:			59,55000	59,55000
Materials									
	BR3D-21GJ	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3	1,111	x	45,94000	=	51,04000	
					Subtotal:			51,04000	51,04000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,89325
COST DIRECTE			111,48325
DESPESES INDIRECTES	3,00 %		3,34450
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**114,82775**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-279	PR36-.05PG	m3	Aportació capa ull de perdiu de 3 a 7mm. Inclou estesa manual. Inclòs material i mà d'obra necessària. Tot inclòs.	Rend.: 1,000	36,39 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,100	/R x	35,05000	=	3,51000	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,200	/R x	31,11000	=	6,22000	
	A016P000	h	Peó jardiner	0,350	/R x	24,07000	=	8,42000	
			Subtotal:					18,15000	18,15000
Materials									
	B03G-05PG	t	Ull de perdiu de 3 a 7 mm	1,000	x	16,91000	=	16,91000	
			Subtotal:					16,91000	16,91000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,27225
			COST DIRECTE						35,33225
			DESPESES INDIRECTES		3,00 %				1,05997
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**36,39222**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-280	PR36-.IR6R	m3	Aportació de substrat per vegetació de textura sorrenca o franca-sorrenca, adobat, cribat amb malla de 15mm, amb %MO SMS superior al 5%, prèvia acceptació d'una mostra significativa per part de la D.F. Inclou estesa manual. Inclòs material i mà d'obra necessària. Tot inclòs.	Rend.: 1,000	42,01 €

					Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra										
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner		0,200	/R x	31,11000	=	6,22000	
	A016P000	h	Peó jardiner		0,350	/R x	24,07000	=	8,42000	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner		0,100	/R x	35,05000	=	3,51000	
				Subtotal:					18,15000	18,15000
Materials										
	BR3E-IR6R	m3	Substrat per vegetació de textura sorrenca o franca-sorrenca, adobat, cribat amb malla de 15 mm, amb %MO SMS superior al 5%		1,000	x	22,37000	=	22,37000	
				Subtotal:					22,37000	22,37000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %				0,27225
			COST DIRECTE							40,79225
			DESPESES INDIRECTES			3,00 %				1,22377
			COST EXECUCIÓ MATERIAL							**42,01602**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-281	PR3F-474Y	m2	Condicionament del sòl amb adob adob mineral sòlid de fons d'alliberament lent, formulació i dosi segons indicacions de la DF, escampat amb mitjans manuals	Rend.: 1,000	0,45 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,004	/R x	35,05000	=	0,14000	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,0011	/R x	31,11000	=	0,03000	
					Subtotal:			0,17000	0,17000
Materials									
	BR30-0XRF	kg	Adob mineral sòlid de fons d'alliberament lent	0,050	x	5,46000	=	0,27000	
					Subtotal:			0,27000	0,27000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00255
				COST DIRECTE					0,44255
				DESPESES INDIRECTES		3,00	%		0,01328
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**0,45583**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-282	PR43H-.A01	u	Subministrament de Acer Liquidambar de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5075 cm i profunditat mínima 47,25525 cm segons fórmules NTJ	Rend.: 1,000	360,50 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR43G-.A01	u	Acer Liquidambar perím.=20 a 25cm pa de terra	1,000	x	350,00000	=	350,00000	
					Subtotal:			350,00000	350,00000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00000
				COST DIRECTE					350,00000
				DESPESES INDIRECTES		3,00	%		10,50000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**360,50000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-283	PR445-.8VS3	u	Subministrament d'Olea europaea de perímetre de 20 a 25 cm, en contenidor de 80 l	Rend.: 1,000	380,07 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR445-.236	u	Olea europea perím.=20 a 25cm, contenidor 80l	1,000	x	369,00000	=	369,00000	
		Subtotal:					369,00000	369,00000
		DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,00000
		COST DIRECTE						369,00000
		DESPESES INDIRECTES			3,00 %			11,07000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**380,07000**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-284	PR468-913Z	u	Subministrament de Cupressus sempervirens d'alçària de 250 a 300 cm, en contenidor de 50 a 80 l	Rend.: 1,000	154,50 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR468-.A01	u	Cupressus sempervirens H=250 a 300cm, cont. 50 a 80L	1,000	x	150,00000	=	150,00000	
		Subtotal:					150,00000	150,00000
		COST DIRECTE						150,00000
		DESPESES INDIRECTES			3,00 %			4,50000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**154,50000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-285	PR60-8YAL	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 120x120x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió	**Rend.: 1,000**	**147,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,350	/R x	31,11000	=	10,89000	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,100	/R x	35,05000	=	3,51000	
	A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	0,200	/R x	32,83000	=	6,57000	
					Subtotal:			20,97000	20,97000
Maquinària									
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,290	/R x	40,01000	=	11,60000	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,3502	/R x	56,51000	=	19,79000	
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,210	/R x	59,95000	=	12,59000	
	C152-003A	h	Camió grua de 3 t	0,132	/R x	57,86000	=	7,64000	
					Subtotal:			51,62000	51,62000
Materials									
	BR32-21DJ	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	0,3456	x	37,18000	=	12,85000	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,2304	x	1,30000	=	0,30000	
	B03L-05MX	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm	1,2096	x	47,04000	=	56,90000	
					Subtotal:			70,05000	70,05000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,31455
			COST DIRECTE						142,95455
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		4,28864
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**147,24319**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-286	PRD1-HBAQ	u	Protecció individual de tronc d'arbre de perímetre aproximat entre 95 i 125 cm, amb estructura de fustes lligades entre si amb filferro, de 2 m d'alçària mínima, col·locades sobre material amb funció d'enconxat, amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**	**87,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPM	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,500	/R x	26,04000	=	13,02000	
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,500	/R x	27,83000	=	13,92000	
					Subtotal:			26,94000	26,94000
Materials									
	B7C26-FGV	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 10 mm de gruix, de 30 kPa de tensió a la compressió, de 0,2 m2·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte, per a seguretat i salut	1,600	x	0,94000	=	1,50000	
	B0AM-078N	kg	Filferro acer galvanitzat, per a seguretat i salut	1,000	x	2,72000	=	2,72000	
	B0D31-07P6	m3	Llata de fusta de pi, per a seguretat i salut	0,128	x	417,04000	=	53,38000	
					Subtotal:			57,60000	57,60000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,40410
			COST DIRECTE						84,94410
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		2,54832
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**87,49242**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-287	PRE11-8I8U	m2	Desbrossada de superfície de terreny amb desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc, sense recollir la brossa	Rend.: 1,000			0,35	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,008	/R x	31,11000	=	0,25000	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,001	/R x	35,05000	=	0,04000	
			Subtotal:					0,29000	0,29000
Maquinària									
	CR10-005L	h	Desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc	0,008	/R x	5,96000	=	0,05000	
			Subtotal:					0,05000	0,05000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00435
			COST DIRECTE						0,34435
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		0,01033
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,35468**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-288	PRE2-IZPK	m2	Aclarida selectiva de l'arbrat en superfícies inferiors a 1 ha en zona circumdant a urbanització. Inclou l'estassada selectiva de l'estat arbustiu, l' esporga dels arbres no aclarits, la retirada i transport dels fustals i l' estesa de les restes vegetals	Rend.: 1,000		0,82	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-0011	h	Oficial 1a jardiner especialista en arboricultura	0,00537	/R x	42,93000	=	0,23000	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,00537	/R x	31,11000	=	0,17000	
			Subtotal:					0,40000	0,40000
Maquinària									
	C1R2-00JC	h	Trituradora de martells de residus no petris (cartró-guix, aïllaments, fusta), amb capacitat per a tractar de 10 a 25 m3/h, amb cinta d'alimentació, transportable manualment	0,00537	/R x	16,87000	=	0,09000	
	CR11-00JS	h	Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador	0,00537	/R x	48,78000	=	0,26000	
	CRE2-00BZ	h	Tisores pneumàtiques, amb part proporcional de compressor	0,00537	/R x	3,51000	=	0,02000	
	CRE0-00C0	h	Motoserra	0,00537	/R x	3,51000	=	0,02000	
			Subtotal:					0,39000	0,39000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00600
			COST DIRECTE						0,79600
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		0,02388
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,81988**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-289	PREQ1-8I90	m2	Recollida de restes vegetals en actuacions d'urbanització amb mitjans manuals i càrrega sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	0,20 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPJ	h Ajudant jardiner	0,006	/R x	31,11000	=	0,19000	
		Subtotal:					0,19000	0,19000
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,00285
		COST DIRECTE						0,19285
		DESPESES INDIRECTES		3,00 %				0,00579
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,19864**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-290	PRZ0-906H	u	Aspratge triple d'arbre mitjançant 3 rolls de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 10 cm de diàmetre i 3 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 3 abraçadores regulables de goma o cautxú	Rend.: 1,000	67,72 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,435	/R x	31,11000	=	13,53000	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,435	/R x	35,05000	=	15,25000	
			Subtotal:					28,78000	28,78000
Materials									
	BRZ3-255R	u	Estaca de fusta de pi tractada en autoclau, de secció circular, de 10 cm de diàmetre i 3 m de llargària	3,000	x	11,62000	=	34,86000	
	BRZ0-255V	u	Abraçadora regulable de goma o cautxú per a aspratges	3,000	x	0,56000	=	1,68000	
			Subtotal:					36,54000	36,54000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,43170
			COST DIRECTE						65,75170
			DESPESES INDIRECTES		3,00 %				1,97255
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**67,72425**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-291	REGE01	u	Subministre i col·locació d'escomesa senzilla de reg sobre canonada de PE100 BD PN-16 de diàmetre 63mm, equipada amb accessoris i comptador de 40mm. Inclou material i mà d'obra necessari. Tot inclòs i totalment instal·lat i en correcte funcionament.	**Rend.: 1,000**	**1.733,25** €

COST DIRECTE			1.682,76699
DESPESES INDIRECTES	3,00	%	50,48301
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.733,2500**

P-292 TELEF01 u Treballs d'obra civil necessaris per a la reparació de la canalització de telefónica existent per tal de permetre el pas del mandril i treballs de connexió amb xarxa existent. Inclou enderroc de formigó i reposició per nou conducte. Inclou pas fil guia i mandrilat. Inclou connexió amb arqueta existent. Inclòs material i mà d'obra necessària. Totalment instal·lat i acabat. **Rend.: 1,000** **43,03** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	24,07000	=	3,61000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,150	/R x	27,83000	=	4,17000	
					Subtotal:			7,78000	7,78000
Maquinària									
	C20H-00DN	h	Martell trencador manual	0,150	/R x	4,13000	=	0,62000	
					Subtotal:			0,62000	0,62000
Materials									
	BDG3-34IM	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 80 mm de diàmetre nominal	4,040	x	0,29000	=	1,17000	
	BG2P-1KUS	m	Tub rígid de PVC, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,2 mm de gruix	4,200	x	3,23000	=	13,57000	
	BMATAUX2	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, nylon,5mm	1,020	x	0,14000	=	0,14000	
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,176	x	104,44000	=	18,38000	
					Subtotal:			33,26000	33,26000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,11670
COST DIRECTE			41,77670
DESPESES INDIRECTES	3,00	%	1,25330
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**43,03000**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-293	TELEF02	ml	Treballs d'obra civil necessaris pel pas de fil guia per a conductes de canalitzacions existents per tal de permetre el pas del mandril. Inclou pas fil guia. Inclòs material i mà d'obra necessària. Totalment instal·lat i acabat.	**Rend.: 1,000**	**2,85** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	24,07000	=	1,20000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,050	/R x	27,83000	=	1,39000	
					Subtotal:			2,59000	2,59000
Materials									
	BMATAUX2	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, nylon,5mm	1,020	x	0,14000	=	0,14000	
					Subtotal:			0,14000	0,14000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,03885
COST DIRECTE			2,76885
DESPESES INDIRECTES	3,00	%	0,08307
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,85192**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-294	TPU0-..A02	ut	Treballs necessaris destinats a Control de Qualitat segons Annex de Control de Qualitat. Inclou: densitats i humitat ´´in situ´´ de les rases de serveis, inclós rasa embornals i escomeses.	**Rend.: 1,000**	**21.580,95** €

COST DIRECTE		20.952,37864
DESPESES INDIRECTES	3,00 %	628,57136
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**21.580,9500**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-295	TPU0-.A01	ut	Pressupost contingut dins l'estudi de 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.	**Rend.: 1,000**	**21.580,95** €

COST DIRECTE		20.952,37864
DESPESES INDIRECTES	3,00 %	628,57136
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**21.580,9500**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-296	TPU0-.A03	ut	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, per a l'entrega de l'AS BUILT. Inclou escomeses de residuals i pluvials. Prescripcions segons Ajuntament i/o Direcció Facultativa.	**Rend.: 1,000**	**1.142,95** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	B125-HR3S	u	Jornada de treball d'equip de topografia consistent en la presa de dades en camp, posterior tractament de les dades en gabinet i bolcat dels resultats en format paper o digital, inclosos totes les eines i materials necesaris	2,000 /R x	546,63000	=	1.093,26000	
				Subtotal:			1.093,26000	1.093,26000
DESPESES AUXILIARS				1,50 %				16,39890
COST DIRECTE								1.109,65890
DESPESES INDIRECTES				3,00 %				33,28977
COST EXECUCIÓ MATERIAL								**1.142,94867**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-297	TPU0-.A04	ut	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.	**Rend.: 1,000**	**1.134,85** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0K-002B	h	Tècnic mig o superior	24,000 /R x	45,23000	=	1.085,52000	
				Subtotal:			1.085,52000	1.085,52000
DESPESES AUXILIARS				1,50 %				16,28280
COST DIRECTE								1.101,80280
DESPESES INDIRECTES				3,00 %				33,05408
COST EXECUCIÓ MATERIAL								**1.134,85688**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-298	TPU0-.A05	ut	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.	Rend.: 1,000			662,65 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A08-0004	h	Encarregat d'obra	10,000 /R x	31,11000 =	311,10000	
	A04-FEPZ	h	Cap d'obra	9,000 /R x	35,86000 =	322,74000	
					Subtotal:	633,84000	633,84000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		9,50760
				COST DIRECTE			643,34760
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %		19,30043
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**662,64803**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-299	U08_A	ut	Tràmits i gestions necessàries per a l'obtenció de permios oficials. Inclou tots els permisos oficials necessaris segons ESTUDI ENDESA.	Rend.: 1,000		1.079,05 €
				COST DIRECTE		1.047,62136
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %	31,42864
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.079,0500**
P-300	U08_B	ut	Pagament TAXES segons estudi ENDESA. Inclou tràmits i gestions necessàries per a realitzar el pagament de les TAXES.	Rend.: 1,000		2.369,06 €
				COST DIRECTE		2.300,05825
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %	69,00175
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.369,0600**
P-301	U08_C	ut	Tràmits i gestions necessàries per a la legalització de la instal·lació segons estudi ENDESA.	Rend.: 1,000		104,99 €
				COST DIRECTE		101,93204
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %	3,05796
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**104,9900**
P-302	U09002	u	Documentació a presentar a ENDESA referent als permisos particulars, segons requeriments companyia.	Rend.: 1,000		396,98 €
				COST DIRECTE		385,41748
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %	11,56252
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**396,9800**
P-303	U09003	u	Suplement de treballs de redacció ´´As built´´ de xarxa subt. MT/BT executada (Més de 100 M)	Rend.: 1,000		412,00 €
				COST DIRECTE		400,00000
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %	12,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**412,0000**
P-304	U09004	u	Treballs de redacció plànols ´´As built´´ de xarxa subt. MT/BT executada menys de 100 ml.	Rend.: 1,000		353,39 €
				COST DIRECTE		343,09709
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %	10,29291
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**353,3900**
P-305	U09005	u	Informe de creuaments i paral·lelismes	Rend.: 1,000		412,00 €
				COST DIRECTE		400,00000
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %	12,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**412,0000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-306	**U0802B6**	u	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.	**Rend.: 1,000**	**192,66**	€

COST DIRECTE		187,04854
DESPESES INDIRECTES	3,00 %	5,61146
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**192,6600**

P-307	**U0802B17**	ut	Treballs d'enginyeria i topografia necessaris. Inclou redacció i tramitació de projecte elèctric extensió. Inclou redacció del projecte de legalització elèctrica Instal·lació de Baixa Tensió; visat per un col·legi professional incloent el certificat final d'obra; presentació a ICICT o ECA de tota la documentació necessària; lliurament de l'acta d'aprovació del projecte i de les instal·lacions. Tot inclòs.	**Rend.: 1,000**	**1.765,72**	€

COST DIRECTE		1.714,29126
DESPESES INDIRECTES	3,00 %	51,42874
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.765,7200**

P-308	**U21DC24H**	ut	Extracció de Tapa de fosa en pou de registre existent a mantenir i posterior recol·locació amb morter en nova rasant. Inclou material i mà d'obra necessària. Totalment instal·lada segons indicacions de la Direcció Facultativa.	**Rend.: 1,000**	**68,69**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPI	h	Ajudant obra pública	0,800 /R x	26,04000	=	20,83000	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,800 /R x	27,83000	=	22,26000	
				Subtotal:			43,09000	43,09000
Materials								
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,500 x	45,89000	=	22,95000	
				Subtotal:			22,95000	22,95000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,64635
COST DIRECTE		66,68635
DESPESES INDIRECTES	3,00 %	2,00059
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**68,68694**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-309	**UDC1003A**	u	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 d'arqueta de registre de 40x40cm en parcel·la. Pendent mínima escomesa del 1% i es connectarà directe a pou. Tot inclós i totalment acabat.	**Rend.: 1,000**	**343,33**	€

COST DIRECTE		333,33010
DESPESES INDIRECTES	3,00 %	9,99990
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**343,3300**

P-310	**UDC1003B**	u	Escomesa d'aigües Pluvials mitjançant tuberia POLIETILÈ corrugat de doble paret color negre de 400mm de diàmetre, classe SN8, de longitud màxima 10m. Unió directe a pou. Inclosa excavació, terraplè, connexió a col·lector,protecció amb formigó i formació d'arqueta de registre de 40x40cm en parcel·la. Pendent mínima escomesa del 1% i es connectarà directe a pou. Tot inclós i totalment acabat.	**Rend.: 1,000**	**441,43**	€

COST DIRECTE		428,57282
DESPESES INDIRECTES	3,00 %	12,85718
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**441,4300**

P-311	**UDC1003C**	u	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 o directe a pou. Inclosa excavació, terraplè, connexió a col·lector,protecció amb formigó i formació d'arqueta de registre de 40x40cm en parcel·la. Pendent mínima escomesa del 1% i es connectarà directe a pou. Tot inclós i totalment acabat.	**Rend.: 1,000**	**318,81**	€

COST DIRECTE		309,52427
DESPESES INDIRECTES	3,00 %	9,28573
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**318,8100**

P-312	**UDC1031D**	u	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.	**Rend.: 1,000**	**226,60**	€

COST DIRECTE		220,00000
DESPESES INDIRECTES	3,00 %	6,60000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**226,6000**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-313	UDC1031E	u	Localització d'escomesa existent amb neteja i comprovació de connexió i bon funcionament. Inclou execució d'arqueta registre de 40x40cm, amb tapa de fosa ubicada a l'interior de la parcel·la per a senyalització de l'escomesa. Inclou treballs de neteja i reparació de canonada en cas necessari. Inclou allargament de l'escomesa en cas necessari fins a parcel·la amb tuberia PVC de doble paret color teula de 200mm de diàmetre, classe SN8, de longitud màxima 10m. Inclosa excavació, terraplè, connexió a col·lector,protecció amb formigó.	**Rend.: 1,000**	**279,57** €
				COST DIRECTE	271,42718
				DESPESES INDIRECTES 3,00 %	8,14282
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**279,5700**
P-314	UDC1031R	u	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 o mitjançant connexió directe a pou de registre. Inclosa excavació, terraplè, connexió a col·lector,protecció amb formigó i formació d'arqueta de registre de 40x40cm en parcel·la. Pendent mínim escomesa del 1,5% i la connexió es farà en la part superior del tub. Tot inclós i totalment acabat.	**Rend.: 1,000**	**313,90** €
				COST DIRECTE	304,75728
				DESPESES INDIRECTES 3,00 %	9,14272
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**313,9000**
P-315	UDF10020	u	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 articulada amb tancament de seguretat o similar amb gravat anagrama ajuntament i tipus de servei, de D 70 cm, model F1-1-1164/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.	**Rend.: 1,000**	**779,75** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	FDDZC110	ut	Graó per a pou de registre de Polipropilè reforçat amb Barnilla d'acer, de 215x364 mm, amb rodó de D 31 mm, col·locat amb morter mixt 1:0.5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	5,000	x	22,82000	=	114,10000	
	FDD1AB29	m	Paret per a pou circular de D 100 cm, de gruix 29 cm de maó calat,arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0.5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l inclosa connexió tubs clavagueram	0,700	x	184,83000	=	129,38000	
	FDB29010	u	Solera amb mitja canya de formigó HM-20/P/20/I de 15 cm de gruix mínim i de planta 1.8x1.8 m per a tubs	1,000	x	73,46000	=	73,46000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			de D30 - D60 cm					
	FDDZC010	ut	Bastiment i tapa per a pou de registre de fundicio mecanitzat tipus Extractor T2064 amb gravat anagrama ajuntament i tipus de servei, de D 70 cm, col·locat amb morter mixt 1:0.5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	1,000	x 204,80000 =	204,80000		
	FDC10020	u	Paret per a pou circular de D 80 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter mixt 1:0.5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	1,000	x 144,57000 =	144,57000		
	FDD1A099	m	Paret per a pou circular de D 100 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter mixt 1:0.5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,700	x 129,61000 =	90,73000		
					Subtotal:	757,04000		757,04000
					COST DIRECTE			757,04000
					DESPESES INDIRECTES	3,00 %		22,71120
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**779,75120**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-316	UGA003	ut	Drets de supervisió per part de la companyia subministradora del servei. Segons estudi Endesa.	Rend.: 1,000	1.000,00 €

COST DIRECTE			970,87379
DESPESES INDIRECTES	3,00	%	29,12621
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.000,0000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-317	UJA0110	u	Subministre i col·locació d'escomesa senzilla de diàmetre 2,5´´(Ø63mm) sobre canonada de PE de 125/160 mm, equipada amb accessoris de llautó. Inlosa clau de pas. Inclou mà d'obra i material necessari. Totalment acabada.	Rend.: 1,000	668,91 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,200	/R x	28,77000	=	34,52000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,200	/R x	26,04000	=	31,25000	
			Subtotal:					65,77000	65,77000
Materials									
	BN120335	u	Vàlvula de comporta de fosa dúctil, seient elàstic, per a tub de polietilè, per a una PN 16 bar, de D 125 mm, inclòs tub de polietilè per connexió	1,000	x	451,88000	=	451,88000	
	BAIGUA07	u	Collarí de presa en càrrega de fosa dúctil,presa connexió roscad	1,000	x	92,54000	=	92,54000	
	BFB11125	m	Tub PEAD PE-80 D63mm, PN 16bar	9,000	x	4,25000	=	38,25000	
			Subtotal:					582,67000	582,67000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,98655
COST DIRECTE			649,42655
DESPESES INDIRECTES	3,00	%	19,48280
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**668,90935**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-318	UJA0120	u	Subministre i col·locació d'escomesa senzilla de diàmetre 2,5´´ (Ø63mm) sobre canonada de PEAD de 90 mm, equipada amb accessoris de llautó. Inlosa clau de pas. Inclou mà d'obra i material necessari. Totalment acabada.	Rend.: 1,000	508,52 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,77000	=	28,77000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	26,04000	=	26,04000	
			Subtotal:					54,81000	54,81000
Materials									
	BN120325	u	Vàlvula de comporta de fosa dúctil, seient elàstic, per a tub de polietilè, per a una PN 16 bar, de D 90 mm, inclòs tub de polietilè per connexió	1,000	x	307,29000	=	307,29000	
	BAIGUA07	u	Collarí de presa en càrrega de fosa dúctil,presa connexió roscad	1,000	x	92,54000	=	92,54000	
	BFB11125	m	Tub PEAD PE-80 D63mm, PN 16bar	9,000	x	4,25000	=	38,25000	
			Subtotal:					438,08000	438,08000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,82215
COST DIRECTE			493,71215
DESPESES INDIRECTES	3,00	%	14,81136
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**508,52351**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-319	UJA015A	u	Subministre i col·locació d'escomesa senzilla de diàmetre 1 1/4´´ (DN32mm) amb preinstal·lació de comptador d'aigua per a escomesa, col·locat en armari prefabricat, connectat a la branca d'escomesa i al tub d'alimentació, formada per clau de tall general de comporta de llautó fos; aixeta de comporovació; filtre retenidor de residus; vàlvula de retenció de llautó i clau de sortida de comporta de llautó fos. Inclós pany especial de quadrat i altres materals auxiliars. Totalment muntada, connexionada i provada. Sense incloure el preu del comptador. Inclou mà d'obra i material necessari. Totalment acabada.	**Rend.:**	**1,000**	**343,10 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,320	/R x	28,77000	=	37,98000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,700	/R x	26,04000	=	18,23000	
					Subtotal:			56,21000	56,21000
Materials									
	BAIGUA07	u	Collarí de presa en càrrega de fosa dúctil,presa connexió roscad	1,000	x	92,54000	=	92,54000	
	BAIGUA4A	u	Vàlvula de retenció de llautó per roscar de DN32	1,000	x	7,00000	=	7,00000	
	BAIGUA1A	u	Vàlvula de comporta de llautó fosa, per roscar, de DN32	2,000	x	19,00000	=	38,00000	
	BAIGUA06	u	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria	1,000	x	15,00000	=	15,00000	
	BAIGUA05	u	Armari fibra de vidre de 65x50x20cm per allotjar comptador indiv	1,000	x	88,65000	=	88,65000	
	BAIGUA03	u	Aixeta de comprovació de llautó, per roscar, de 1´´	1,000	x	9,21000	=	9,21000	
	BAIGUA02	u	Filtre retenidor de residus de llautó, amb tamís d'acer inox.	1,000	x	25,66000	=	25,66000	
					Subtotal:			276,06000	276,06000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,84315
				COST DIRECTE					333,11315
				DESPESES INDIRECTES		3,00	%		9,99339
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**343,10654**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B171221-.A01	u	Suplement pintat Termolacat sobre columna 5.3m	135,42000	€
B27051C-.A1	u	Suplement pintat Termolacat sobre columna 8m	166,67000	€
BDK5-.A01	u	Complement tapa per a inscrpció nom servei	10,00000	€
BVAJ-.A01	u	Jornada per a realització proves finals xarxa executada	649,20000	€
C1301000	m3	Cànon per abocament de runes	0,55000	€

ANNEX 23. COMPLIMENT D'INFORMES PRÈVIS

1. 22/10/2007 MEMÒRIA JUSTIFICATIVA DE LES MODIFICACIONS DEL PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL POLÍGON "A" DEL PLA PARCIAL CAN SALGUES II – PALAFRUGELL

MEMÒRIA JUSTIFICATIVA

DE LES MODIFICACIONS DEL

PROJECTE D'URBANITZACIÓ

DEL POLIGON "A" DEL

PLA PARCIAL CAN SALGUES II

PALAFRUGELL

ARQUITECTE – RAMON BOSCH i AGUSTI

MEMÒRIA

OBJECTE DE LA MEMÒRIA

L'objecte de la present memòria és el de puntualitzar i justificar les modificacions introduïdes en l'execució del "Projecte d'urbanització del Polígon A del Pla Parcial Can Salgues II", aprovat definitivament per acord municipal de 31-08-2005.

MODIFICACIONS DEL PROJECTE

Les diferents modificacions del projecte introduïdes al llarg de l'execució del projecte d'urbanització son les següents:

a) Nou mur de tanca del pati de l'Escola

Donada la diferència (entre 0 i 1,20 metres d'altura) de les rasants del pati de l'Escola respecte a la vorera definitiva del nou carrer perllongació del C/ Torre del Moros en que confronta el pati, va ser necessari efectuar un mur de contenció de terres de formigó armat a tot el llarg dels 79,66 metres amb una altura de 1 per sobre de la rasant de la vorera mes 1,50 metres de tanca metàl·lica tipus "Rivisa" model "Fax" amb suports "Lux 50" cada 2,60 metres, quins plànol va ésser acompanyat en "l'acta nº 1" de 16 de gener de 2006 de conformitat amb els serveis tècnics municipals (de 6-02-2006) i de la Direcció del Centre Escolar (13-02-2006).

El mur de formigó és va decidir deixar-lo vist amb juntes tipus "avió" cada 20 m, i intercalant una porta de 1 metre per donar sortida desde el pati al parc (8-5-2006).

Aquesta determinació es va efectuar a petició dels serveis tècnics municipals, del regidor de medi-ambient i de la direcció de l'Escola.

b) Modificació de la rasant de l'extrem de Ponent del Passatge nº 3

A petició dels Srs. Piera-Caballero (10-7-2006), i per tal de no deixar la parcel·la ja existent de dits propietaris a una cota excessivament deprimida respecte a la rasant definitiva del passatge nº 3, es va acordar, de conformitat amb els serveis tècnics municipals (17-7-2006) donar una pendent mínima al passatge nº 3 de l' 1%, tot respectant la cota de 63,40 m. en el seu entroncament amb el passatge nº 1. D'aquesta forma s'alterava menys el relleu i es suavitzaven els accessos a la parcel·la existent, pel que la cota de l'extrem de Ponent (cota 69) ha quedat disminuïda.

En els asbuilts de vialitat ja han quedat recollides.

c) Modificació dels ferms i pavimentacions viàries a la vista dels assaigs i plaques de càrrega. Modificació dels tubs de la xarxa de sanejament

Tal com ja és va notificar a l'Ajuntament, mitjançant informe de la direcció facultativa de data 21 de juliol de 2006, a on s'exposava que a la vista dels anàlisis dels terrenys de les "explanacions" de les calçades es va constatar que la qualitat del subsòl era molt superior a la que es preveia, doncs la presència de zona rocallosa va millorar considerablement la capacitat portant del subsòl, constatant-se especialment amb les "plaques de càrregues". Igualment als efectes de donar millor qualitat a la xarxa de trànsit rodat, la propietat, l'empresa adjudicatària i la direcció facultativa varen optar per millorar les capes asfàltiques previstes en el projecte (passant d'un total de 10 cm de capes asfàltiques a 15 cm), donat que les explanades ja assolien la categoria 2.

Així l'execució de les calçades ha estat la següent:

1.- Vials de transit rodat:

Subbases sols seleccionat	110 cm
Bases de zahorres tipus Z-2	35 cm
Mescla bituminosa intermitja S-20	9 cm
Capa rodadura bituminosa D-12	6 cm

2.- Vials de transit restringit

Subbase sols seleccionats	110 cm
Bast tot-u	20 cm
Capa formigó suport llambordes	20 cm
Llambordes Malpesa	6 cm

Igualment com s'exposava en l'informe en l'apartat 3.7 de la memòria del projecte d'urbanització referit als conductes del clavegueram es deia que els tubs serien de P.V.C. Aquesta qualitat ha estat millorada, i en lloc de P.V.C. s'han executat amb canonades de polipropilè, segons dimensions que figuren en els asbuilts.

d) Modificacions en l'enllumenat dels passatges

A petició dels serveis municipals (22-05-2006) i d'acord amb els criteris de la regiduria de medi-ambient es va considerar que no era adient l'instal.lació dels focus "Up-Ligts" dels passatges de vianants, que enfocaven els arbres, quedant substituïts per balises iguals que les ja previstes en el projecte.

En el plànol del asbuilt d'enllumenat públic ja figuren dites modificacions.

e) Modificació de la mota ajardinada i connexió dels passatges amb el C/ Vapor

A petició dels serveis tècnics municipals (20-03-2006), d'acord amb els criteris mediambientals, es va creure oportú eliminar els enllaços intermitjos dels passatges per vianants amb el C/ Vapor, i crear una mota continua am vegetació arbòria que apantallés, a modus de barrera acústica, els sorolls del polígon industrial.

Aquest modificació va ser entrada en el seu dia a l'Ajuntament de Palafrugell i figura en els asbuilts finals.

f) Substitució de l'arbrat interior dels passatges per vianants per oliveres

A petició de l'equip redactor del "Parc de les Torretes" (Estudi d'Arquitectura Ricardo Bofill) i amb el consentiment dels serveis municipals (data 11-12-2006), és va optar per la plantació d'oliveres en tots els passatges interiors de la zona de transit restringit.

g) Implantació d'embornals de recollida aigües plujanes del parc

Als efectes de millorar el drenatge del futur "Parc de les torretes" i amb independència dels que en el seu dia es prevegin en el propi parc, s'han implantat (6-11-2006) tres nous embornals de recollida lateral de les escorrenties de la zona del Parc.

h) Modificació del tipus de contenidors

A petició dels serveis municipals (juny 2007) s'han modificat l'ubicació i el tipus de contenidors de recollida de brossa que son de la marca "Equinord" model CLT 19-48 amb 2 cubells.

22 d'octubre de 2007

L'Arquitecte

2. 22/10/2007 CERTIFICAT CONTROL DE QUALITAT

C	Certificat del	OBRA	Projecte d'urbanització de Can Salgues II Polígon A - Palafrugell
Q	compliment del	TECNIC	RAMON BOSCH AGUSTI
C	programa	DATA	22/10/07

En RAMON BOSCH i AGUSTÍ, Arquitecte amb DNI nº 40.255.186-B, i número de Col·legiat 4.234/, veí de Girona, Gran Via de Jaume I nº 48-6é-c, en la meva qualitat d'arquitecte redactor i director, de les obres d'Urbanització del Pla Parcial Can Salgues II – Polígon A de Palafrugell,

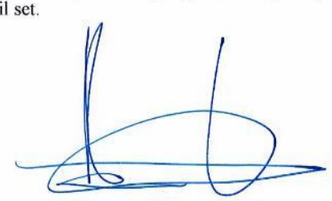
C E R T I F I C O

1r.- Que s'ha elaborat el programa dels controls de qualitat, preceptius i necessaris per a una correcte execució de l'obra, enumerats i definits al projecte d'execució.

2n.- Que d'acord amb l'esmentat programa, s'han realitzat els assaigs, les anàlisis i les proves previstes, s'han assentat al programa, les seves dades i igualment s'han assentant les contrasenyes dels productes subjectes a normalització i homologació obligatòria. La seva data límit de vigència i els certificats d'origen dels materials.

3r.- Que s'adjunta com a annex a aquest certificat, fotocòpia completa del programa de control de qualitat de les obres esmentades, que consta de: Assaigs de control de qualitat duts a terme per "Payma Cotas Grupo Eca Global" (assaigs de sols i terres, paviments, formigons, llambordes, vorades, i aglomerats asfàltics) i "Libro de Características Técnicas y Certificados de Calidad", a on hi figuren els de: "Tuberias red de Saneamiento", "Tuberias red de agua potable", "Bordillo granítico", "Rigola 20x20x8", "Adoquin Kinkler Malpesa", "Tapas y rejas de fundición", "Alcorques de fundición", "pilona telescópica y Gerona", "Luminaria Bega" i "Contenedores Equinord".

I perquè consti als efectes que corresponguin, se signa aquest certificat el vint-i-dos d'octubre de dos mil set.



3. 22/10/2007 ACTA DE RECEPCIÓ PROVISIONAL D'OBRES PARCIAL

grupinbesòs

ACTA DE RECEPCIÓ PROVISIONAL D'OBRES PARCIAL

OBRA: URBANITZACIÓ SECTOR CAN SALGUES II – POLÍGON A.

SITUACIÓ: c/Vapor – c/Calderón de la Barca. PALAFRUGELL (GIRONA).

PROMOTOR: JUNTA DE COMPENSACIÓ CAN SALGUES II – POLÍGON A.

CONSTRUCTOR: CONSTRUCTORA INBESÒS, S.A.

AUTOR DEL PROJECTE: RAMON BOSCH I AGUSTÍ, arquitecte.

DIRECCIÓ FACULTATIVA: RAMON BOSCH I AGUSTÍ, director de les obres i control de qualitat.

A Palafrugell (Girona) en el lloc de les obres, el dia 22 d'octubre de 2007.

REUNITS:

N'Agustí García Casasempere, president de la Junta de Compensació Polígon A Can Salgues II – Palafrugell, en representació del promotor de la urbanització.

En Pere Füllemann Lohse, com a representant de l'empresa Constructora Inbesòs, S.A., constructor de les obres.

En Ramon Bosch i Agustí, arquitecte, com a Director Facultatiu d'Execució de les Obres.

MANIFESTEN:

1. Que segons contracte d'obra de data 1 de desembre de 2005, establert entre promotor i constructor, s'ha dut a terme l'execució de la urbanització identificada a l'encapçalament d'aquesta acta, d'acord amb el projecte d'execució redactat per en Ramon Bosch i Agustí, i les modificacions d'aquest projecte, sota la direcció facultativa legalment establerta, i d'acord amb l'aprovació definitiva del projecte d'urbanització pel Plè de l'Ajuntament en data 31 d'agost de 2005.
2. Que s'ha executat el 87,74% de l'àmbit de la urbanització, donat que no s'ha resolt l'expedient d'ocupació directa per a l'expropiació de terrenys, necessària per l'execució completa de l'esmentada urbanització.
3. Que les obres queden suspeses temporalment fins que l'Administració Pública resolgui l'esmentat expedient, moment en el qual es reprendran per tal de finalitzar el contracte d'adjudicació d'obres signat.

FAN CONSTAR:

1. Que havent examinat l'obra realitzada, es deixa constància que es recepciona provisionalment i per un termini de 12 mesos, al final del qual, i sempre que hagin estat resolts els defectes apareguts fins el moment i els que apareguin al llarg del període indicat, es procedirà a efectuar la Recepció Definitiva.
2. Que els defectes que apareguin amb posterioritat a aquest acte, durant el període de garantia, i que fossin imputables a una deficient execució de l'obra, seran comunicats pel promotor a CONSTRUCTORA INBESÒS, S.A. per escrit, on s'indicarà el termini establert per a la seva resolució.

grupinbesòs

3. En el supòsit que no s'haguessin solucionat els defectes esmentats en les dates establertes, el promotor podrà encarregar a un tercer la resolució dels mateixos, sent per compte de CONSTRUCTORA INBESÒS, S.A. els costos que es derivin, que s'imputaran a la retenció de garantia de bona execució de l'obra, o a les liquidacions pendents.

Aquesta acta s'estén per triplicat en el lloc i la data dalt indicats.

JUNTA DE COMPENSACIÓ
DEL POLÍGON "A" DEL SECTOR
DE «CAN SALGUES II»
PALAFRUGELL
C.I.F. G-17851452

Pel PROMOTOR
Sr. Agustín García Casasempere
President Junta de Compensació-C.Salgues

CONSTRUCTORA INBESÒS, S.A.U.
Apoderado

Pel CONSTRUCTOR
Sr. Pere Füllemann Lohse
Representant CISA

Pel DIRECTOR D'OBRA
Sr. Ramon Bosch i Agustí
Arquitecte

4. 30/01/2008 SOL·LICITUD DE LLIURAMENT PARCIAL

SR.

ajuntament de palafrugell
REGISTRE GENERAL
ENTRADA SORTIDA
NÚM: 2787 NÚM:
DATA: 19 FEB. 2008

AGUSTÍN GARCIA CASASEMPERE, mayor de edad, con N.I.F. 74.087.045-C, actuando en nombre y representación, como presidente, de la «**JUNTA DE COMPENSACIÓN DEL POLÍGONO A DEL SECTOR "CAN SALGUES II"** de Palafrugell, con domicilio a efecto de notificaciones en Barcelona, calle Consell de Cent, 333, 1º, comparezco y DIGO:

Que por la Junta de Compensación se han ejecutado las obras de urbanización del polígono, de acuerdo con el Plan Parcial y el Proyecto de Urbanización aprobados.

Que las expresadas obras han sido ya finalizadas, con las siguientes excepciones:

a) La urbanización de la parte del parque urbano que corresponde ejecutar y sufragar a la Junta de Compensación del Polígono A, de conformidad con el convenio suscrito con el Ayuntamiento, como consecuencia de tratarse de un proyecto de urbanización independiente, actualmente en tramitación, habiendo quedado sin efecto la tramitación del plan especial que respecto al mismo había presentado la Junta de Compensación.

b) La capa de rodadura asfáltica de los pavimentos de las calles de tráfico rodado y el mobiliario urbano, por así requerirlo los servicios técnicos municipales, a los efectos de no dañarlos durante las obras de construcción de los edificios. La referida capa de rodadura será ejecutada al año de la recepción de las obras.

c) La parte Nordeste del último tramo de la calle prolongación de la Torre "dels Moros" pendiente de la formalización del acta de Ocupación Directa, cuyo expediente tramita el Ayuntamiento, que hasta la fecha no ha podido ocupar estos terrenos y ponerlos a disposición de la Junta para su urbanización.

Que en cuanto a éstas últimas, debe tenerse en cuenta que la calle prolongación de Torre "dels Moros" se localiza parcialmente en el Polígono B del Sector Can Salgues II, sobre el cual la Junta de Compensación carece de competencia alguna para ejecutar obras de urbanización. Por esta razón se solicitó del Ayuntamiento realizase la ocupación directa de una parte de estos terrenos con la finalidad de posibilitar su ejecución anticipada. Pero aunque el expediente de ocupación directa se inició, hace más de dos años, aun en fecha de hoy no se ha conseguido proceder a la ocupación, estando pendiente en este momento de un recurso de un ocupante sin título ante la jurisdicción contencioso-administrativa. Lo que ha imposibilitado la ejecución de este tramo.

Que en su consecuencia y de acuerdo con lo establecido en el art. 169.2 del Reglamento de la Ley de Urbanismo resulta procedente que por el Ayuntamiento se proceda a la recepción parcial de las obras de urbanización ejecutadas dejando para momento ulterior las obras pendientes.

Que a tales efectos se adjuntan los siguientes documentos:

- Certificación expedida por el redactor y director del Proyecto de Urbanización.

- Acta suscrita con el contratista.
- Descripción y valoración de servicios que se ceden.
- Planos obras realmente ejecutadas (As built).
- Memoria justificativa de modificaciones.

Que, asimismo, resulta procedente la sustitución del aval actual del 12% del importe total de las obras de urbanización por otros dos de menor cuantía, destinados, el primero, a garantizar exclusivamente la ejecución de las obras pendientes y, el segundo, a asegurar la obligación de la Junta de Compensación en orden al mantenimiento y reparación de las obras durante el plazo de un año posterior a la recepción.

En su virtud,

SOLICITO que tenga por presentado este escrito, con la documentación adjunta y de conformidad con lo alegado se acuerde la recepción parcial de las obras de urbanización del Polígono A del Plan Parcial Can Salgues II y la sustitución del aval prestado en la forma expuesta.

En Palafrugell, a 30 de enero de 2.008

SR. ALCALDE-PRESIDENTE DEL AYUNTAMIENTO DE PALAFRUGELL

sol licitud recepció obres 3

ajuntament de palafrugell

ET FAIG ARRIBAR LA CÒPIA DE LA INSTÀNCIA SOL·LICITANT LA RECEPCIÓ DE LES OBRES D'URBANITZACIÓ DEL POLÍGON A DEL SECTOR Pa 1.16, "PARATGE CAN SALGUES II", DE PALAFRUGELL,

CORDIALMENT,

GUILLEM FRIGOLA
ÀREA D'URBANISME
AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL

PALAFRUGELL, 21 DE FEBRER DE 2008

CIF P1712400I

A L'ATENCIÓ D'ELI ROCA BARCELONA.-

C/ Cervantes, 16 • 17200 Palafrugell (Girona) • Tel. 972 61 31 00 • Fax 972 30 28 04
a/e: ajuntament@palafrugell.net • http://www.palafrugell.net

ajuntament de palafrugell

TRANSMISSIÓ PER TELEFAX

DATA: 3 d'abril de 2008 HORA: 10:33 h.

EMISSOR: AJUNTAMENT PALAFRUGELL – URBANISME

NOMBRE DE PÀGINES (INCLOENT AQUESTA): 5

DESTINATARI: ELI ROCA

POBLACIÓ: BARCELONA

NÚMERO DE FAX: 93/215.11.00

OBSERVACIONS:

Et faig arribar la instància de la petició de recepció de les obres i la nota que hi ha a l'expedient conforme varem enviar la còpia en data 21.02.2008.

Cordialment,

Àrea d'Urbanisme
Guillem Frigola

CIF P1712400I

AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL
carrer Cervantes, 16 - 17200 PALAFRUGELL
tel. 972/61.31.00 - fax 972/30.28.04

C/ Cervantes, 16 • 17200 Palafrugell (Girona) • Tel. 972 61 31 00 • Fax 972 30 28 04
a/e: ajuntament@palafrugell.net • http://www.palafrugell.net

Env. Infor. resul.

KYOCERA

MFP

FS-1118MFP

Versión del firmware 2GM_2000.001.122 2005.04.08

trabajo#: 4592 Tiempo total: 0°01'25" Página: 5

Terminado

Nombre doc.: doc03042008093124

ajuntament de palafrugell

TRANSMISSIÓ PER TELEFAX

DATA: 3 d'abril de 2008 HORA: 10:33 h.

EMISSOR: AJUNTAMENT PALAFRUGELL – URBANISME

NOMBRE DE PÀGINES (INCLOENT AQUESTA): 5

DESTINATARI: ELI ROCA

POBLACIÓ: BARCELONA

NÚMERO DE FAX: 93/215.11.00

OBSERVACIONS:

Nº	Fecha y hora	Destino	Veces	Resultado	Resolución/ECM
1	03/Abr/08 09:32	932151100	0°01'25"	OK	Fino 200x200/Encendido

ECOSYS

1

5. 01/07/2008 INFORME SOBRE LA INSPECCIÓ PER A LA RECEPCIÓ PARCIAL DE LES OBRES D'URBANITZACIÓ DEL POLÍGON A DEL SECTOR Pa 1.16 "PARATGE CAN SALGUES II" DE PALAFRUGELL

ajuntament de palafrugell

REGISTRE GENERAL
Núm. sortida 11623
Data 08 JUL. 2008

URGE/NURIC
(CERT)
G-17851452

ASSUMPTE: Tramesa informe de l'arquitecte tècnic municipal sobre la visita de les obres d'urbanització del polígon A del sector Pa 1.16 "Paratge Can Salgues II" de Palafrugell.

Us faig tramesa de l'informe emès per l'arquitecte tècnic municipal, de data 1 de juliol de 2008, en referència a la visita de les obres d'urbanització del polígon A del sector Pa 1.16 "Paratge Can Salgues II" de Palafrugell.

Atentament,

L'Alcalde,

ajuntament de palafrugell
alcaldia

Lluís Medir Huerta

Palafrugell, 3 de juliol de 2008

CIF P1712400I

JUNTA DE COMPENSACIÓ DEL POL. "A" CAN SALGUES II
Representants Sr. Agustín Garcia / Marc Cardona
C/ Consell de Cent, 333 1r
08007 - BARCELONA

C/ Cervantes, 16 • 17200 Palafrugell (Girona) • Tel. 972 61 31 00 • Fax 972 30 28 04
a/e: ajuntament@palafrugell.net • http://www.palafrugell.net

ajuntament de palafrugell

SERVEI DE CORREUS / SERVICIO DE CORREOS
AVÍS DE REBUDA
AVISO DE RECIBO

ESPAÑA | FRANQUEIG PAGAT | Aut. núm. 088049

NUM. DE JUSTIFICANT / N.º DE JUSTIFICANTE / NUM. DE VENCIMENT / N.º DE VENCIMIENTO
OFICINA QUE ORIGINA LA TRAMESA / OFICINA DE ORIGEN DEL ENVIO

9 - JUL. 2008

1r INTENT a les 12 hores d 1r INTENTO a las horas del 14.7.08
☒ Lliurat / Librado ☐ Absent / Ausente
☐ Refusat / Rehusado ☐ Desconegut / Desconocido
☐ Adreça incorrecta / Dirección incorrecta ☐ Difunt / Difunto
Sr. Client / Sr. Cartero: P.P. AJSTCA2444

2n INTENT a les hores d 2º INTENTO a las horas del
☐ Lliurat / Librado ☐ Absent / Ausente
☐ Refusat / Rehusado ☐ Desconegut / Desconocido
☐ Adreça incorrecta / Dirección incorrecta ☐ Difunt / Difunto
Sr. Carter / Sr. Cartero:

CD83052407DPS2008011623

ajuntament de palafrugell
secretaria

Entregar a: Ajuntament de Palafrugell (Girona)
C/ Cervantes, 16
09-jul-08 URGE NURIC

TRAM.INFORME ARQUITECTE TECNIC OBRES URB.POLIGON A SECTOR PA1.16 PTGE.CAN SALGUES II

JUNTA COMPENSACIO POLIGON A SECTOR PA 1.16 CAN SAL
INT CR CONSELL DE CENT, 333 PPL
08007 BARCELONA BARCELONA

Lliurat a / Entregar a: Ajuntament de Palafrugell
C/. Cervantes, 16
17200 Palafrugell
Girona

El qui subscriu declara que aquesta tramesa ha sigut degudament lliurada en la data que figura a l'anvers al/a la S./Sra.

El que suscribe declara que el envío reseñado ha sido debidamente entregado en la fecha que figura en el anverso a D/D.ª Anna Bonda

amb DNI núm. 36907 68V-K en qualitat de recepció
con D.N.I. n.º *en calidad de*

Segell de l'oficina de destí
Sello de la oficina de destino

Firma (1)

(del responsable de l'oficina de destí)
(del empleado de la oficina de destino)

(del destinatari o la persona receptora)
(del destinatario o persona receptora)

(1) Aquest avis ha de ser signat pel destinatari o la persona receptora i pel responsable de l'oficina de destí i ha de ser retornat directament per primer correu al remitent de la tramesa a què correspon.

Este aviso debe ser firmado por el destinatario o persona receptora y por el empleo de la oficina de destino y devuelto directamene, por primer correo al remitente del envío a que corresponde.

☐ **REFUSAT / *REHUSADO***

NOM I COGNOMS / *NOMBRE Y APELLIDOS:*

D.N.I.:

SR. CARTER, SI US PLAU, INDIQUEU CLARAMENT LA IDENTIFICACIÓ DE LA PERSONA QUE REFUSA EL LLIURAMENT.

SR. CARTERO, POR FAVOR, INDIQUE CLARAMENTE LA IDENTIFICACIÓN DE LA PERSONA QUE REHUSA LA ENTREGA.

ajuntament de palafrugell

INFORME SOBRE LA INSPECCIÓ PER A LA RECEPCIÓ PARCIAL DE LES OBRES D'URBANITZACIÓ DEL POLÍGON A DEL SECTOR Pa 1.16 "PARATGE CAN SALGUES II" DE PALAFRUGELL

Vista la inspecció d'obra efectuada el dia 10 de juny a les obres d'Urbanització del Polígon A del Sector Pa 1.16 "Paratge Can Salgues II" de Palafrugell, conjuntament amb la Direcció Facultativa de l'Obra, representants de l'empresa constructora i representants de l'empresa promotora, el tècnic sotasignant iforma:

- S'haurà d'efectuar una neteja general de l'obra i en especial atenció a l'eliminació de les males herbes aparegudes a les voreres, escossells i calçada; eliminar les restes d'obra com runa, tubs, etc.; eliminar els abocaments de formigó de les zones verdes.
- Els talussos que delimiten amb la vorera s'haurà de desbrossar una franja de dos metres.
- S'hauran protegir les finques que no s'edifiquin amb una tanca
- S'haurà d'executar la capa de rodadura i col·locar la senyalització vertical i horitzontal d'acord amb les instruccions de la Policia Local de Palafrugell.
- S'han de repassar les juntes del paviment d'adoquí de les voreres.
- Canviar les rigoles malmeses.
- Neteja dels embornals i reparar aquells que s'han aixafat.
- Reposar les alzines que s'han mort de les zones verdes.
- S'hauran de posar en funcionament els contenidors soterrats de l'àmbit proposat.
- Suprimir les línies aèries del sector que puguin ser retirades.
- Durant les visites d'obra, a proposta de la DFO, es va acordar revestir les Estacions Transformadores amb pedra, cosa que no s'ha executat.
- Un punt indispensable per tal de recepcionar l'àmbit proposat en el plànol adjunt, serà posar en funcionament l'enllumenat públic del sector.
- Manca instal·lar l'enllumenat de la zona verda nord així com efectar-ne una neteja general.
- Totes aquestes indicacions es complementen amb les que s'indiquen en el plànol adjunt i es poden cotejar amb les fotografies annexes.

Per tan, per part de l'Ajuntament de Palafrugell es proposa als interessats recepcionar parcialment les obres objecte de l'informe d'acord amb els àmbits indicats en el plànol, prèvia subsanació dels defectes descrits anteriorment.

Un cop efectuats els treballs corresponents, els interessats ho comunicaran a l'Ajuntament de Palafrugell i s'efectuarà una nova inspecció on es convocarà a les parts interessades i es comprovaran els treballs realitzats.

Palafrugell, 1 de juliol de 2008

ajuntament de palafrugell
àrea de pr... i obres

Albert Vilà i Roura
Arquitecte Tècnic

CIF P17124001

C/ Cervantes, 16 • 17200 Palafrugell (Girona) • Tel. 972 61 31 00 • Fax 972 30 28 04
a/e: ajuntament@palafrugell.net • http://www.palafrugell.net

5.1 IMATGES DE L'ÀMBIT EN DATA DE 01/07/2008



DSCN1552



DSCN1553



DSCN1554



DSCN1555



DSCN1556



DSCN1557

Page 1/1



DSCN1558



DSCN1559



DSCN1560



DSCN1561



DSCN1562



DSCN1563

Page 1/1



DSCN1564



DSCN1565



DSCN1566



DSCN1567



DSCN1568



DSCN1569

Page 1/1



DSCN1570



DSCN1571



DSCN1572



DSCN1573



DSCN1574



DSCN1575

Page 1/1



DSCN1576



DSCN1577



DSCN1578



DSCN1579



DSCN1580



DSCN1581



DSCN1582



DSCN1583



DSCN1584



DSCN1585



DSCN1586



DSCN1587



DSCN1588



DSCN1589



DSCN1590



DSCN1591



DSCN1592



DSCN1593

Page 1/1



DSCN1594



DSCN1595



DSCN1596



DSCN1597



DSCN1598



DSCN1599

Page 1/1



DSCN1600



DSCN1601



DSCN1602



DSCN1603



DSCN1604



DSCN1605

Page 1/1



DSCN1606



DSCN1607



DSCN1608



DSCN1609



DSCN1610



DSCN1611

Page 1/1



DSCN1612



DSCN1613



DSCN1614



DSCN1615



DSCN1616



DSCN1617

Page 1/1



DSCN1618



DSCN1619



DSCN1620



DSCN1621



DSCN1622



DSCN1623

Page 1/1



DSCN1624



DSCN1625



DSCN1626



DSCN1627



DSCN1628



DSCN1629



DSCN1630



DSCN1631



DSCN1632



DSCN1633



DSCN1634



DSCN1635



DSCN1636



DSCN1637



DSCN1638



DSCN1639



DSCN1640



DSCN1641

Page 1/1



DSCN1642



DSCN1643



DSCN1644



DSCN1645



DSCN1646



DSCN1647

Page 1/1



DSCN1648



DSCN1649



DSCN1650



DSCN1651



DSCN1652



DSCN1653



DSCN1654



DSCN1655



DSCN1656



DSCN1657



DSCN1658



DSCN1659





DSCN1660

DSCN1661





DSCN1662

DSCN1663





DSCN1664

DSCN1665

Page 1/1





DSCN1666

DSCN1667





DSCN1668

DSCN1669





DSCN1670

DSCN1671

Page 1/1



DSCN1672



DSCN1673



DSCN1674



DSCN1675



DSCN1676



DSCN1677

Page 1/1



DSCN1678



DSCN1679



DSCN1680



DSCN1681



DSCN1682



DSCN1683

Page 1/1



DSCN1684



DSCN1685



DSCN1686



DSCN1687



DSCN1688



DSCN1689



DSCN1690



DSCN1691



DSCN1692



DSCN1693



DSCN1694



DSCN1695



DSCN1696



DSCN1697



DSCN1698



DSCN1699



DSCN1700



DSCN1701

Page 1/1



DSCN1702

Page 1/1



DSCN1718



DSCN1719



DSCN1720



DSCN1721



DSCN1722



DSCN1723

Page 1/1



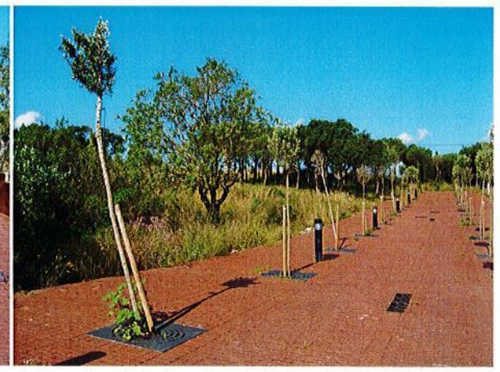
DSCN1724



DSCN1725



DSCN1726



DSCN1727



DSCN1728

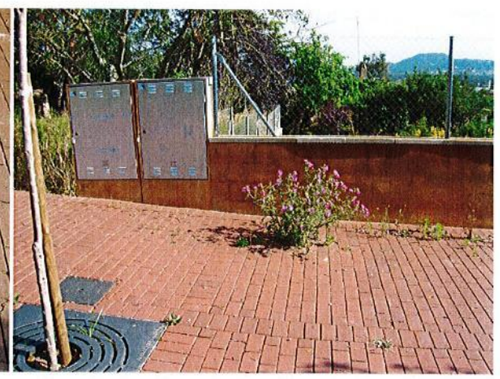


DSCN1729

Page 1/1



DSCN1730



DSCN1731



DSCN1732



DSCN1733



DSCN1734



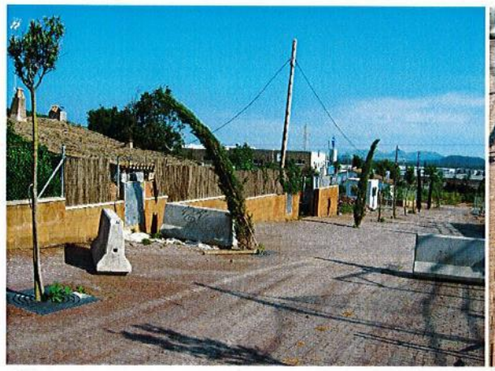
DSCN1735



DSCN1736



DSCN1737



DSCN1738



DSCN1739



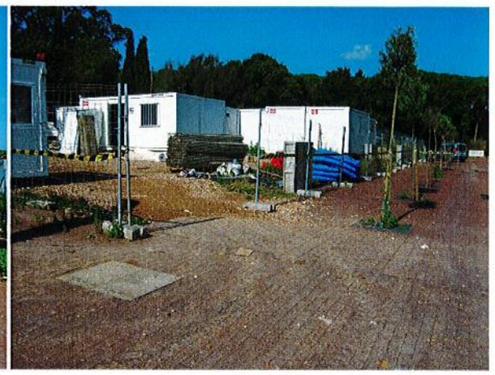
DSCN1740



DSCN1741



DSCN1742



DSCN1743



DSCN1744



DSCN1745



DSCN1746



DSCN1747



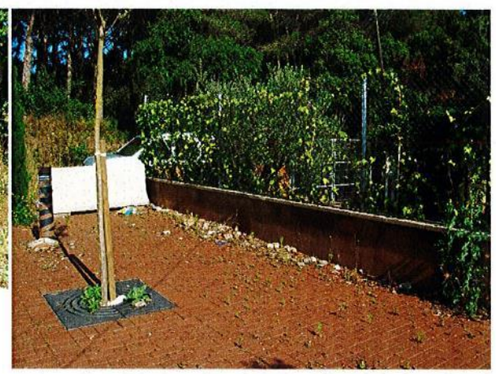
DSCN1748



DSCN1749



DSCN1750



DSCN1751



DSCN1752



DSCN1753



DSCN1754



DSCN1755



DSCN1756



DSCN1757



DSCN1758



DSCN1759

Page 1/1



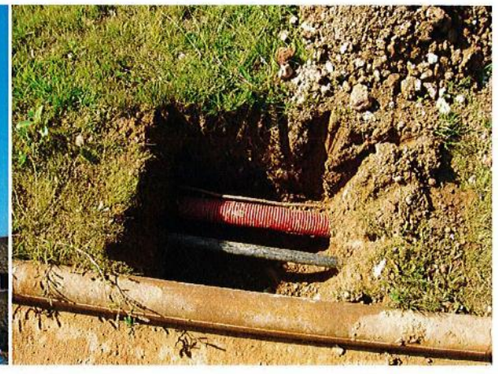
DSCN1760



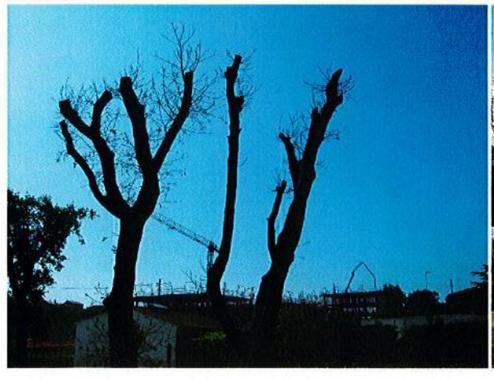
DSCN1761



DSCN1762



DSCN1763



DSCN1764



DSCN1765

Page 1/1



DSCN1766



DSCN1767



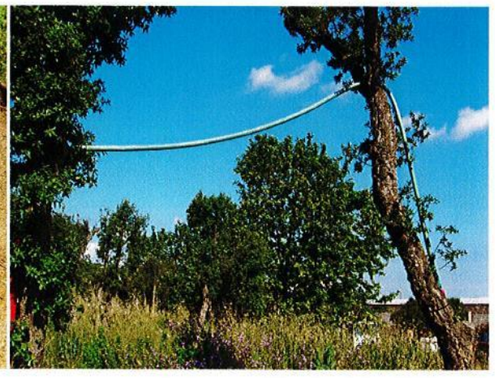
DSCN1768



DSCN1769



DSCN1770



DSCN1771

Page 1/1



DSCN1772



DSCN1773



DSCN1774



DSCN1775



DSCN1776

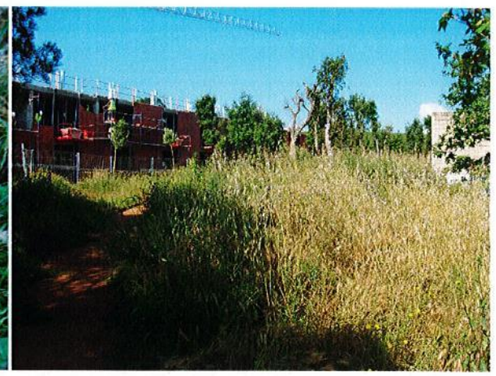


DSCN1777

Page 1/1



DSCN1778



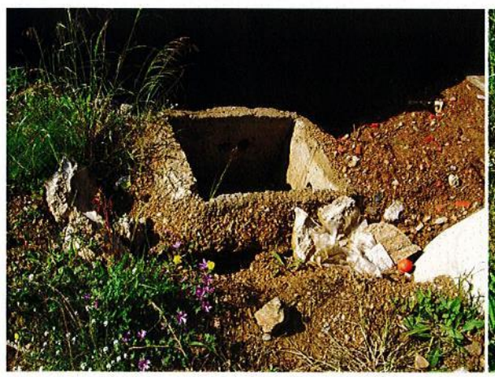
DSCN1779



DSCN1780



DSCN1781



DSCN1782



DSCN1783



DSCN1784



DSCN1785



DSCN1786



DSCN1787



DSCN1788



DSCN1789



DSCN1790



DSCN1791



DSCN1792



DSCN1793



DSCN1794



DSCN1795

Page 1/1



DSCN1796



DSCN1797

Page 1/1

5.2 PLÀNOL DE LES ACTUACIONS A REALITZAR DE L'ÀMBIT EN DATA DE 01/07/2008



6. 27/09/2022 ACTA DEL PLE DE L'AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL

CANVI DE MODALITAT DEL SISTEMA DE GESTIÓ URBANSTICA DEL SECTOR PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II" A PALAFRUGELL. APROVACIÓ INICIAL.

Núm. exp.: 1/2022 de Reparcel·lacions

Relació dels fets

Vist que la Comissió Territorial d'Urbanisme de Girona, en sessió celebrada el dia 22 de gener de 2015 va aprovar definitivament el POUM de Palafrugell, aprovació de l'acord i normativa que fou publicada en el DOGC número 6841, de data 30 de març de 2015.

Atès que el POUM inclou l'àmbit del Polígon A del Sector "Paratge Can Salgues II", identificat com a Polígon d'Actuació Urbanística PAU b1.46 "Paratge Can Salgues II", amb l'objectiu d'executar les obres d'urbanització pendents de finalització, d'acord amb el projecte d'urbanització aprovat.

Fonaments de dret

Atès que el contingut de l'informe emès per l'arquitecte tècnic municipal en data 8 de setembre de 2022, que indica textualment

" Vista la inspecció ocular efectuada en data 8 de setembre de 2022 a l'àmbit de les obres d'urbanització Can Salgues II a Palafrugell, el sotasignat informa:

ANTECEDENTS

En data 31 d'agost de 2005, es va aprovar definitivament el Projecte d'Urbanització Can Salgues II – Polígon A, a Palafrugell, on en el punt 10.1 de la memòria del projecte es definia el pla d'etapes on quedava definit que la duració de les obres es preveia amb un temps màxim d'un any a partir de l'aprovació definitiva del projecte.

La primera acta d'obres es va emetre en data 16 de gener de 2006 on també es va signar l'acta de replanteig i inici d'obres, i la última data de 30 de juny de 2008, tot i que no disposa de signatures.

El 10 de juny de 2008 es va realitzar una visita d'inspecció conjuntament amb la Direcció Facultativa de les Obres, representants de l'empresa constructora i representants de l'empresa promotora, visita de la que es va emetre informe en data 1 de juliol de 2008 on s'especificava que per recepcionar les obres calia subsanar els defectes descrits a l'informe.

En data 30 d'abril de 2012 es va emetre informe sobre l'estat de les obres d'urbanització i edificació del Sector Can Salgues II on s'exposaven tota una sèrie d'actuacions a realitzar i que va ser notificat als interessats amb les resolucions d'alcaldia números 2012/1339 i 2012/2123, que no s'ha dut a terme.

Per tant, vistos els antecedents i la inspecció in-situ s'INFORMA

Que no s'ha obtingut cap tipus de resposta a l'informe emès en data 10 de juny de 2008, de manera que les obres no es van finalitzar en el seu moment ni van ser cedides a l'Ajuntament.

Que no s'ha efectuat cap tipus de manteniment amb el conseqüent deteriorament de les plantacions, paviments, transformadors, bàculs, balises, registres, etc...

Que actualment, les obres amb el pas del temps presenten un estat de deixadesa i abandonament on han estat objecte d'actes vandàlics i on s'han sostret materials i elements presents a l'obra.

S'adjunta reportatge fotogràfic de data 8 de setembre de 2022 on es pot apreciar l'estat de deixadesa de la urbanització i la manca de finalització de les obres. "

Atès el contingut de l'informe emès per l'assessor jurídic municipal en data 16 de setembre de 2022, amb nota de conformitat del secretari en data 20 de setembre de 2022, que s'adjunta al present acord.

Atès l'informe de la Comissió Informativa d'Urbanisme, Pla de Barris, Obres Públiques, Serveis Municipals i Medi Ambient emès en data 20 de setembre de 2022.

Atès que l'adopció d'aquest acord correspon al Ple de la Corporació, d'acord amb l'article 52 del Decret Legislatiu 2/2003, de 28 d'abril, pel qual s'aprova el Text Refós de la Llei Municipal i de Règim Local de Catalunya, i amb la Resolució de l'Alcaldia número 1344/2019, de data 28 de juny de 2019, per la qual el senyor alcalde va delegar la competència d'aprovació inicial d'instruments de planejament, gestió i urbanització a favor del ple municipal.

Acords

Primer.- Declarar l'incompliment del deure d'urbanitzar per part de la Junta de Compensació del Polígon A del Sector "Paratge Can Salgues II" de Palafrugell.

Segon.- Aprovar inicialment el canvi de modalitat de sistema d'actuació de reparcel·lació, substituint la de compensació bàsica per la de cooperació.

Tercer.- Sotmetre a informació pública aquest acord pel termini d'un mes, amb publicació de l'Anunci al Butlletí Oficial de la Província i en un dels diaris de major difusió, així com el tauler municipal d'anuncis, e-tauler, i atorgar tràmit d'audiència pel mateix període a la Junta de Compensació, i a tots els titulars de béns i drets segons el certificat registral que consta a l'expedient.

Quart.- Advertir que el canvi de modalitat del sistema d'actuació comportarà la dissolució de la Junta de Compensació i la seva liquidació, així com la subrogació de les obligacions d'aquesta entitat per part dels propietaris de l'àmbit d'acord amb les participacions resultants del Projecte de Reparcel·lació aprovat en dates 26 de juliol i 25 d'octubre del 2006.

Cinquè.- Sol·licitar al Registre de la Propietat de Palafrugell l'anotació preventiva de la incoació del present expedient de canvi de modalitat del sistema d'actuació, a les finques registrals afectades, fins a la finalització, moment en què procedirà inscriure les anotacions oportunes del canvi de modalitat i les seues conseqüències.

DOC. NUM. 2 – PLÀNOLS

INDEX DE PLÀNOLS

1.- SITUACIÓ
- 1.A.- Situació
- 1.B.- Emplaçament
- 1.C.- Ortofotoplànol

2.- TOPOGRAFIA PLANEJAMENT VIGENT
- 2.A.- Planta topogràfic
  - 2.A.1.- Topografic I
  - 2.A.2.- Topografic II
  - 2.A.3.- Topografic ZV
- 2.B.- Planejament Vigent
  - 2.B.1.- Planejament general
  - 2.B.2.- Planejament I
  - 2.B.3.- Planejament II

3.- ESTAT ACTUAL
- 3.A.- Estat actual paviment
  - 3.A.1.- Estat actual paviment I
  - 3.A.2.- Estat actual paviment II
- 3.B.- Estat actual serveis existents
  - 3.B.1.- Xarxa aigües pluvials (I-II)
  - 3.B.2.- Xarxa aigües residuals (I-II)
  - 3.B.3.- Xarxa aigua potable (I-II)
  - 3.B.4.- Xarxa reg (I-II)
  - 3.B.5.- Arbrat existent (I-II)
  - 3.B.6.- Xarxa enllumenat públic (I-II)
  - 3.B.7.- Xarxa telefonia i telecomunicacions (I-II)
  - 3.B.8.- Xarxa baixa tensió (I-II)
  - 3.B.9.- Xarxa mitja tensió (I-II)
  - 3.B.10.- Xarxa gas (I-II)
- 3.C.- Seccions estat actual
  - 3.C.1.- Secció estat actual I
  - 3.C.2.- Secció estat actual II
  - 3.C.3.- Secció estat actual III
  - 3.C.4.- Secció estat actual IV
  - 3.C.5.- Estat actual rases serveis
  - 3.C.6.- Planta comentaris ajuntament I
  - 3.C.7.- Planta comentaris ajuntament II

4.- ENDERROCS
- 4.A.- Planta enderrocs general
  - 4.A.1.- Planta enderrocs detall I
  - 4.A.2.- Planta enderrocs detall II

5.- VIALITAT
- 5.A.1.- Planta vialitat I
- 5.A.2.- Planta vialitat II

6.- PAVIMENTACIÓ
- 6.A.- Planta pavimentació general
  - 6.A.1.- Pavimentació detall I
  - 6.A.2.- Pavimentació detall II
- 6.B.- Detalls pavimentació
  - 6.B.1.- Detalls pavimentació I
  - 6.B.2.- Detalls pavimentació II
  - 6.B.3.- Detalls pavimentació III
  - 6.B.4.- Detalls pavimentació IV
  - 6.B.5.- Detalls pavimentació V
  - 6.B.6.- Detalls pavimentació VI
  - 6.B.7.- Detalls pavimentació VII
  - 6.B.8.- Detalls pavimentació VIII
  - 6.B.9.- Detalls pavimentació IX
- 6.C.- Seccions
  - 6.C.1.- Seccions I
  - 6.C.2.- Seccions II
  - 6.C.3.- Seccions III
  - 6.C.4.- Seccions IV
  - 6.C.5.- Seccions V
  - 6.C.6.- Seccions VI
  - 6.C.7.- Seccions VII
  - 6.C.8.- Seccions VIII
  - 6.C.9.- Seccions IX
  - 6.C.10.- Seccions X
  - 6.C.11.- Seccions XI

7.- XARXA DRENATGE I CLAVEGUERAM
- 7.A.- Planta drenatge general
- 7.B.- Planta drenatge detalls
  - 7.B.1.- Planta drenatge detall I
  - 7.B.2.- Planta drenatge detall II
- 7.C.- Perfil drenatge
- 7.D.- Planta clavegueram general
- 7.E.- Planta clavegueram detalls
  - 7.E.1.- Planta clavegueram detall I
  - 7.E.2.- Planta clavegueram detall II
- 7.F.- Perfil clavegueram
- 7.G.- Detalls drenatge i clavegueram
  - 7.G.1.- Detalls clavegueram I
  - 7.G.2.- Detalls clavegueram II
  - 7.G.3.- Detalls clavegueram III
  - 7.G.4.- Detalls clavegueram IV

8.- XARXA AIGUA POTABLE
- 8.A.- Planta aigua potable general
- 8.B.- Planta detalls
  - 8.B.1.- Planta aigua potable I
  - 8.B.2.- Planta aigua potable II
- 8.C.- Detalls aigua
  - 8.C.1.- Detalls aigua I
  - 8.C.2.- Detalls aigua II

8.C.3.- Detalls aigua III

9.- XARXA REG

9.A.- Planta reg general

9.B.- Plantes detall

9.B.1.- Planta reg detall I

9.B.2.- Planta reg detall II

9.C.- Detalls reg

9.C.1.- Detalls reg I

9.C.2.- Detalls reg II

10.- XARXA ELÈCTRICA

10.A.- Planta baixa tensió general

10.B.- Plantes baixa tensió detalls

10.B.1.- Planta baixa tensió detall I

10.B.2.- Planta baixa tensió detall II

10.C.- Detalls baixa tensió

10.C.1.- Detalls baixa tensió I

10.C.2.- Detalls baixa tensió II

10.C.3.- Detalls baixa tensió III

10.D.- Planta mitja tensió general

10.E.- Planta detall mitja tensió

10.E.1.- Planta detall mitja tensió I

10.E.2.- Planta detall mitja tensió II

10.F.- Detalls mitja tensió

10.F.1.- Detall mitja tensió I

10.F.2.- Detall mitja tensió II

10.F.3.- Detall mitja tensió III

11.- XARXA ENLLUMENAT PÚBLIC

11.A.- Planta enllumenat públic general

11.B.- Plantes detall enllumenat

11.B.1.- Plantes detall enllumenat I

11.B.2.- Plantes detall enllumenat II

11.C.- Detalls enllumenat públic

11.C.1.- Detalls enllumenat I

11.C.2.- Detalls enllumenat II

11.C.3.- Detalls enllumenat III

11.C.4.- Detalls enllumenat IV

11.C.5.- Detalls enllumenat V

12.- XARXA TELECOMUNICACIONS

12.A.- Planta telefònica general

12.B.- Detalls telefònica detalls

12.B.1.- Planta detall I

12.B.2.- Planta detall II

12.C.- Detalls telecomunicacions

12.C.1.- Detalls telecomunicacions I

12.C.2.- Detalls telecomunicacions II

12.C.3.- Detalls telecomunicacions III

12.C.4.- Detalls telecomunicacions IV

13.- ARBRAT VIARI

13.A.- Planta arbrat general

13.B.- Detalls planta arbrat

13.B.1.- Detalls planta arbrat I

13.B.2.- Detalls planta arbrat II

13.C.- Detalls arbrat

13.C.1.- Detalls arbrat I

13.C.2.- Detall arbrat II

14.- MOBILIARI URBÀ

14.A.- Planta mobiliari urbà general

14.B.- Detalls plantes mobiliari

14.B.1.- Detall planta I

14.B.2.- Detall planta II

14.C.- Detalls mobiliari urbà

14.C.1.- Detall mobiliari urbà I

14.C.2.- Detall mobiliari urbà II

15.- SENYALITZACIÓ

15.A.- Planta senyalització general

15.B.- Planta senyalització detalls

15.B.1.- Detalls planta senyalització I

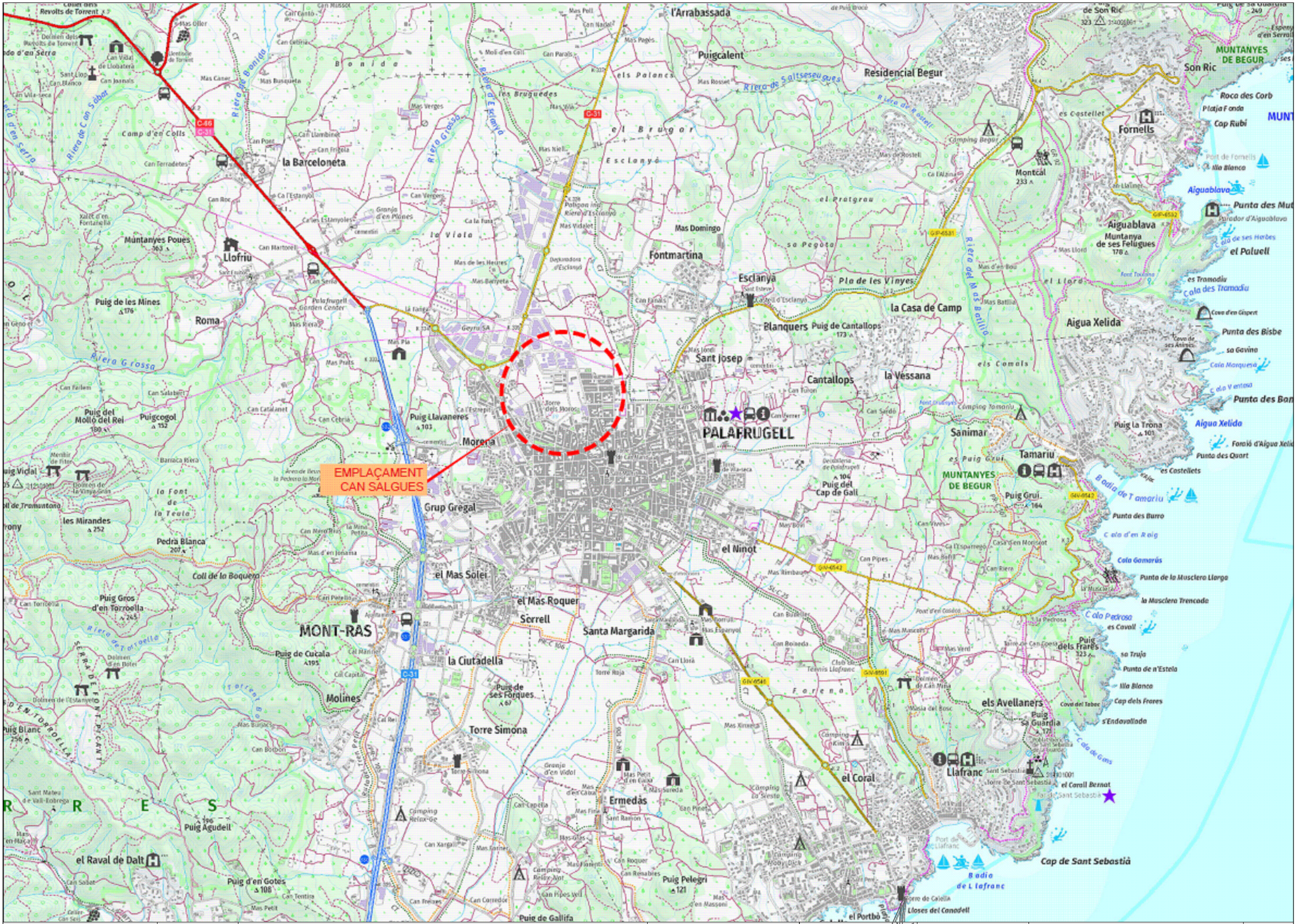
15.B.2.- Detalls planta senyalització II

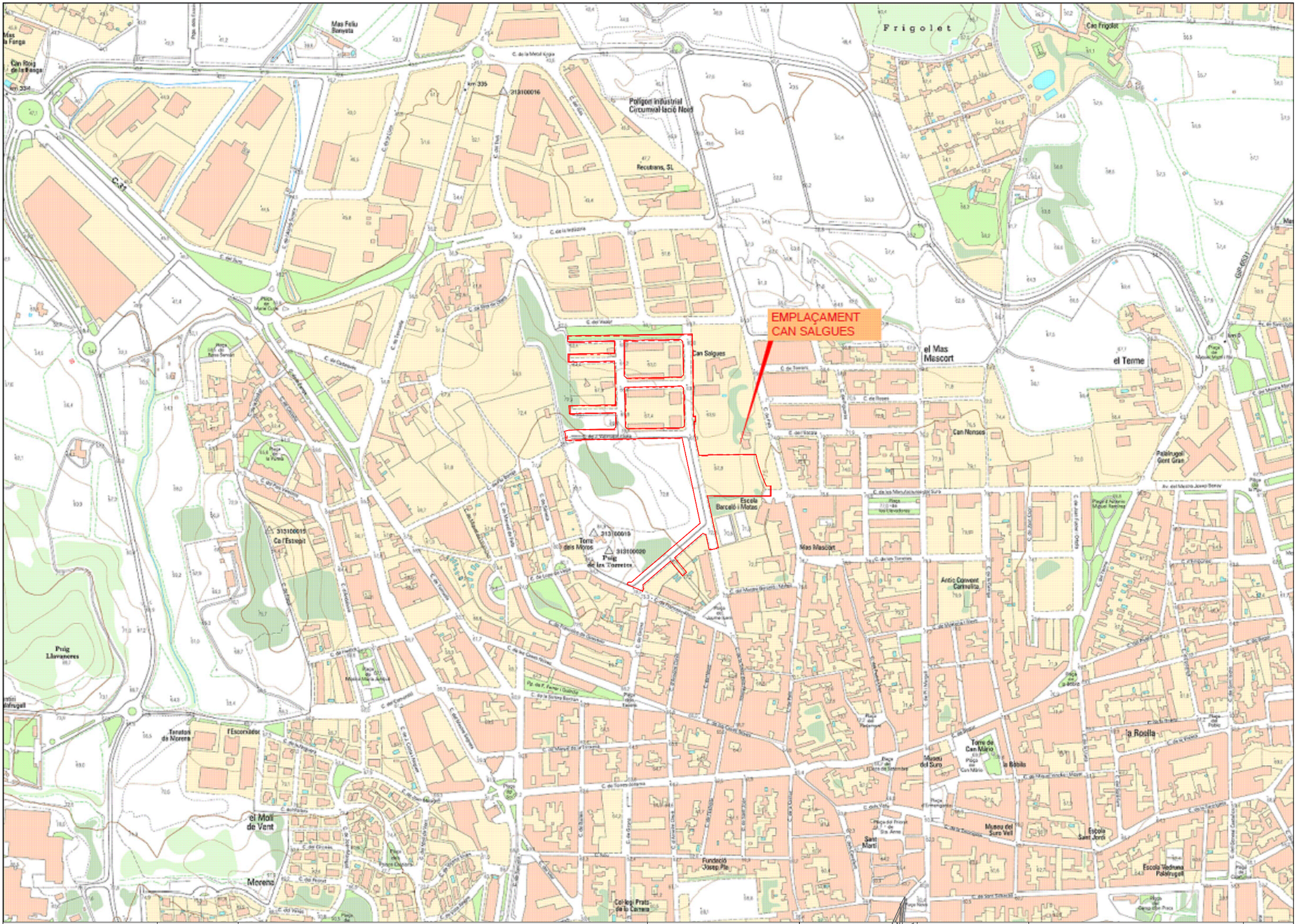
15.C.- Detalls senyalització

15.C.1.- Detalls senyalització I

15.C.2.- Detalls senyalització II

15.C.3.- Detalls senyalització III

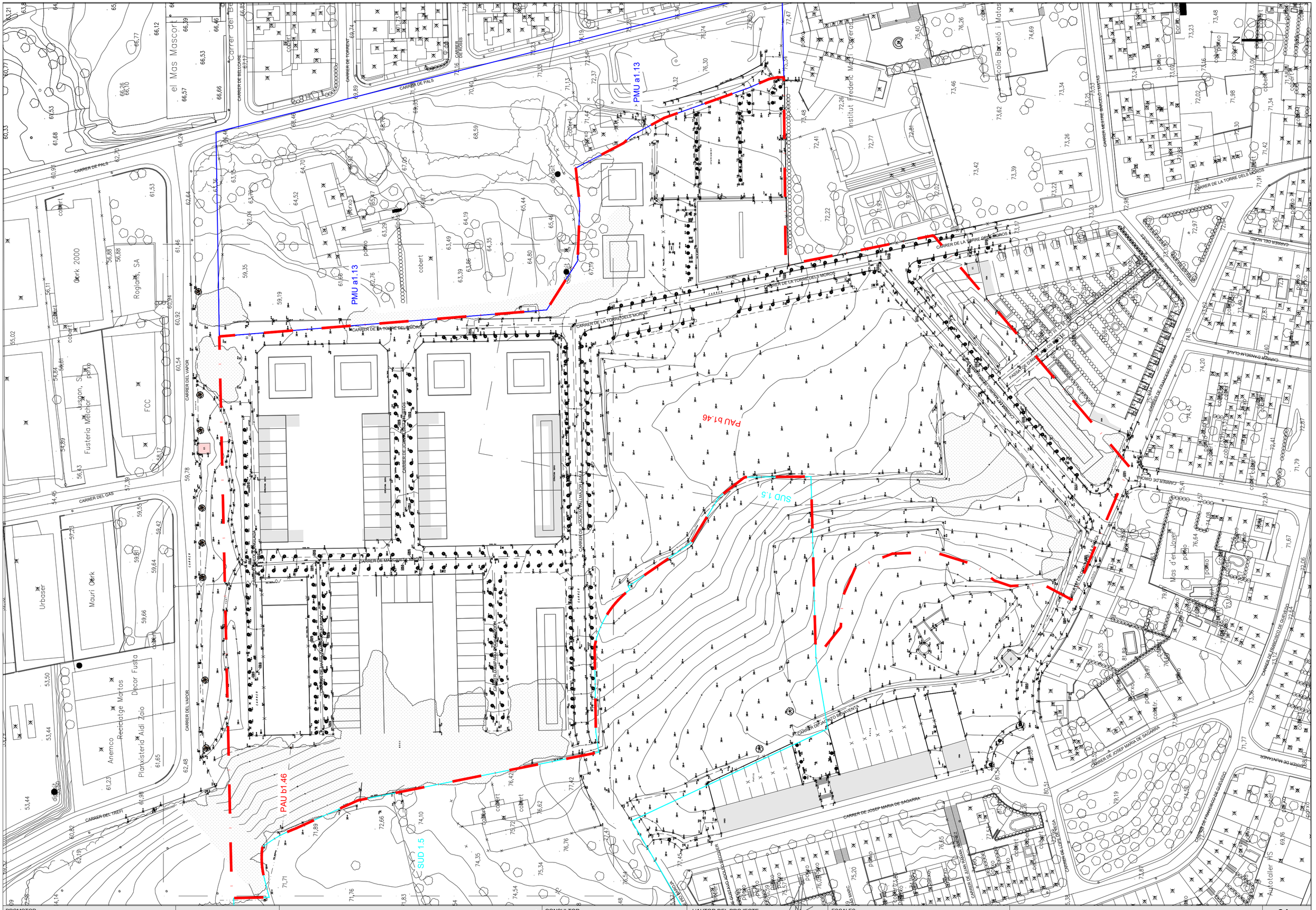

EMPLAÇAMENT
CAN SALGUES
PALAFRUGELL
MONT-RAS
Residencial Begur
Fornells
Aiguablava
Montcal
Fontmartina
Esclanyà
Llofriu
la Barceloneta
Roma
Puig de les Mines
Muntanyes Poues
Puigcalent
l'Arrabassada
Son Ric
MUNTANYES DE BEGUR
Blanquers
Puig de Cantallops
Sant Josep
Cantallops
la Vessana
la Casa de Camp
Aigua Xelida
Sanimar
Tamariu
Puig Llavaneres
Morera
Grup Gregal
el Mas Solei
el Mas Roquer
Sorrell
Santa Margarida
el Ninot
la Ciutadella
Puig de ses Forques
Torre Simona
Molines
Ermedàs
el Coral
els Avellaners
Llafranc
Cap de Sant Sebastià
Puig Agudell
Puig d'en Gotes
el Raval de Dalt
Puig Pelegrí
Puig Gros d'en Torroella
Puig de Cucala
Puig Blanc
Pedra Blanca
les Mirandes
Puig del Molló del Rei
Puigcogol
Puig Gruí
Puig de Gallifa
el Portbó
Cala Pedrosa
Cala Gamarús
Punta de la Musclera Llarga
la Musclera Trencada
Punta des Burro
Cala d'en Roig
Punta des Bisbe
Punta des Quart
Punta des Mut
Cap Rubí
Roca des Corb
Platja Fonda
Illa Blanca
Cap dels Frares
s'Endavallada
Cala de Gens
el Carall Bernat
Badia de Tamariu
Badia de Llafranc
Riera Grossa
Riera de Sa Bonida
Riera de Can Sabar
Riera d'Esclanyà
Riera de Salitseseguges
Riera del Mas Batlle
Riera de Torroella
Riera d'en Serra
Camp d'en Colls
Bonida
els Plancs
les Bruguedes
el Brugar
Esclanyà
el Pratgrau
Pla de les Vinyes
els Comals
Foreno
Coll de la Boquera
Serra de Torroella
Serra de Finestrelles
Serra de Sant Miquel
Serres
Badia de Palafrugell
Badia de Tamariu
Badia de Llafranc
Camping Begur
Camping Kim
Camping Relax-Ge
Camping Relax-Not
Camping Moon Dick
Camping Siesta
Camping Yomanu
Camping Reixe
Camping Kim
Port de Llafranc
Port de Tamariu
Port de Sant Sebastià
Torre de Sant Sebastià
Torre de Calella
Torre dels Moros
Torre Simona
Torre Roja
Torre de Sant Sebastià
Ermita de Sant Sebastià
Ermita de Sant Ramon
Ermita de Sant Sebastià
Ermita de Sant Matea de Vall-Llobrega
Ermita de Sant Sebastià
Ermita de Sant Sebastià
Ermita de Sant Sebastià



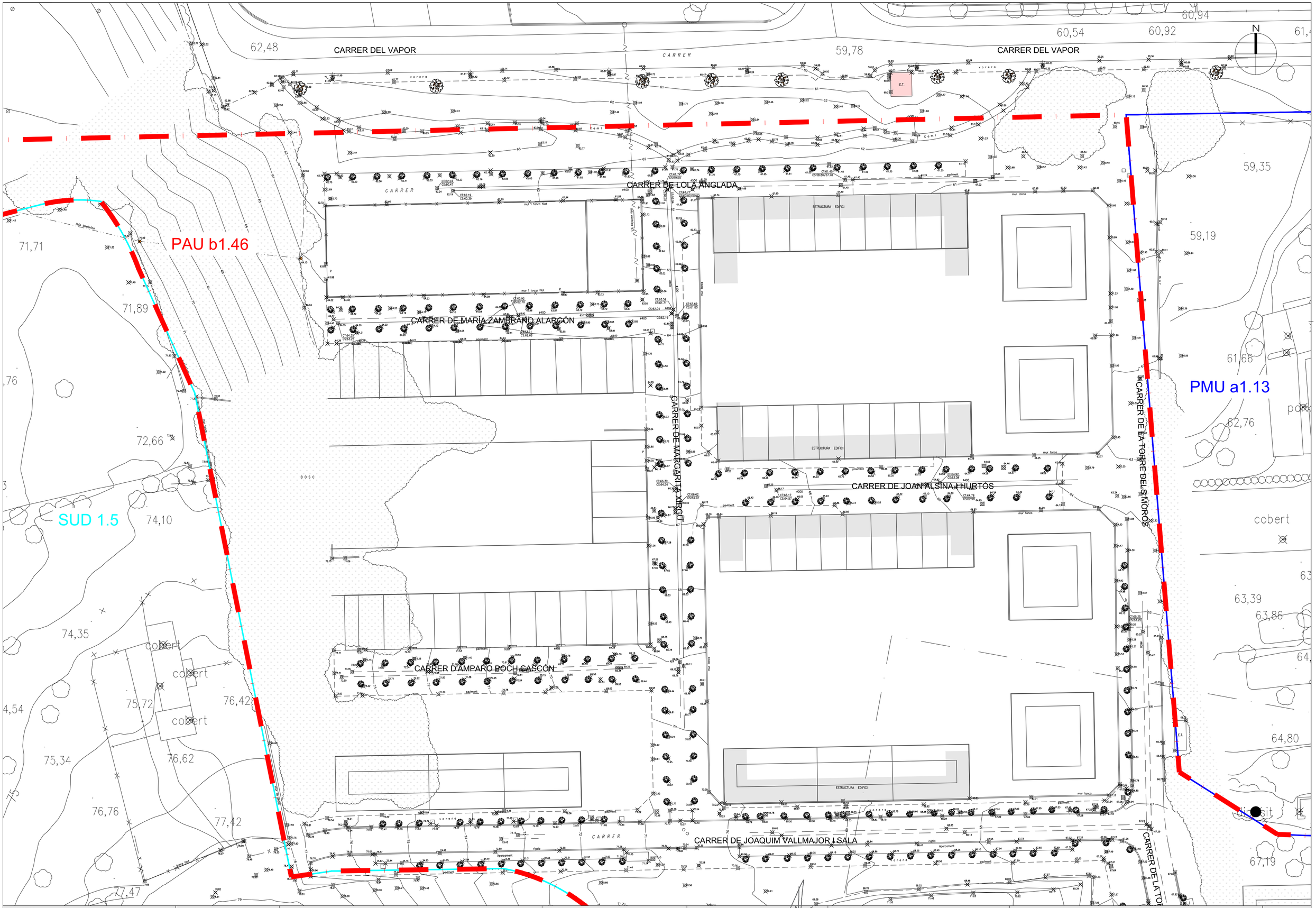
PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	PALAFRUGELL JUNY 2025	**PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"**	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: E:1/5.000 0 100	EMPLAÇAMENT	1B 1 DE 1



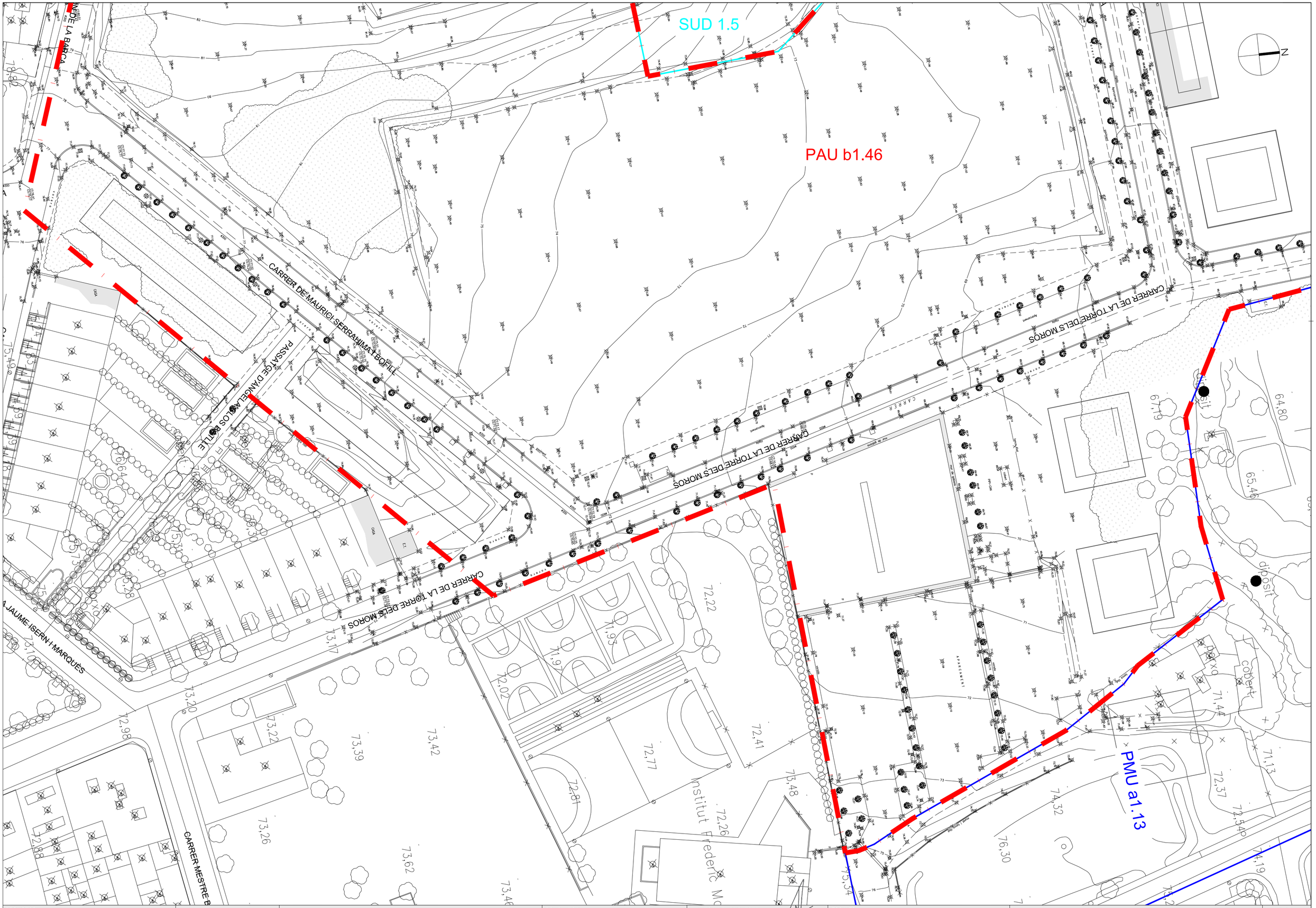
PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	PALAFRUGELL JUNY 2025	**PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"**	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i Urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: E:1/2.000 0 40	ORTOFOTOPLÀNOL	1C 1 DE 1



PROMOTOR:			CONSULTOR:	L'AUTOR DEL PROJECTE:	ESCALES:		
AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	PALAFRUGELL JUNY 2025	PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"	TECPLAN Enginyeria i urbanisme	XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	A2 - E:1/1000	PLANTA TOPOGRÀFIC	2A 1 DE 4



PROMOTOR:			CONSULTOR:	L'AUTOR DEL PROJECTE:	ESCALES:		
AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	PALAFRUGELL JUNY 2025	PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"	TECPLAN Enginyeria i urbanisme	XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	A2 - E:1/500	PLANTA TOPOGRÀFIC	2A 2 DE 4



PROMOTOR:			CONSULTOR:	L'AUTOR DEL PROJECTE:	ESCALES:		
AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	PALAFRUGELL JUNY 2025	PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"	TECPLAN Enginyeria i urbanisme	XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	A2 - E:1/500	PLANTA TOPOGRÀFIC	2A 3 DE 4

CARRER DE JOAQUIM VALLMAJOR I SALA

CARRER DE PIO BAROJA

CARRER DE GUSTAVO ADOLFO BÉCQUER

CARRER DE JOSEP MARIA DE SAGARRA

CARRER DE JUAN RAMÓN JIMÉNEZ

CARRER DE LOPE DE VEGA

CARRER DE JACINTO BENAVENTA

CARRER DE LA TORRE DELS MORS

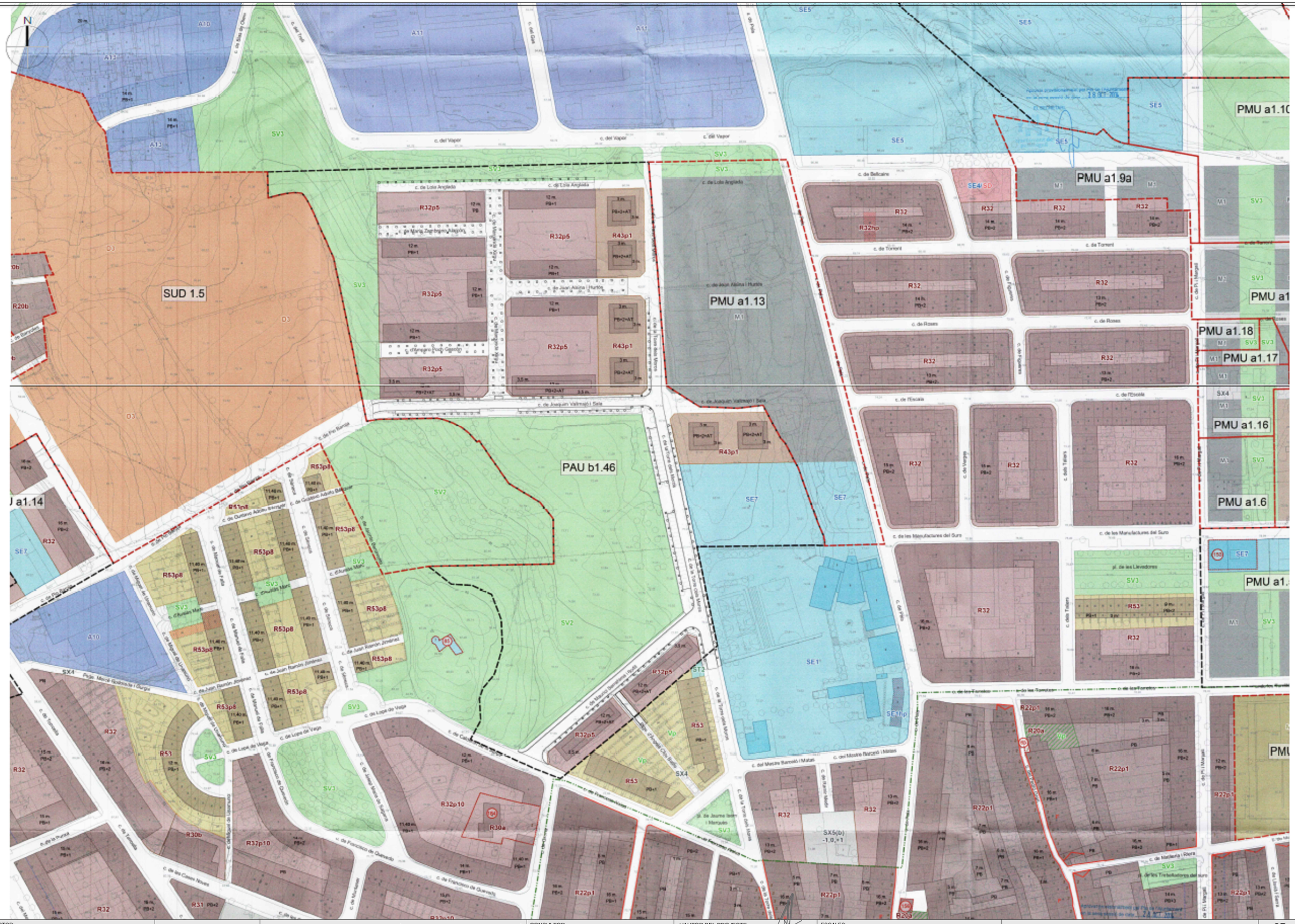
CARRER DE CALDERÓN DE LA BARCA

CARRER DE MAURICI SERRAHIMA BOFILL

PASSATGE D'IAN FLEMING I LOS BATTLE

PAU b1.46

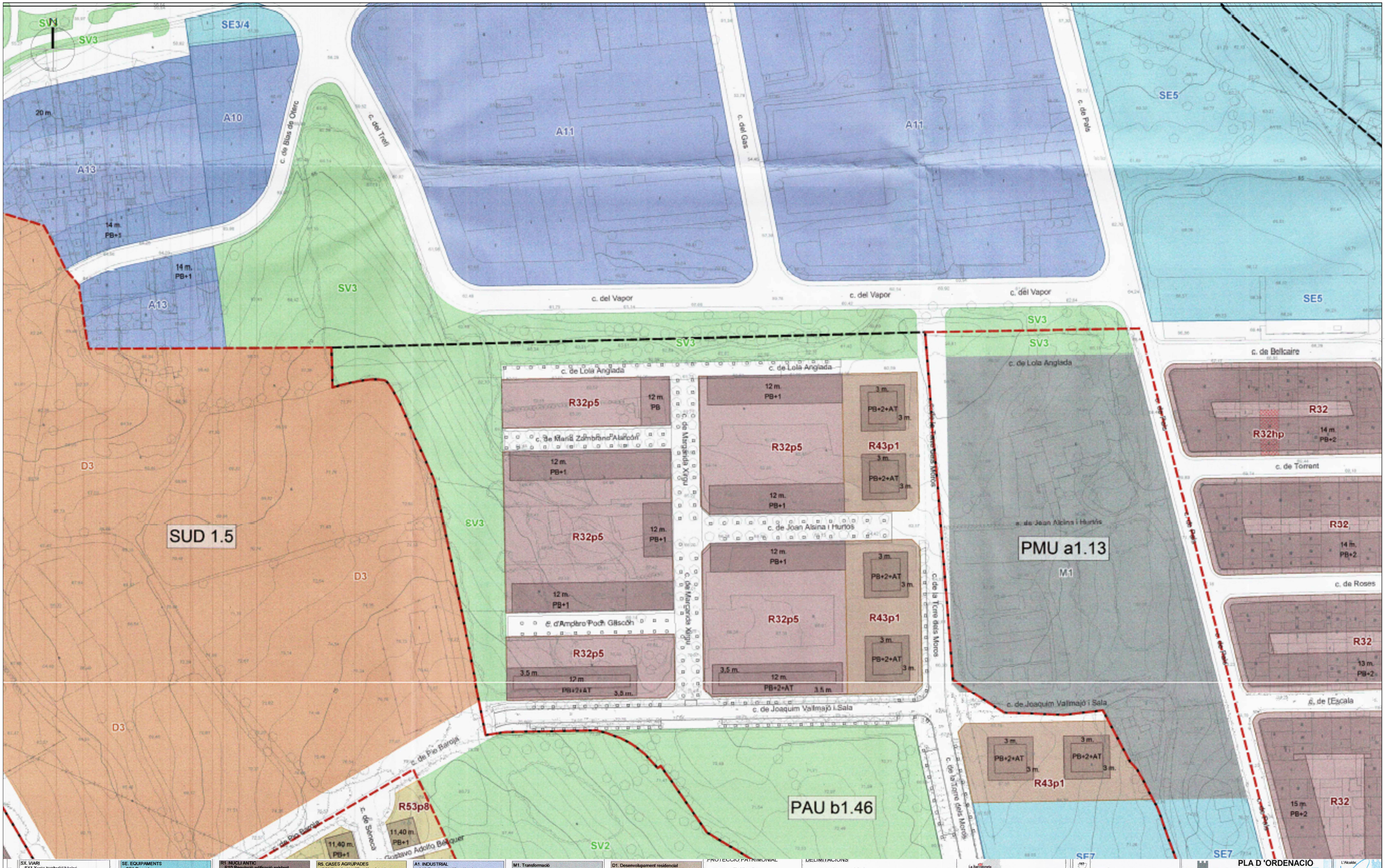
SUD 1.5



PROMOTOR:			CONSULTOR:	L'AUTOR DEL PROJECTE:	ESCALES:		
AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	PALAFRUGELL JUNY 2025	PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"	TECPLAN Enginyeria i Urbanisme	XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	A2 - E:1/1500	0 30	PLANTA PLANEJAMENT VIGENT

2B

1 DE 3



PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	PALAFRUGELL JUNY 2025	PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: A2 - E:1/1000 0 20	PLANTA PLANEJAMENT VIGENT	2B 2 DE 3

PAU b1.46

SV2 SV3 SE7 SE1 SE1hp ST2 SX4 SX5(b) -1,0,+1

R53p8 R32p5 R43p1 R32 R53 R32p10 R30a R30b

c. de Pío Baroja · c. de Gustavo Adolfo Bécquer · c. de Séneca · c. de Manuel de Falla · c. de Joaquín Turina · c. de Joaquín Rodrigo · c. de Joaquim Vallmajó i Sala · c. de la Torre dels Moros · c. de Roses · c. de l'Escala · c. de les Manufactures del Suro · c. de Pilats · c. de Verges · c. de Juan Ramón Jiménez · c. de Lope de Vega · c. de Francisco de Quevedo · c. de Josep Maria de Sagarra · c. de Miguel de Unamuno · c. de Mauricio Serrahima i Bofill · c. del Mestre Barceló i Matas · c. de Ramir Madir · c. d'Ausiàs Marc · c. de Joaquín Benavente · Ronda Francesc Macià · pl. de Jaume Isern i Marquès · Psge. Mercè Rodoreda i Gurguí · Rda. Pedro Antonio de Alarcón

A10 · D3

S. Sistemes

URBÀ, URBANITZABLE NO URBANITZABLE

Mobilitat

SX. VIARI
- SX1 Xarxa territorial bàsica
- SX2 Xarxa bàsica local
- SX3 Xarxa complementària
- SX4 Xarxa postonal
- SX5 Àrea aparcament
- SX/ Xarxa rural

Equipaments i serveis

SE. EQUIPAMENTS
- SE1 Docent
- SE2 Sanitari - assistencial
- SE3 Administratiu - proveïment
- SE4 Cultural - social -religiós
- SE5 Esportiu
- SE7 Reserva - sense ús assignat

SP. PORTUARI

ST. SERVEIS TÈCNICS I AMBIENTALS
- ST1 Aigua
- ST2 Energia
- ST3 Depuració
- ST4 Residus
- ST6 De nova creació / Reserva

Espais lliures

SH. HIDROGRÀFIC

SC. COSTANER

SV. ESPAIS VERDS
- SV1 Parcs territorials
- SV2 Parcs urbans
- SV3 Places i jardins urbans

SD. HABITATGE DOTACIONAL PÚBLIC

R. Residencial

URBÀ

R1. NUCLI ANTIC
- R10 Regulació edificació existent
- R11 Illa compacta

R2. URBÀ TRADICIONAL
- R20 Regulació edificació existent
- R21 Illa compacta
- R22 Illa tancada
- R23 Nucli rural

R3. ORDENACIÓ TANCADA
- R30 Regulació edificació existent
- R31 Illa compacta
- R32 Illa tancada

R4. ORDENACIÓ OBERTA
- R40 Regulació edificació existent
- R41 Parcel·la mínima 800 m²
- R42 Parcel·la mínima 2000 m²
- R43 Configuració unifocal

R5. CASES AGRUPADES
- R50 Regulació edificació existent
- R51 Parcel·la mínima 800 m²
- R52 Parcel·la mínima 2000 m²
- R53 Configuració unifocal

R6. CASES AILLADES
- R60 Regulació edificació existent
- R61 Parcel·la mínima 250 m²
- R62 Parcel·la mínima 400 m²
- R63 Parcel·la mínima 800 m²
- R64 Parcel·la mínima 1500 m²
- R65 Parcel·la mínima 3000 m²

Condicions
- a) Protecció nivells 1 i 2
- b) Consolidació volumètrica
- c) Usos específics

A. Activitat econòmica

URBANITZABLE

A1. INDUSTRIAL
- A10 Regulació edificació existent
- A11 Edificació aïllada parcel·la mitjana
- A12 Edificació aïllada parcel·la gran
- A13 Edificació entre mitgeres

A2. SERVEIS
- A20 Regulació edificació existent
- A21 Residencial temporal
- A22 Terciari / Comercial
- A23 Dotacions socioculturals
- A24 Lúdic / Recreatiu

Verd Privat

M. Mixtos i altres

URBÀ NO CONSOLIDAT

- M1. Transformació
- M2. Conservació
- M3. Mixtos

D. Urbanitzable

URBANITZABLE

- D1. Desenvolupament residencial
- D2. Desenvolupament activitat econòmica
- D3. Desenvolupament mixt

PROTECCIÓ PATRIMONIAL
- Àmbit caulelar
- Element singular
- Front homogeni
- Testeres

Nivells de protecció:
1. Protecció integral
2. Protecció del tipus
3. Protecció ambiental
4. Adequació ambiental

DELIMITACIONS
- Terme municipal
- Línia de sòl urbà i urbanitzable
- Camí de Ronda
- Línia marítimo-terrestre
- Carril bici
- Àmbits SUD, PMU, PAU
- Àmbits PEU, SUD, PMU pendents de planejament derivat
- Habitatges protegit
- Potenciació econòmica

La Barceloneta · Estació Llefià · Palafrugell · Tamariu · Sta. Margarida · Ermedàs · Llofriu · Calella

0 10 20 metros

Escala: 1/1.000

PLA D 'ORDENACIÓ URBANÍSTICA MUNICIPAL

Ajuntament de Palafrugell

Aprovació provisional - Octubre 2014

o.2 Planejament urbanístic. Sòl urbà i urbanitzable.

2 Qualificació del sòl urbà i urbanitzable.

L'Alcalde

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL

PALAFRUGELL JUNY 2025

PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"

CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i urbanisme

L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014

ESCALES: A2 - E:1/1000 0 20

PLANTA PLANEJAMENT VIGENT

2B

CARRER DEL VAPOR

CARRER DEL VAPOR

PAU b1.46

SUD 1.5

PMU a1.13

EXISTÈNCIA DE BLANDONS
EMBORNALS SENSE REIXES

AIXECAMENTS DEL PAVIMENT

CARRER DE LOLA ANGLADA

VALLAT AMB
TANCA METÀL·LICA

CARRER DE MARÍA ZAMBRANO ALARCÓN

REPARACIÓ ESCOCELL

MANCA ZONA DE PAVIMENT

MANCA ZONA DE PAVIMENT

ARBRAT FORA D'ESCOCELL

PLATAFORMA DE FORMIGÓ

MANCA ZONA DE PAVIMENT

ACCÉS FINCA

CARRER DE MARGARITA XIRGU

CARRER DE JOAQUIM VALLMAJOR I SALA

MANCA ZONA DE PAVIMENT

EMBORNALS SENSE REIXES

EXCAVACIÓ

BLANDÓN

CARRER D'AMPARO POCH CASCON

PAVIMENT DEL GUAL AMB "BOTONS"

PAVIMENT DEL GUAL AMB "BOTONS"

FALTA CAPA DE RODADURA

FALTA CAPA DE RODADURA

CARRER DE JOAQUIM VALLMAJOR I SALA

PAVIMENT DEL GUAL AMB "BOTONS"

CARRER DE LA TORRE DELS MORROS

RIGOLA

RIGOLA

N

1

2

PAVIMENT ASFÀLTIC EXISTENT A MANTENIR

PAVIMENT DE LLAMBORDES ARTIFICIALS 20x10x5 cm color marró "MALPESA" o equivalent **EXISTENT** A MANTENIR

PAVIMENT DE PANOT EXISTENT A MANTENIR

PAVIMENT DE PANOT INDICATIU EXISTENT A MANTENIR

ZONA ENJARDINADA EXISTENT A MANTENIR

VORADA DE PEDRA GRANÍTICA FOSCA **EXISTENT** A MANTENIR

RIGOLA AMB PECES PREFABRICADES color gris fosc **EXISTENT** A MANTENIR

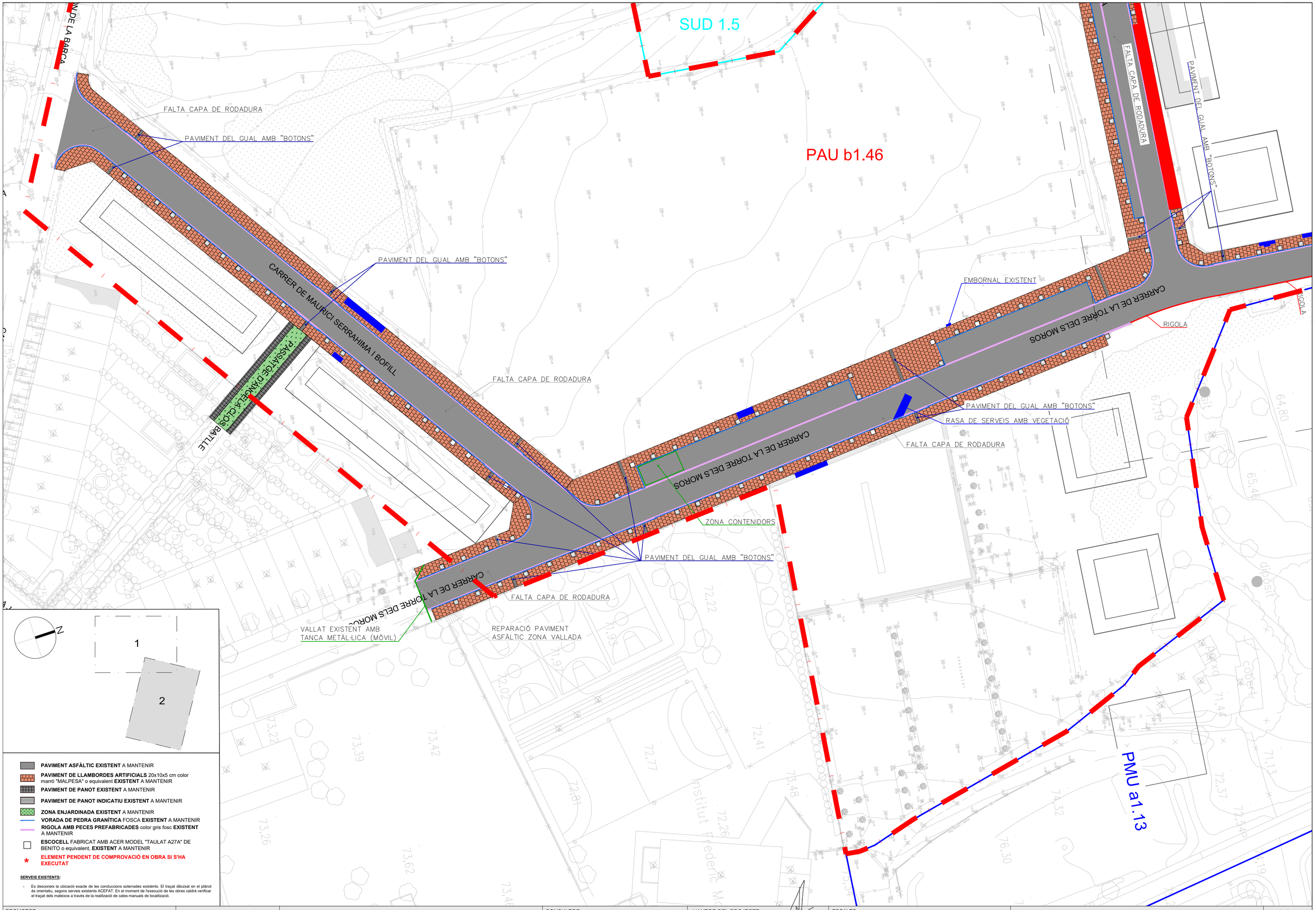
ESCOCELL FABRICAT AMB ACER MODEL "TAULAT A27A" DE BENITO o equivalent, **EXISTENT** A MANTENIR

* **ELEMENT PENDENT DE COMPROVACIÓ EN OBRA SI S'HA EXECUTAT**

SERVEIS EXISTENTS:

- Es desconeix la ubicació exacte de les conduccions soterrades existents. El traçat dibuixat en el plànol és orientatiu, segons serveis existents ACEFAT. En el moment de l'execució de les obres caldrà verificar el traçat dels mateixos a través de la realització de cates manuals de localització.

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	PALAFRUGELL JUNY 2025	PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: A2 - E:1/500 0 20	PLANTA ESTAT ACTUAL - PLANTA PAVIMENTACIÓ	3A 1 DE 2



PROMOTOR:			CONSULTOR:	L'AUTOR DEL PROJECTE:	ESCALES:		
AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	PALAFRUGELL JUNY 2025	PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"	TECPLAN Enginyeria i urbanisme	XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	A2 - E:1/500	PLANTA ESTAT ACTUAL - PLANTA PAVIMENTACIÓ	3A 2 DE 2

CARRER DEL VAPOR

CARRER DEL VAPOR

PAU b1.46

SUD 1.5

PMU a1.13

P00

P14 (OCULT)

FORMIGO Ø800
FUTUR CONNEXIÓ

PE Ø800

8,33%

0,24%

CT: 61.45
CS: 58.80 / 57.78

P12

P12B

P11

PE Ø630

2,09%

1,22%

PE Ø600

1,22%

PE Ø600

3,93%

P13

CT: 61.77
CS: 59.69

P29

CT: 62.24
CS: 60.47

PE Ø400

1,27%

CARRER DE LOLA ANGLADA

6,25%

PE Ø400

CT: 63.59
CS: 61.71

P24

CT: 63.92
CS: 62.70

P28

P27

PE Ø400

0,90%

0,90%

PE Ø400

CARRER DE MARIA ZAMBRANO ALARCÓN

CARRER DE MARGARITA XIRGU

6,25%

PE Ø400

3,93%

PE Ø600

CARRER DE LA TORRE DELS MORO

CT: 64.92
CS: 63.08

P25

P26

PE Ø400

3,54%

PE Ø400

CARRER DE JOAN ALSINA I HURTÓS

CT: 66.39
CS: 64.54

P21

CT: 65.25
CS: 63.25

P09

6,25%

PE Ø400

P23

7,13%

P22

7,13%

PE Ø400

4,24%

P20

PE Ø400

CARRER D'AMPARO POCH CASCÓN

4,08%

PE Ø400

4,12%

PE Ø600

P15

PE Ø400

10,31%

P16

6,49%

PE Ø400

P17

P18

PE Ø400

1,68%

P19

1,68%

PE Ø400

P08

CARRER DE JOAQUIM VALLMAJOR I SALA

4,12%

PE Ø600

N

1

2

POU EXISTENT A MANTENIR

CANONADA EXISTENT A MANTENIR

EMBORNAL EXISTENT A MANTENIR

EMBORNAL EXISTENT A MANTENIR FORA D'ÀMBIT

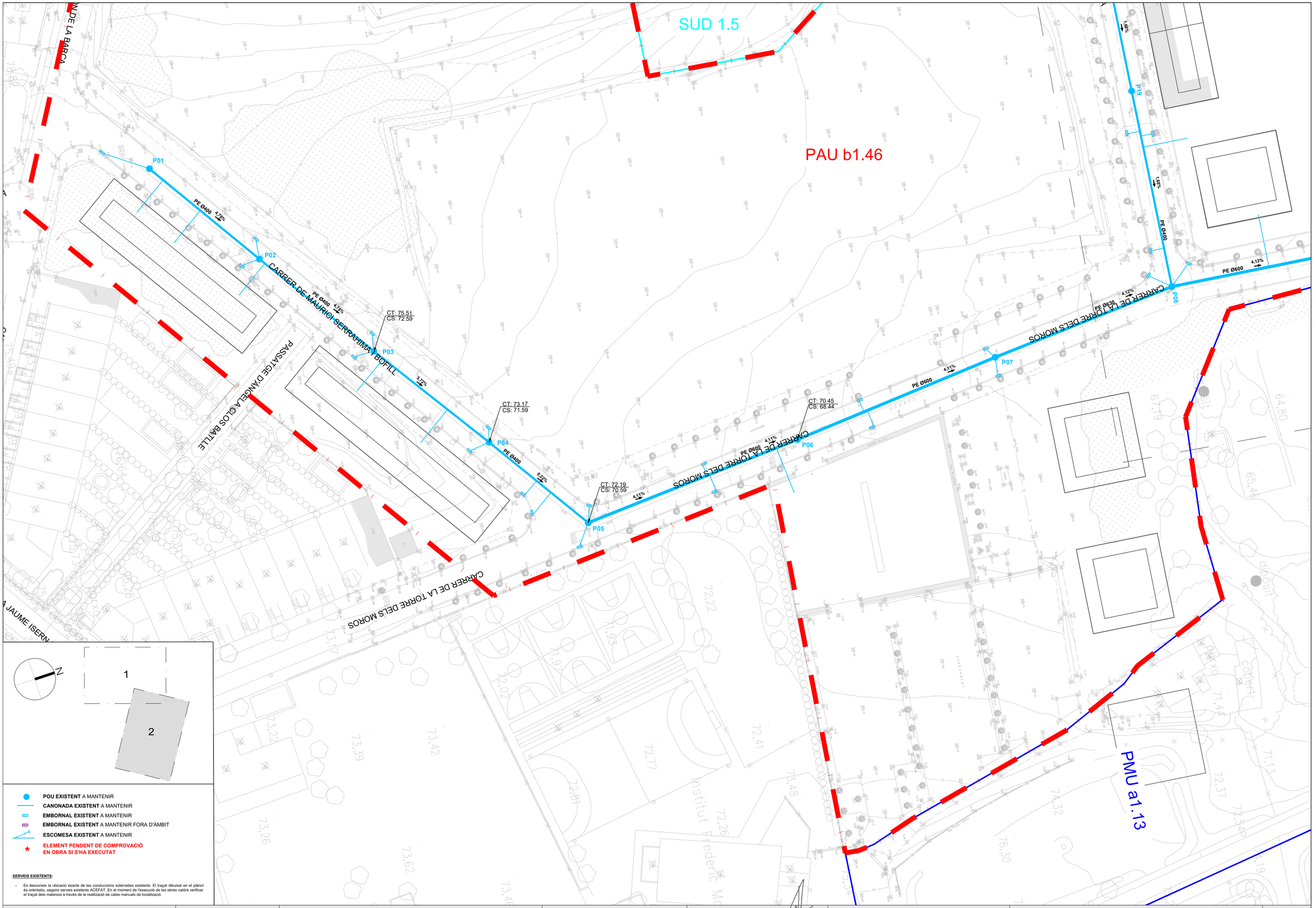
ESCOMESA EXISTENT A MANTENIR

* **ELEMENT PENDENT DE COMPROVACIÓ EN OBRA SI S'HA EXECUTAT**

SERVEIS EXISTENTS:

- Es desconeix la ubicació exacte de les conduccions soterrades existents. El traçat dibuixat en el plànol és orientatiu, segons serveis existents ACEFAT. En el moment de l'execució de les obres caldrà verificar el traçat dels mateixos a través de la realització de cates manuals de localització.

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	PALAFRUGELL JUNY 2025	PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i Urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: A2 - E:1/500 0 20	PLANTA ESTAT ACTUAL - PLANTA PLUVIALS	3B.1 1 DE 2



PROMOTOR:			CONSULTOR:	L'AUTOR DEL PROJECTE:	ESCALES:		
AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	PALAFRUGELL JUNY 2025	PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"	TECPLAN Enginyeria i urbanisme	XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	A2 - E:1/500	PLANTA ESTAT ACTUAL - PLANTA PLUVIALS	3B.1 2 DE 2

CARRER DEL VAPOR

CARRER DEL VAPOR

R00 (EXISTENT)

PE Ø600

0,25%

PAU b1.46

PMU a1.13

SUD 1.5

CARRER DE LOLA ANGLADA

R19 — PE Ø400 — 2,04% — R16 — PE Ø400 — R20 — PE Ø400 — R24 — PE Ø400 — 1,35% — R21

CT: 62.19
CS: 60.39

CT: 61.77
CS: 60.13 / 59.62

PVC Ø400

6,22%

3,98%

CT: 63.69
CS: 61.80

CT: 63.91
CS: 62.68

CARRER DE MARÍA ZAMBRANO ALARCÓN

R18 — PE Ø400 — 1,42% — R17 — 1,42% — PE Ø400 — R15

CT: 64.35
CS: 63.25

CARRER DE MARGARITA XIRGU

6,22%

PE Ø400

CARRER DE LA TORRE DELS MOROS

5,91%

CT: 66.17
CS: 64.57

CT: 64.78
CS: 62.93

CT: 66.62
CS: 64.72

R22 — PE Ø400 — CARRER DE JOAN ALSINA I HURTÓS — 3,24% — PE Ø400 — R03 (POU OCULT)

3,24%

R23

R14

PE Ø400

6,97%

PE Ø400

5,91%

R02

CARRER D'AMPARO POCH CASCÓN

R13 — PE Ø400 — R12 — PE Ø400 — 6,14% — R11

4,49%

PE Ø400

5,91%

PE Ø400

9,92%

R08 — PE Ø400 — 9,85% — R09 — PE Ø400 — 6,62% — R10 — CARRER DE JOAQUIM VALLMAJOR I SALA — 4,07% — PE Ø400 — 2,24% — R04 — PE Ø400 — 2,24% — R01

CARRER DE LA TORRE DELS MOROS

1

2

POU EXISTENT A MANTENIR

POU EXISTENT A MANTENIR FORA D'ÀMBIT

CANONADA EXISTENT A MANTENIR

CANONADA EXISTENT A MANTENIR FORA D'ÀMBIT

ESCOMESA EXISTENT A MANTENIR

ELEMENT PENDENT DE COMPROVACIÓ EN OBRA SI S'HA EXECUTAT

SERVEIS EXISTENTS:

- Es desconeix la ubicació exacte de les conduccions soterrades existents. El traçat dibuixat en el plànol és orientatiu, segons serveis existents ACEFAT. En el moment de l'execució de les obres caldrà verificar el traçat dels mateixos a través de la realització de cates manuals de localització.

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	PALAFRUGELL JUNY 2025	PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i Urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: A2 - E:1/500 0 20	PLANTA ESTAT ACTUAL - PLANTA RESIDUALS	3B.2 1 DE 2

SUD 1.5

PAU b1.46

PMU a1.13

CARRER DE LA TORRE DELS MOROS

CARRER DE MAURICI SERRAHIMA I BOFILL

PASSATGE D'ANGELA GLOS BATLLE

CARRER DE JAUME ISERN DE LA BARCA

PVC Ø300

PVC Ø600

PE Ø400

R25 — CT: 77.73 / CS: 75.77

R26 — CT: 77.02 / CS: 74.24

R27 — CT: 75.75 / CS: 72.79

R28

R29 — CT: 72.25 / CS: 70.65

R07 — CT: 70.58 / CS: 68.54

R06

R04

R01

4.64%

3.51%

3.84%

2.24%

2.24%

5.01%

1

2

N

POU EXISTENT A MANTENIR

POU EXISTENT A MANTENIR FORA D'ÀMBIT

CANONADA EXISTENT A MANTENIR

CANONADA EXISTENT A MANTENIR FORA D'ÀMBIT

ESCOMESA EXISTENT A MANTENIR

ELEMENT PENDENT DE COMPROVACIÓ EN OBRA SI S'HA EXECUTAT

SERVEIS EXISTENTS:

- Es desconeix la ubicació exacte de les conduccions soterrades existents. El traçat dibuixat en el plànol és orientatiu, segons serveis existents ACEFAT. En el moment de l'execució de les obres caldrà verificar el traçat dels mateixos a través de la realització de cates manuals de localització.

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	PALAFRUGELL JUNY 2025	PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria Urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: A2 - E:1/500 0 20	PLANTA ESTAT ACTUAL - PLANTA RESIDUALS	3B.2 2 DE 2

PAU b1.46

SUD 1.5

PMU a1.13

CARRER DEL VAPOR

CARRER DEL VAPOR

CARRER DE LOLA ANGLADA

CARRER DE MARÍA ZAMBRANO ALARCÓN

CARRER DE MARGARITA XIRGU

CARRER DE JOAN ALSINA I HURTÓS

CARRER DE LA TORRE DELS MOROS

CARRER D'AMPARO POCH CASCÓN

CARRER DE JOAQUIM VALLMAJOR I SALA

CARRER DE LA TORRE DELS MOROS

ELEMENT PENDENT DE COMPROVACIÓ EN OBRA

PE Ø75

PE Ø90

PE Ø125

PVC Ø110

PVC Ø63

N

1

2

- **CONNEXIÓ A XARXA EXISTENT** a retirar
- **CANONADA EXISTENT** a retirar
- **CANONADA EXISTENT** a retirar
- **VÀLVULA EXISTENT** a retirar
- **BRIDA CEGA EXISTENT** a retirar
- **ESCOMESA EXISTENT** a retirar
- **HIDRANT EXISTENT** a retirar
- **BOCA DE REG EXISTENT** a retirar
- **VENTOSA EXISTENT** a retirar
- **VÀLVULA DE DESAIGÜE EXISTENT** a retirar
- **ELEMENT PENDENT DE COMPROVACIÓ EN OBRA SI S'HA EXECUTAT**

SERVEIS EXISTENTS:

- Es desconeix la ubicació exacte de les conduccions soterrades existents. El traçat dibuixat en el plànol és orientatiu, segons serveis existents ACEFAT. En el moment de l'execució de les obres caldrà verificar el traçat dels mateixos a través de la realització de cates manuals de localització.

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	PALAFRUGELL JUNY 2025	PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i Urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: A2 - E:1/500 0 20	PLANTA ESTAT ACTUAL - PLANTA AIGUA POTABLE	3B.3 1 DE 2

SUD 1.5

PAU b1.46

PMU a1.13

CARRER DE MAURICI SERRAHIMA I BOFILL

PASSATGE D'ANGELA GLOS BATLLE

CARRER DE LA TORRE DELS MOROS

ELEMENT PENDENT DE COMPROVACIÓ EN OBRA

PE Ø125

PE Ø90

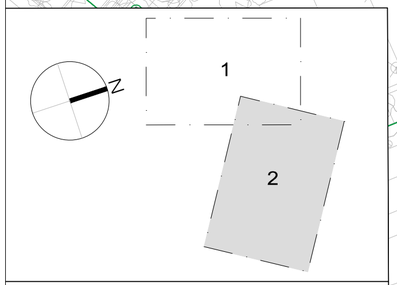
FC Ø100

FC Ø200

FC Ø80

PVC Ø90

PVC Ø63



CONNEXIÓ A XARXA EXISTENT a retirar

CANONADA EXISTENT a retirar

CANONADA EXISTENT a retirar

VÀLVULA EXISTENT a retirar

BRIDA CEGA EXISTENT a retirar

ESCOMESA EXISTENT a retirar

HIDRANT EXISTENT a retirar

BOCA DE REG EXISTENT a retirar

VENTOSA EXISTENT a retirar

VÀLVULA DE DESAIGÜE EXISTENT a retirar

* **ELEMENT PENDENT DE COMPROVACIÓ EN OBRA SI S'HA EXECUTAT**

SERVEIS EXISTENTS:

- Es desconeix la ubicació exacte de les conduccions soterrades existents. El traçat dibuixat en el plànol és orientatiu, segons serveis existents ACEFAT. En el moment de l'execució de les obres caldrà verificar el traçat dels mateixos a través de la realització de cates manuals de localització.

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	PALAFRUGELL JUNY 2025	PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i Urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: A2 - E:1/500 0 20	PLANTA ESTAT ACTUAL - PLANTA AIGUA POTABLE	3B.3 2 DE 2

CARRER DEL VAPOR

CARRER DEL VAPOR

CARRER DE LOLA ANGLADA

CARRER DE MARÍA ZAMBRANO ALARCÓN

CARRER DE MARGARITA XIRGU

CARRER DE JOAN ALSINA I HURTÓS

CARRER DE LA TORRE DELS MOROS

CARRER D'AMPARO POCH CASCÓN

CARRER DE JOAQUIM VALLMAJOR I SALA

CARRER DE LA TOR

PAU b1.46

SUD 1.5

PMU a1.13

Connexió provisional per alimentació reg

Ø32

Ø40

N

1

2

L1 L2 L3 **CANONADA REG POLIETILÈ**, DIVERSOS DIÀMETRES (DN32 / DN40 / DN90), **EXISTENT** a revisar

PROTECCIÓ CREUAMENT PER PAS SOTA VIAL **EXISTENT** a revisar

LÍNIA D'ASPERSIÓ EXISTENT a revisar

PROGRAMADOR EXISTENT a revisar

COMPTADOR EXISTENT a revisar

ARQUETA AMB GRUP D'ELECTROVÀLVULES EXISTENT a mantenir

CLAU DE PAS EXISTENT a revisar

BROLLADOR EXISTENT a revisar

BOCA DE REG EXISTENT a revisar

ELEMENT PENDENT DE COMPROVACIÓ EN OBRA SI S'HA EXECUTAT

SERVEIS EXISTENTS:

- Es desconeix la ubicació exacte de les conduccions soterrades existents. El traçat dibuixat en el plànol és orientatiu, segons serveis existents ACEFAT. En el moment de l'execució de les obres caldrà verificar el traçat dels mateixos a través de la realització de cates manuals de localització.

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	PALAFRUGELL JUNY 2025	PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i Urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: A2 - E:1/500 0 20	PLANTA ESTAT ACTUAL - PLANTA REG PER DEGOTEIG	3B.4 1 DE 2

SUD 1.5

PAU b1.46

PMU a1.13

CARRER DE MAURICI SERRAHIMA I BOFILL

PASSATGE D'ANGELA GLOS BATLLE

CARRER DE LA TORRE DELS MOROS

CARRER DE LA TORRE DELS MOROS

CARRER DE LA TORRE DELS MOROS

1

2

N

L1 **CANONADA REG POLIETILÈ**, DIVERSOS DIÀMETRES (DN32 / DN40 / DN90), **EXISTENT** a revisar

L2

L3

PROTECCIÓ CREUAMENT PER PAS SOTA VIAL **EXISTENT** a revisar

LÍNIA D'ASPERSIÓ EXISTENT a revisar

P **PROGRAMADOR EXISTENT** a revisar

C **COMPTADOR EXISTENT** a revisar

ARQUETA AMB GRUP D'ELECTROVÀLVULES EXISTENT a mantenir

CLAU DE PAS EXISTENT a revisar

BROLLADOR EXISTENT a revisar

BR **BOCA DE REG EXISTENT** a revisar

ELEMENT PENDENT DE COMPROVACIÓ EN OBRA SI S'HA EXECUTAT

SERVEIS EXISTENTS:

- Es desconeix la ubicació exacte de les conduccions soterrades existents. El traçat dibuixat en el plànol és orientatiu, segons serveis existents ACEFAT. En el moment de l'execució de les obres caldrà verificar el traçat dels mateixos a través de la realització de cates manuals de localització.

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	PALAFRUGELL JUNY 2025	PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i Urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: A2 - E:1/500 0 20	PLANTA ESTAT ACTUAL - PLANTA REG PER DEGOTEIG	3B.4 2 DE 2

CARRER DEL VAPOR

CARRER DEL VAPOR

CARRER DE LOLA ANGLADA

CARRER DE MARÍA ZAMBRANO ALARCÓN

CARRER DE MARGARITA XIRGU

CARRER DE JOAN ALSINA I HURTÓS

CARRER DE LA TORRE DELS MOROS

CARRER D'AMPARO POCH CASCÓN

CARRER DE JOAQUIM VALLMAJOR I SALA

CARRER DE LA TOR

PAU b1.46

PMU a1.13

SUD 1.5

N

1

2

ARBRAT TIPUS CUPRESSUS SEMPERVIRENS
EXISTENT A MANTENIR

ARBRAT TIPUS OLEA EUROPEA
EXISTENT A MANTENIR

ARBRAT TIPUS ACER LIQUIDAMBAR
EXISTENT A MANTENIR

ARBRAT NO EXISTENT

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	PALAFRUGELL JUNY 2025	PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: A2 - E:1/500 0 20	PLANTA ESTAT ACTUAL - PLANTA ARBRAT I JARDINERIA	3B.5 1 DE 2

SUD 1.5

PAU b1.46

PMU a1.13

CARRER DE MAURICI SERRAHIMA I BOFILL

PASSATGE D'ANGELA GLOS BATLLE

CARRER DE LA TORRE DELS MOROS

CARRER DE LA TORRE DELS MOROS

CARRER DE LA TORRE DELS MOROS

AV. JAUME ISERN I MARQUÈS

1

2

N

ARBRAT TIPUS CUPRESSUS SEMPERVIRENS
EXISTENT A MANTENIR

ARBRAT TIPUS OLEA EUROPEA
EXISTENT A MANTENIR

ARBRAT TIPUS ACER LIQUIDAMBAR
EXISTENT A MANTENIR

* **ARBRAT NO EXISTENT**

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	PALAFRUGELL JUNY 2025	PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: A2 - E:1/500 0 20	PLANTA ESTAT ACTUAL - PLANTA ARBRAT I JARDINERIA	3B.5 2 DE 2

CARRER DEL VAPOR

CARRER DEL VAPOR

CARRER DE LOLA ANGLADA

CARRER DE MARÍA ZAMBRANO ALARCÓN

CARRER DE MARGARITA XIRGU

CARRER DE JOAN ALSINA I HURTÓS

CARRER DE LA TORRE DELS MOROS

CARRER D'AMPARO POCH CASCÓN

CARRER DE JOAQUIM VALLMAJOR I SALA

CARRER DE LA TOR

PAU b1.46

PMU a1.13

SUD 1.5

N

1

2

BALISA BEGA 8745 GRAFIT, 80W, **EXISTENT** a retirar

FANAL BEGA 8291 GRAFIT 10º, 150W VSAP DAMUNT **COLUMNA** 8 M, BEGA GRAFIT, **EXISTENT** a mantenir columna

ARQUETA EXISTENT a col·locar tapa

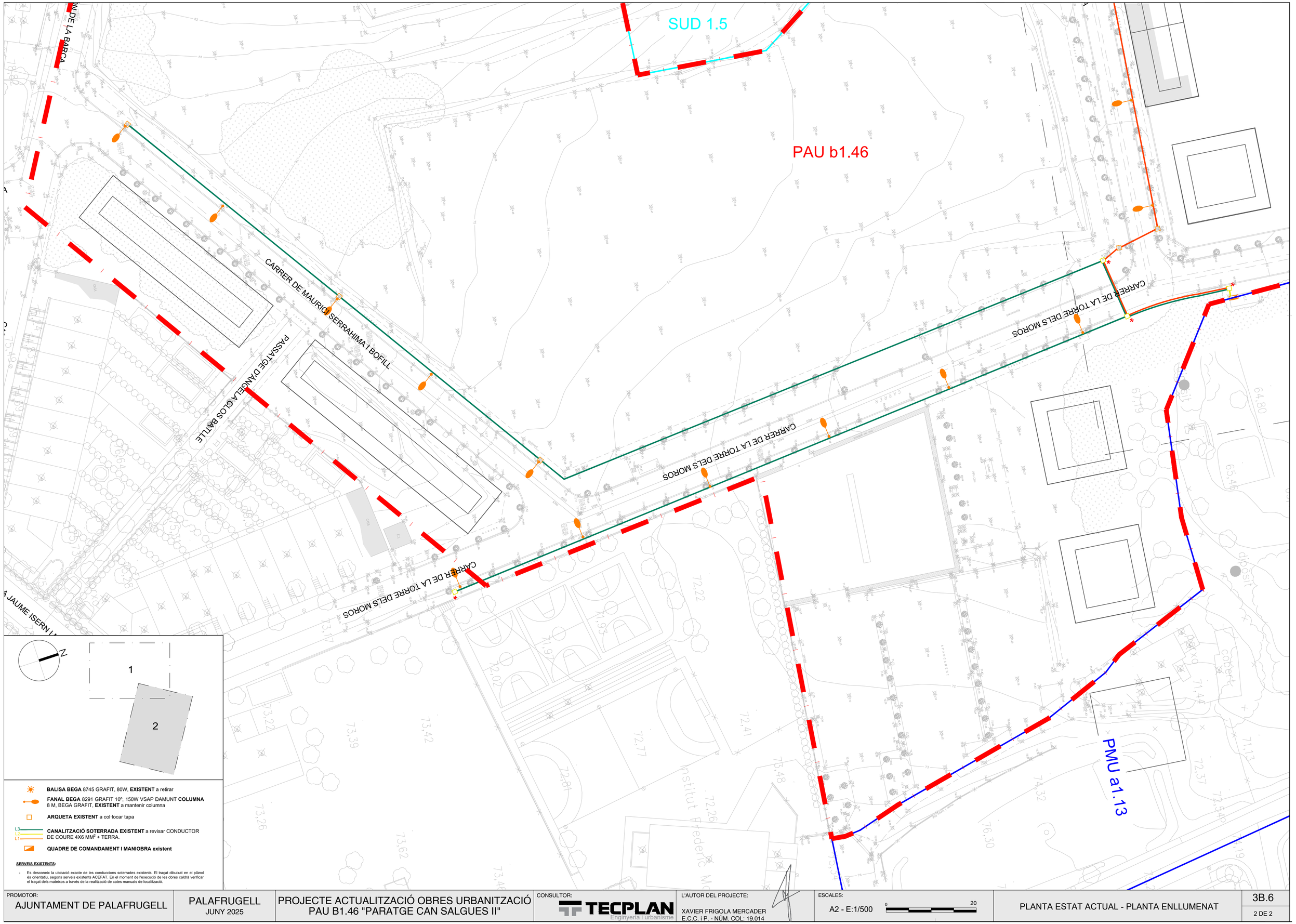
L3 L2 L1 **CANALITZACIÓ SOTERRADA EXISTENT** a revisar CONDUCTOR DE COURE 4X6 MM² + TERRA.

QUADRE DE COMANDAMENT I MANIOBRA existent

SERVEIS EXISTENTS:

- Es desconeix la ubicació exacte de les conduccions soterrades existents. El traçat dibuixat en el plànol és orientatiu, segons serveis existents ACEFAT. En el moment de l'execució de les obres caldrà verificar el traçat dels mateixos a través de la realització de cates manuals de localització.

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	PALAFRUGELL JUNY 2025	PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: A2 - E:1/500 0 20	PLANTA ESTAT ACTUAL - PLANTA ENLLUMENAT	3B.6 1 DE 2



PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	PALAFRUGELL JUNY 2025	PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: A2 - E:1/500 0 20	PLANTA ESTAT ACTUAL - PLANTA ENLLUMENAT	3B.6 2 DE 2

CARRER DEL VAPOR

CARRER DEL VAPOR

Futura connexió

PAU b1.46

SUD 1.5

PMU a1.13

CARRER DE LOLA ANGLADA

CARRER DE MARÍA ZAMBRANO ALARCÓN

CARRER DE MARGARITA XIRGU

CARRER D'AMPARO POCH CASCÓN

CARRER DE JOAN ALSINA I HURTOS

CARRER DE JOAQUIM VALLMAJOR I SALA

CARRER DE LA TORRE DELS MOROS

CARRER DE LA TOR

2c PVC - 70 m
2c PVC - 74 m
2c PVC - 24 m
2c PVC - 2 m
2c PVC - 30 m
1c PVC - 1 m
2c PVC - 19 m
2c PVC - 1 m
2c PVC - 11 m
2c PVC - 10 m
2c PVC - 68 m
1c PVC - 12 m
1c PVC - 27 m
2c PVC - 37 m
2c PVC - 8 m
2c PVC - 28 m
2c PVC - 15 m
2c PVC - 66 m
2c PVC - 19 m
2c PVC - 18 m
2c PVC - 12 m
2c PVC - 24 m
2c PVC - 44 m
2c PVC - 17 m
2c PVC - 87 m

N

1

2

CONDUCCIÓ SOTERRADA EXISTENT A MANTENIR

CONDUCCIÓ SOTERRADA EXISTENT A MANTENIR FORA D'ÀMBIT

CONVERSIÓ A/S EXISTENT A MANTENIR

ARQUETA TIPUS "MF" EXISTENT A MANTENIR

ARQUETA TIPUS "MF" EXISTENT A MANTENIR FORA D'ÀMBIT

ARQUETA TIPUS "HF" EXISTENT A MANTENIR

ARQUETA TIPUS "HF" EXISTENT A MANTENIR FORA D'ÀMBIT

CONNEXIÓ A XARXA EXISTENT

ARMARI DISTRIBUCIÓ EXISTENT A MANTENIR

SERVEIS EXISTENTS:

- Es desconeix la ubicació exacte de les conduccions soterrades existents. El traçat dibuixat en el plànol és orientatiu, segons serveis existents ACEFAT. En el moment de l'execució de les obres caldrà verificar el traçat dels mateixos a través de la realització de cates manuals de localització.
- Serà necessari revisar tota la canalització amb neteja, mandrilat i recol·locació de tapes que faltin

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	PALAFRUGELL JUNY 2025	PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: A2 - E:1/500 0 20	PLANTA ESTAT ACTUAL - PLANTA TELEFÓNICA	3B.7 1 DE 4

SUD 1.5

PAU b1.46

PMU a1.13

Connexió a línia existent

CARRER DE MAURICI SERRAHIMA I BOFILL

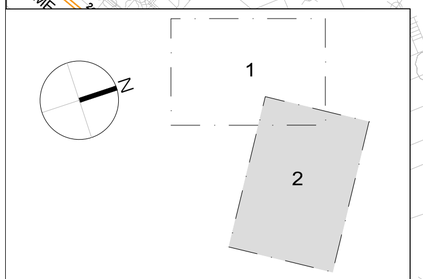
PASSATGE D'ANGELA GLOS BATLLE

CARRER DE LA TORRE DELS MORROS

CARRER DE LA TORRE DELS MORROS

CARRER DE LA BARCA

2c PVC - 18 m
2c PVC - 16 m
2c PVC - 15 m
2c PVC - 29 m
2c PVC - 18 m
2c PVC - 18 m
2c PVC - 26 m
2c PVC - 41 m
2c PVC - 87 m
2c PVC - 17 m
2c PVC - 44 m
2c PVC - 18 m



- **CONDUCCIÓ SOTERRADA EXISTENT** A MANTENIR
- **CONDUCCIÓ SOTERRADA EXISTENT** A MANTENIR FORA D'ÀMBIT
- **CONVERSIÓ A/S EXISTENT** A MANTENIR
- **ARQUETA TIPUS "MF" EXISTENT** A MANTENIR
- **ARQUETA TIPUS "MF" EXISTENT** A MANTENIR FORA D'ÀMBIT
- **ARQUETA TIPUS "HF" EXISTENT** A MANTENIR
- **ARQUETA TIPUS "HF" EXISTENT** A MANTENIR FORA D'ÀMBIT
- **CONNEXIÓ A XARXA EXISTENT**
- **ARMARI DISTRIBUCIÓ EXISTENT** A MANTENIR

SERVEIS EXISTENTS:

- Es desconeix la ubicació exacte de les conduccions soterrades existents. El traçat dibuixat en el plànol és orientatiu, segons serveis existents ACEFAT. En el moment de l'execució de les obres caldrà verificar el traçat dels mateixos a través de la realització de cates manuals de localització.
- Serà necessari revisar tota la canalització amb neteja, mandrilat i recol·locació de tapes que faltin

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	PALAFRUGELL JUNY 2025	PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: A2 - E:1/500 0 20	PLANTA ESTAT ACTUAL - PLANTA TELEFÓNICA	3B.7 2 DE 2

CARRER DEL VAPOR

CARRER DEL VAPOR

C.T. existent

CARRER DE LOLA ANGLADA

CARRER DE MARÍA ZAMBRANO ALARCÓN

CARRER DE MARGARITA XIRGU

CARRER DE JOAN ALSINA I HURTÓS

CARRER DE LA TORRE DELS MOROS

CARRER D'AMPARO POCH CASCÓN

CARRER DE JOAQUIM VALLMAJOR I SALA

CARRER DE LA TOR

PAU b1.46

PMU a1.13

SUD 1.5

C.T. existent

N

1

2

CANALITZACIÓ SOTERRADA EXISTENT a retirar

CANALITZACIÓ SOTERRADA EXISTENT a retirar FORA D'ÀMBIT

LÍNIA AÈRIA EXISTENT FORA D'ÀMBIT

CAIXA DE DISTRIBUCIÓ URBANA (CDU) EXISTENT a retirar

ARMARI DE DISTRIBUCIÓ URBANA (ADU) EXISTENT a retirar

CENTRE DE DISTRIBUCIÓ EXISTENT A MANTENIR

SERVEIS EXISTENTS:

- Es desconeix la ubicació exacte de les conduccions soterrades existents. El traçat dibuixat en el plànol és orientatiu, segons serveis existents ACEFAT. En el moment de l'execució de les obres caldrà verificar el traçat dels mateixos a través de la realització de cates manuals de localització.
- En fase d'obra es valorarà l'aprofitament d'algunes caixes prefabricades
- Els elements elèctrics seran retirats.

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	PALAFRUGELL JUNY 2025	PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i Urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: A2 - E:1/500 0 20	PLANTA ESTAT ACTUAL - PLANTA BAIXA TENSIÓ	3B.8 1 DE 2

SUD 1.5

PAU b1.46

CARRER DE MAURICI SERRAHIMA I BOFILL

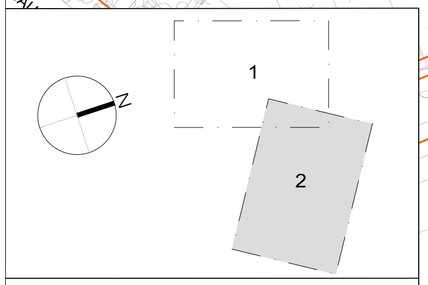
PASSATGE D'ANGELA GLOS BATLLE

CARRER DE LA TORRE DELS MORos

C.T. existent a reforçar

C.T. existent

PMU a1.13



CANALITZACIÓ SOTERRADA EXISTENT a retirar

CANALITZACIÓ SOTERRADA EXISTENT a retirar FORA D'ÀMBIT

LÍNIA AÈRIA EXISTENT FORA D'ÀMBIT

CAIXA DE DISTRIBUCIÓ URBANA (CDU) EXISTENT a retirar

ARMARI DE DISTRIBUCIÓ URBANA (ADU) EXISTENT a retirar

CENTRE DE DISTRIBUCIÓ EXISTENT A MANTENIR

SERVEIS EXISTENTS:

- Es desconeix la ubicació exacte de les conduccions soterrades existents. El traçat dibuixat en el plànol és orientatiu, segons serveis existents ACEFAT. En el moment de l'execució de les obres caldrà verificar el traçat dels mateixos a través de la realització de cates manuals de localització.
- En fase d'obra es valorarà l'aprofitament d'algunes caixes prefabricades
- Els elements elèctrics seran retirats.

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	PALAFRUGELL JUNY 2025	PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: A2 - E:1/500 0 20	PLANTA ESTAT ACTUAL - PLANTA BAIXA TENSIÓ	3B.8 2 DE 2

CARRER DEL VAPOR

CARRER DEL VAPOR

CARRER DE LOLA ANGLADA

CARRER DE MARÍA ZAMBRANO ALARCÓN

CARRER DE MARGARITA XIRGU

CARRER DE JOAN ALSINA I HURTÓS

CARRER DE LA TORRE DELS MOROS

CARRER D'AMPARO POCH CASCÓN

CARRER DE JOAQUIM VALLMAJOR I SALA

CARRER DE LA TOR

PAU b1.46

PMU a1.13

SUD 1.5

N

1

2

CANALITZACIÓ SOTERRADA EXISTENT A MANTENIR

CENTRE DE DISTRIBUCIÓ EXISTENT a retirar

SERVEIS EXISTENTS:

- Es desconeix la ubicació exacte de les conduccions soterrades existents. El traçat dibuixat en el plànol és orientatiu, segons serveis existents ACEFAT. En el moment de l'execució de les obres caldrà verificar el traçat dels mateixos a través de la realització de cates manuals de localització.

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	PALAFRUGELL JUNY 2025	PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i Urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: A2 - E:1/500 0 20	PLANTA ESTAT ACTUAL - PLANTA MITJA TENSIÓ	3B.9 1 DE 2

SUD 1.5

PAU b1.46

PMU a1.13

CARRER DE MAURICI SERRAHIMA I BOFILL

PASSATGE D'ANGELA GLOS BATLLE

CARRER DE LA TORRE DELS MORÓS

CARRER DE LA TORRE DELS MORÓS

CARRER DE LA TORRE DELS MORÓS

AV. JAUME I SERN I MARQUÉS

N

1

2

CANALITZACIÓ SOTERRADA EXISTENT A MANTENIR

CENTRE DE DISTRIBUCIÓ EXISTENT a retirar

SERVEIS EXISTENTS:

- Es desconeix la ubicació exacte de les conduccions soterrades existents. El traçat dibuixat en el plànol és orientatiu, segons serveis existents ACEFAT. En el moment de l'execució de les obres caldrà verificar el traçat dels mateixos a través de la realització de cates manuals de localització.

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	PALAFRUGELL JUNY 2025	PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: A2 - E:1/500 0 20	PLANTA ESTAT ACTUAL - PLANTA MITJA TENSIÓ	3B.9 2 DE 2

CARRER DEL VAPOR

CARRER DEL VAPOR

CARRER DE LOLA ANGLADA

CARRER DE MARÍA ZAMBRANO ALARCÓN

CARRER DE MARGARITA XIRGU

CARRER DE JOAN ALSINA I HURTÓS

CARRER D'AMPARO POCH CASCÓN

CARRER DE JOAQUIM VALLMAJOR I SALA

CARRER DE LA TORRE DELS MORÓS

CARRER DE LA TORRE

PAU b1.46

PMU a1.13

SUD 1.5

PE Ø110

PE Ø160

N

1

2

BRIDA CEGA EXISTENT a retirar

CONNEXIÓ A XARXA EXISTENT a retirar

ARQUETA EXISTENT a retirar

PE-DN110
PE-DN160 **CANONADA POLIETILÈ EXISTENT** a retirar

PROTECCIÓ CREUAMENT FORMIGÓ EXISTENT A MANTENIR

SERVEIS EXISTENTS:

- Es desconeix la ubicació exacte de les conduccions soterrades existents. El traçat dibuixat en el plànol és orientatiu, segons serveis existents ACEFAT. En el moment de l'execució de les obres caldrà verificar el traçat dels mateixos a través de la realització de cates manuals de localització.

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	PALAFRUGELL JUNY 2025	PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: A2 - E:1/500 0 20	PLANTA ESTAT ACTUAL - PLANTA GAS	3B.10 1 DE 2

SUD 1.5

PAU b1.46

nexió

CARRER DE MAURICI SERRAHIMA I BOFILL

PASSATGE D'ANGELA GLOS BATLLE

CARRER DE LA TORRE DELS MOROS

PE Ø160

PE Ø110

En aquest tram la profunditat és 30 cm superior per salvar la conducció d'aigua

PMU a1.13

1

2

BRIDA CEGA EXISTENT a retirar

CONNEXIÓ A XARXA EXISTENT a retirar

ARQUETA EXISTENT a retirar

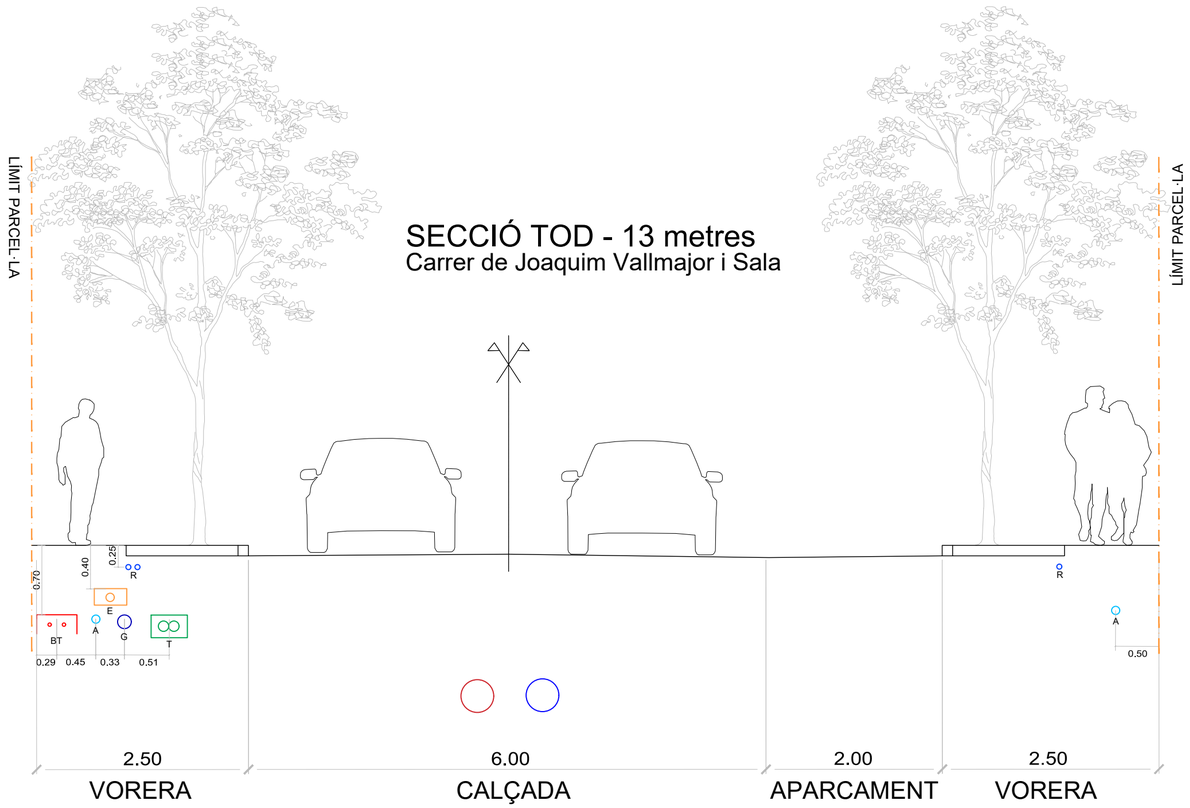
PE-DN110
PE-DN160 **CANONADA POLIETILÈ EXISTENT** a retirar

PROTECCIÓ CREUAMENT FORMIGÓ EXISTENT A MANTENIR

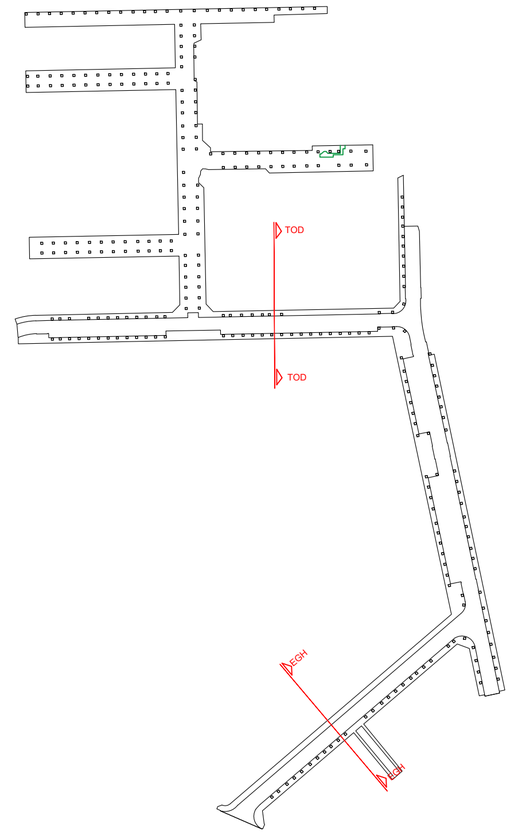
SERVEIS EXISTENTS:

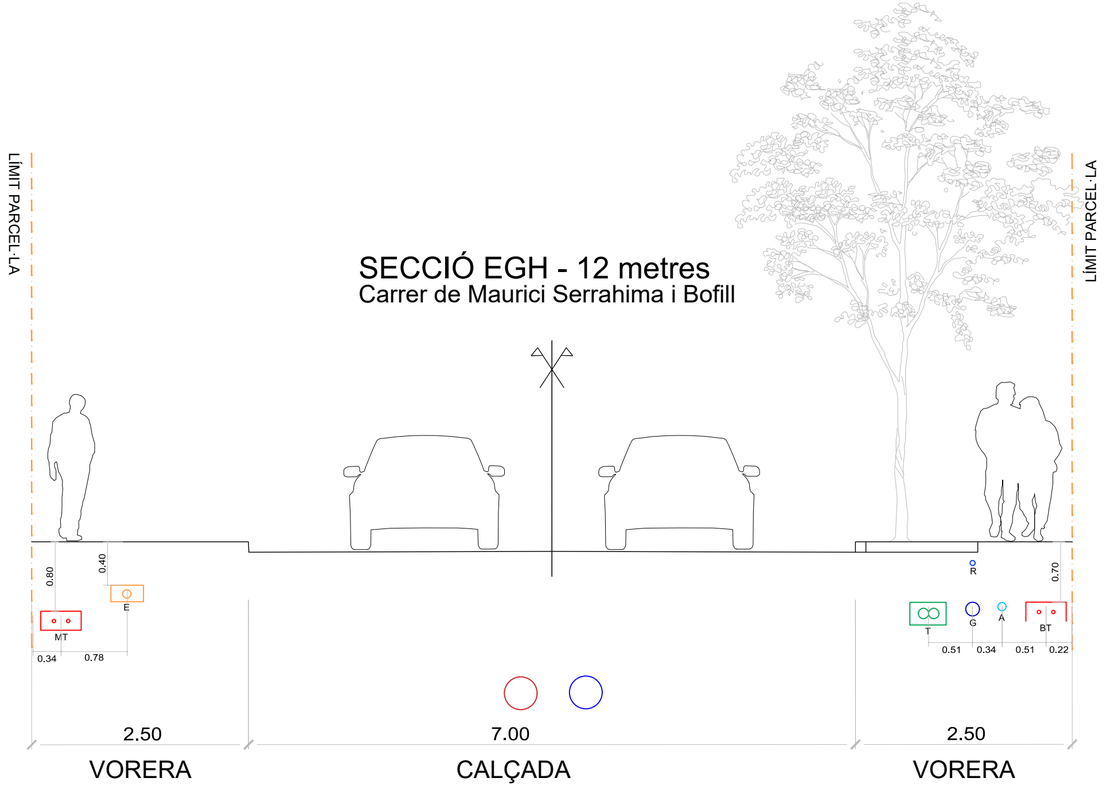
- Es desconeix la ubicació exacte de les conduccions soterrades existents. El traçat dibuixat en el plànol és orientatiu, segons serveis existents ACEFAT. En el moment de l'execució de les obres caldrà verificar el traçat dels mateixos a través de la realització de cates manuals de localització.

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	PALAFRUGELL JUNY 2025	PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i Urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: A2 - E:1/500 0 20	PLANTA ESTAT ACTUAL - PLANTA GAS	3B.10 2 DE 2



SECCIÓ TOD - 13 metres
Carrer de Joaquim Vallmajor i Sala



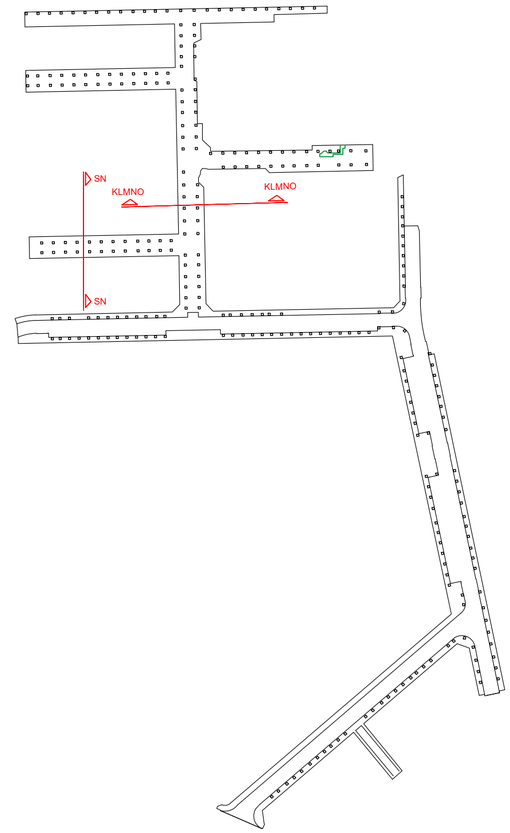


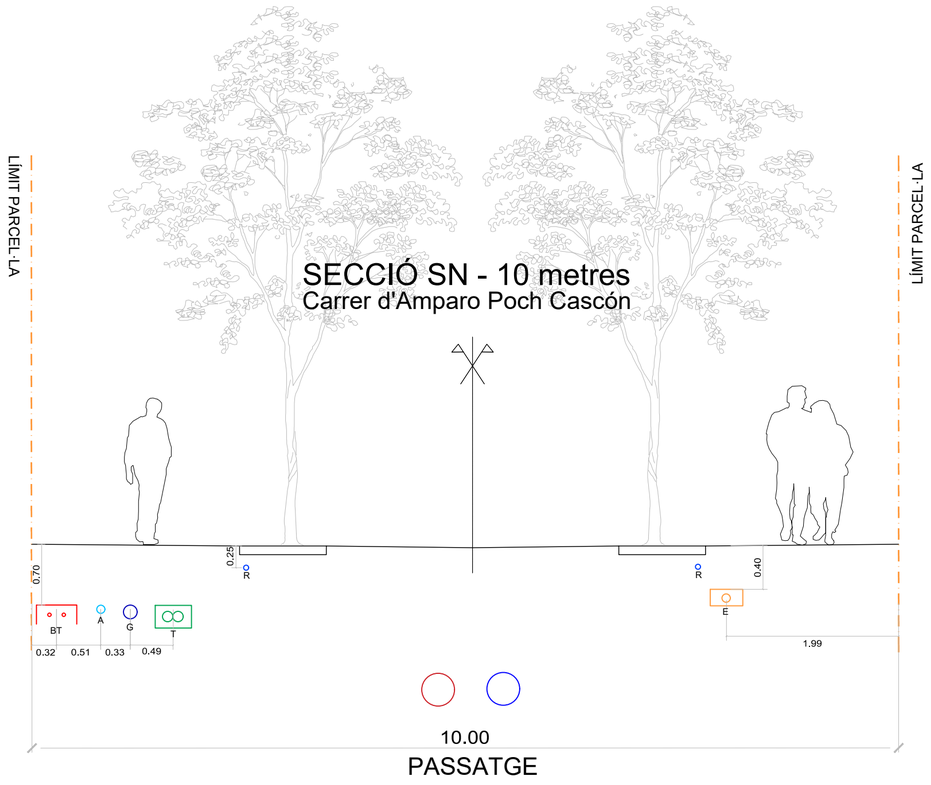
SECCIÓ EGH - 12 metres
Carrer de Maurici Serrahima i Bofill

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	PALAFRUGELL JUNY 2025	PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i Urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: A2. VÀRIES 0 -	ESTAT ACTUAL - SECCIONS SEGONS AS BUILT	3C.1 1 DE 5



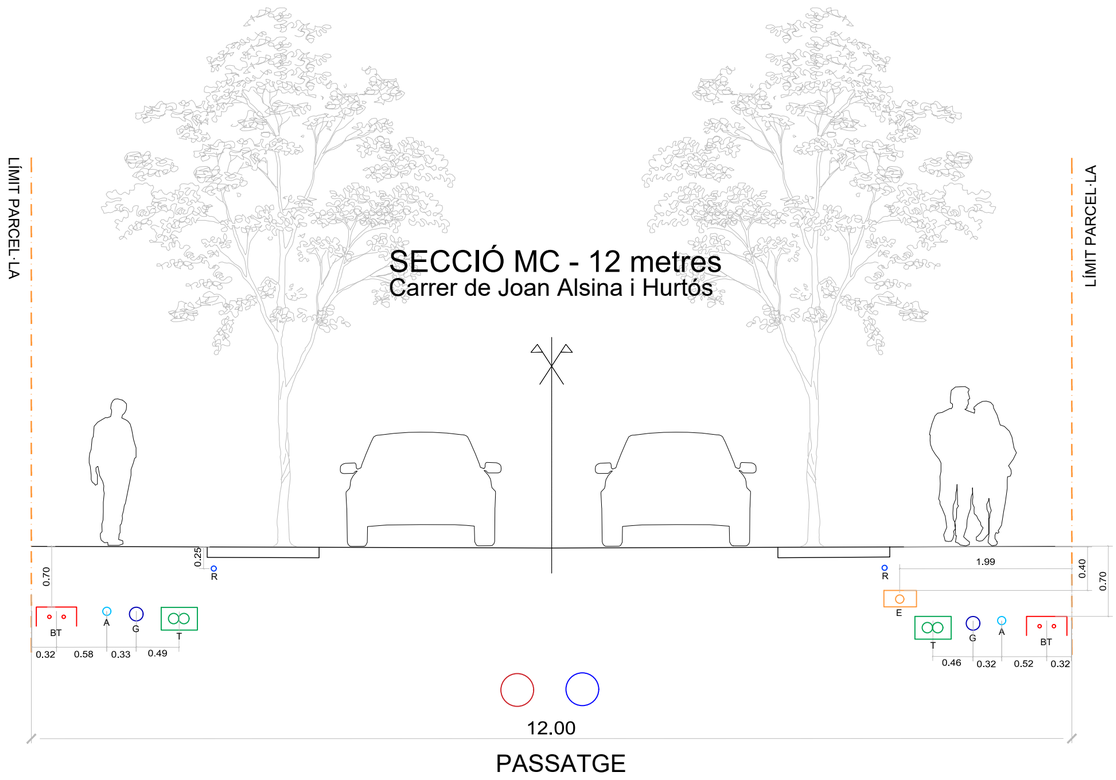
SECCIÓ KLMNO - 12 metres
Carrer de Margarita Xirgu



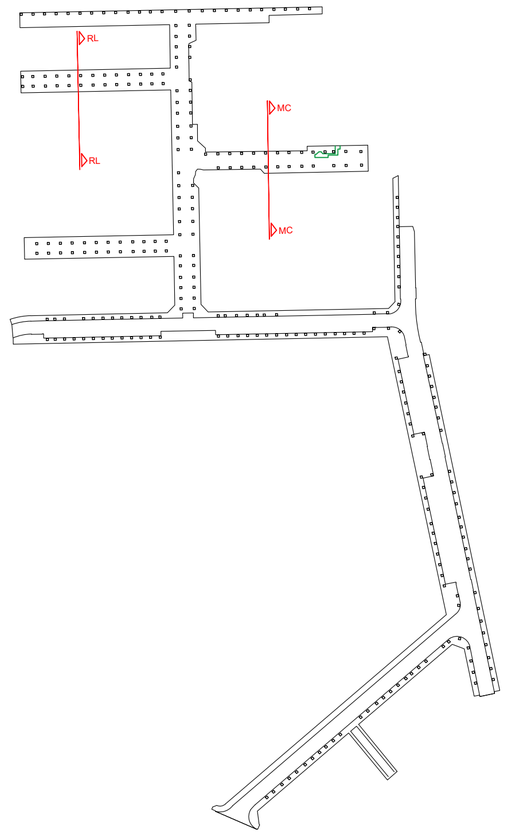


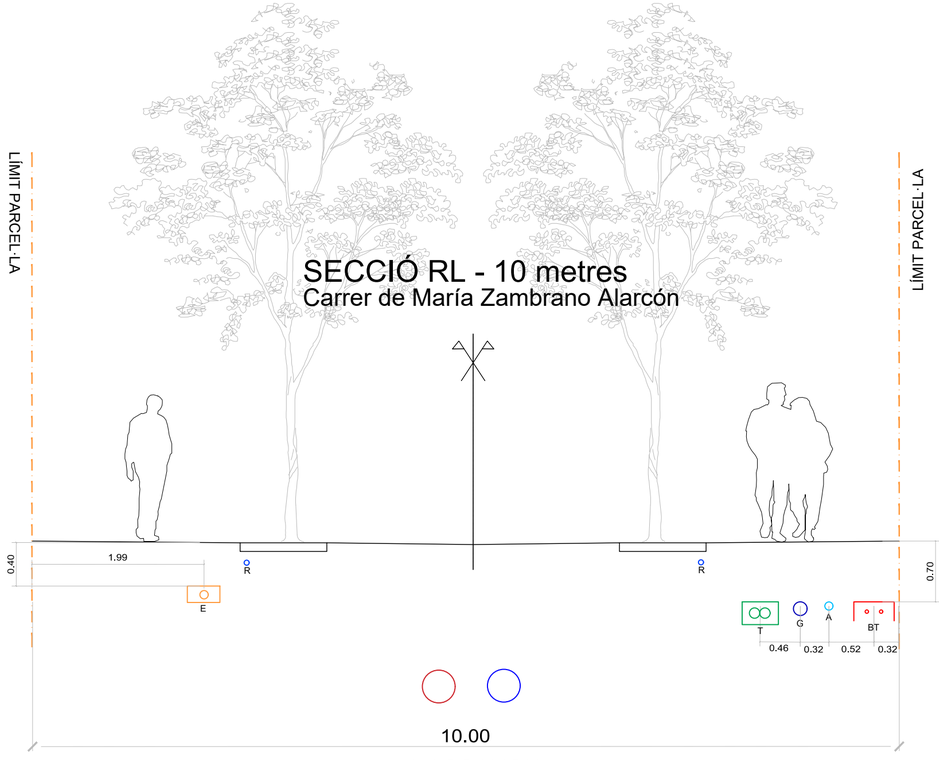
SECCIÓ SN - 10 metres
Carrer d'Amparo Poch Cascón

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	PALAFRUGELL JUNY 2025	PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i Urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: A2: VÀRIES 0 -	ESTAT ACTUAL - SECCIONS SEGONS AS BUILT	3C.2 2 DE 5



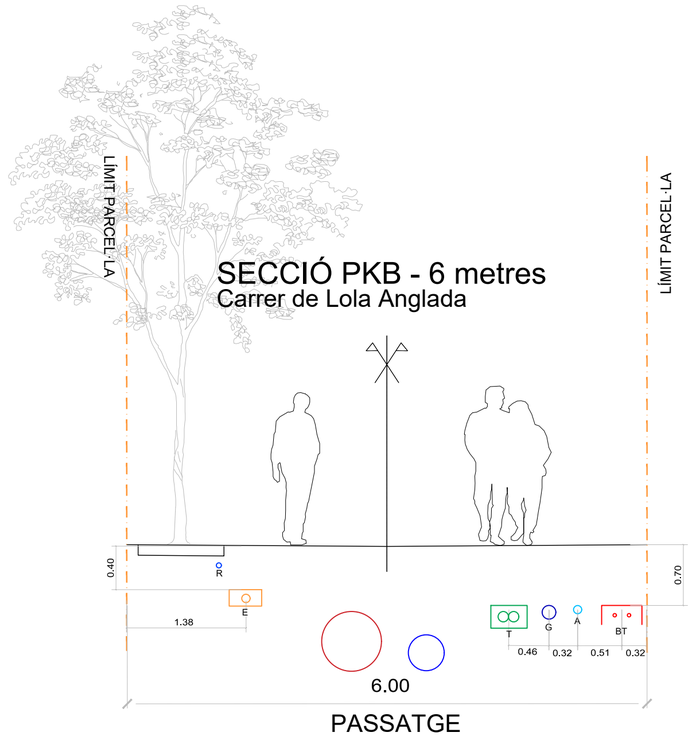
SECCIÓ MC - 12 metres
Carrer de Joan Alsina i Hurtós



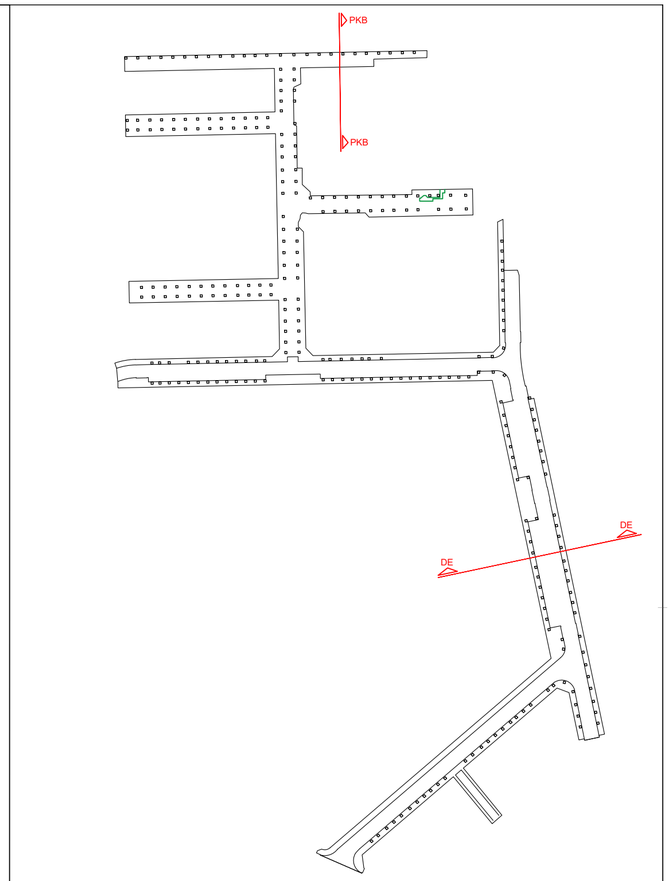


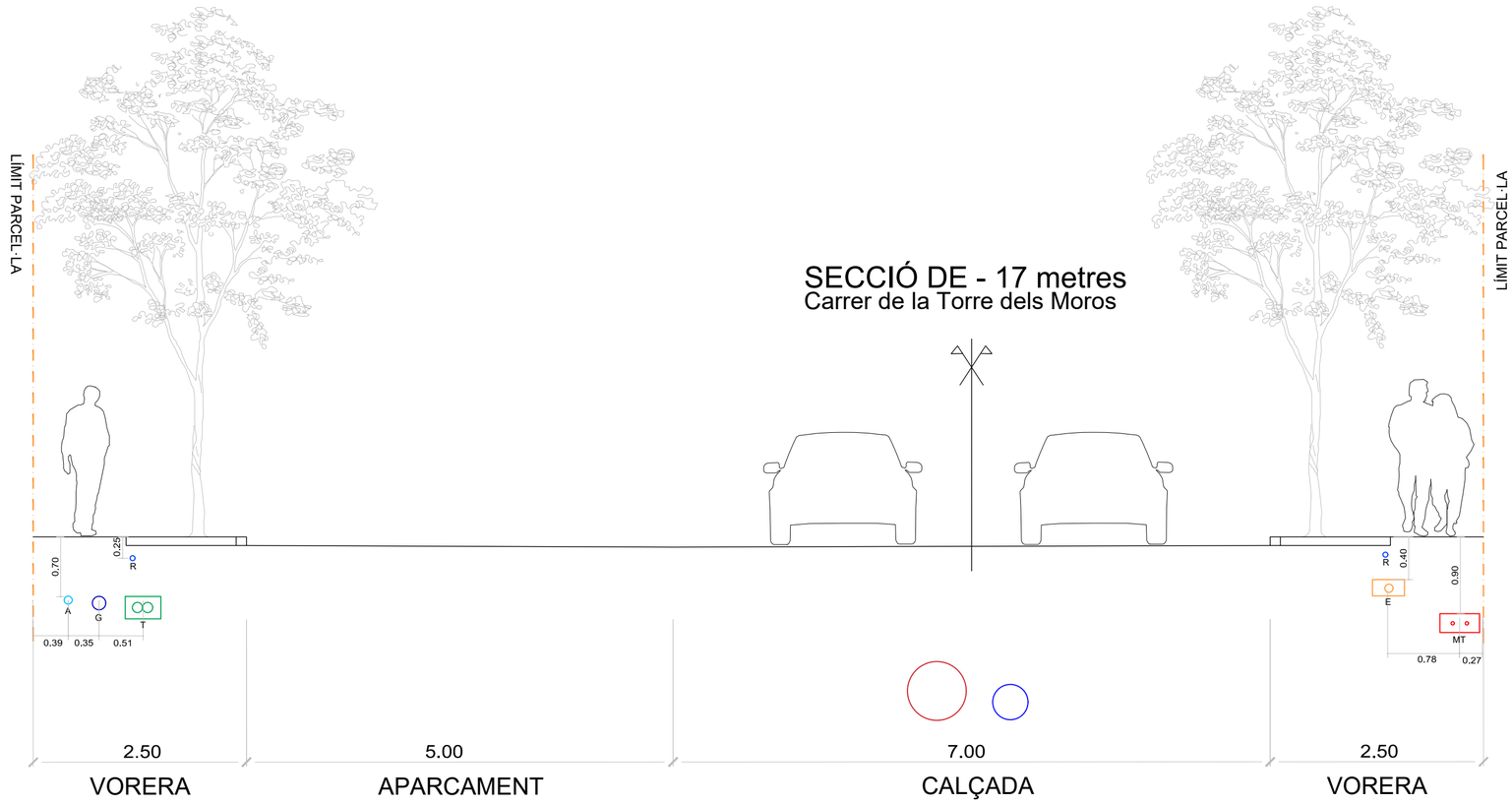
SECCIÓ RL - 10 metres
Carrer de María Zambrano Alarcón

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	PALAFRUGELL JUNY 2025	PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: A2: VÀRIES 0 -	ESTAT ACTUAL - SECCIONS SEGONS AS BUILT	3C.3 3 DE 5



SECCIÓ PKB - 6 metres
Carrer de Lola Anglada



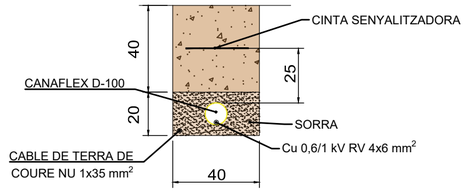


SECCIÓ DE - 17 metres
Carrer de la Torre dels Moros

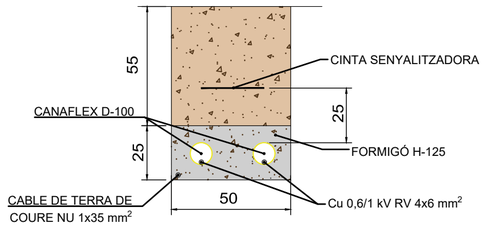
PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	PALAFRUGELL JUNY 2025	PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i Urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: A2: VÀRIES 0 -	ESTAT ACTUAL - SECCIONS SEGONS AS BUILT	3C.4 4 DE 5

RASES ENLLUMENAT

VORERA

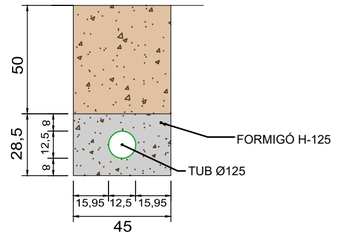


CALÇADA

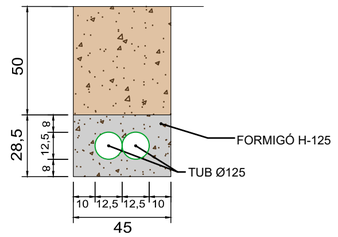


RASES TELEFÓNICA

CANALITZACIÓ 1 CONDUCTE PVC

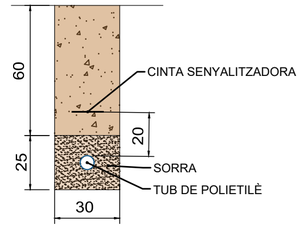


CANALITZACIÓ 2 CONDUCTES PVC

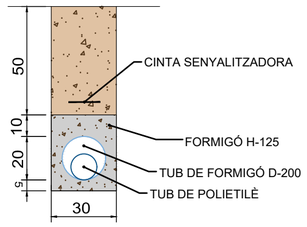


RASES GAS

VORERA

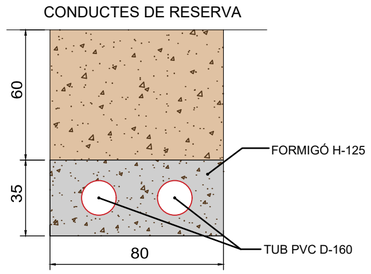


CALÇADA

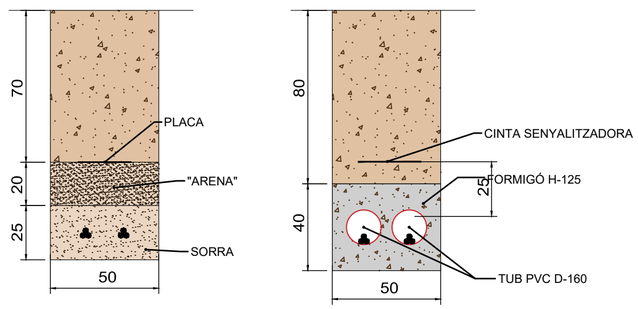


RASES BAIXA TENSIÓ

CONDUCTES DE RESERVA

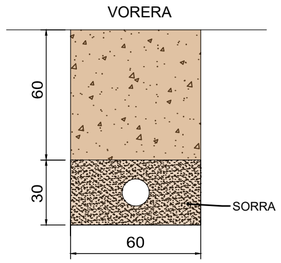


CONDUCTES DE BAIXA TENSIÓ

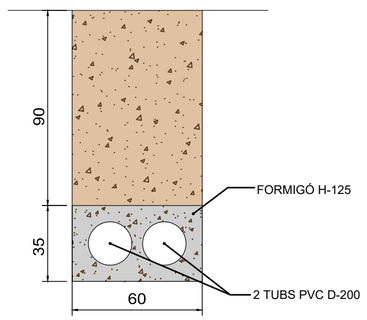


RASES AIGUA POTABLE

VORERA



CALÇADA



PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	PALAFRUGELL JUNY 2025	PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: A2: VÀRIES 0 -	ESTAT ACTUAL - RASES DE SERVEIS SEGONS AS BUILT	3C.5 5 DE 5

CARRER DEL VAPOR

CARRER DEL VAPOR

Fixar correctament el comptador d'aigua al terra

Alzina morta. Plantar nova.

Àmbit afectat per les obres d'edificació

CARRER DE LOLA ANGLADA

PAU b1.46

Olivera morta. Plantar nova.

Canviar balissa

CARRER DE MARÍA ZAMBRANO ALARCÓN

Àmbit afectat per les obres d'edificació

Xiprer trencat. Canviar-lo

PMU a1.13

CARRER DE MARGARITA XIRGU

Vial tancat afectat per les obres d'edificació

CARRER DE LA TORRE DELS MOROS

Eliminar escomesa provisional i executar-la aèria

CARRER DE JOAN ALSINA I HURTÓS

SUD 1.5

Treure New Jerseys

Xiprer trencat. Canviar-lo

Àmbit afectat per les obres d'edificació

CARRER D'AMPARO POCH CASCÓN

Xiprer trencat. Canviar-lo

Reparar tutor

Canviar balissa

Oliveres mortes. Plantar noves.

Repassar les juntes de la vorada de granit

Àmbit afectat per les obres d'edificació

Plantar nou arbre o adreçar l'existent

Plantar nou arbre

Reparar flonjall que ha aparegut

CARRER DE JOAQUIM VALLMAJOR I SALA

CARRER DE LA TOR

Plantar nou arbre

Paviment trencat

Plantar nou arbre

Canviar escocells aixafats

La farola té un cop de vehicle

N

1

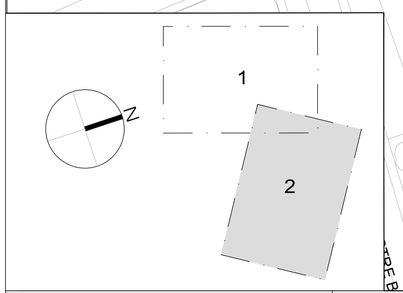
2

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	PALAFRUGELL JUNY 2025	PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i Urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: A2 - E:1/500 0 20	PLANTA COMENTARIS INFORME AJUNTAMENT	3D 1 DE 2

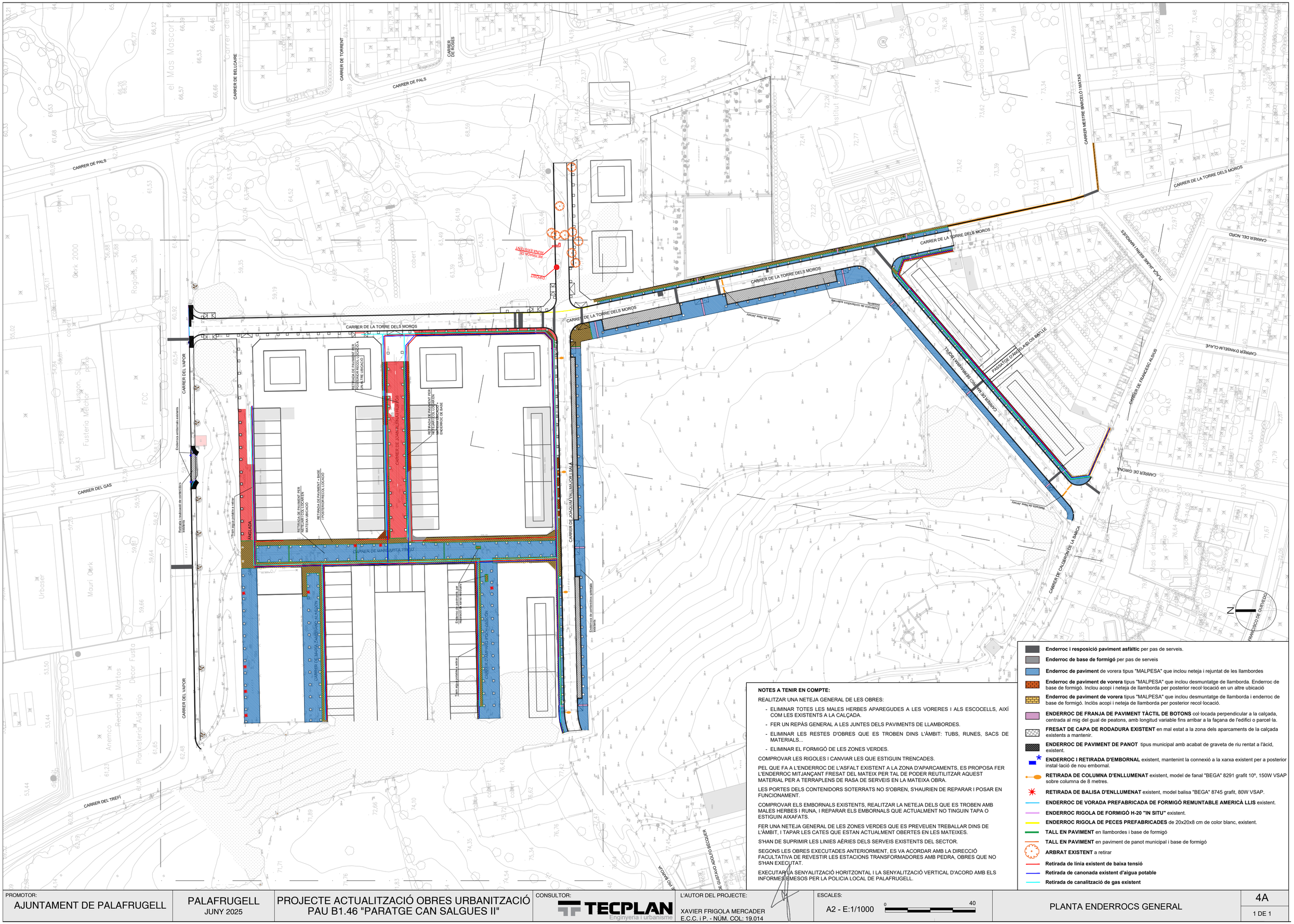
CRITERIS RECEPTCIÓ PARCIAL 2008

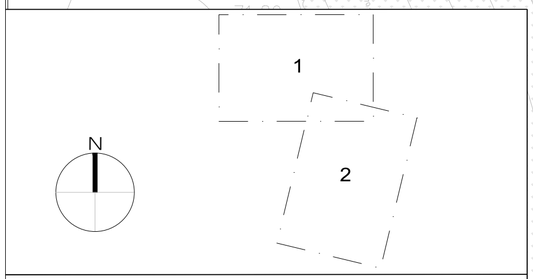
- Realitzar una neteja general de les obres:
  - Eliminar totes les males herbes aparegudes a les voreres i als escocells, així com les existents a la calçada.
  - Fer un repàs general de les juntes dels paviments de llambordes
  - Eliminar les restes d'obra: tubs, runes, etc... .
  - Eliminat el formigó de les zones verdes.
- Les alzines que es van transplantar a la zona verda, moltes d'elles s'han mort. S'haurien de plantar noves.
- Canviar les rigoles trencades
- Les portes dels contenidors soterrat no s'obren i s'haurien de posar en funcionament
- Netejar els embornals
- S'han de reparar els embornals aixafats
- Manca instal·lat l'enllumenat a la zona verda
- Fer una neteja general de la zona verda
- S'han de suprimir les línies aèries del sector.
- Es va acordar amb la DFO, revestir les estacions transformadores amb pedra i no s'ha executat.
- S'ha d'instal·lar la senyalització horitzontal i vertical d'acord amb els informes de la Policia Local de Palafrugell.

Farola a reparar, afectades per pintades
Plantar arbre, l'escocell actual està sense
CARRER DE MAURICI SERRAHIMA I BOFILL
PASSATGE D'ANGELA GLOS BATLLE
Retirar la caseta d'obra i les escomeses en cas d'existir, així com les valles
CARRER DE LA TORRE DELS MOROS
JAUME ISERN I MARQUÉS
Plantar nou arbre o adreçar l'existent
Plantar nou arbre
Plantar nou arbre
Suprimir la porta de tancat d'obra i reparar els desperfectes que s'ocasionin
Canviar escocells aixafats
Paviment trencat
Àmbit afectat per les obres d'edificació
Retirar els contenidors de runes
Plantar nou arbre
CARRER DE LA TORRE DELS MOROS
Plantar nou arbre
Reparar fionjall que ha aparegut
La farola té un cop de vehicle
Cal indicar l'àmbit d'on s'ha acabat la vorera
PMU a1.13



PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	PALAFRUGELL JUNY 2025	PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: A2 - E:1/500 0 20	PLANTA COMENTARIS INFORME AJUNTAMENT	3D 2 DE 2


CARRER DE PALS
CARRER DE BELLCAIRE
CARRER DE TORRENT
CARRER DE RODES
CARRER MESTRE BARCELÓ I MATAS
CARRER DE LA TORRE DELS MOROS
CARRER DEL NORD
PLAÇA JAUME SERRA I MARQUÈS
CARRER D'ANSELM CLAVÉ
CARRER DE FRANCESC ALSIUS
CARRER DE GIRONA
CARRER DE CALDERON DE LA BARCA
CARRER DEL VAPOR
CARRER DEL GAS
CARRER DEL TREFÍ
CARRER DE MARGARIDA XIRGU
CARRER DE JOAQUIM VALLMAJOR SALA
CARRER DE SANTA CAMERINA ALFONSI
CARRER DE JOAN ALSINA
PASSATGE D'ANTONI LOS BATLLE
CARRER DE SANTA MARIA MAGDALENA
RETIRADA DE PAVIMENT ASFÀLTIC INCLOENT EL TRACTAMENT SUPERFICIAL
RETIRADA DE PAVIMENT + BASE I POSTERIOR RECOL·LOCACIÓ
RETIRADA DE PAVIMENT + BASE I POSTERIOR RECOL·LOCACIÓ A LA MATEIXA UBICACIÓ
RETIRADA DE PAVIMENT ASFÀLTIC INCLOENT EL TRACTAMENT SUPERFICIAL I POSTERIOR RECOL·LOCACIÓ
RETIRADA DE PAVIMENT + BASE I POSTERIOR RECOL·LOCACIÓ A LA MATEIXA UBICACIÓ
RETIRADA DE PAVIMENT + BASE



NOTES A TENIR EN COMPTE:

REALITZAR UNA NETEJA GENERAL DE LES OBRES:

- ELIMINAR TOTES LES MALES HERBES APAREGUDES A LES VORERES I ALS ESCOCELLS, AIXÍ COM LES EXISTENTS A LA CALÇADA.
- FER UN REPÀS GENERAL A LES JUNTES DELS PAVIMENTS DE LLAMBORDES.
- ELIMINAR LES RESTES D'OBRES QUE ES TROBEN DINS L'ÀMBIT: TUBS, RUNES, SACS DE MATERIALS...
- ELIMINAR EL FORMIGÓ DE LES ZONES VERDES.

COMPROVAR LES RIGOLES I CANVIAR LES QUE ESTIGUIN TRENCADES.

PEL QUE FA A L'ENDERROC DE L'ASFALT EXISTENT A LA ZONA D'APARCAMENTS, ES PROPOSA FER L'ENDERROC MITJANÇANT FRESAT DEL MATEIX PER TAL DE PODER REUTILITZAR AQUEST MATERIAL PER A TERRAPLENS DE RASA DE SERVEIS EN LA MATEIXA OBRA.

LES PORTES DELS CONTENIDORS SOTERRATS NO S'OBREN, S'HAURIEN DE REPARAR I POSAR EN FUNCIONAMENT.

COMPROVAR ELS EMBORNALS EXISTENTS, REALITZAR LA NETEJA DELS QUE ES TROBEN AMB MALES HERBES I RUNA, I REPARAR ELS EMBORNALS QUE ACTUALMENT NO TINGUIN TAPA O ESTIGUIN AIXAFATS.

FER UNA NETEJA GENERAL DE LES ZONES VERDES QUE ES PREVEUEN TREBALLAR DINS DE L'ÀMBIT, I TAPAR LES CATES QUE ESTAN ACTUALMENT OBERTES EN LES MATEIXES.

S'HAN DE SUPRIMIR LES LINIES AÈRIES DELS SERVEIS EXISTENTS DEL SECTOR.

SEGONS LES OBRES EXECUTADES ANTERIORMENT, ES VA ACORDAR AMB LA DIRECCIÓ FACULTATIVA DE REVESTIR LES ESTACIONS TRANSFORMADORES AMB PEDRA, OBRES QUE NO S'HAN EXECUTAT.

EXECUTAR LA SENYALITZACIÓ HORITZONTAL I LA SENYALITZACIÓ VERTICAL D'ACORD AMB ELS INFORMES EMESOS PER LA POLICIA LOCAL DE PALAFRUGELL.

- **Enderroc i resposició paviment asfàltic** per pas de serveis.
- **Enderroc de base de formigó** per pas de serveis
- **Enderroc de paviment** de vorera tipus "MALPESA" que inclou neteja i rejuntat de les llambordes
- **Enderroc de paviment de vorera** tipus "MALPESA" que inclou desmuntatge de llamborda. Enderroc de base de formigó. Inclou acopi i neteja de llamborda per posterior recol·locació en un altre ubicació
- **Enderroc de paviment de vorera** tipus "MALPESA" que inclou desmuntatge de llamborda i enderroc de base de formigó. Inclòs acopi i neteja de llamborda per posterior recol·locació.
- **ENDERROC DE FRANJA DE PAVIMENT TÀCTIL DE BOTONS** col·locada perpendicular a la calçada, centrada al mig del gual de peatons, amb longitud variable fins arribar a la façana de l'edifici o parcel·la.
- **FRESAT DE CAPA DE RODADURA EXISTENT** en mal estat a la zona dels aparcaments de la calçada existents a mantenir.
- **ENDERROC DE PAVIMENT DE PANOT** tipus municipal amb acabat de graveta de riu rentat a l'àcid, existent.
- **ENDERROC I RETIRADA D'EMBORNAL** existent, mantenint la connexió a la xarxa existent per a posterior instal·lació de nou embornal.
- **RETIRADA DE COLUMNA D'ENLLUMENAT** existent, model de fanal "BEGA" 8291 grafit 10º, 150W VSAP sobre columna de 8 metres.
- **RETIRADA DE BALISA D'ENLLUMENAT** existent, model balisa "BEGA" 8745 grafit, 80W VSAP.
- **ENDERROC DE VORADA PREFABRICADA DE FORMIGÓ REMUNTABLE AMERICÀ LLIS** existent.
- **ENDERROC RIGOLA DE FORMIGÓ H-20 "IN SITU"** existent.
- **ENDERROC RIGOLA DE PECES PREFABRICADES** de 20x20x8 cm de color blanc, existent.
- **TALL EN PAVIMENT** en llambordes i base de formigó
- **TALL EN PAVIMENT** en paviment de panot municipal i base de formigó
- **ARBRAT EXISTENT** a retirar
- **Retirada de línia existent de baixa tensió**
- **Retirada de canonada existent d'aigua potable**
- **Retirada de canalització de gas existent**

CARRER DEL VAPOR

CARRER DEL VAPOR

Retirada i reubicació de contenidors existents

Enderrocs embornals existents

Tram aigua potable a retirar

CARRER DE MARÍA ZAMBRANO ALARCÓN

RETIRADA DE PAVIMENT PER NETEJAR I COL·LOCAR EN MATEIXA UBICACIÓ

RETIRADA DE PAVIMENT + BASE I POSTERIOR RECOL·LOCACIÓ

CARRER DE MARGARITA XIRGU

RETIRADA DE PAVIMENT PER POSTERIOR RECOL·LOCACIÓ A UN ALTRE UBICACIÓ

CARRER DE JOAN ALSINA I HURTÓS

CARRER DE LA TORRE DELS MOROS

RETIRADA DE PAVIMENT PER NETEJAR I COL·LOCAR EN MATEIXA UBICACIÓ + ENDERROC DE BASE

Tram aigua potable a retirar

Enderroc de paviments per reparació de xarxa residuals

CARRER D'AMPARO POCH CASCÓN

CARRER DE JOAQUIM VALLMAJOR I SALA

Enderrocs de contenidros soterrats existents

DIPÒSIT

RETIRADA DE RUNA EXISTENT

PROMOTOR:			CONSULTOR:	L'AUTOR DEL PROJECTE:	ESCALES:		
AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	PALAFRUGELL JUNY 2025	PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"	TECPLAN Enginyeria i urbanisme	XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	A2 - E:1/500 0 20	PLANTA ENDERROCS	4B 1 DE 2

Retirada de New Jersey

CARRER DE MARICI SERRAHIMA I BOFILL

PASSATGE D'ANGELA GLOS BATLLE

CARRER DE LA TORRE DELS MOROS

Retirada de New Jersey

Enderrocs de contenidors soterrats existents

CARRER DE LA TORRE DELS MOROS

DIPÒSIT

RETIRADA DE RUNA EXISTENT

CARRER DE LA TORRE DELS MOROS

1

2

N

Enderroc i resposició paviment asfàltic per pas de serveis.

Enderroc de base de formigó per pas de serveis

Enderroc de paviment de vorera tipus "MALPESA" que inclou neteja i rejuntat de les llambordes

Enderroc de paviment de vorera tipus "MALPESA" que inclou desmuntatge de llamborda. Enderroc de base de formigó. Inclou acopi i neteja de llamborda per posterior recol·locació en un altre ubicació

Enderroc de paviment de vorera tipus "MALPESA" que inclou desmuntatge de llamborda i enderroc de base de formigó. Inclòs acopi i neteja de llamborda per posterior recol·locació.

ENDERROC DE FRANJA DE PAVIMENT TÀCTIL DE BOTONS col·locada perpendicular a la calçada, centrada al mig del gual de peatons, amb longitud variable fins arribar a la façana de l'edifici o parcel·la.

FRESAT DE CAPA DE RODADURA EXISTENT en mal estat a la zona dels aparcaments de la calçada existents a mantenir.

ENDERROC DE PAVIMENT DE PANOT tipus municipal amb acabat de graveta de riu rentat a l'àcid, existent.

ENDERROC I RETIRADA D'EMBORNAL existent, mantenint la connexió a la xarxa existent per a posterior instal·lació de nou embornal.

RETIRADA DE COLUMNA D'ENLLUMENAT existent, model de fanal "BEGA" 8291 grafit 10º, 150W VSAP sobre columna de 8 metres.

RETIRADA DE BALISA D'ENLLUMENAT existent, model balisa "BEGA" 8745 grafit, 80W VSAP.

ENDERROC DE VORADA PREFABRICADA DE FORMIGÓ REMUNTABLE AMERICÀ LLIS existent.

ENDERROC RIGOLA DE FORMIGÓ H-20 "IN SITU" existent.

ENDERROC RIGOLA DE PECES PREFABRICADES de 20x20x8 cm de color blanc, existent.

TALL EN PAVIMENT en llambordes i base de formigó

TALL EN PAVIMENT en paviment de panot municipal i base de formigó

ARBRAT EXISTENT a retirar

Retirada de línia existent de baixa tensió

Retirada de canonada existent d'aigua potable

Retirada de canalització de gas existent

NOTES A TENIR EN COMPTE:

REALITZAR UNA NETEJA GENERAL DE LES OBRES:

- ELIMINAR TOTES LES MALES HERBES APAREGUDES A LES VORERES I ALS ESCOCELLS, AIXÍ COM LES EXISTENTS A LA CALÇADA.
- FER UN REPÀS GENERAL A LES JUNTES DELS PAVIMENTS DE LLAMBORDES.
- ELIMINAR LES RESTES D'OBRES QUE ES TROBEN DINS L'ÀMBIT: TUBS, RUNES, SACS DE MATERIALS...
- ELIMINAR EL FORMIGÓ DE LES ZONES VERDES.

COMPROVAR LES RIGOLES I CANVIAR LES QUE ESTIGUIN TRENCADES.

PEL QUE FA A L'ENDERROC DE L'ASFALT EXISTENT A LA ZONA D'APARCAMENTS, ES PROPOSA FER L'ENDERROC MITJANÇANT FRESAT DEL MATEIX PER TAL DE PODER REUTILITZAR AQUEST MATERIAL PER A TERRAPLENS DE RASA DE SERVEIS EN LA MATEIXA OBRA.

LES PORTES DELS CONTENIDORS SOTERRATS NO S'OBREN, S'HAURIEN DE REPARAR I POSAR EN FUNCIONAMENT.

COMPROVAR ELS EMBORNALS EXISTENTS, REALITZAR LA NETEJA DELS QUE ES TROBEN AMB MALES HERBES I RUNA, I REPARAR ELS EMBORNALS QUE ACTUALMENT NO TINGUIN TAPA O ESTIGUIN AIXAFATS.

FER UNA NETEJA GENERAL DE LES ZONES VERDES QUE ES PREVEUEN TREBALLAR DINS DE L'ÀMBIT, I TAPAR LES CATES QUE ESTAN ACTUALMENT OBERTES EN LES MATEIXES.

S'HAN DE SUPRIMIR LES LINIES AÉRIES DELS SERVEIS EXISTENTS DEL SECTOR.

SEGONS LES OBRES EXECUTADES ANTERIORMENT, ES VA ACORDAR AMB LA DIRECCIÓ FACULTATIVA DE REVESTIR LES ESTACIONS TRANSFORMADORES AMB PEDRA, OBRES QUE NO S'HAN EXECUTAT.

EXECUTAR LA SENYALITZACIÓ HORITZONTAL I LA SENYALITZACIÓ VERTICAL D'ACORD AMB ELS INFORMES EMESOS PER LA POLICIA LOCAL DE PALAFRUGELL.

PROMOTOR:
AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL

PALAFRUGELL
JUNY 2025

PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ
PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"

CONSULTOR:
TECPLAN
Enginyeria i Urbanisme

L'AUTOR DEL PROJECTE:
XAVIER FRIGOLA MERCADER
E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014

ESCALES:
A2 - E:1/500
0 20

PLANTA ENDERROCS

4B
2 DE 2

CARRER DEL VAPOR

CARRER DEL VAPOR

CARRER DE LOLA ANGLADA

CARRER DE MARÍA ZAMBRANO ALARCÓN

CARRER DE MARGARITA XIRGU

CARRER DE JOAN ALSINA I HURTÓS

CARRER DE LA TORRE DELS MOROS

CARRER D'AMPARO POCH CASCÓN

CARRER DE JOAQUIM VALLMAJOR I SALA

CARRER DE LA TOR

R6.0754

R6.1949

PK1

PK2

PK3

PK4

N

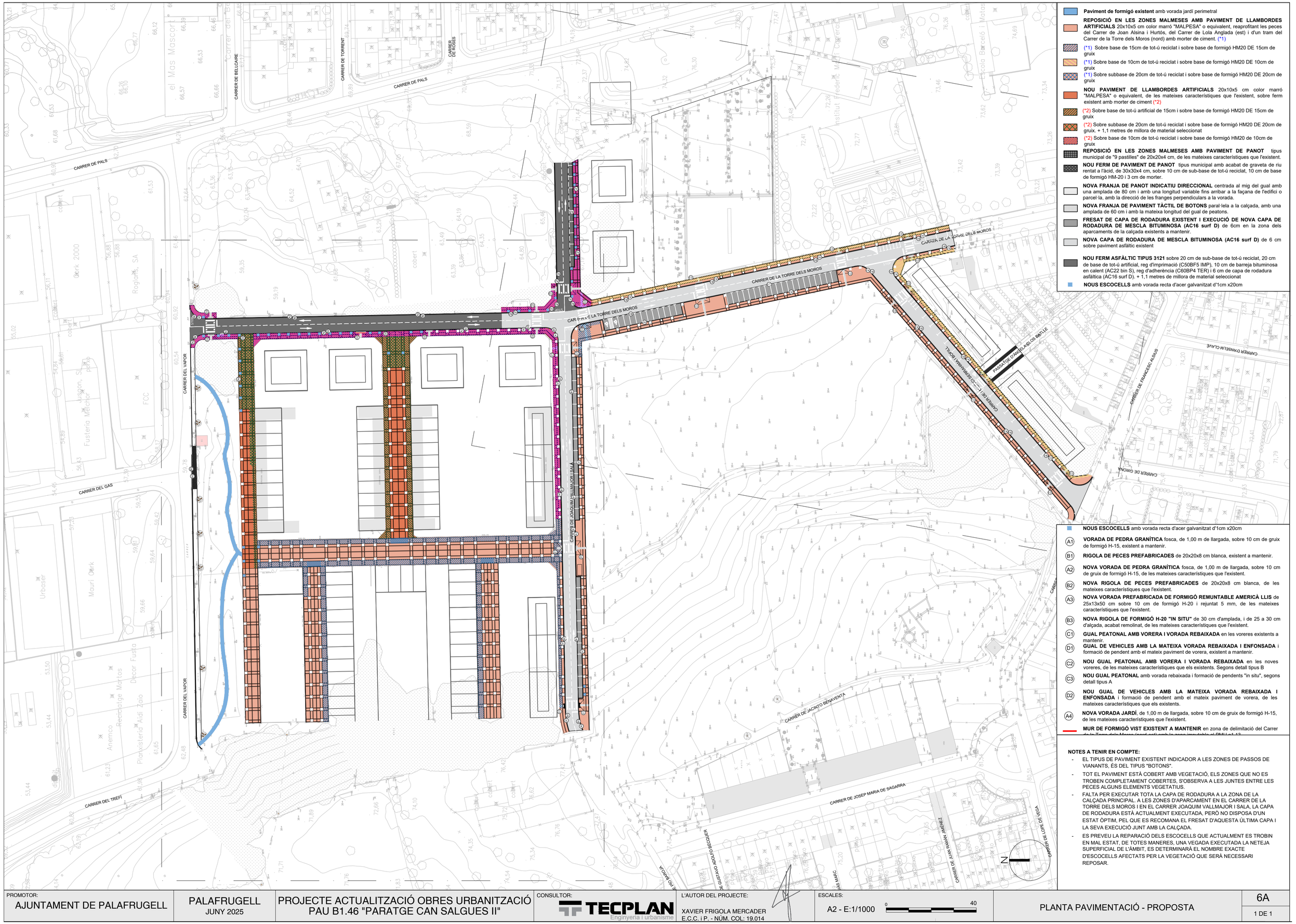
1

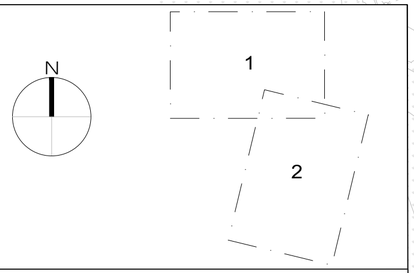
2

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	PALAFRUGELL JUNY 2025	PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: A2 - E:1/500 0 20	PLANTA VIALITAT SOBRE TOPOGRÀFIC	5A 1 DE 2



PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	PALAFRUGELL JUNY 2025	PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: A2 - E:1/500 0 20	PLANTA VIALITAT SOBRE TOPOGRÀFIC	5A 2 DE 2


CARRER DE PALS
CARRER DE BELLCAIRE
CARRER DE TORRENT
CARRER DE ROSES
CARRER DE LA TORRE DELS MOROS
CARRER DEL VAPOR
CARRER DEL GAS
CARRER DEL TREFÍ
CARRER DE JOAQUIM VALLMAJOR I SALA
CARRER DE JACINTO BENAVENTA
CARRER DE JOSEP MARIA DE SAGARRA
CARRER DE FRANCESC ALSIUS
CARRER DE GIRONA
CARRER DE LES CASES DE LA PEDRA
CARRER DE JUAN RAMÓN JIMÉNEZ
CARRER DE GUSTAVO ADOLFO BÉCQUER
CARRER DE LA RIERA
CARRER DE LA TORRE DELS MOROS
PASSATGE D'ANGELA GLOS BATLLE
CARRER DE LA TORRE DELS MOROS
CARRER DE LA RIERA
CARRER DE LA TORRE DELS MOROS
CARRER DE LA TORRE DELS MOROS
CARRER DE LA TORRE DELS MOROS



NOTES A TENIR EN COMPTE:

- EL TIPUS DE PAVIMENT EXISTENT INDICADOR A LES ZONES DE PASSOS DE VIANANTS, ÉS DEL TIPUS "BOTONS".
- TOT EL PAVIMENT ESTÀ COBERT AMB VEGETACIÓ, ELS ZONES QUE NO ES TROBEN COMPLETAMENT COBERTES, S'OBSERVA A LES JUNTES ENTRE LES PECES ALGUNS ELEMENTS VEGETATIUS.
- FALTA PER EXECUTAR TOTA LA CAPA DE RODADURA A LA ZONA DE LA CALÇADA PRINCIPAL. A LES ZONES D'APARCAMENT EN EL CARRER DE LA TORRE DELS MOROS I EN EL CARRER JOAQUIM VALLMAJOR I SALA, LA CAPA DE RODADURA ESTÀ ACTUALMENT EXECUTADA, PERÒ NO DISPOSA D'UN ESTAT ÒPTIM, PEL QUE ES RECOMANA EL FRESAT D'AQUESTA ÚLTIMA CAPA I LA SEVA EXECUCIÓ JUNT AMB LA CALÇADA.
- ES PREVEU LA REPARACIÓ DELS ESCOCELLS QUE ACTUALMENT ES TROBIN EN MAL ESTAT, DE TOTES MANERES, UNA VEGADA EXECUTADA LA NETEJA SUPERFICIAL DE L'ÀMBIT, ES DETERMINARÀ EL NOMBRE EXACTE D'ESCOCELLS AFECTATS PER LA VEGETACIÓ QUE SERÀ NECESSARI REPOSAR.

Paviment de formigó existent amb vorada jardí perimetral

REPOSICIÓ EN LES ZONES MALMESES AMB PAVIMENT DE LLAMBORDES ARTIFICIALS 20x10x5 cm color marró "MALPESA" o equivalent, reaprofitant les peces del Carrer de Joan Alsina i Hurtós, del Carrer de Lola Anglada (est) i d'un tram del Carrer de la Torre dels Moros (nord) amb morter de ciment. (*1)

(*1) Sobre base de 15cm de tot-ú reciclat i sobre base de formigó HM20 DE 15cm de gruix

(*1) Sobre base de 10cm de tot-ú reciclat i sobre base de formigó HM20 DE 10cm de gruix

(*1) Sobre subbase de 20cm de tot-ú reciclat i sobre base de formigó HM20 DE 20cm de gruix

NOU PAVIMENT DE LLAMBORDES ARTIFICIALS 20x10x5 cm color marró "MALPESA" o equivalent, de les mateixes característiques que l'existent, sobre ferm existent amb morter de ciment (*2)

(*2) Sobre base de tot-ú artificial de 15cm i sobre base de formigó HM20 DE 15cm de gruix

(*2) Sobre subbase de 20cm de tot-ú reciclat i sobre base de formigó HM20 DE 20cm de gruix. + 1,1 metres de millora de material seleccionat

(*2) Sobre base de 10cm de tot-ú reciclat i sobre base de formigó HM20 de 10cm de gruix

REPOSICIÓ EN LES ZONES MALMESES AMB PAVIMENT DE PANOT tipus municipal de "9 pastilles" de 20x20x4 cm, de les mateixes característiques que l'existent.

NOU FERM DE PAVIMENT DE PANOT tipus municipal amb acabat de graveta de riu rentat a l'àcid, de 30x30x4 cm, sobre 10 cm de sub-base de tot-ú reciclat, 10 cm de base de formigó HM-20 i 3 cm de morter.

NOVA FRANJA DE PANOT INDICATIU DIRECCIONAL centrada al mig del gual amb una amplada de 80 cm i amb una longitud variable fins arribar a la façana de l'edifici o parcel·la, amb la direcció de les franges perpendiculars a la vorada.

NOVA FRANJA DE PAVIMENT TÀCTIL DE BOTONS paral·lela a la calçada, amb una amplada de 60 cm i amb la mateixa longitud del gual de peatons.

FRESAT DE CAPA DE RODADURA EXISTENT I EXECUCIÓ DE NOVA CAPA DE RODADURA DE MESCLA BITUMINOSA (AC16 surf D) de 6cm en la zona dels aparcaments de la calçada existents a mantenir.

NOVA CAPA DE RODADURA DE MESCLA BITUMINOSA (AC16 surf D) de 6 cm sobre paviment asfàltic existent

NOU FERM ASFÀLTIC TIPUS 3121 sobre 20 cm de sub-base de tot-ú reciclat, 20 cm de base de tot-ú artificial, reg d'imprimació (C50BF5 IMP), 10 cm de barreja bituminosa en calent (AC22 bin S), reg d'adherència (C60BP4 TER) i 6 cm de capa de rodadura asfàltica (AC16 surf D). + 1,1 metres de millora de material seleccionat

NOUS ESCOCELLS amb vorada recta d'acer galvanitzat d'1cm x20cm

(A1) **VORADA DE PEDRA GRANÍTICA** fosca, de 1,00 m de llargada, sobre 10 cm de gruix de formigó H-15, existent a mantenir.

(B1) **RIGOLA DE PECES PREFABRICADES** de 20x20x8 cm blanca, existent a mantenir.

(A2) **NOVA VORADA DE PEDRA GRANÍTICA** fosca, de 1,00 m de llargada, sobre 10 cm de gruix de formigó H-15, de les mateixes característiques que l'existent.

(B2) **NOVA RIGOLA DE PECES PREFABRICADES** de 20x20x8 cm blanca, de les mateixes característiques que l'existent.

(A3) **NOVA VORADA PREFABRICADA DE FORMIGÓ REMUNTABLE AMERICÀ LLIS** de 25x13x50 cm sobre 10 cm de formigó H-20 i rejuntat 5 mm, de les mateixes característiques que l'existent.

(B3) **NOVA RIGOLA DE FORMIGÓ H-20 "IN SITU"** de 30 cm d'amplada, i de 25 a 30 cm d'alçada, acabat remolinat, de les mateixes característiques que l'existent.

(C1) **GUAL PEATONAL AMB VORERA I VORADA REBAIXADA** en les voreres existents a mantenir.

(D1) **GUAL DE VEHICLES AMB LA MATEIXA VORADA REBAIXADA I ENFONSADA** i formació de pendent amb el mateix paviment de vorera, existent a mantenir.

(C2) **NOU GUAL PEATONAL AMB VORERA I VORADA REBAIXADA** en les noves voreres, de les mateixes característiques que els existents. Segons detall tipus B

(C3) **NOU GUAL PEATONAL** amb vorada rebaixada i formació de pendents "in situ", segons detall tipus A

(D2) **NOU GUAL DE VEHICLES AMB LA MATEIXA VORADA REBAIXADA I ENFONSADA** i formació de pendent amb el mateix paviment de vorera, de les mateixes característiques que els existents.

(A4) **NOVA VORADA JARDÍ**, de 1,00 m de llargada, sobre 10 cm de gruix de formigó H-15, de les mateixes característiques que l'existent.

MUR DE FORMIGÓ VIST EXISTENT A MANTENIR en zona de delimitació del Carrer de la Torre dels Moros (nord-est) amb la zona imputable al PMU a1.13.

CARRER DEL VAPOR

CARRER DEL VAPOR

CARRER DE JOAQUIM VALLMAJOR I SALA

CARRER DE LA TORRE DELS MOROS

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	PALAFRUGELL JUNY 2025	PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: A2 - E:1/500 0 20	PLANTA PAVIMENTACIÓ - PROPOSTA	6B 1 DE 2

CARRER DE MOSSÈN SERRAHIMA I BOFILL

PASSATGE D'ANGEL

CARRER DE LA TORRE DELS MOROS

STOP

Paviment de formigó existent amb vorada jardí perimetral

REPOSICIÓ EN LES ZONES MALMESES AMB PAVIMENT DE LLAMBORDES ARTIFICIALS 20x10x5 cm color marró "MALPESA" o equivalent, reaprofitant les peces del Carrer de Joan Alsina i Hurtós, del Carrer de Lola Anglada (est) i d'un tram del Carrer de la Torre dels Moros (nord) amb morter de ciment. (*1)

(*1) Sobre base de 15cm de tot-ú reciclat i sobre base de formigó HM20 DE 15cm de gruix

(*1) Sobre base de 10cm de tot-ú reciclat i sobre base de formigó HM20 DE 10cm de gruix

(*1) Sobre subbase de 20cm de tot-ú reciclat i sobre base de formigó HM20 DE 20cm de gruix

NOU PAVIMENT DE LLAMBORDES ARTIFICIALS 20x10x5 cm color marró "MALPESA" o equivalent, de les mateixes característiques que l'existent, sobre ferm existent amb morter de ciment (*2)

(*2) Sobre base de tot-ú artificial de 15cm i sobre base de formigó HM20 DE 15cm de gruix

(*2) Sobre subbase de 20cm de tot-ú reciclat i sobre base de formigó HM20 DE 20cm de gruix. + 1,1 metres de millora de material seleccionat

(*2) Sobre base de 10cm de tot-ú reciclat i sobre base de formigó HM20 de 10cm de gruix

REPOSICIÓ EN LES ZONES MALMESES AMB PAVIMENT DE PANOT tipus municipal de "9 pastilles" de 20x20x4 cm, de les mateixes característiques que l'existent.

NOU FERM DE PAVIMENT DE PANOT tipus municipal amb acabat de graveta de riu rentat a l'àcid, de 30x30x4 cm, sobre 10 cm de sub-base de tot-ú reciclat, 10 cm de base de formigó HM-20 i 3 cm de morter.

NOVA FRANJA DE PANOT INDICATIU DIRECCIONAL centrada al mig del gual amb una amplada de 80 cm i amb una longitud variable fins arribar a la façana de l'edifici o parcel·la, amb la direcció de les franges perpendiculars a la vorada.

NOVA FRANJA DE PAVIMENT TÀCTIL DE BOTONS paral·lela a la calçada, amb una amplada de 60 cm i amb la mateixa longitud del gual de peatons.

FRESAT DE CAPA DE RODADURA EXISTENT I EXECUCIÓ DE NOVA CAPA DE RODADURA DE MESCLA BITUMINOSA (AC16 surf D) de 6cm en la zona dels aparcaments de la calçada existents a mantenir.

NOVA CAPA DE RODADURA DE MESCLA BITUMINOSA (AC16 surf D) de 6 cm sobre paviment asfàltic existent

NOU FERM ASFÀLTIC TIPUS 3121 sobre 20 cm de sub-base de tot-ú reciclat, 20 cm de base de tot-ú artificial, reg d'imprimació (C50BF5 IMP), 10 cm de barreja bituminosa en calent (AC22 bin S), reg d'adherència (C60BP4 TER) i 6 cm de capa de rodadura asfàltica (AC16 surf D). + 1,1 metres de millora de material seleccionat

NOUS ESCOCELLS amb vorada recta d'acer galvanitzat d'1cm x20cm

(A1) **VORADA DE PEDRA GRANÍTICA** fosca, de 1,00 m de llargada, sobre 10 cm de gruix de formigó H-15, existent a mantenir.

(B1) **RIGOLA DE PECES PREFABRICADES** de 20x20x8 cm blanca, existent a mantenir.

(A2) **NOVA VORADA DE PEDRA GRANÍTICA** fosca, de 1,00 m de llargada, sobre 10 cm de gruix de formigó H-15, de les mateixes característiques que l'existent.

(B2) **NOVA RIGOLA DE PECES PREFABRICADES** de 20x20x8 cm blanca, de les mateixes característiques que l'existent.

(A3) **NOVA VORADA PREFABRICADA DE FORMIGÓ REMUNTABLE AMERICÀ LLIS** de 25x13x50 cm sobre 10 cm de formigó H-20 i rejuntat 5 mm, de les mateixes característiques que l'existent.

(B3) **NOVA RIGOLA DE FORMIGÓ H-20 "IN SITU"** de 30 cm d'amplada, i de 25 a 30 cm d'alçada, acabat remolinat, de les mateixes característiques que l'existent.

(C1) **GUAL PEATONAL AMB VOREREA I VORADA REBAIXADA** en les voreres existents a mantenir.

(D1) **GUAL DE VEHICLES AMB LA MATEIXA VORADA REBAIXADA I ENFONSADA** i formació de pendent amb el mateix paviment de vorera, existent a mantenir.

(C2) **NOU GUAL PEATONAL AMB VORERA I VORADA REBAIXADA** en les noves voreres, de les mateixes característiques que els existents. Segons detall tipus B

(C3) **NOU GUAL PEATONAL** amb vorada rebaixada i formació de pendents "in situ", segons detall tipus A

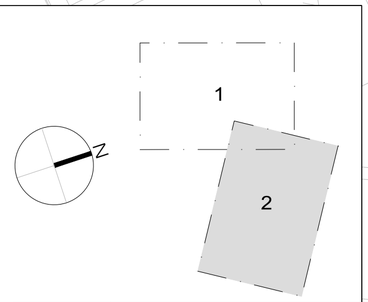
(D2) **NOU GUAL DE VEHICLES AMB LA MATEIXA VORADA REBAIXADA I ENFONSADA** i formació de pendent amb el mateix paviment de vorera, de les mateixes característiques que els existents.

(A4) **NOVA VORADA JARDÍ**, de 1,00 m de llargada, sobre 10 cm de gruix de formigó H-15, de les mateixes característiques que l'existent.

MUR DE FORMIGÓ VIST EXISTENT A MANTENIR en zona de delimitació del Carrer de la Torre dels Moros (nord-est) amb la zona imputable al PMU a1.13.

NOTES A TENIR EN COMPTE:

- EL TIPUS DE PAVIMENT EXISTENT INDICADOR A LES ZONES DE PASSOS DE VIANANTS, ÉS DEL TIPUS "BOTONS".
- TOT EL PAVIMENT ESTÀ COBERT AMB VEGETACIÓ, ELS ZONES QUE NO ES TROBEN COMPLETAMENT COBERTES, S'OBSERVA A LES JUNTES ENTRE LES PECES ALGUNS ELEMENTS VEGETATIUS.
- FALTA PER EXECUTAR TOTA LA CAPA DE RODADURA A LA ZONA DE LA CALÇADA PRINCIPAL. A LES ZONES D'APARCAMENT EN EL CARRER DE LA TORRE DELS MOROS I EN EL CARRER JOAQUIM VALLMAJOR I SALA, LA CAPA DE RODADURA ESTÀ ACTUALMENT EXECUTADA, PERÒ NO DISPOSA D'UN ESTAT ÒPTIM, PEL QUE ES RECOMANA EL FRESAT D'AQUESTA ÚLTIMA CAPA I LA SEVA EXECUCIÓ JUNT AMB LA CALÇADA.
- ES PREVEU LA REPARACIÓ DELS ESCOCELLS QUE ACTUALMENT ES TROBIN EN MAL ESTAT, DE TOTES MANERES, UNA VEGADA EXECUTADA LA NETEJA SUPERFICIAL DE L'ÀMBIT, ES DETERMINARÀ EL NOMBRE EXACTE D'ESCOCELLS AFECTATS PER LA VEGETACIÓ QUE SERÀ NECESSARI REPOSAR.



PROMOTOR:
AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL

PALAFRUGELL
JUNY 2025

PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"

CONSULTOR:
TECPLAN
Enginyeria i Urbanisme

L'AUTOR DEL PROJECTE:
XAVIER FRIGOLA MERCADER
E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014

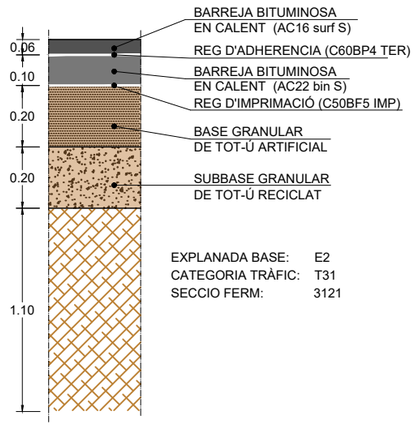
ESCALES:
A2 - E:1/500
0 20

PLANTA PAVIMENTACIÓ - PROPOSTA

6B
2 DE 2

DETALL FERM ASFÀLTIC VIAL 3121
VIALS URBANITZACIÓ

ESCALA 1:20

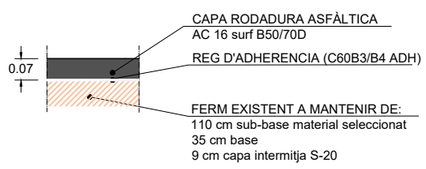


DETALL PAVIMENT ASFÀLTIC - FRESAT CAPA RODADURA EXISTENT I NOVA CAPA DE RODADURA

E 1:20

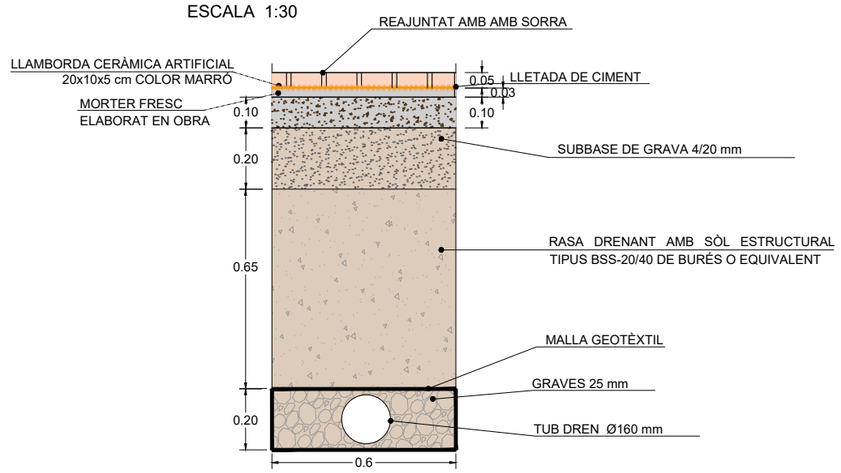
DETALL PAVIMENT ASFÀLTIC - NOVA CAPA DE RODADURA SOBRE FERM EXISTENT

E 1:20



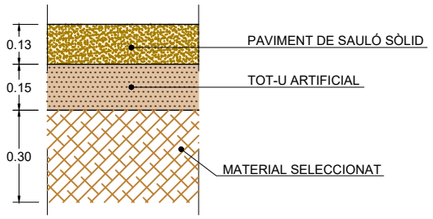
DETALL A : DETALL PAVIMENT FRANJA ESCOCELL CONTNU AMB RASA DRENANT

ESCALA 1:30



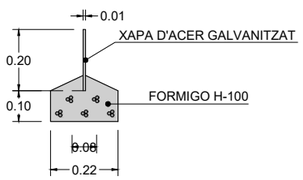
DETALL PAVIMENT DE SAULÓ SÒLID

ESCALA 1:20



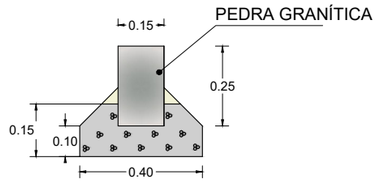
DETALL VORADA ACER GALVANITZAT

E: 1/20



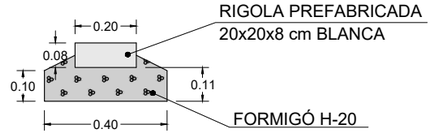
DETALL VORADA TAULÓ PEDRA GRANÍTICA FOSCA

E 1/20



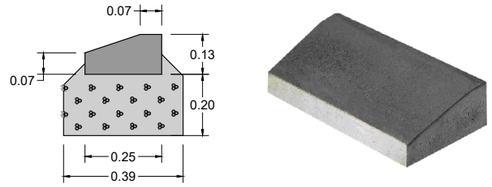
DETALL RIGOLA

E 1/20



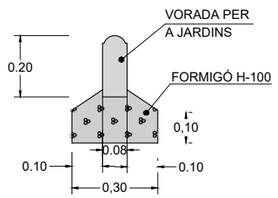
DETALL VORADA AMERICÀ LLIS DE ICA O SIMILAR

E: 1/20



DETALL VORADA PUNT RODÓ DE FORMIGÓ PREFABRICAT TIPUS P-1(Long = 1,00 m)

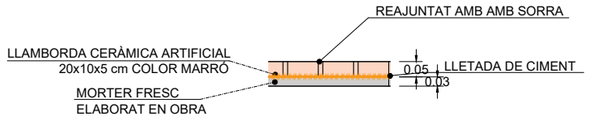
E 1:20



PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	PALAFRUGELL JUNY 2025	**PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"**	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 PAVIMENTACIÓ - I	6C 1 DE 10

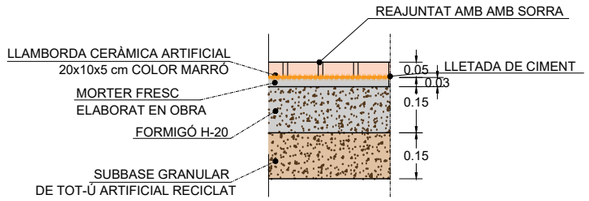
REPOSICIÓ ZONES MALMESES PAVIMENT LLAMBORDES ARTIFICIALS SOBRE BASE EXISTENT

E 1/20



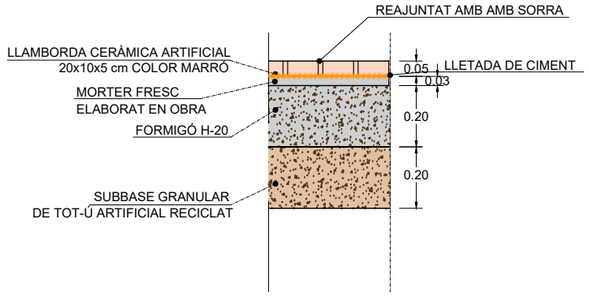
REPOSICIÓ ZONES MALMESES PAVIMENT LLAMBORDES ARTIFICIALS - ZONA VORERA

E 1/20



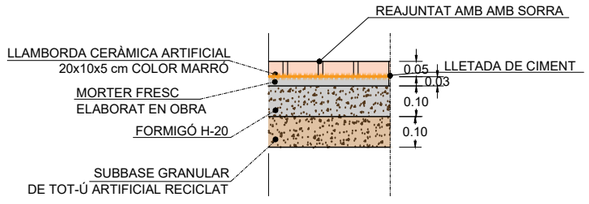
REPOSICIÓ ZONES MALMESES PAVIMENT LLAMBORDES ARTIFICIALS - ZONA VORERA (creuament entre carrers)

E 1/20



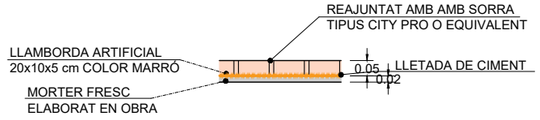
REPOSICIÓ ZONES MALMESES PAVIMENT LLAMBORDES ARTIFICIALS - ZONA VORERA A DIFERENT NIVELL

E 1/20



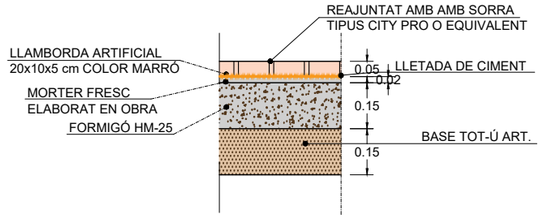
NOU PAVIMENT LLAMBORDES ARTIFICIALS ZONA VORERA SOBRE BASE EXISTENT

E 1/20



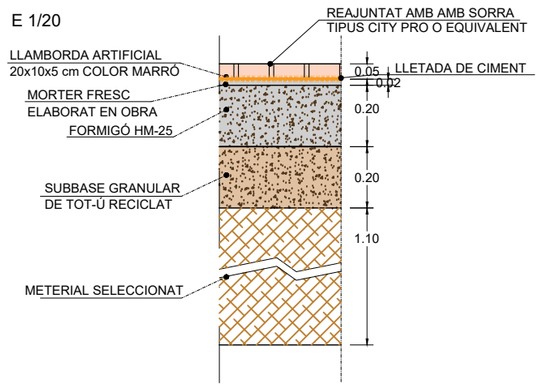
NOU PAVIMENT LLAMBORDES ARTIFICIALS ZONA VORERA A MATEIX NIVELL

E 1/20



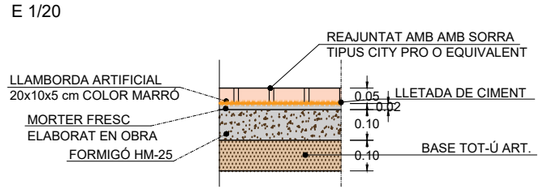
NOU PAVIMENT LLAMBORDES ARTIFICIALS ZONA CALÇADA

E 1/20



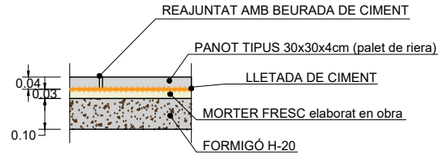
NOU PAVIMENT LLAMBORDES ARTIFICIALS ZONA VORERA

E 1/20



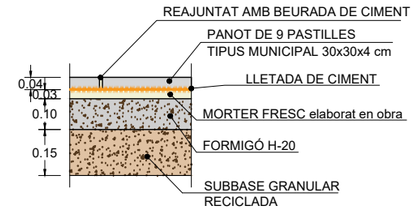
REPOSICIÓ ZONES MALMESES PAVIMENT PANOT TIPUS MUNICIPAL

E 1/20

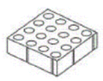


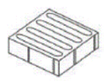
DETALL NOU FERM TIPUS MUNICIPAL AMB PANOT DE GRAVETA DE RIU

E 1/20



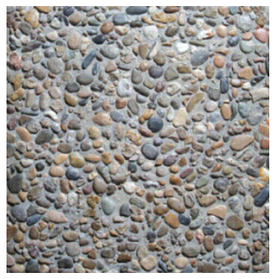
PANOT INDICADOR DIRECCIONAL tipus CROSSING de Breinco o equivalent i
PANOT INDICADOR BOTONS tipus WARNING de Breinco o equivalent.





20 x 20 x 5 cm
separadores 0,5 mm

PANOT TIPUS MUNICIPAL DE 30x30 palet de riera



PANOT TIPUS MUNICIPAL DE 30x30 tipus 9 pastilles

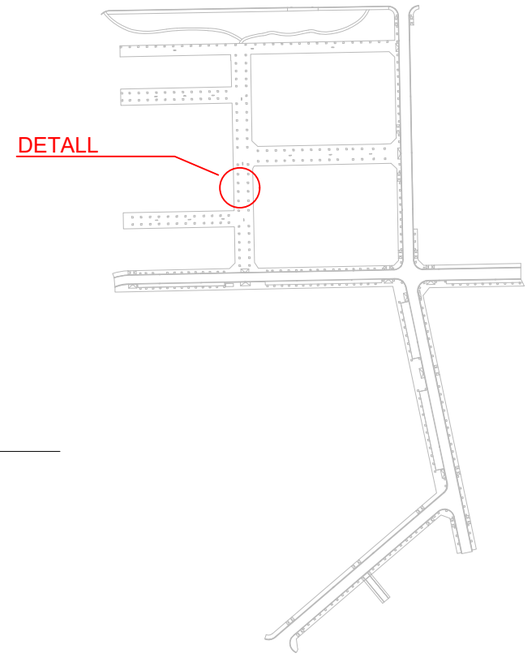


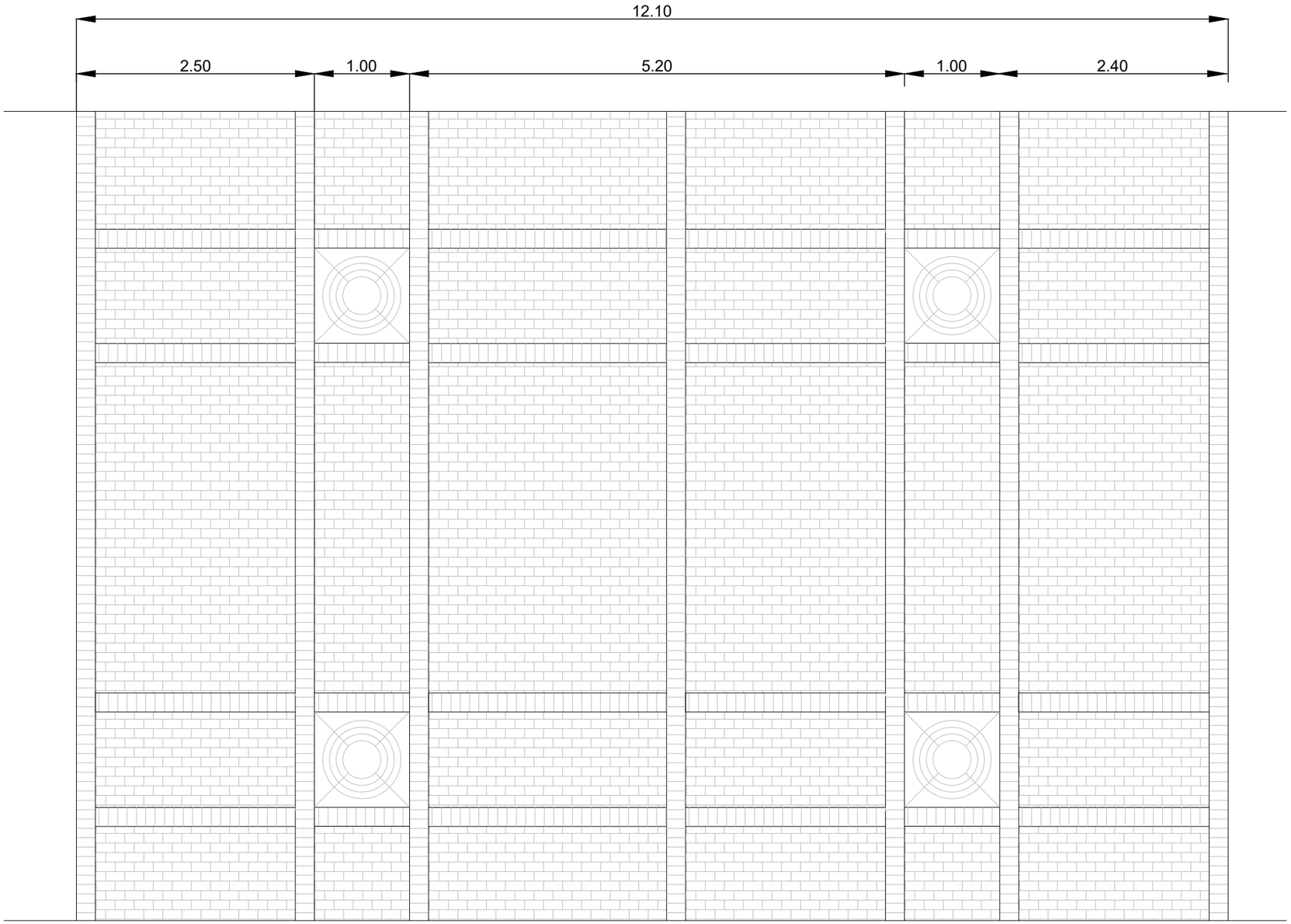
LLAMBORDA ARTIFICIAL 20x10x5 cm tipus "MALPESA"



DETALL PAVIMENTACIÓ VIAL

E 1/50

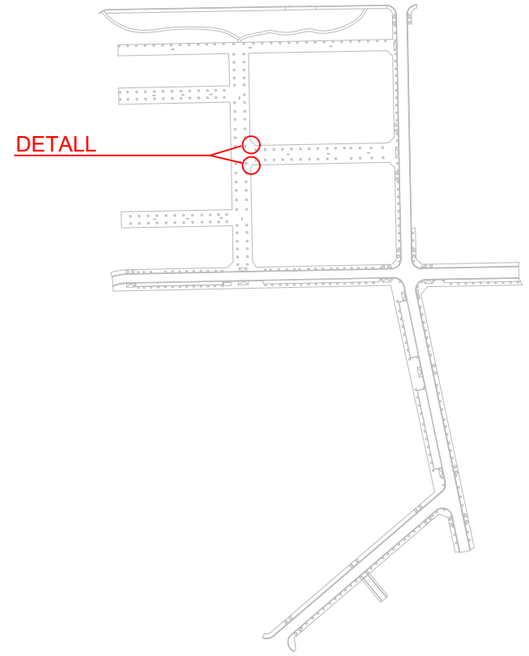


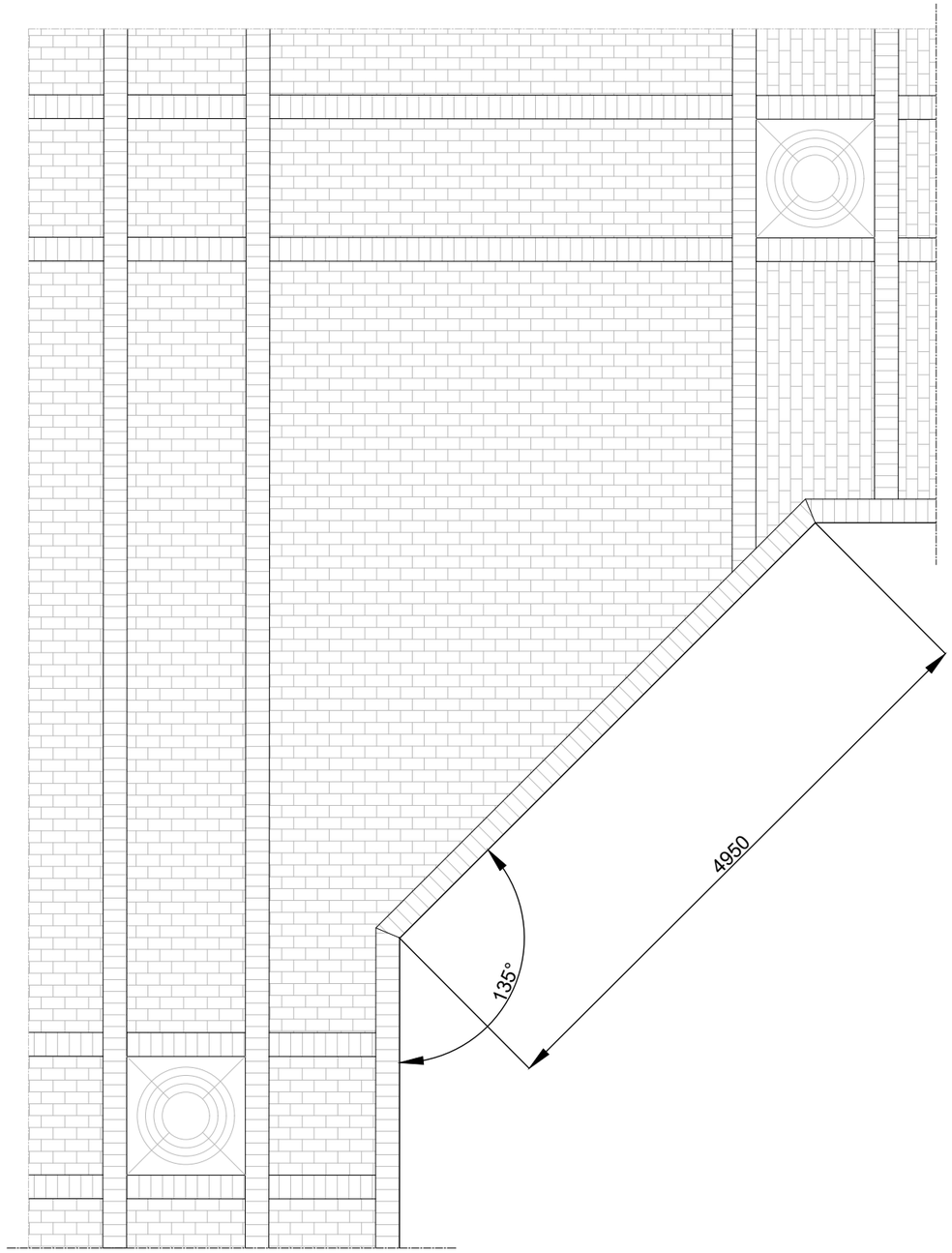


PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	PALAFRUGELL JUNY 2025	**PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"**	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i Urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: E:1/20 0 0.4	DETALLS PAVIMENTACIÓ - III	6C 3 DE 10

DETALL PAVIMENTACIÓ CREUAMENT PASSATGES

E 1/50

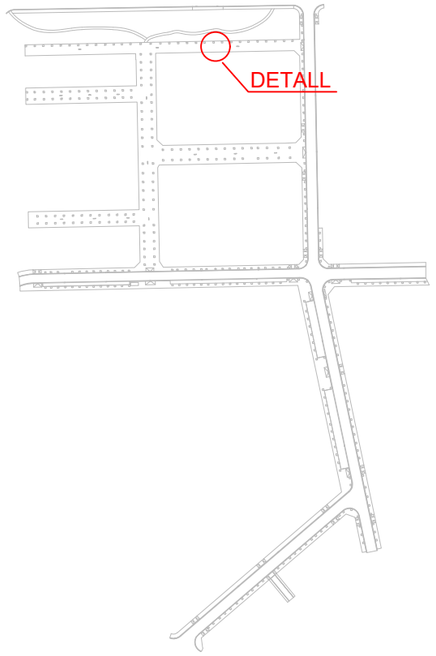


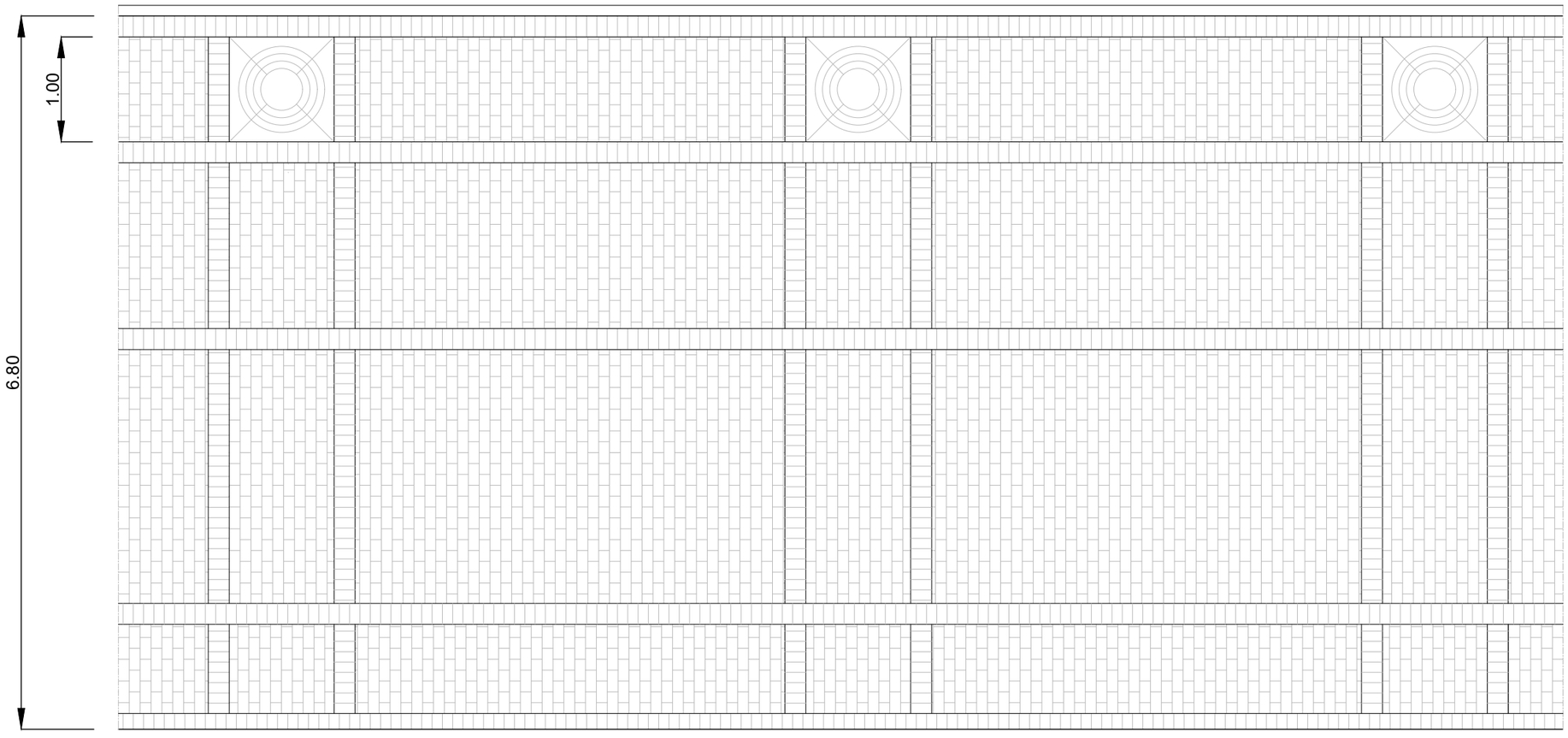


PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	PALAFRUGELL JUNY 2025	**PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"**	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: E:1/20	DETALLS PAVIMENTACIÓ - IV	6C 4 DE 10

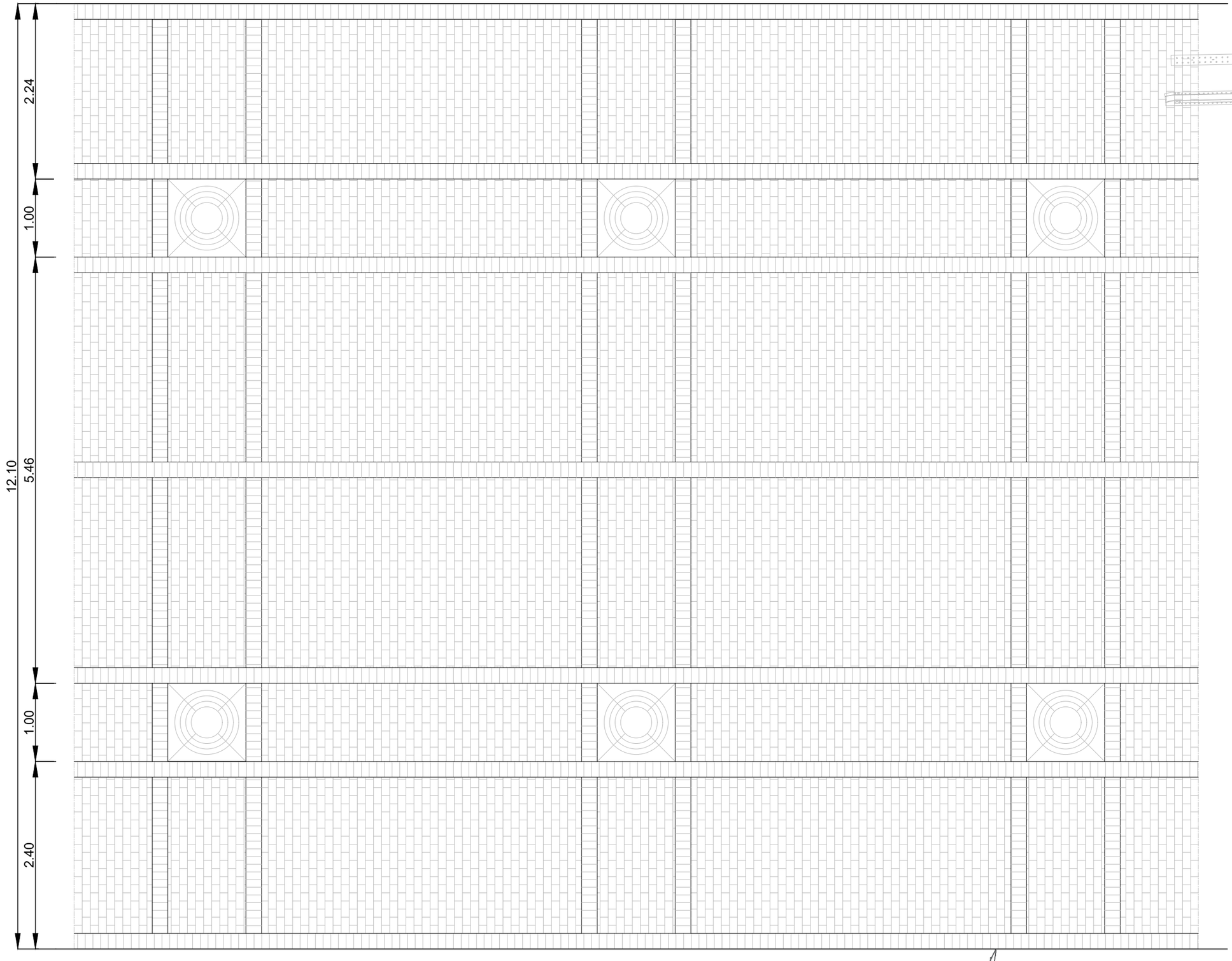
DETALL PAVIMENTACIÓ CREUAMENT PASSATGES

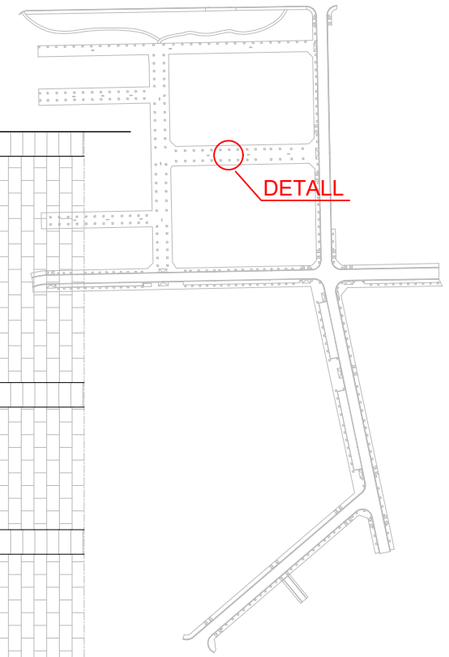
E 1/100





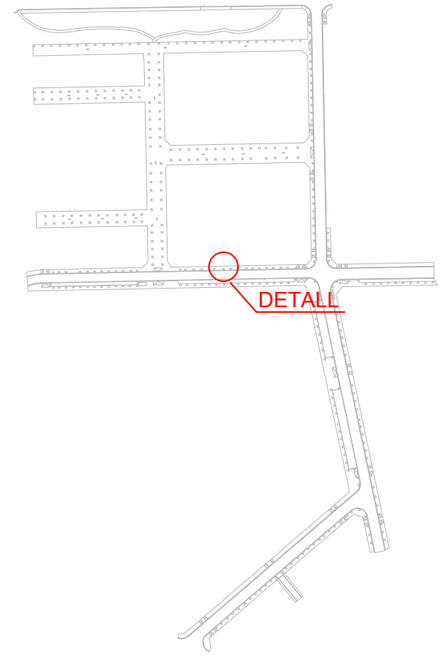
PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	PALAFRUGELL JUNY 2025	**PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"**	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: E:1/20	DETALLS PAVIMENTACIÓ - V	6C 5 DE 10

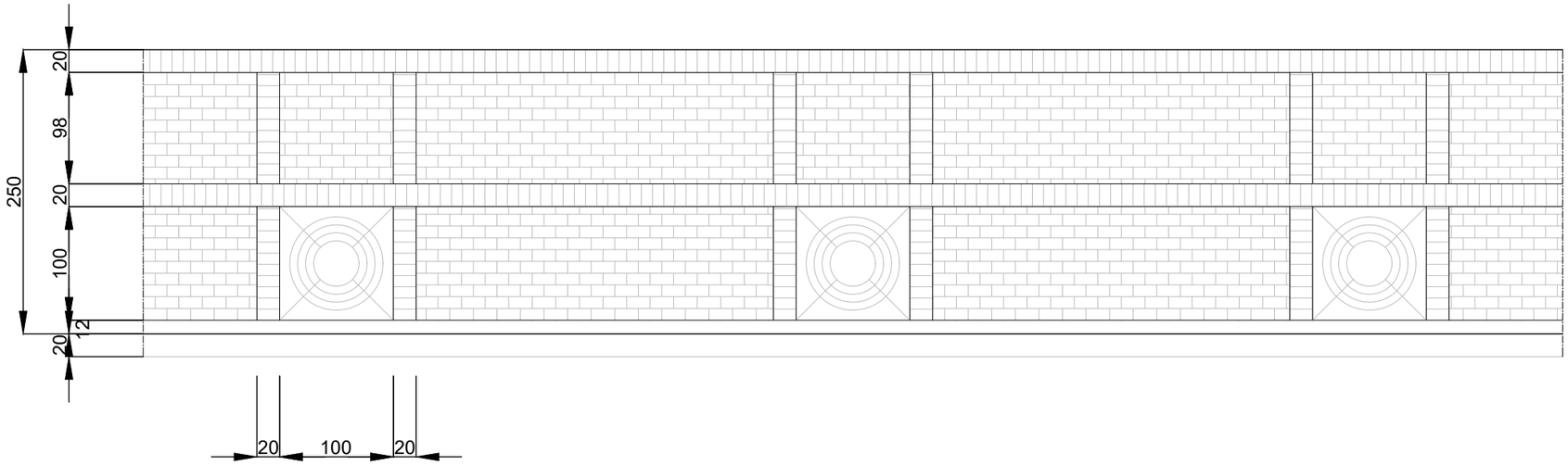




PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	PALAFRUGELL JUNY 2025	**PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"**	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: E:1/20	DETALLS PAVIMENTACIÓ - VI	6C 6 DE 10

DETALL PAVIMENTACIÓ CREUAMENT PASSATGES
E 1/50

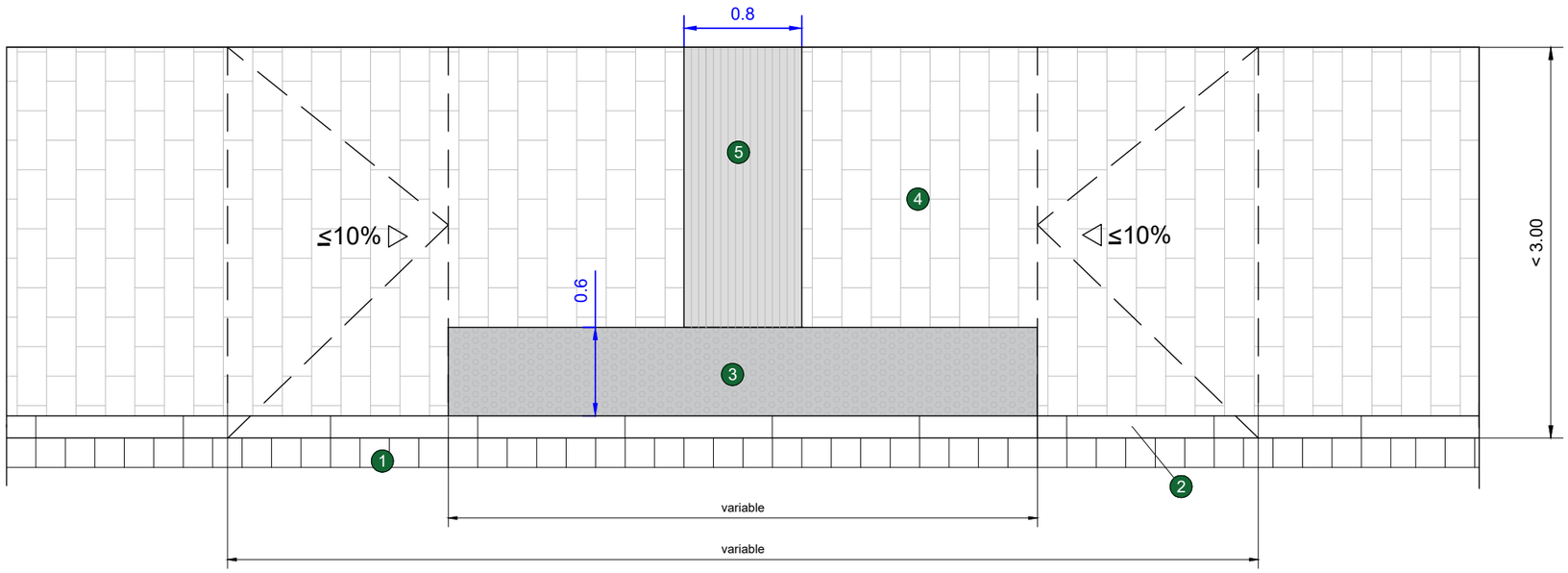




PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	PALAFRUGELL JUNY 2025	**PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"**	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: E:1/20	DETALLS PAVIMENTACIÓ - VII	6C 7 DE 10

DETALL GUAL PEATONAL AMB VORERA I VORADA REBAIXADA - Detall tipus B

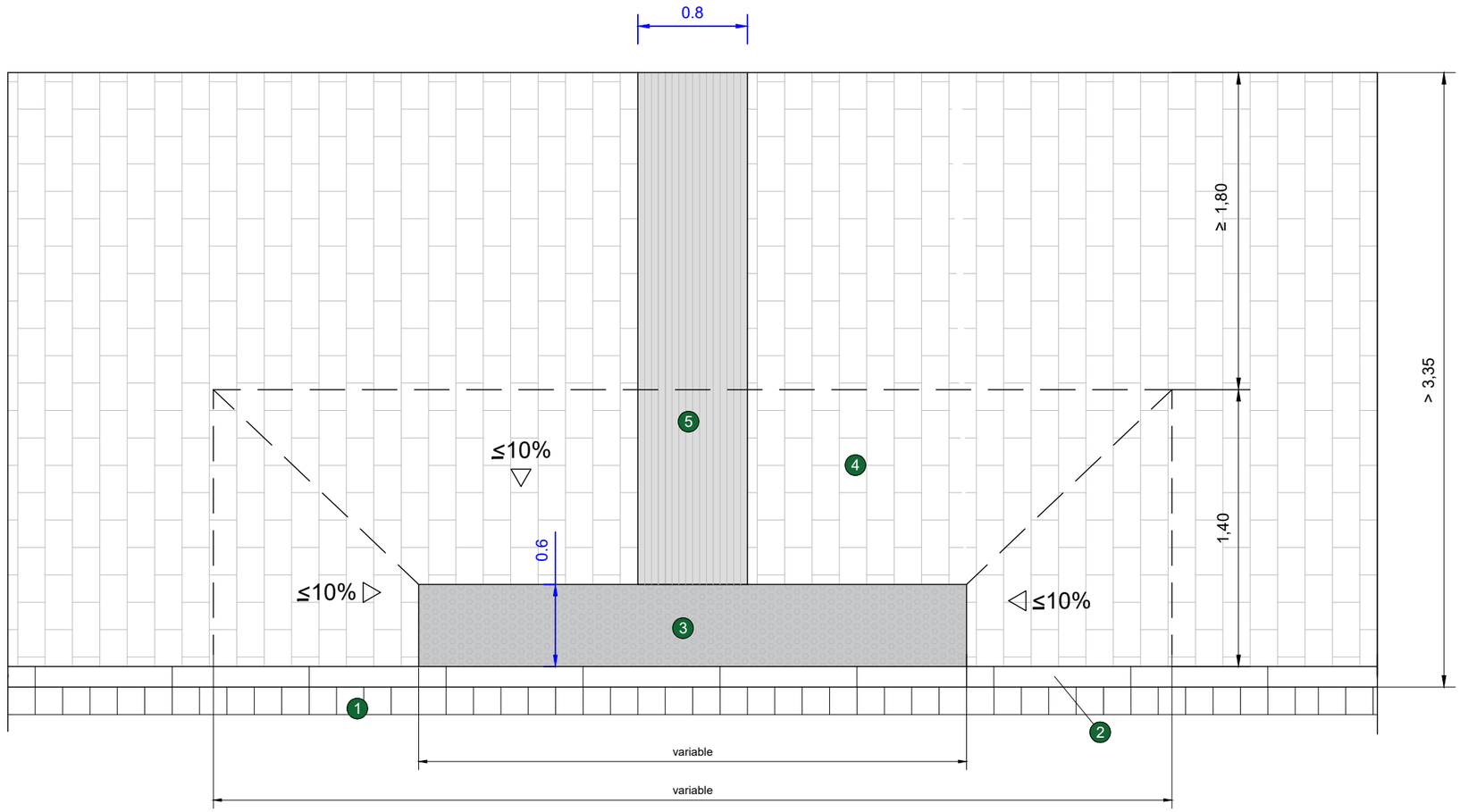
E 1/40



1. RIGOLA PREFABRICADA DE FORMIGÓ DE 20x20 color blanc EXISTENT A MANTENIR
2. VORADA GRANÍTICA EXISTENT A MANTENIR
3. FRANJA PAVIMENT TÀCTIL INDICADOR TIPUS BOTONS (A=60cm)
4. PAVIMENT DE LLAMBORDES EXISTENTS A MANTENIR
5. FRANJA PAVIMENT TÀCTIL INDICADOR TIPUS DIRECCIONAL (A=80cm)

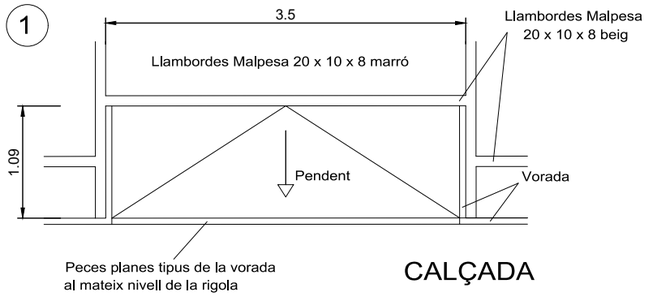
DETALL GUAL PEATONAL AMB VORADA REBAIXADA AMB FORMACIÓ DE PENDENTS "IN SITU" - detall tipus A

E 1/40



1. RIGOLA PREFABRICADA DE FORMIGÓ DE 20x20 color blanc EXISTENT A MANTENIR
2. VORADA GRANÍTICA EXISTENT A MANTENIR
3. FRANJA PAVIMENT TÀCTIL INDICADOR TIPUS BOTONS (A=60cm)
4. PAVIMENT DE LLAMBORDES EXISTENTS A MANTENIR
5. FRANJA PAVIMENT TÀCTIL INDICADOR TIPUS DIRECCIONAL (A=80cm)

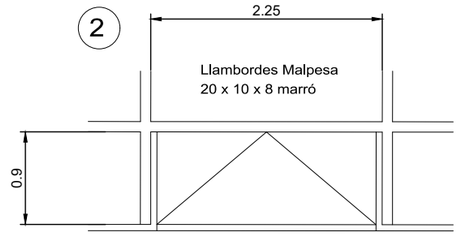
PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	PALAFRUGELL JUNY 2025	**PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"**	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i Urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: E: 1/40	DETALLS PAVIMENTACIÓ - IX	6C 9 DE 10



CALÇADA

e : 1/50

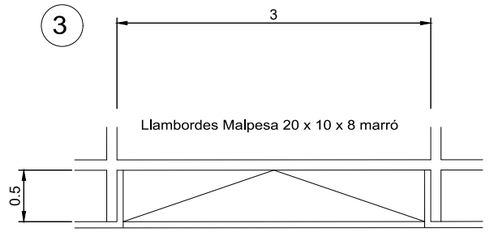
ENTRADA PASSERES COTXES 1



CALÇADA

e : 1/50

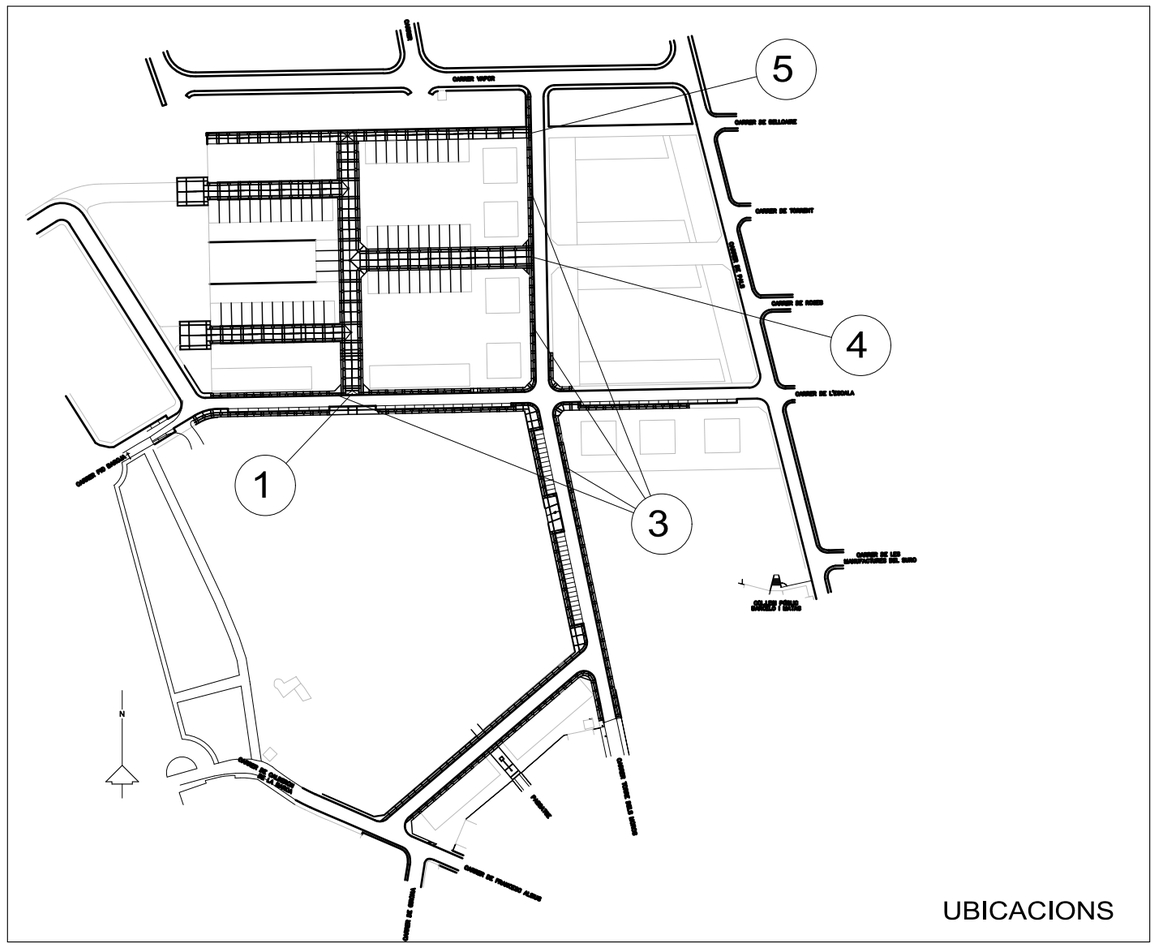
VIANANTS



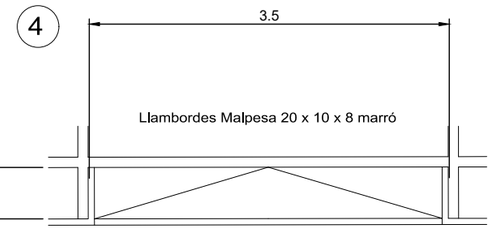
CALÇADA

e : 1/50

ENTRADA PÀRKINGS



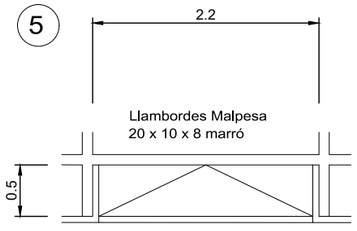
UBICACIONS



CALÇADA

e : 1/50

ENTRADA PASSERES COTXES 2

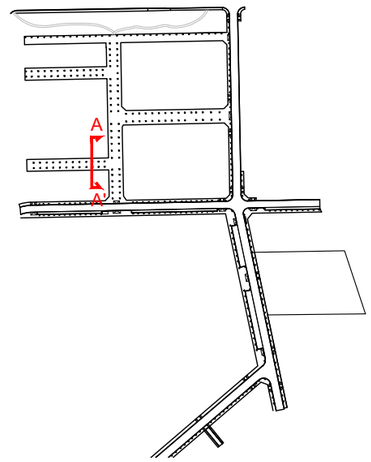


CALÇADA

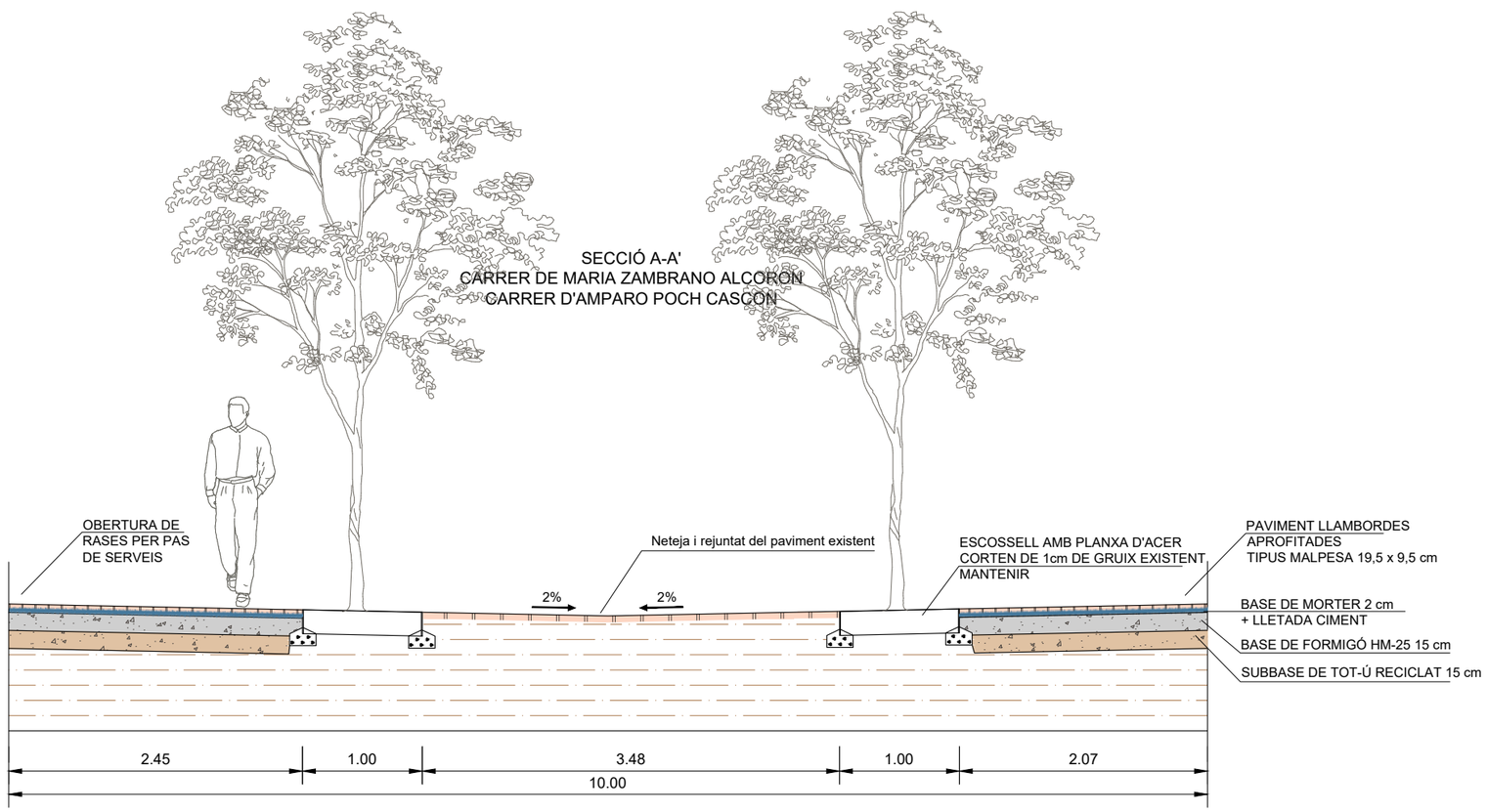
e : 1/50

ENTRADA PASSERES COTXES 3

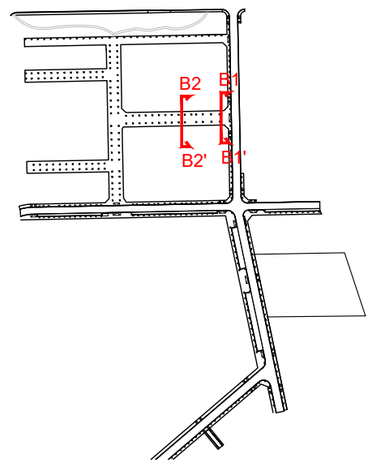
PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	PALAFRUGELL JUNY 2025	**PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"**	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: E: 1/40	DETALLS PAVIMENTACIÓ - X	6C 10 de 10



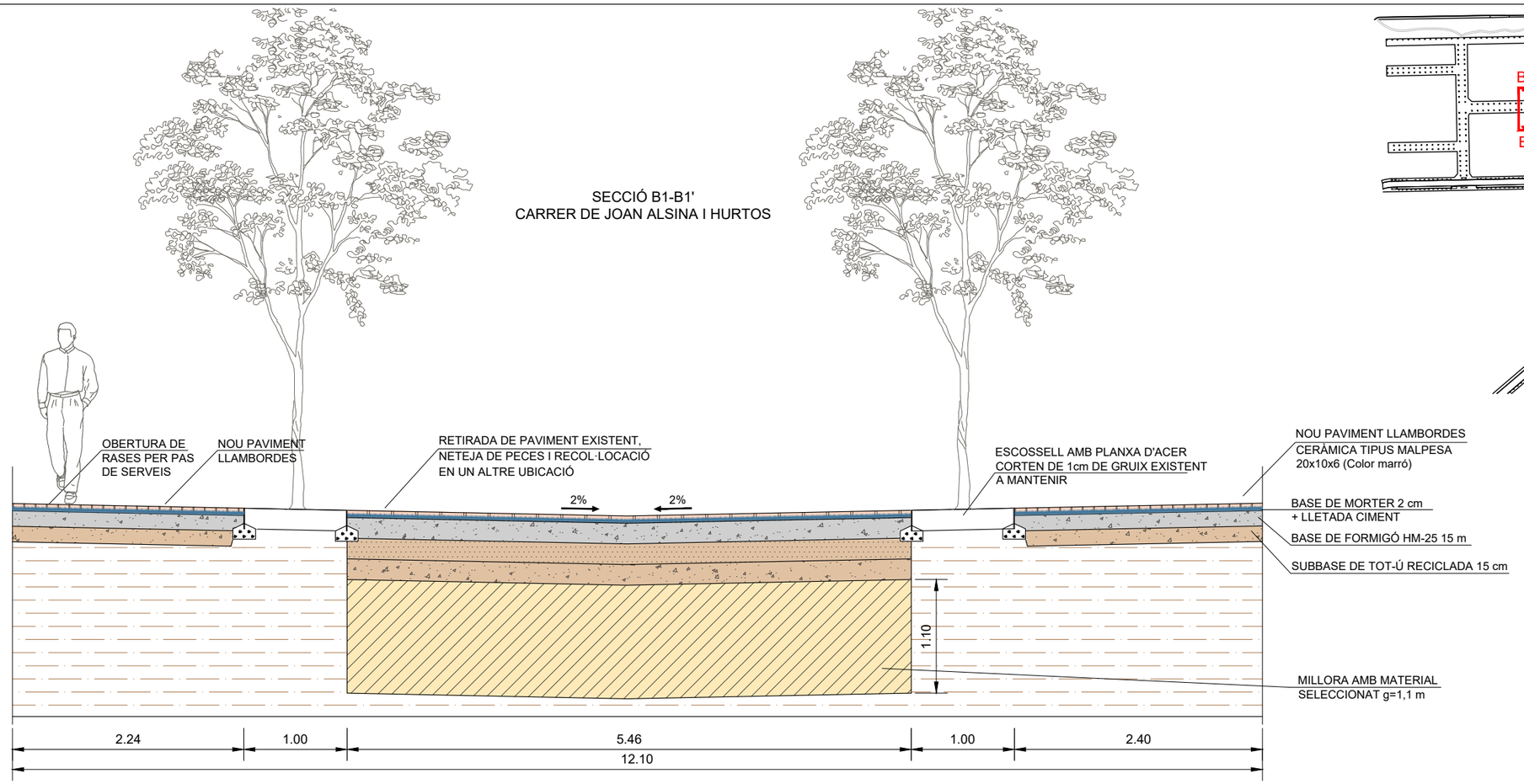
SECCIÓ A-A'
CARRER DE MARIA ZAMBRANO ALCORCÓN
CARRER D'AMPARO POCH CASCÓN



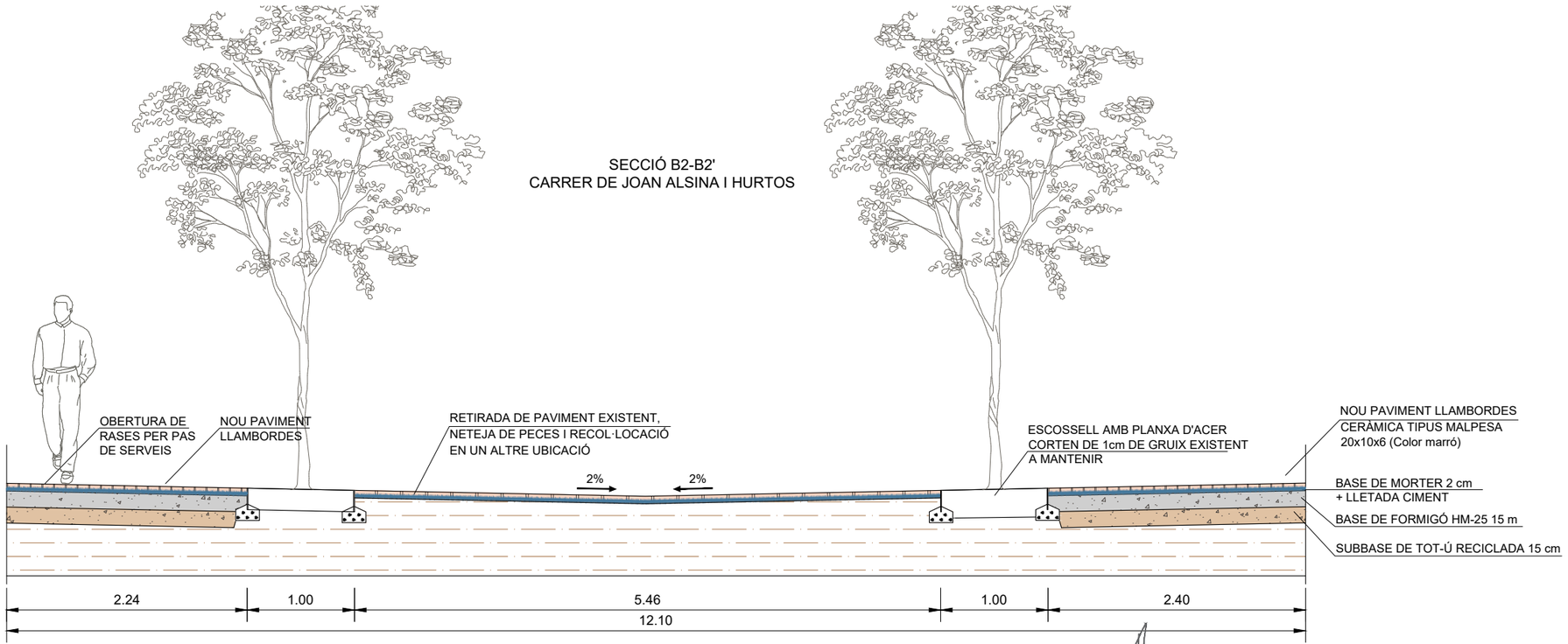
PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	PALAFRUGELL JUNY 2025	**PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"**	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: E:1/50	SECCIONS - SECCIÓ A-A'	6D 1 DE 11



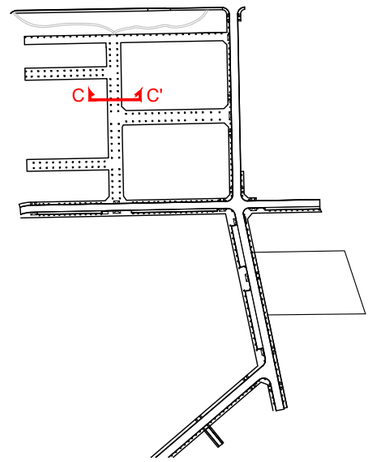
SECCIÓ B1-B1'
CARRER DE JOAN ALSINA I HURTOS



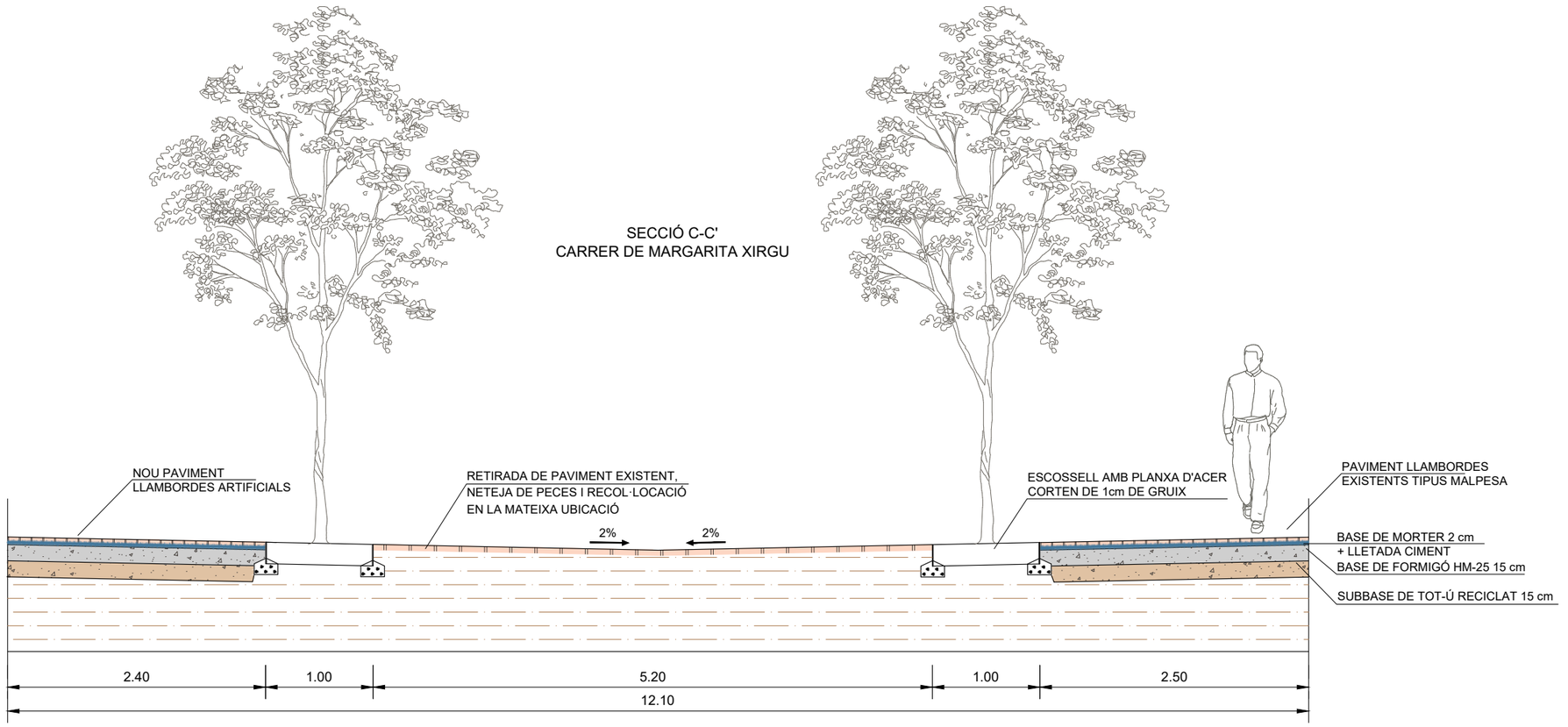
SECCIÓ B2-B2'
CARRER DE JOAN ALSINA I HURTOS



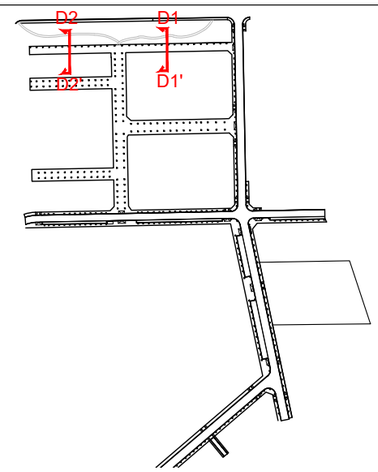
PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	PALAFRUGELL JUNY 2025	**PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"**	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. I P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: E:1/50	SECCIONS - SECCIÓ B1-B1' I B2-B2'	6D 2 DE 11



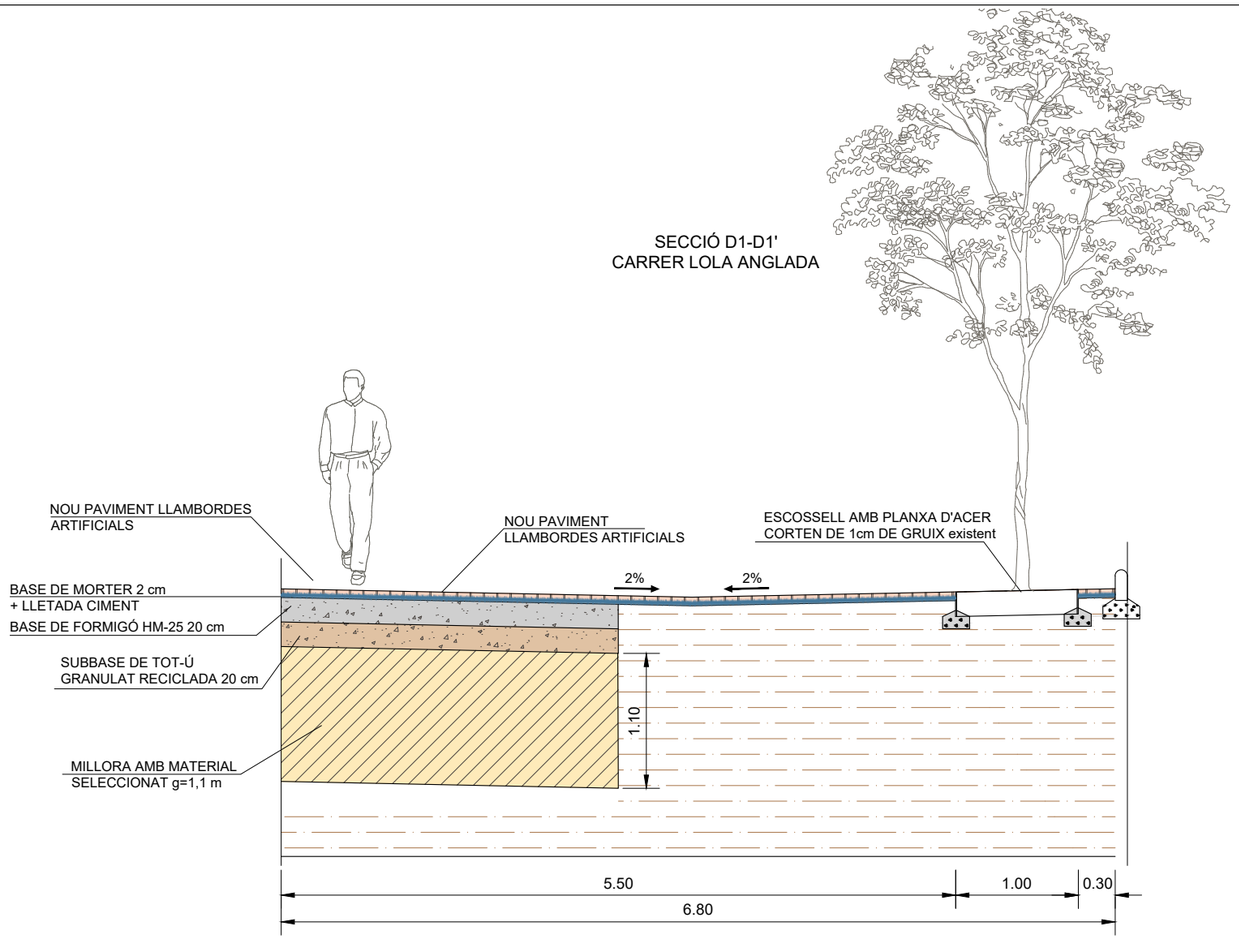
SECCIÓ C-C'
CARRER DE MARGARITA XIRGU



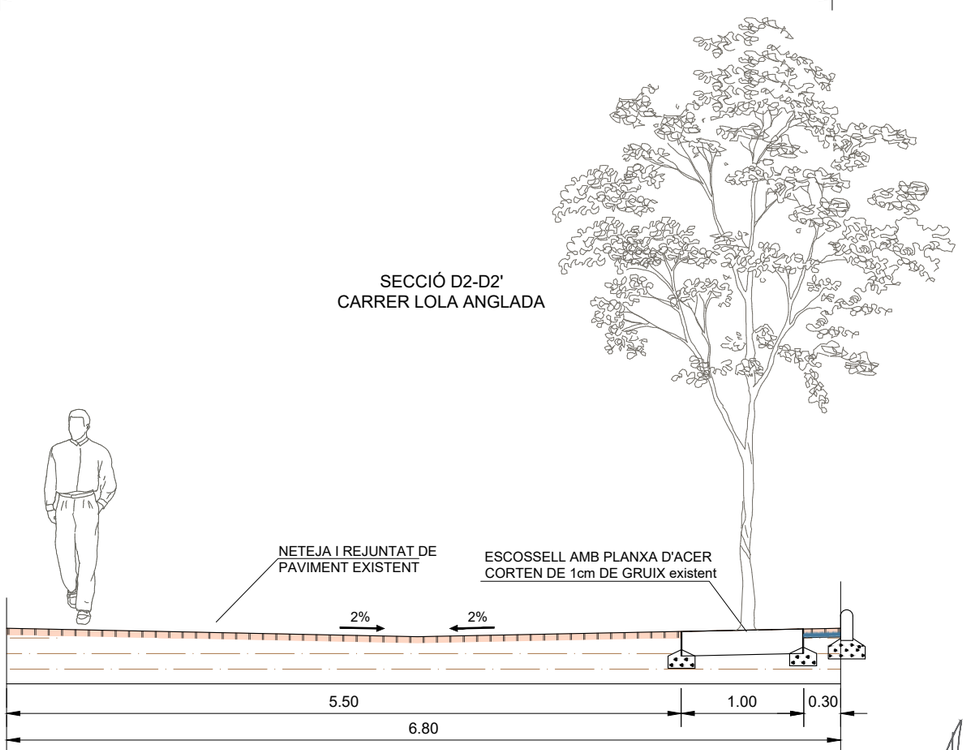
PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	PALAFRUGELL JUNY 2025	**PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"**	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i Urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: E:1/50	SECCIONS - SECCIÓ C-C'	6D 3 DE 11



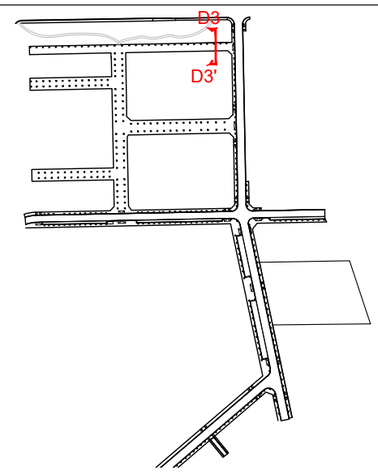
SECCIÓ D1-D1'
CARRER LOLA ANGLADA



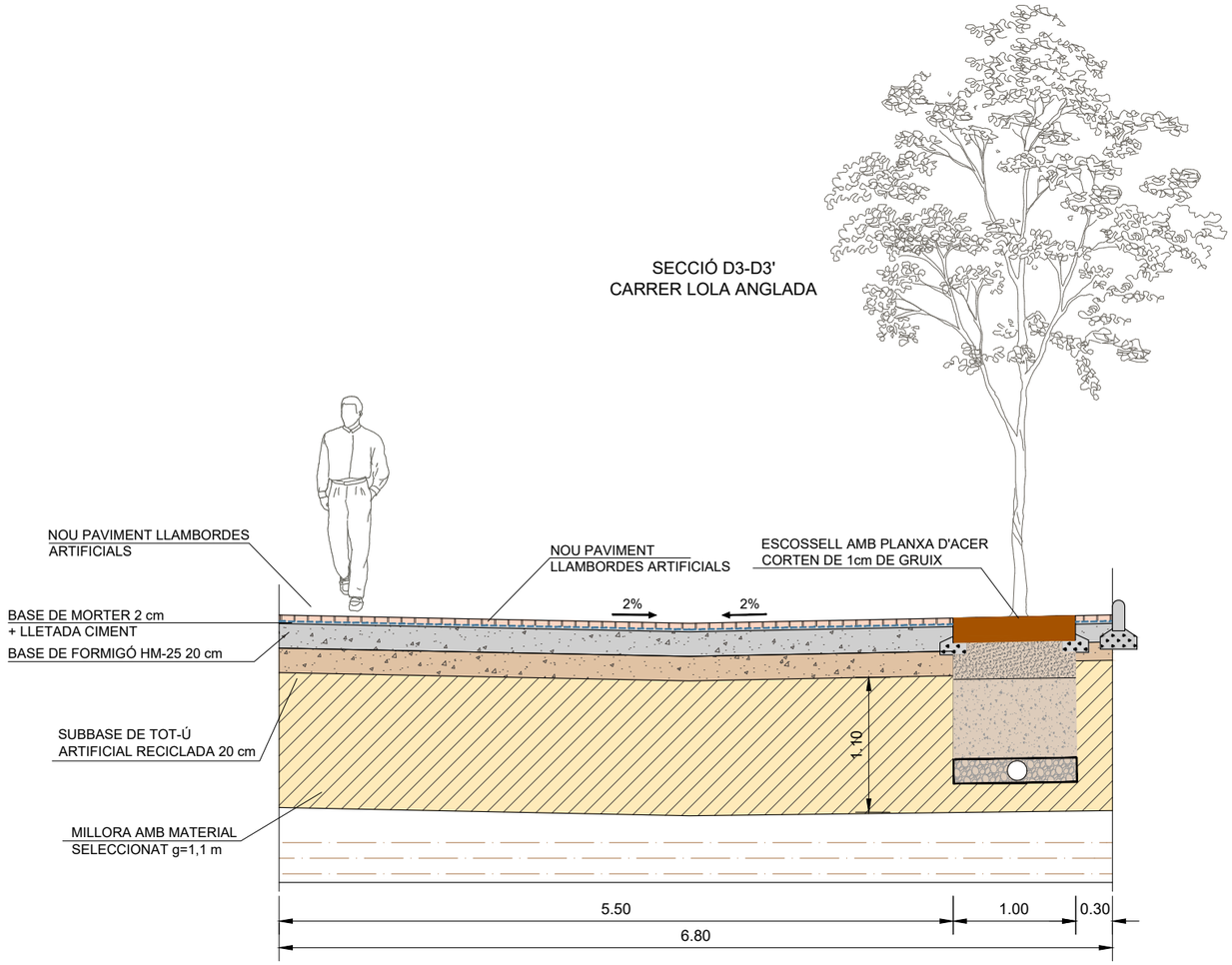
SECCIÓ D2-D2'
CARRER LOLA ANGLADA



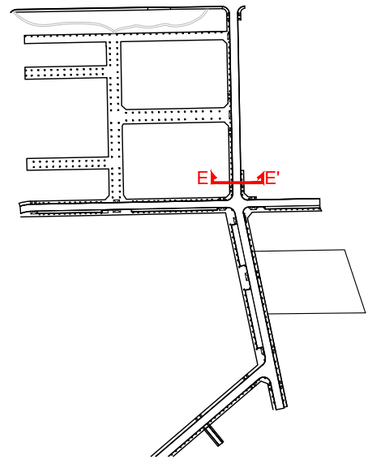
PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	PALAFRUGELL JUNY 2025	**PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"**	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: E:1/50	SECCIONS - SECCIÓ D1-D1' I D2-D2'	6D 4 DE 11



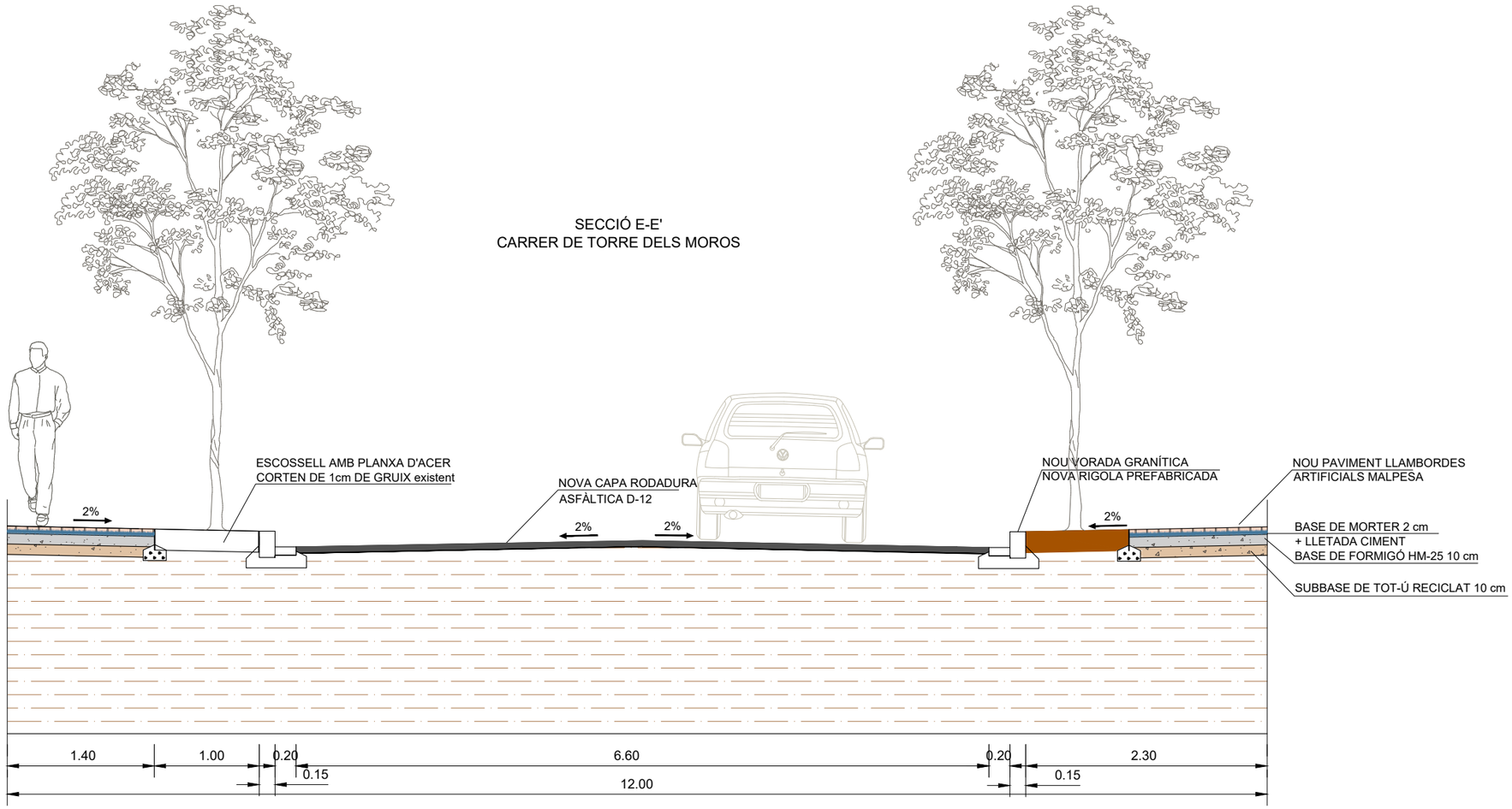
SECCIÓ D3-D3'
CARRER LOLA ANGLADA



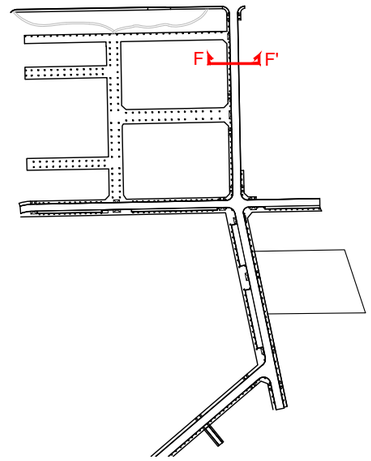
PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	PALAFRUGELL JUNY 2025	**PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"**	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i Urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: E:1/50	SECCIONS - SECCIÓ D3-D3'	6D 5 DE 11



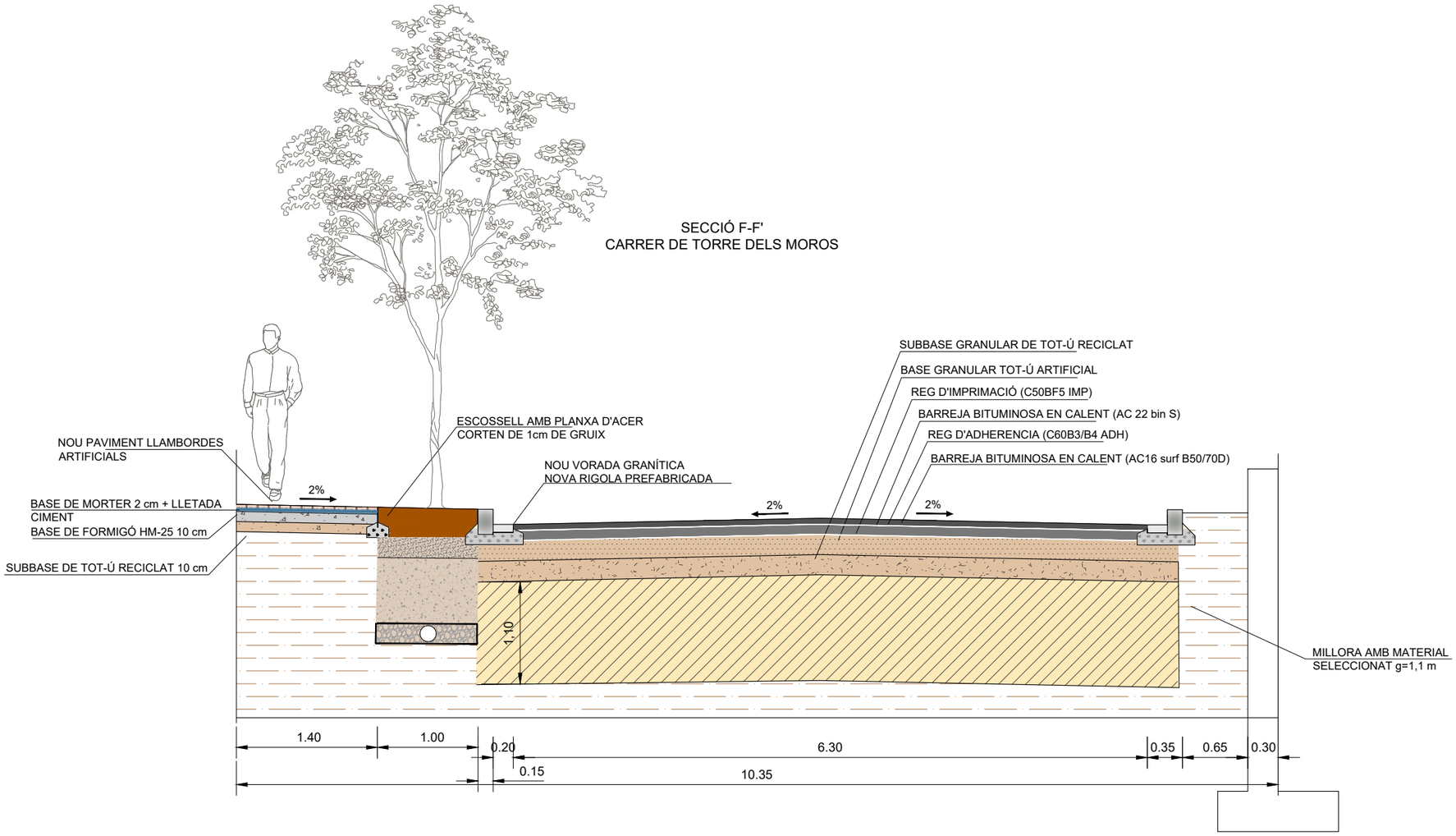
SECCIÓ E-E'
CARRER DE TORRE DELS MOROS



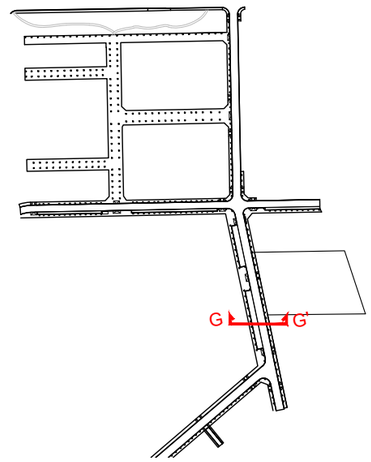
PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	PALAFRUGELL JUNY 2025	**PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"**	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: E:1/50	SECCIONS - SECCIÓ E-E'	6D 6 DE 11



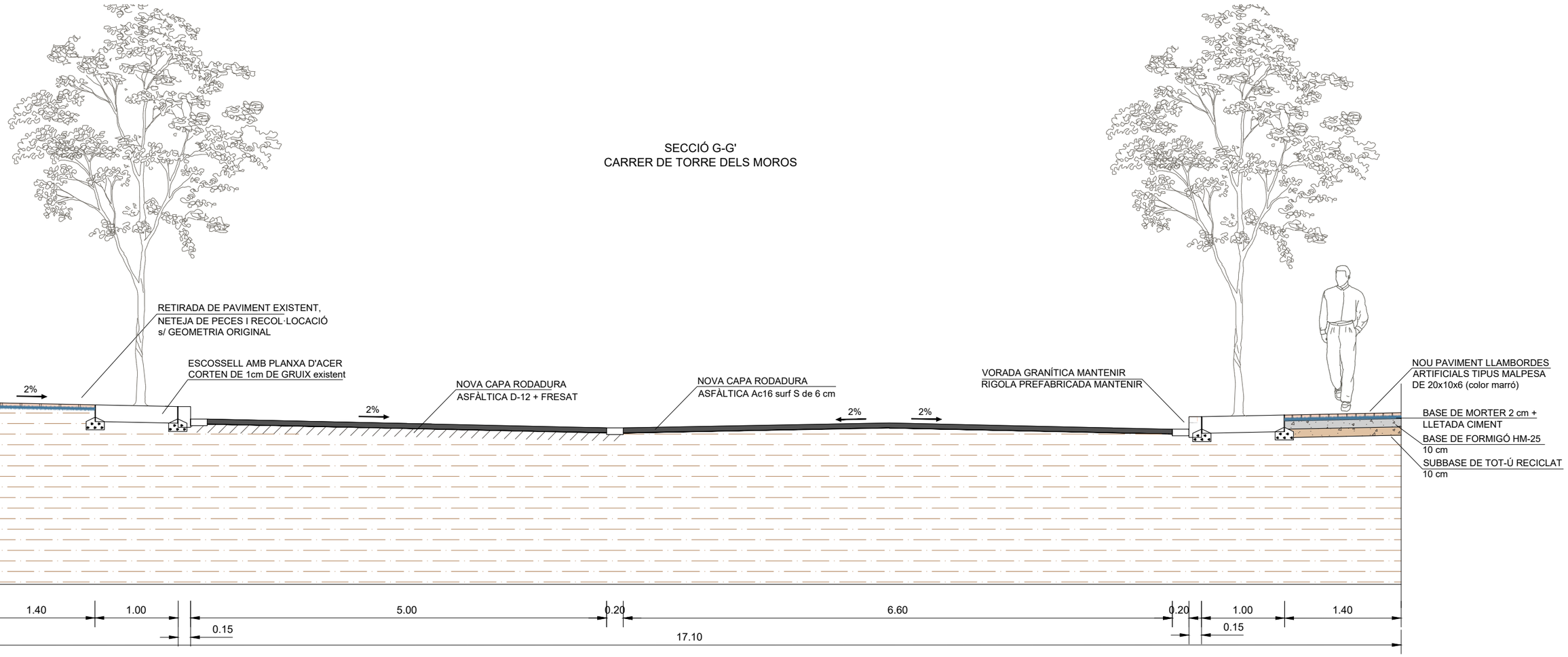
SECCIÓ F-F'
CARRER DE TORRE DELS MOROS



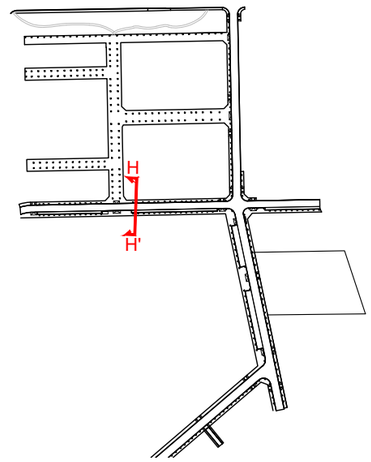
PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	PALAFRUGELL JUNY 2025	**PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"**	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria Urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: E:1/50	SECCIONS - SECCIÓ F-F'	6D 7 DE 11

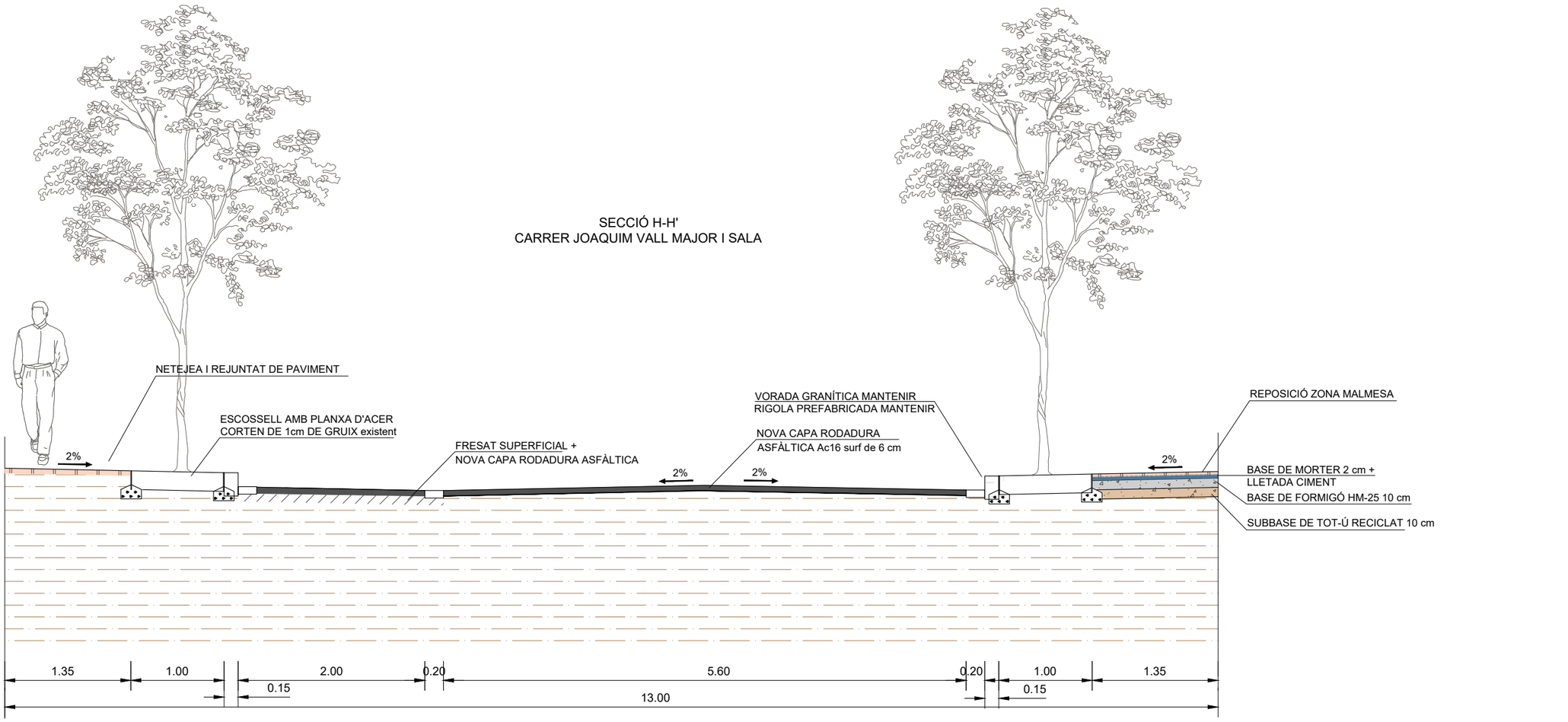


SECCIÓ G-G'
CARRER DE TORRE DELS MOROS



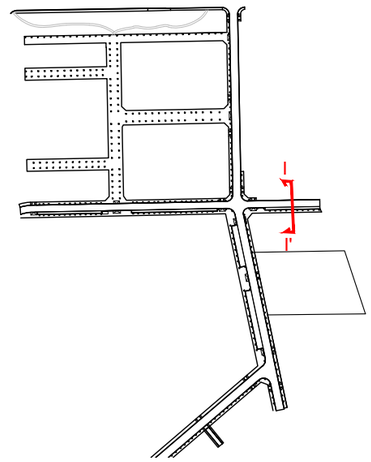
PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	PALAFRUGELL JUNY 2025	**PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"**	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria Urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. I P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: E:1/50	SECCIONS - SECCIÓ G-G'	6D 8 DE 11





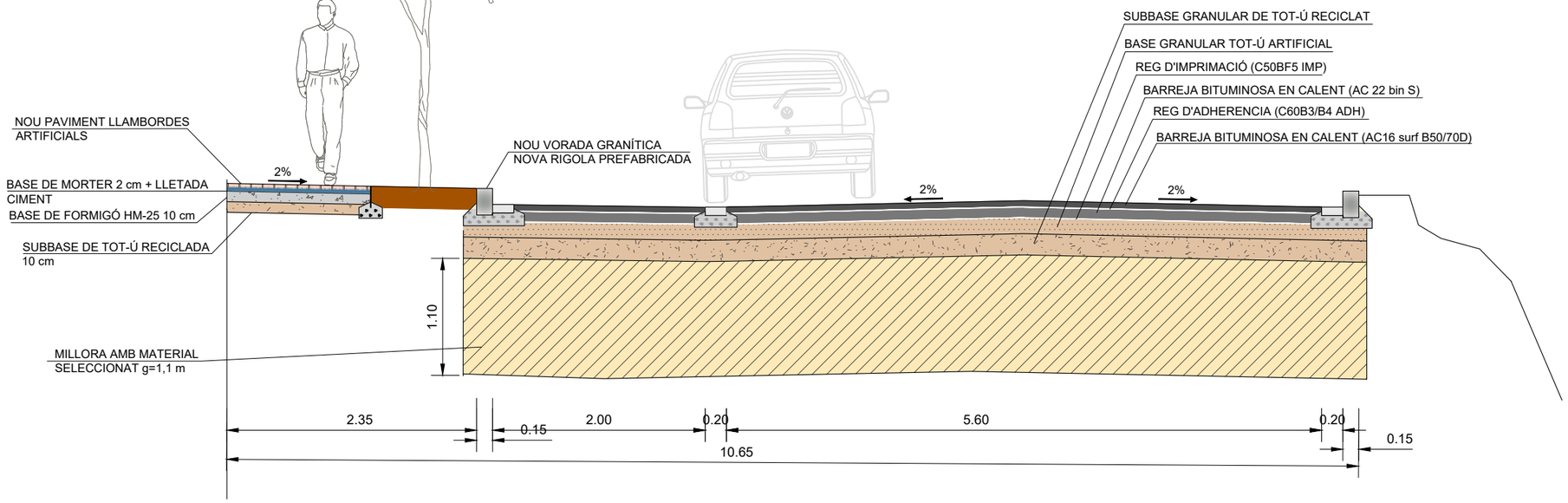
SECCIÓ H-H'
CARRER JOAQUIM VALL MAJOR I SALA

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	PALAFRUGELL JUNY 2025	**PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"**	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	SECCIONS - SECCIÓ H-H'	6D 9 DE 11

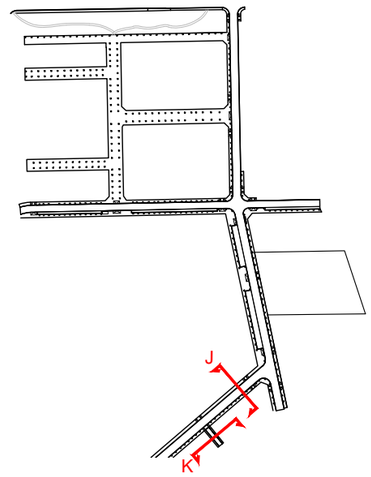




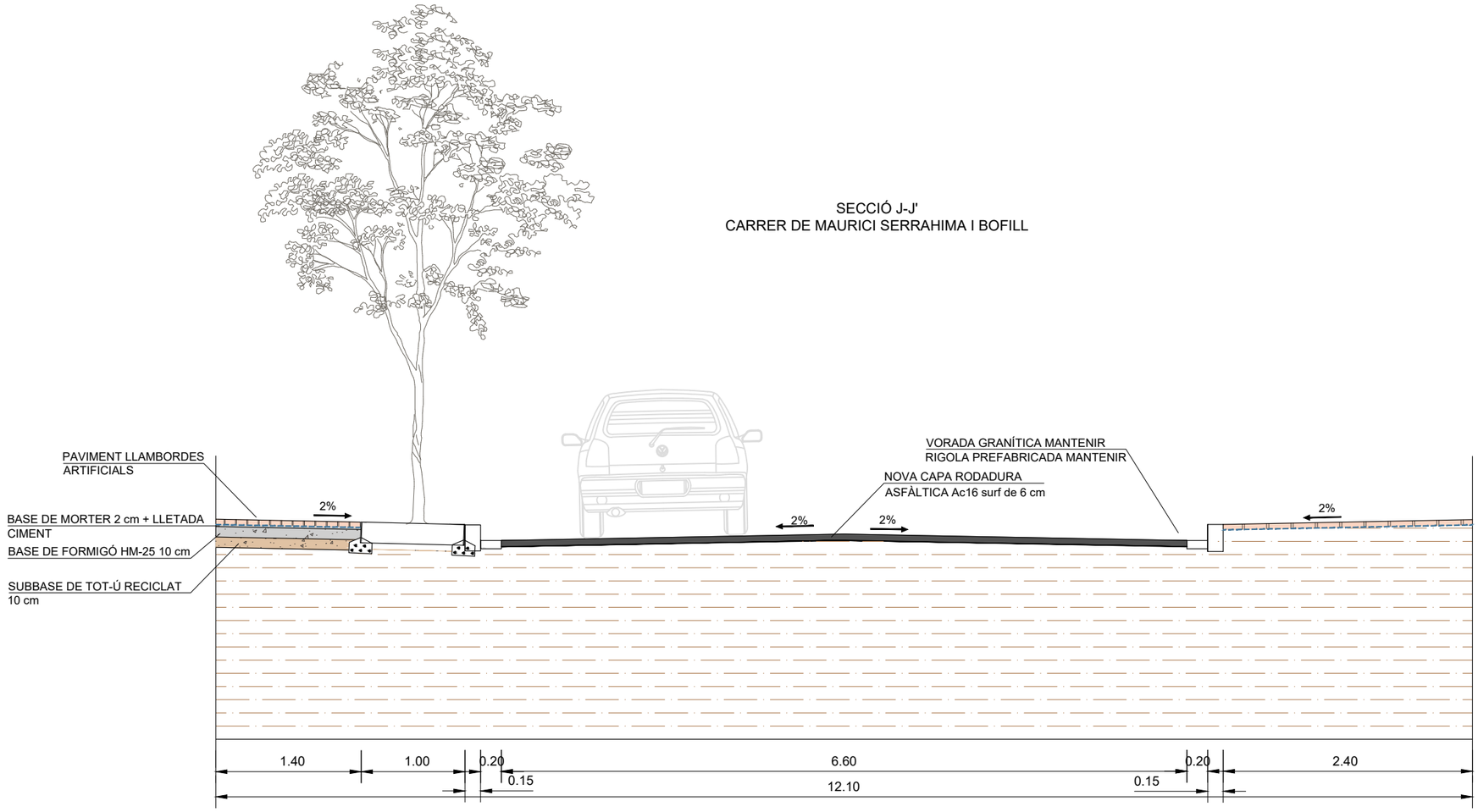
SECCIÓ I-I'
CARRER JOAQUIM VALL MAJOR (TRAM NOU)



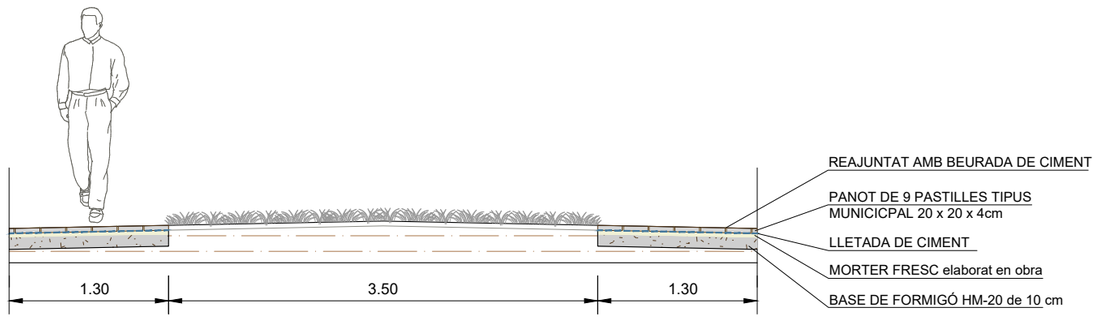
PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	PALAFRUGELL JUNY 2025	**PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"**	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i Urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: E:1/50	SECCIONS - SECCIÓ I-I'	17C 10 DE 11



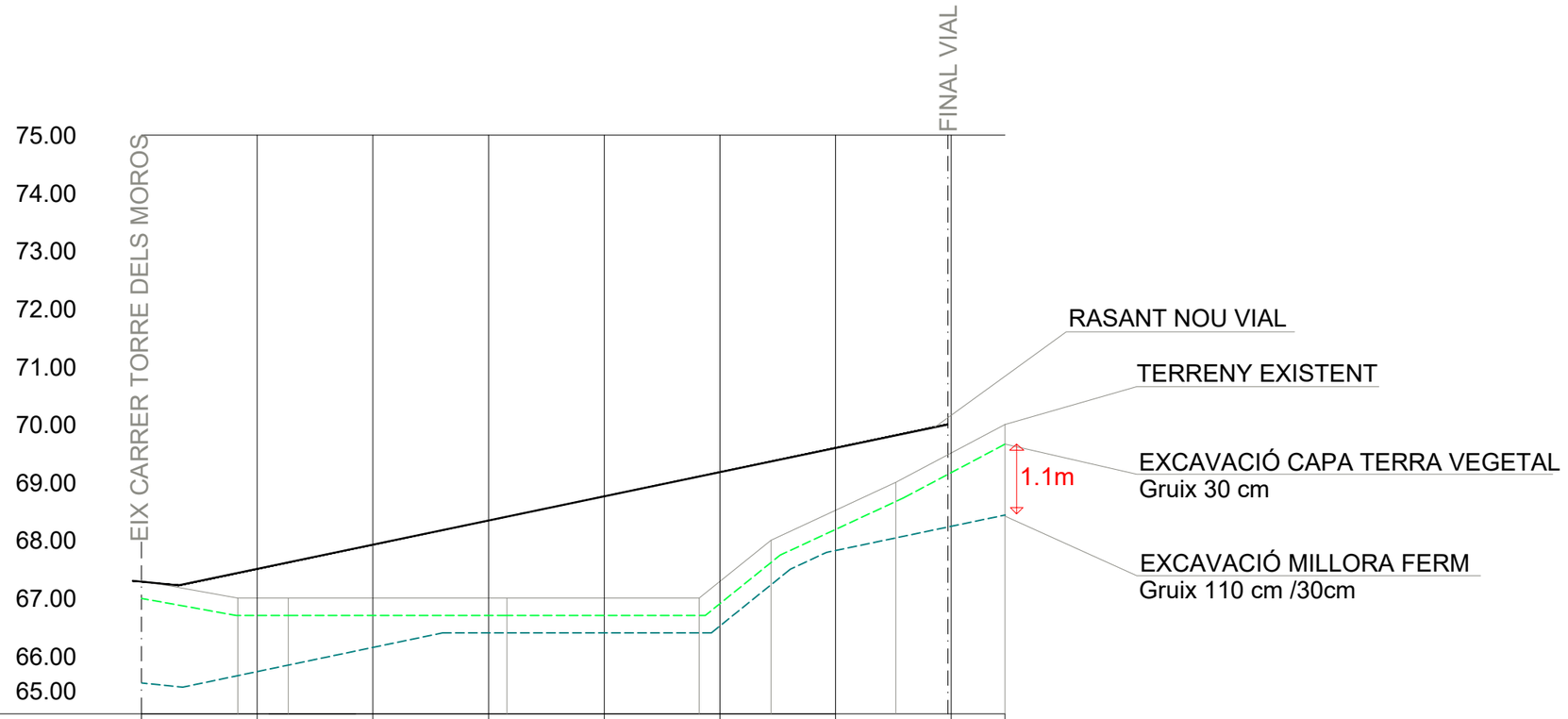
SECCIÓ J-J'
CARRER DE MAURICI SERRAHIMA I BOFILL



SECCIÓ K-K'
PASSATGE D'ÀNGELA CLOS BATLLE

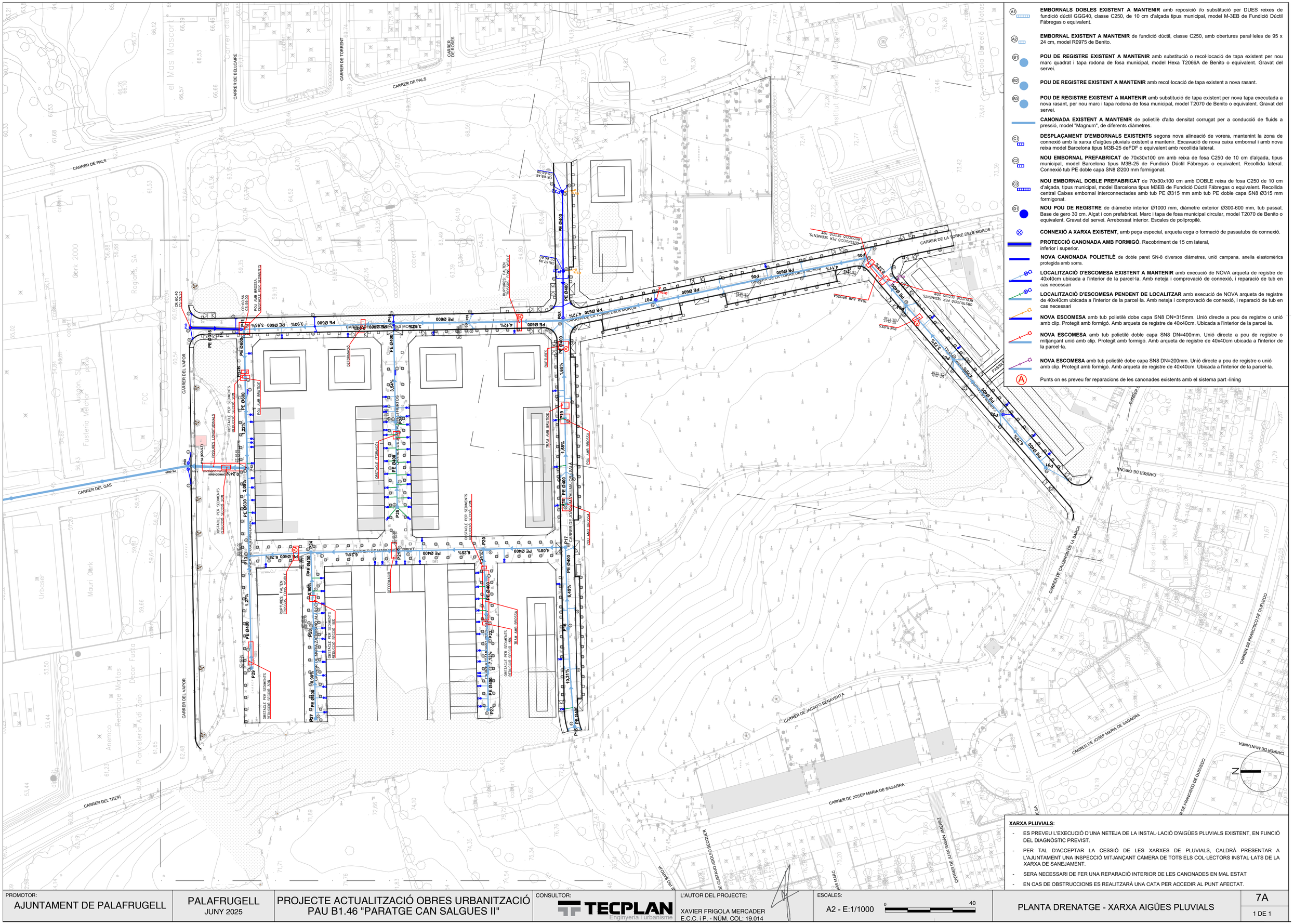


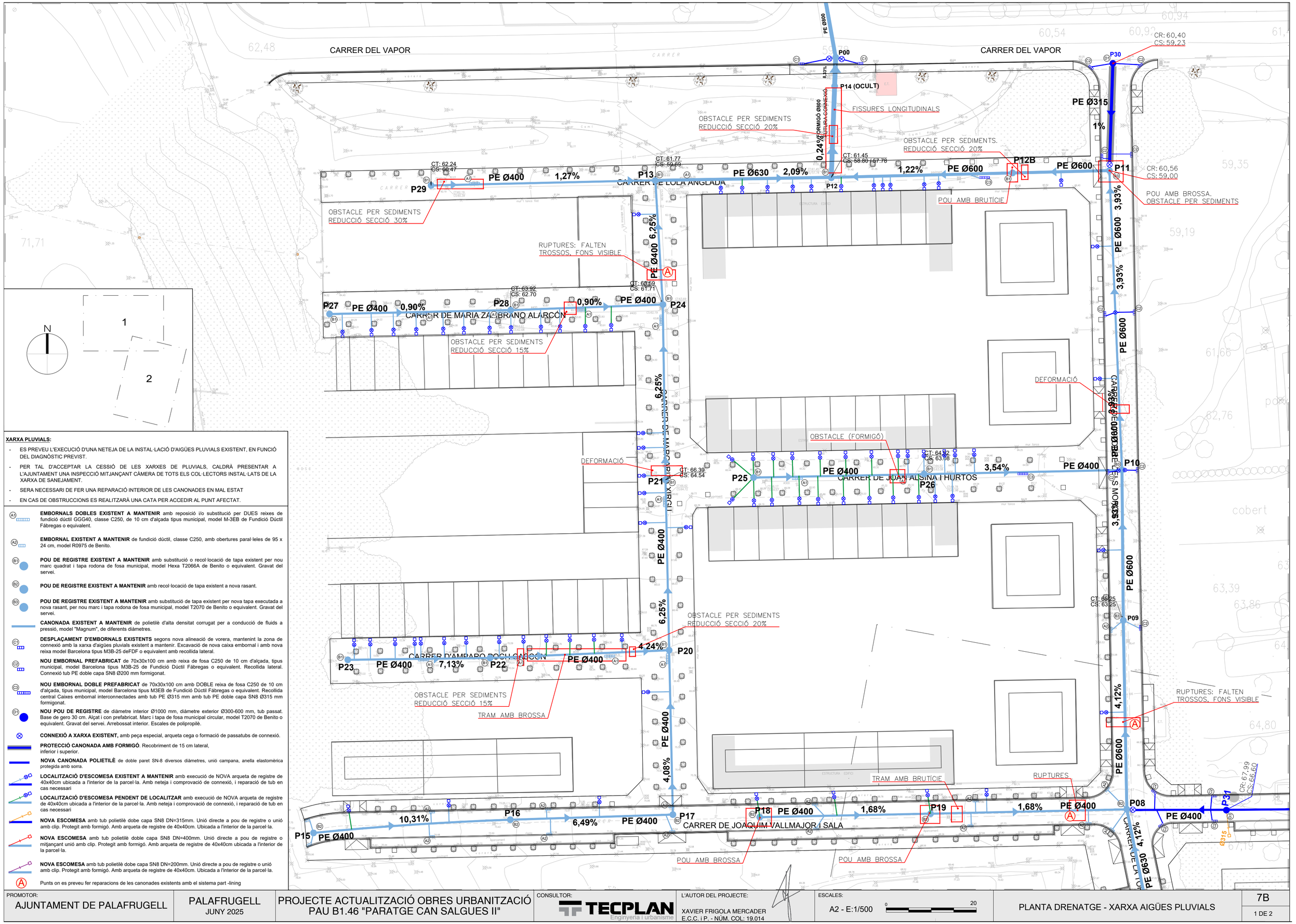
PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	PALAFRUGELL JUNY 2025	**PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"**	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i Urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: E:1/50	SECCIONS - SECCIÓ J-J' I K-K'	6D 11 DE 11



PK	0+000	0+010	0+020	0+030	0+040	0+050	0+060	0+070	
NÚMERO PK	PK1	PK2	PK3	PK4	PK5	PK6	PK7	PK8	
COTA ROIGA		0.51	0.92	1.34	1.76	1.89	1.08	0.49	
DISTÀNCIA A L'ORIGEN	0.00	10.00	20.00	30.00	40.00	50.00	60.00	70.00	
DISTÀNCIA PARCIAL	0.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	9.72	0.28
COTA TERRENY	67.30	67.00	67.00	67.00	67.00	67.29	68.52	69.51	
COTA RASANT	67.28	67.51	67.92	68.34	68.76	69.18	69.59	70.00	
PENDENT VIAL		2%	4,18%						

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	PALAFRUGELL JUNY 2025	**PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"**	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	PERFIL LONGITUDINAL NOU VIAL	6E 1 DE 1


CARRER DE PALS
CARRER DE BELLCAIRE
CARRER DE TORRENT
CARRER DE LA TORRE DELS MOROS
CARRER DEL VAPOR
CARRER DEL GAS
CARRER DEL TREFÍ
CARRER DE JOAQUIM MALUQUER SALA
CARRER DE JACINTO BENAVENTA
CARRER DE JOSEP MARIA DE SAGARRA
CARRER DE CALDERON DE LA BARCA
CARRER DE FRANCISCO DE QUEVEDO
CARRER DE GIRONA
CARRER DE MONTANER
PE Ø630
PE Ø600
PE Ø400
PE Ø315
DESPATXOS
DESPATXOS
DESPATXOS
DESPATXOS
RAMP AMB BROSSA
RAMP AMB BROSSA
RAMP AMB BROSSA
RAMP AMB BROSSA
RUPTURES FALTEN
RUPTURES FALTEN
OBSTACLE PER SEDIMENTS SEGUEIXO SECCIÓ 208



XARXA PLUVIALS:

- ES PREVEU L'EXECUCIÓ D'UNA NETEJA DE LA INSTAL·LACIÓ D'AIGÜES PLUVIALS EXISTENT, EN FUNCIÓ DEL DIAGNÒSTIC PREVIST.
- PER TAL D'ACCEPTAR LA CESSIÓ DE LES XARXES DE PLUVIALS, CALDRÀ PRESENTAR A L'AJUNTAMENT UNA INSPECCIÓ MITJANÇANT CÀMERA DE TOTS ELS COL·LECTORS INSTAL·LATS DE LA XARXA DE SANEJAMENT.
- SERA NECESSARI DE FER UNA REPARACIÓ INTERIOR DE LES CANONADES EN MAL ESTAT
- EN CAS DE OBSTRUCCIONS ES REALITZARÀ UNA CATA PER ACCEDIR AL PUNT AFECTAT.

(A1) **EMBORNALS DOBLES EXISTENT A MANTENIR** amb reposició i/o substitució per DUES reixes de fundició dúctil GGG40, classe C250, de 10 cm d'alçada tipus municipal, model M-3EB de Fundició Dúctil Fábregas o equivalent.

(A2) **EMBORNAL EXISTENT A MANTENIR** de fundició dúctil, classe C250, amb obertures paral·leles de 95 x 24 cm, model R0975 de Benito.

(B1) **POU DE REGISTRE EXISTENT A MANTENIR** amb substitució o recol·locació de tapa existent per nou marc quadrat i tapa rodona de fosa municipal, model Hexa T2066A de Benito o equivalent. Gravat del servei.

(B2) **POU DE REGISTRE EXISTENT A MANTENIR** amb recol·locació de tapa existent a nova rasant.

(B3) **POU DE REGISTRE EXISTENT A MANTENIR** amb substitució de tapa existent per nova tapa executada a nova rasant, per nou marc i tapa rodona de fosa municipal, model T2070 de Benito o equivalent. Gravat del servei.

CANONADA EXISTENT A MANTENIR de polietilè d'alta densitat corrugat per a conducció de fluids a pressió, model "Magnum", de diferents diàmetres.

(C1) **DESPLAÇAMENT D'EMBORNALS EXISTENTS** segons nova alineació de vorera, mantenint la zona de connexió amb la xarxa d'aigües pluvials existent a mantenir. Excavació de nova caixa embornal i amb nova reixa model Barcelona tipus M3B-25 deFDF o equivalent amb recollida lateral.

(C2) **NOU EMBORNAL PREFABRICAT** de 70x30x100 cm amb reixa de fosa C250 de 10 cm d'alçada, tipus municipal, model Barcelona tipus M3B-25 de Fundició Dúctil Fábregas o equivalent. Recollida lateral. Connexió tub PE doble capa SN8 Ø200 mm formigonat.

(C3) **NOU EMBORNAL DOBLE PREFABRICAT** de 70x30x100 cm amb DOBLE reixa de fosa C250 de 10 cm d'alçada, tipus municipal, model Barcelona tipus M3EB de Fundició Dúctil Fábregas o equivalent. Recollida central Caixes embornal interconnectades amb tub PE Ø315 mm amb tub PE doble capa SN8 Ø315 mm formigonat.

(D1) **NOU POU DE REGISTRE** de diàmetre interior Ø1000 mm, diàmetre exterior Ø300-600 mm, tub passat. Base de gero 30 cm. Alçat i con prefabricat. Marc i tapa de fosa municipal circular, model T2070 de Benito o equivalent. Gravat del servei. Arrebossat interior. Escales de polipropilè.

CONNEXIÓ A XARXA EXISTENT, amb peça especial, arqueta cega o formació de passatubs de connexió.

PROTECCIÓ CANONADA AMB FORMIGÓ. Recobriment de 15 cm lateral, inferior i superior.

NOVA CANONADA POLIETILÈ de doble paret SN-8 diversos diàmetres, unió campana, anella elastomèrica protegida amb sorra.

LOCALITZACIÓ D'ESCOMESA EXISTENT A MANTENIR amb execució de NOVA arqueta de registre de 40x40cm ubicada a l'interior de la parcel·la. Amb neteja i comprovació de connexió, i reparació de tub en cas necessari

LOCALITZACIÓ D'ESCOMESA PENDENT DE LOCALITZAR amb execució de NOVA arqueta de registre de 40x40cm ubicada a l'interior de la parcel·la. Amb neteja i comprovació de connexió, i reparació de tub en cas necessari

NOVA ESCOMESA amb tub polietilè dobe capa SN8 DN=315mm. Unió directe a pou de registre o unió amb clip. Protegit amb formigó. Amb arqueta de registre de 40x40cm. Ubicada a l'interior de la parcel·la.

NOVA ESCOMESA amb tub polietilè dobe capa SN8 DN=400mm. Unió directe a pou de registre o mitjançant unió amb clip. Protegit amb formigó. Amb arqueta de registre de 40x40cm ubicada a l'interior de la parcel·la.

NOVA ESCOMESA amb tub polietilè dobe capa SN8 DN=200mm. Unió directe a pou de registre o unió amb clip. Protegit amb formigó. Amb arqueta de registre de 40x40cm. Ubicada a l'interior de la parcel·la.

(A) Punts on es preveu fer reparacions de les canonades existents amb el sistema part -lining

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	PALAFRUGELL JUNY 2025	PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: A2 - E:1/500 0 20	PLANTA DRENATGE - XARXA AIGÜES PLUVIALS	7B 1 DE 2

XARXA PLUVIALS:

- ES PREVEU L'EXECUCIÓ D'UNA NETEJA DE LA INSTAL·LACIÓ D'AIGÜES PLUVIALS EXISTENT, EN FUNCIÓ DEL DIAGNÒSTIC PREVIST.
- PER TAL D'ACCEPTAR LA CESSIÓ DE LES XARXES DE PLUVIALS, CALDRÀ PRESENTAR A L'AJUNTAMENT UNA INSPECCIÓ MITJANÇANT CÀMERA DE TOTS ELS COL·LECTORS INSTAL·LATS DE LA XARXA DE SANEJAMENT.
- SERA NECESSARI DE FER UNA REPARACIÓ INTERIOR DE LES CANONADES EN MAL ESTAT
- EN CAS DE OBSTRUCCIONS ES REALITZARÀ UNA CATA PER ACCEDIR AL PUNT AFECTAT.

A1 **EMBORNALS DOBLES EXISTENT A MANTENIR** amb reposició i/o substitució per DUES reixes de fundició dúctil GGG40, classe C250, de 10 cm d'alçada tipus municipal, model M-3EB de Fundició Dúctil Fàbregas o equivalent.

A2 **EMBORNAL EXISTENT A MANTENIR** de fundició dúctil, classe C250, amb obertures paral·leles de 95 x 24 cm, model R0975 de Benito.

B1 **POU DE REGISTRE EXISTENT A MANTENIR** amb substitució o recol·locació de tapa existent per nou marc quadrat i tapa rodona de fosa municipal, model Hexa T2066A de Benito o equivalent. Gravat del servei.

B2 **POU DE REGISTRE EXISTENT A MANTENIR** amb recol·locació de tapa existent a nova rasant.

B3 **POU DE REGISTRE EXISTENT A MANTENIR** amb substitució de tapa existent per nova tapa executada a nova rasant, per nou marc i tapa rodona de fosa municipal, model T2070 de Benito o equivalent. Gravat del servei.

CANONADA EXISTENT A MANTENIR de polietilè d'alta densitat corrugat per a conducció de fluids a pressió, model "Magnum", de diferents diàmetres.

C1 **DESPLAÇAMENT D'EMBORNALS EXISTENTS** segons nova alineació de vorera, mantenint la zona de connexió amb la xarxa d'aigües pluvials existent a mantenir. Excavació de nova caixa embornal i amb nova reixa model Barcelona tipus M3B-25 deFDF o equivalent amb recollida lateral.

C2 **NOU EMBORNAL PREFABRICAT** de 70x30x100 cm amb reixa de fosa C250 de 10 cm d'alçada, tipus municipal, model Barcelona tipus M3B-25 de Fundició Dúctil Fàbregas o equivalent. Recollida lateral. Connexió tub PE doble capa SN8 Ø200 mm formigonat.

C3 **NOU EMBORNAL DOBLE PREFABRICAT** de 70x30x100 cm amb DOBLE reixa de fosa C250 de 10 cm d'alçada, tipus municipal, model Barcelona tipus M3EB de Fundició Dúctil Fàbregas o equivalent. Recollida central Caixes embornal interconnectades amb tub PE Ø315 mm amb tub PE doble capa SN8 Ø315 mm formigonat.

D1 **NOU POU DE REGISTRE** de diàmetre interior Ø1000 mm, diàmetre exterior Ø300-600 mm, tub passat. Base de gero 30 cm. Alçat i con prefabricat. Marc i tapa de fosa municipal circular, model T2070 de Benito o equivalent. Gravat del servei. Arrebossat interior. Escales de polipropilè.

CONNEXIÓ A XARXA EXISTENT, amb peça especial, arqueta cega o formació de passatubs de connexió.

PROTECCIÓ CANONADA AMB FORMIGÓ. Recobriment de 15 cm lateral, inferior i superior.

NOVA CANONADA POLIETILÈ de doble paret SN-8 diversos diàmetres, unió campana, anella elastomèrica protegida amb sorra.

LOCALITZACIÓ D'ESCOMESA EXISTENT A MANTENIR amb execució de NOVA arqueta de registre de 40x40cm ubicada a l'interior de la parcel·la. Amb neteja i comprovació de connexió, i reparació de tub en cas necessari

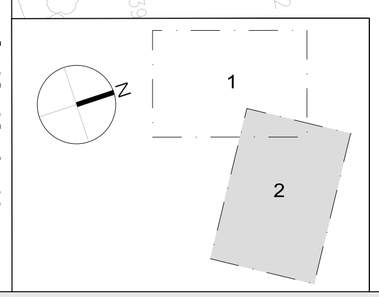
LOCALITZACIÓ D'ESCOMESA PENDENT DE LOCALITZAR amb execució de NOVA arqueta de registre de 40x40cm ubicada a l'interior de la parcel·la. Amb neteja i comprovació de connexió, i reparació de tub en cas necessari

NOVA ESCOMESA amb tub polietilè dobe capa SN8 DN=315mm. Unió directe a pou de registre o unió amb clip. Protegit amb formigó. Amb arqueta de registre de 40x40cm. Ubicada a l'interior de la parcel·la.

NOVA ESCOMESA amb tub polietilè doble capa SN8 DN=400mm. Unió directe a pou de registre o mitjançant unió amb clip. Protegit amb formigó. Amb arqueta de registre de 40x40cm ubicada a l'interior de la parcel·la.

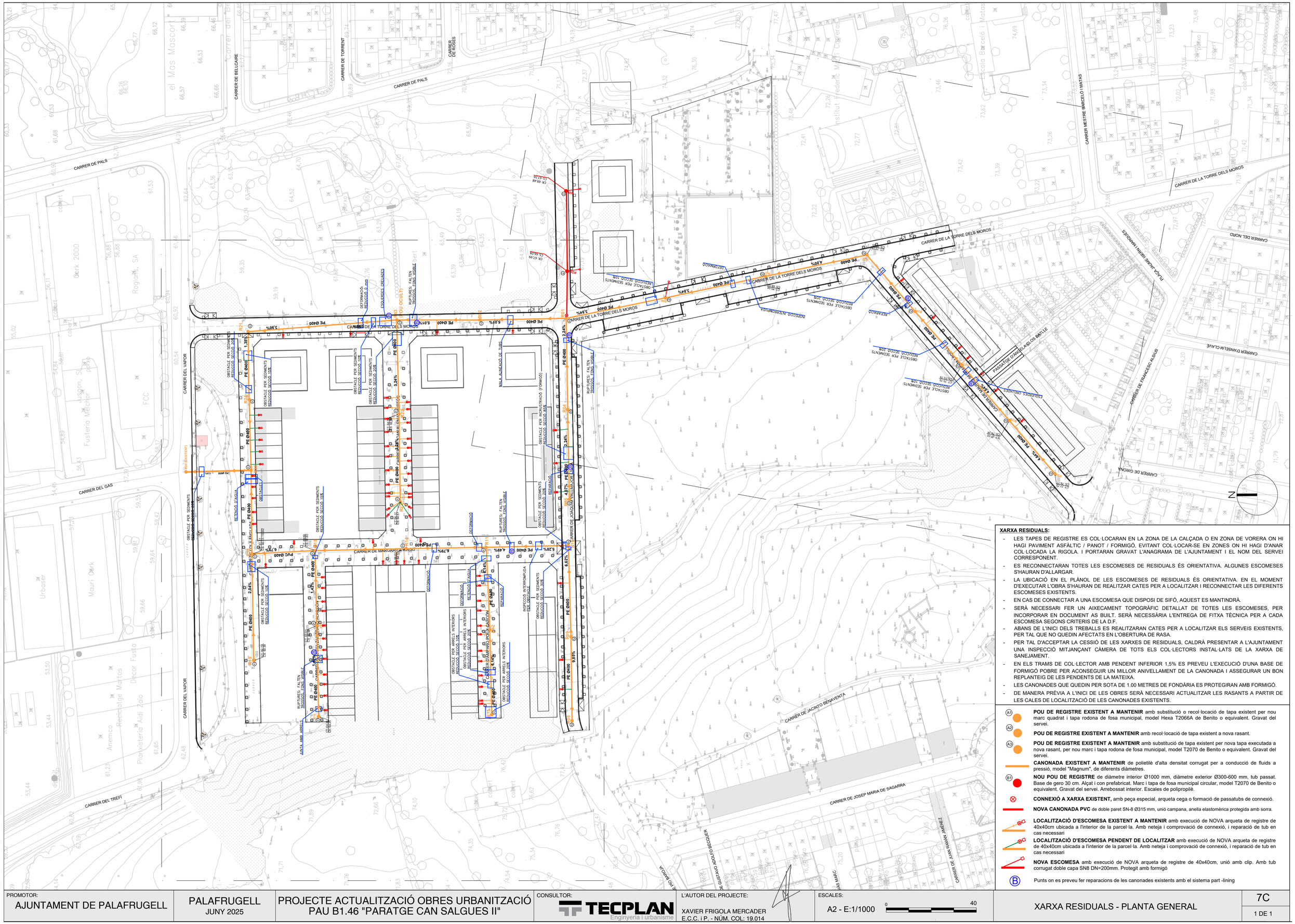
NOVA ESCOMESA amb tub polietilè dobe capa SN8 DN=200mm. Unió directe a pou de registre o unió amb clip. Protegit amb formigó. Amb arqueta de registre de 40x40cm. Ubicada a l'interior de la parcel·la.

Punts on es preveu fer reparacions de les canonades existents amb el sistema part -lining



P01 PE Ø400 4,78%
P02
P03 3,72%
P04 PE Ø400
P05 0,22%
P06 PE Ø600 4,11%
P07 PE Ø630 4,12%
P08 PE Ø600 4,12%
P19 1,68%
P31 PE Ø400
P32 PE Ø400
CT: 75.51 CS: 72.59
CT: 73.17 CS: 71.59
CT: 72.19 CS: 70.59
CT: 70.45 CS: 68.44
CR: 67,99 CS: 66,60
CR: 69,48 CS: 68.08
Ø300
Ø100
Ø315
Ø315
RUPTURES
RUPTURES
RUPTURES: FALTEN TROSSOS, FONS VISIBLE
TRAM AMB BRUTICIE
TRAM AMB BROSSA
POU AMB BROSSA
OBSTRUCCIÓ PER SEDIMENTS. REDUCCIÓ SECCIÓ 20%
OBSTRUCCIÓ PER SEDIMENTS. REDUCCIÓ SECCIÓ 15%
PASSATGE D'ANGELA GLOS BA
CARRER DE LA TORRE DELS MOROS
CARRER DE LA TORRE DELS MOROS
CARRER DE LA TORRE DELS MOROS
Institut Frederic Mo

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	PALAFRUGELL JUNY 2025	PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: A2 - E:1/500 0 20	PLANTA DRENATGE - XARXA AIGÜES PLUVIALS	7B 2 DE 2



XARXA RESIDUALS:

- LES TAPES DE REGISTRE ES COL·LOCARAN EN LA ZONA DE LA CALÇADA O EN ZONA DE VORERA ON HI HAGI PAVIMENT ASFÀLTIC / PANOT / FORMIGÓ, EVITANT COL·LOCAR-SE EN ZONES ON HI HAGI D'ANAR COL·LOCADA LA RIGOLA. I PORTARAN GRAVAT L'ANAGRAMA DE L'AJUNTAMENT I EL NOM DEL SERVEI CORRESPONENT.
- ES RECONNECTARAN TOTES LES ESCOMESES DE RESIDUALS ÉS ORIENTATIVA. ALGUNES ESCOMESES S'HAURAN D'ALLARGAR.
- LA UBICACIÓ EN EL PLÀNOL DE LES ESCOMESES DE RESIDUALS ÉS ORIENTATIVA. EN EL MOMENT D'EXECUTAR L'OBRA S'HAURAN DE REALITZAR CATES PER A LOCALITZAR I RECONNECTAR LES DIFERENTS ESCOMESES EXISTENTS.
- EN CAS DE CONNECTAR A UNA ESCOMESA QUE DISPOSI DE SIFÓ, AQUEST ES MANTINDRÀ.
- SERÀ NECESSARI FER UN AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DETALLAT DE TOTES LES ESCOMESES, PER INCORPORAR EN DOCUMENT AS BUILT. SERÀ NECESSÀRIA L'ENTREGA DE FITXA TÈCNICA PER A CADA ESCOMESA SEGONS CRITERIS DE LA D.F.
- ABANS DE L'INICI DELS TREBALLS ES REALITZARAN CATES PER A LOCALITZAR ELS SERVEIS EXISTENTS, PER TAL QUE NO QUEDIN AFECTATS EN L'OBERTURA DE RASA.
- PER TAL D'ACCEPTAR LA CESSIÓ DE LES XARXES DE RESIDUALS, CALDRÀ PRESENTAR A L'AJUNTAMENT UNA INSPECCIÓ MITJANÇANT CÀMERA DE TOTS ELS COL·LECTORS INSTAL·LATS DE LA XARXA DE SANEJAMENT.
- EN ELS TRAMS DE COL·LECTOR AMB PENDENT INFERIOR 1,5% ES PREVEU L'EXECUCIÓ D'UNA BASE DE FORMIGÓ POBRE PER ACONSEGUIR UN MILLOR ANIVELLAMENT DE LA CANONADA I ASSEGURAR UN BON REPLANTEIG DE LES PENDENTS DE LA MATEIXA.
- LES CANONADES QUE QUEDIN PER SOTA DE 1.00 METRES DE FONDÀRIA ES PROTEGIRAN AMB FORMIGÓ.
- DE MANERA PRÈVIA A L'INICI DE LES OBRES SERÀ NECESSARI ACTUALITZAR LES RASANTS A PARTIR DE LES CALES DE LOCALITZACIÓ DE LES CANONADES EXISTENTS.

A1 **POU DE REGISTRE EXISTENT A MANTENIR** amb substitució o recol·locació de tapa existent per nou marc quadrat i tapa rodona de fosa municipal, model Hexa T2066A de Benito o equivalent. Gravat del servei.

A2 **POU DE REGISTRE EXISTENT A MANTENIR** amb recol·locació de tapa existent a nova rasant.

A3 **POU DE REGISTRE EXISTENT A MANTENIR** amb substitució de tapa existent per nova tapa executada a nova rasant, per nou marc i tapa rodona de fosa municipal, model T2070 de Benito o equivalent. Gravat del servei.

CANONADA EXISTENT A MANTENIR de polietilè d'alta densitat corrugat per a conducció de fluids a pressió, model "Magnum", de diferents diàmetres.

B1 **NOU POU DE REGISTRE** de diàmetre interior Ø1000 mm, diàmetre exterior Ø300-600 mm, tub passat. Base de gero 30 cm. Alçat i con prefabricat. Marc i tapa de fosa municipal circular, model T2070 de Benito o equivalent. Gravat del servei. Arrebossat interior. Escales de polipropilè.

CONNEXIÓ A XARXA EXISTENT, amb peça especial, arqueta cega o formació de passatubs de connexió.

NOVA CANONADA PVC de doble paret SN-8 Ø315 mm, unió campana, anella elastomèrica protegida amb sorra.

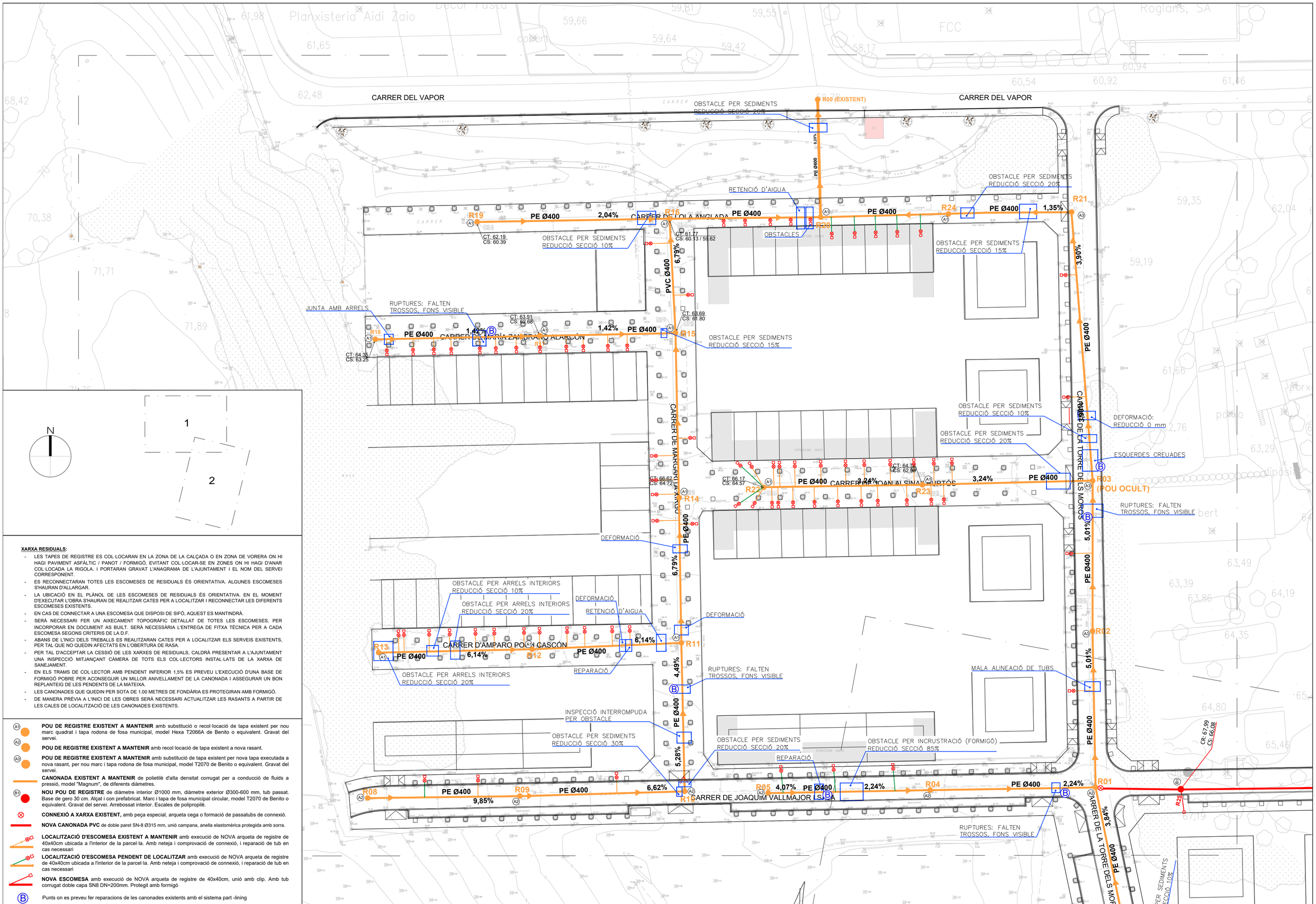
LOCALITZACIÓ D'ESCOMESA EXISTENT A MANTENIR amb execució de NOVA arqueta de registre de 40x40cm ubicada a l'interior de la parcel·la. Amb neteja i comprovació de connexió, i reparació de tub en cas necessari

LOCALITZACIÓ D'ESCOMESA PENDENT DE LOCALITZAR amb execució de NOVA arqueta de registre de 40x40cm ubicada a l'interior de la parcel·la. Amb neteja i comprovació de connexió, i reparació de tub en cas necessari

NOVA ESCOMESA amb execució de NOVA arqueta de registre de 40x40cm, unió amb clip. Amb tub corrugat doble capa SN8 DN=200mm. Protegit amb formigó

B Punts on es preveu fer reparacions de les canonades existents amb el sistema part -lining

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	PALAFRUGELL JUNY 2025	PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i Urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: A2 - E:1/1000 0 40	XARXA RESIDUALS - PLANTA GENERAL	7C 1 DE 1



XARXA RESIDUALS:

- LES TAPES DE REGISTRE ES COL·LOCARAN EN LA ZONA DE LA CALÇADA O EN ZONA DE VORERA ON HI HAGI PAVIMENT ASFÀLTIC / PANOT / FORMIGÓ, EVITANT COL·LOCAR-SE EN ZONES ON HI HAGI D'ANAR COL·LOCADA LA RIGOLA. I PORTARAN GRAVAT L'ANAGRAMA DE L'AJUNTAMENT I EL NOM DEL SERVEI CORRESPONENT.
- ES RECONNECTARAN TOTES LES ESCOMESES DE RESIDUALS ÉS ORIENTATIVA. ALGUNES ESCOMESES S'HAURAN D'ALLARGAR.
- LA UBICACIÓ EN EL PLÀNOL DE LES ESCOMESES DE RESIDUALS ÉS ORIENTATIVA, EN EL MOMENT D'EXECUTAR L'OBRA S'HAURAN DE REALITZAR CATES PER A LOCALITZAR I RECONNECTAR LES DIFERENTS ESCOMESES EXISTENTS.
- EN CAS DE CONNECTAR A UNA ESCOMESA QUE DISPOSI DE SIFÓ, AQUEST ES MANTINDRÀ.
- SERÀ NECESSARI FER UN AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DETALLAT DE TOTES LES ESCOMESES, PER INCORPORAR EN DOCUMENT AS BUILT. SERÀ NECESSÀRIA L'ENTREGA DE FITXA TÈCNICA PER A CADA ESCOMESA SEGONS CRITERIS DE LA D.F.
- ABANS DE L'INICI DELS TREBALLS ES REALITZARAN CATES PER A LOCALITZAR ELS SERVEIS EXISTENTS, PER TAL QUE NO QUEDIN AFECTATS EN L'OBERTURA DE RASA.
- PER TAL D'ACCEPTAR LA CESSIÓ DE LES XARXES DE RESIDUALS, CALDRÀ PRESENTAR A L'AJUNTAMENT UNA INSPECCIÓ MITJANÇANT CÀMERA DE TOTS ELS COL·LECTORS INSTAL·LATS DE LA XARXA DE SANEJAMENT.
- EN ELS TRAMS DE COL·LECTOR AMB PENDENT INFERIOR 1,5% ES PREVEU L'EXECUCIÓ D'UNA BASE DE FORMIGÓ POBRE PER ACONSEGUIR UN MILLOR ANIVELLAMENT DE LA CANONADA I ASSEGURAR UN BON REPLANTEIG DE LES PENDENTS DE LA MATEIXA.
- LES CANONADES QUE QUEDIN PER SOTA DE 1.00 METRES DE FONDÀRIA ES PROTEGIRAN AMB FORMIGÓ.
- DE MANERA PRÈVIA A L'INICI DE LES OBRES SERÀ NECESSARI ACTUALITZAR LES RASANTS A PARTIR DE LES CALES DE LOCALITZACIÓ DE LES CANONADES EXISTENTS.

A1 **POU DE REGISTRE EXISTENT A MANTENIR** amb substitució o recol·locació de tapa existent per nou marc quadrat i tapa rodona de fosa municipal, model Hexa T2066A de Benito o equivalent. Gravat del servei.

A2 **POU DE REGISTRE EXISTENT A MANTENIR** amb recol·locació de tapa existent a nova rasant.

A3 **POU DE REGISTRE EXISTENT A MANTENIR** amb substitució de tapa existent per nova tapa executada a nova rasant, per nou marc i tapa rodona de fosa municipal, model T2070 de Benito o equivalent. Gravat del servei.

CANONADA EXISTENT A MANTENIR de polietilè d'alta densitat corrugat per a conducció de fluids a pressió, model "Magnum", de diferents diàmetres.

B1 **NOU POU DE REGISTRE** de diàmetre interior Ø1000 mm, diàmetre exterior Ø300-600 mm, tub passat. Base de gero 30 cm. Alçat i con prefabricat. Marc i tapa de fosa municipal circular, model T2070 de Benito o equivalent. Gravat del servei. Arrebossat interior. Escales de polipropilè.

CONNEXIÓ A XARXA EXISTENT, amb peça especial, arqueta cega o formació de passatubs de connexió.

NOVA CANONADA PVC de doble paret SN-8 Ø315 mm, unió campana, anella elastomèrica protegida amb sorra.

LOCALITZACIÓ D'ESCOMESA EXISTENT A MANTENIR amb execució de NOVA arqueta de registre de 40x40cm ubicada a l'interior de la parcel·la. Amb neteja i comprovació de connexió, i reparació de tub en cas necessari

LOCALITZACIÓ D'ESCOMESA PENDENT DE LOCALITZAR amb execució de NOVA arqueta de registre de 40x40cm ubicada a l'interior de la parcel·la. Amb neteja i comprovació de connexió, i reparació de tub en cas necessari

NOVA ESCOMESA amb execució de NOVA arqueta de registre de 40x40cm, unió amb clip. Amb tub corrugat doble capa SN8 DN=200mm. Protegit amb formigó

B Punts on es preveu fer reparacions de les canonades existents amb el sistema part -lining

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	PALAFRUGELL JUNY 2025	PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: A2 - E:1/500 0 20	PLANTA CLAVEGUERAM - XARXA AIGÜES RESIDUALS	7D 1 DE 2

CT: 77.73
CS: 75.77
R25
4,64%
PE Ø400
CT: 77.02
CS: 74.24
R26
CARRER DE MAURICI SERRAHIMA I BOCH
ESQUERDES CREUADES
PASSATGE D'ANGEL A GLOS BATLLE
OBSTACLE PER SEDIMENTS
REDUCCIÓ SECCIÓ 10%
CT: 75.75
CS: 72.79
R27
OBSTACLE PER SEDIMENTS
REDUCCIÓ SECCIÓ 20%
R28
3,51%
REPARACIÓ
OBSTACLE PER SEDIMENTS
REDUCCIÓ SECCIÓ 20%
R29
CT: 72.25
CS: 70.55
CARRER DE LA TORRE DELS MOROS
4,00%
CT: 70.58
CS: 68.54
INSPECCIÓ INTERROMPUDA
DEFORMACIÓ
R07
R06
3,84%
OBSTACLE PER SEDIMENTS
REDUCCIÓ SECCIÓ 10%
RUPTURES: FALTEN
TROSSOS, FONS VISIBLE
OBSTACLE PER INCRUSTRACIÓ (FORMIGÓ)
REDUCCIÓ SECCIÓ 85%
2,24%
R04
MALA ALINEACIÓ DE TUBS
R01
R25
CR: 67,99
CS: 66,08
R26
CR: 69,48
CS: 67,56

XARXA RESIDUALS:

- LES TAPES DE REGISTRE ES COL·LOCARAN EN LA ZONA DE LA CALÇADA O EN ZONA DE VORERA ON HI HAGI PAVIMENT ASFÀLTIC / PANOT / FORMIGÓ, EVITANT COL·LOCAR-SE EN ZONES ON HI HAGI D'ANAR COL·LOCADA LA RIGOLA. I PORTARAN GRAVAT L'ANAGRAMA DE L'AJUNTAMENT I EL NOM DEL SERVEI CORRESPONENT.
- ES RECONNECTARAN TOTES LES ESCOMESES DE RESIDUALS ÉS ORIENTATIVA. ALGUNES ESCOMESES S'HAURAN D'ALLARGAR.
- LA UBICACIÓ EN EL PLÀNOL DE LES ESCOMESES DE RESIDUALS ÉS ORIENTATIVA. EN EL MOMENT D'EXECUTAR L'OBRA S'HAURAN DE REALITZAR CATES PER A LOCALITZAR I RECONNECTAR LES DIFERENTS ESCOMESES EXISTENTS.
- EN CAS DE CONNECTAR A UNA ESCOMESA QUE DISPOSI DE SIFÓ, AQUEST ES MANTINDRÀ.
- SERÀ NECESSARI FER UN AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DETALLAT DE TOTES LES ESCOMESES, PER INCORPORAR EN DOCUMENT AS BUILT. SERÀ NECESSÀRIA L'ENTREGA DE FITXA TÈCNICA PER A CADA ESCOMESA SEGONS CRITERIS DE LA D.F.
- ABANS DE L'INICI DELS TREBALLS ES REALITZARAN CATES PER A LOCALITZAR ELS SERVEIS EXISTENTS, PER TAL QUE NO QUEDIN AFECTATS EN L'OBERTURA DE RASA.
- PER TAL D'ACCEPTAR LA CESSIÓ DE LES XARXES DE RESIDUALS, CALDRÀ PRESENTAR A L'AJUNTAMENT UNA INSPECCIÓ MITJANÇANT CÀMERA DE TOTS ELS COL·LECTORS INSTAL·LATS DE LA XARXA DE SANEJAMENT.
- EN ELS TRAMS DE COL·LECTOR AMB PENDENT INFERIOR 1,5% ES PREVEU L'EXECUCIÓ D'UNA BASE DE FORMIGÓ POBRE PER ACONSEGUIR UN MILLOR ANIVELLAMENT DE LA CANONADA I ASSEGURAR UN BON REPLANTEIG DE LES PENDENTS DE LA MATEIXA.
- LES CANONADES QUE QUEDIN PER SOTA DE 1.00 METRES DE FONDÀRIA ES PROTEGIRAN AMB FORMIGÓ.
- DE MANERA PRÈVIA A L'INICI DE LES OBRES SERÀ NECESSARI ACTUALITZAR LES RASANTS A PARTIR DE LES CALES DE LOCALITZACIÓ DE LES CANONADES EXISTENTS.

A1 **POU DE REGISTRE EXISTENT A MANTENIR** amb substitució o recol·locació de tapa existent per nou marc quadrat i tapa rodona de fosa municipal, model Hexa T2066A de Benito o equivalent. Gravat del servei.

A2 **POU DE REGISTRE EXISTENT A MANTENIR** amb recol·locació de tapa existent a nova rasant.

A3 **POU DE REGISTRE EXISTENT A MANTENIR** amb substitució de tapa existent per nova tapa executada a nova rasant, per nou marc i tapa rodona de fosa municipal, model T2070 de Benito o equivalent. Gravat del servei.

CANONADA EXISTENT A MANTENIR de polietilè d'alta densitat corrugat per a conducció de fluids a pressió, model "Magnum", de diferents diàmetres.

B1 **NOU POU DE REGISTRE** de diàmetre interior Ø1000 mm, diàmetre exterior Ø300-600 mm, tub passat. Base de gero 30 cm. Alçat i con prefabricat. Marc i tapa de fosa municipal circular, model T2070 de Benito o equivalent. Gravat del servei. Arrebossat interior. Escales de polipropilè.

CONNEXIÓ A XARXA EXISTENT, amb peça especial, arqueta cega o formació de passatubs de connexió.

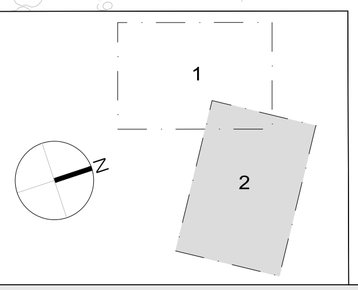
NOVA CANONADA PVC de doble paret SN-8 Ø315 mm, unió campana, anella elastomèrica protegida amb sorra.

LOCALITZACIÓ D'ESCOMESA EXISTENT A MANTENIR amb execució de NOVA arqueta de registre de 40x40cm ubicada a l'interior de la parcel·la. Amb neteja i comprovació de connexió, i reparació de tub en cas necessari

LOCALITZACIÓ D'ESCOMESA PENDENT DE LOCALITZAR amb execució de NOVA arqueta de registre de 40x40cm ubicada a l'interior de la parcel·la. Amb neteja i comprovació de connexió, i reparació de tub en cas necessari

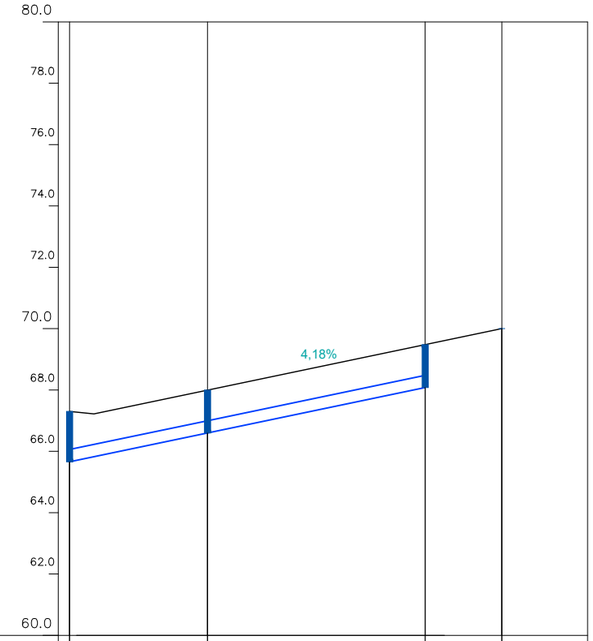
NOVA ESCOMESA amb execució de NOVA arqueta de registre de 40x40cm, unió amb clip. Amb tub corrugat doble capa SN8 DN=200mm. Protegit amb formigó

Ⓑ Punts on es preveu fer reparacions de les canonades existents amb el sistema part -lining



PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	PALAFRUGELL JUNY 2025	PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: A2 - E:1/500 0 20	PLANTA CLAVEGUERAM - XARXA AIGÜES RESIDUALS	7D 2 DE 2

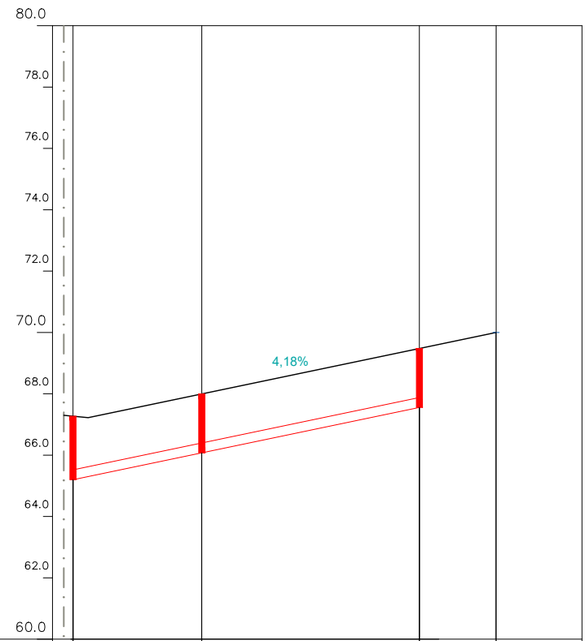
Carrer Torre dels Moros
Esc. A3 - H:1000 V: 200



PLA DE COMPARACIÓ: 60

Nº DE POU	P08	P31	P32	FT
DISTÀNCIA A L'ORIGEN	0	22.5	58.00	70.50
DISTÀNCIA PARCIAL	0	22.5	35.5	12.5
[illegible]	67.30	67.99	69.48	70.00
[illegible]	65.66	66.60	68.08	70.00
[illegible]	1.64	1.40	1.40	0.00
DIÀMETRE CANONADA	ø400	ø400		
[illegible]	4.17%	4.17%		

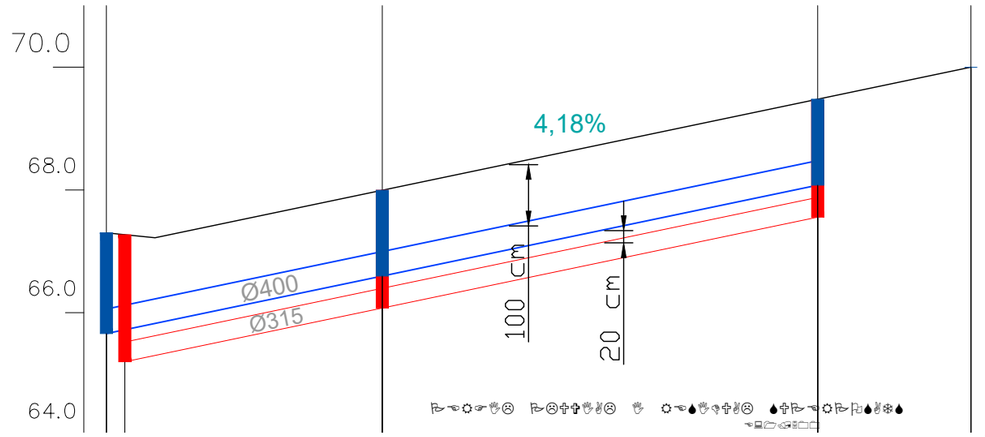
Carrer Torre dels Moros
Esc. A3 - H:1000 V: 200



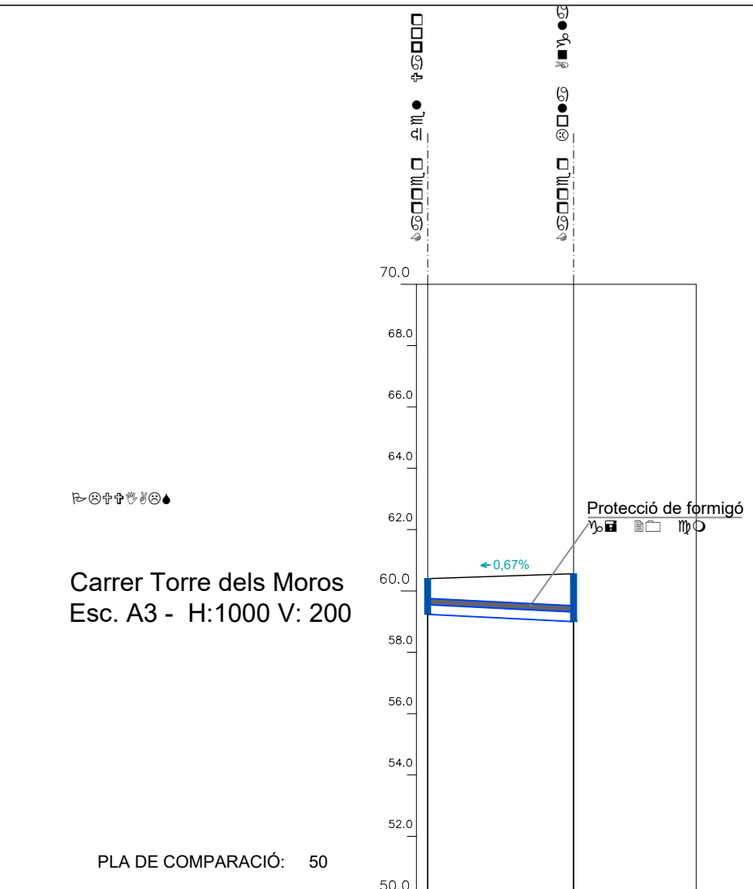
PLA DE COMPARACIÓ: 60

Nº DE POU	P08	R01	R25	R26	FT
DISTÀNCIA A L'ORIGEN		1.5	22.50	58.00	70.50
DISTÀNCIA PARCIAL		1.5	21.00	35.5	12.5
[illegible]		67.27	67.99	69.48	70.00
[illegible]		65.20	66.08	67.56	70.00
[illegible]		2.07	1.92	1.92	0.00
DIÀMETRE CANONADA		ø315	ø315		
[illegible]		4.17%	4.17%		

)



PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	PALAFRUGELL JUNY 2025	PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i Urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES:



Carrer Torre dels Moros
Esc. A3 - H:1000 V: 200

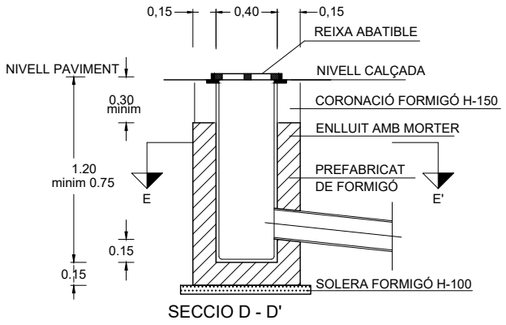
PLA DE COMPARACIÓ: 50

Nº DE POU	P30	P11
DISTÀNCIA A L'ORIGEN	0	23.80
DISTÀNCIA PARCIAL	0	23.80
	60.40	60.56
	59.23	59.00
	1.17	1.56
DIÀMETRE CANONADA	ø315	
	1.0%	

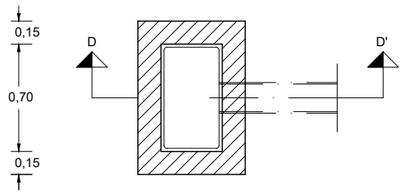
PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	PALAFRUGELL JUNY 2025	**PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"**	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i Urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES:

EMBORNAL SENZILL (70 x 30) AMB RIGOLA 30 x 30 x 8

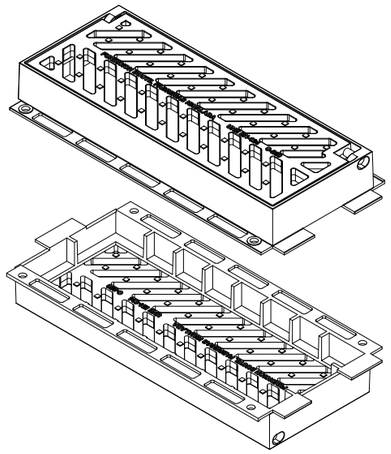
E = 1/20



SECCIO D - D'



PLANTA, SECCIÓ E - E'



Material: Fundicion ductil GGG40

Peso: 44,24 kg

Acabado: Pintado negro asfáltico

Norma: UNE EN-124

Clase: C-250

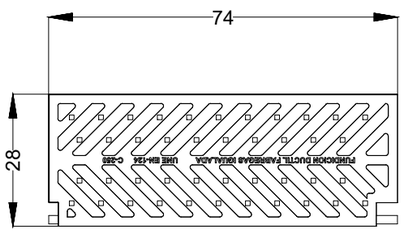
Características:

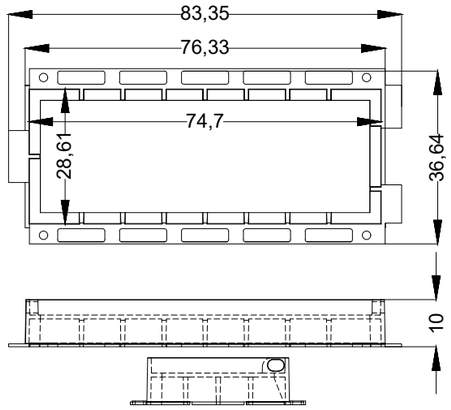
· La reja es reversible para obtener mejor absorción, según el sentido de la circulación del agua.

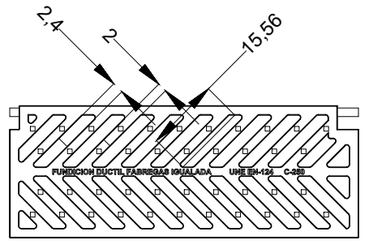
· Reja abatible, con sistema anti-robo

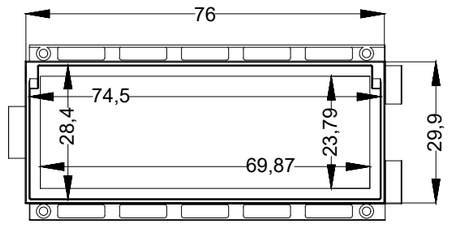
· El marco se solapa con otro de la misma reja o del modelo M-2, para obtener una perfecta colocación en rejas contigüas.

Superficie Absorción: 808,9 cm2



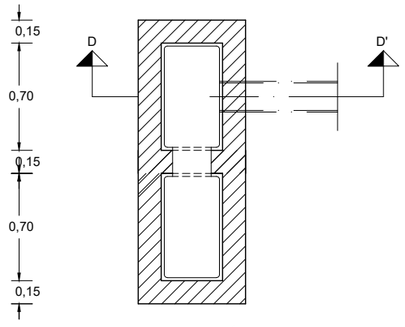




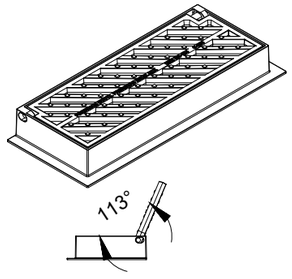


EMBORNAL DOBLE

E = 1/20

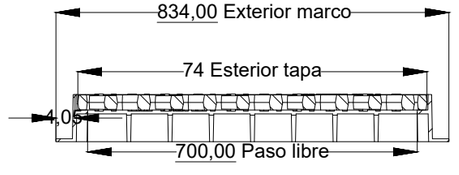


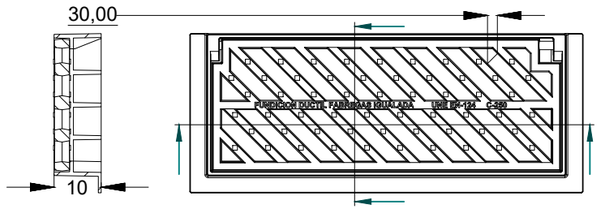
PLANTA, SECCIÓ E - E'



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.

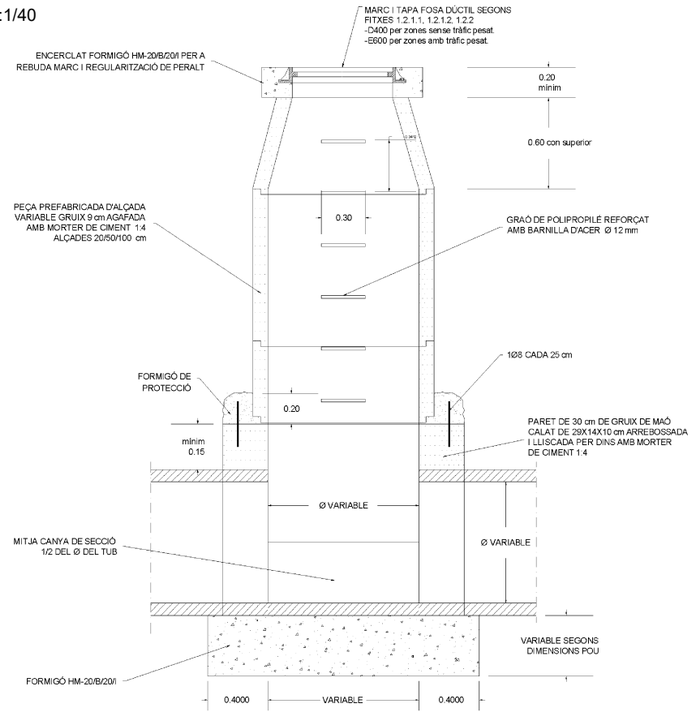




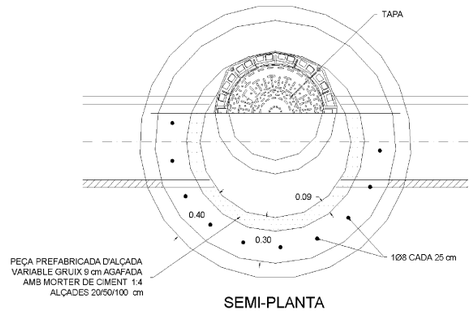
PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	PALAFRUGELL JUNY 2025	**PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"**	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: VÀRIES	DETALLS XARXA CLAVEGUERAM - I	7F 1 DE 4

DETALL POU PREFABRICAT

ESCALA:1/40



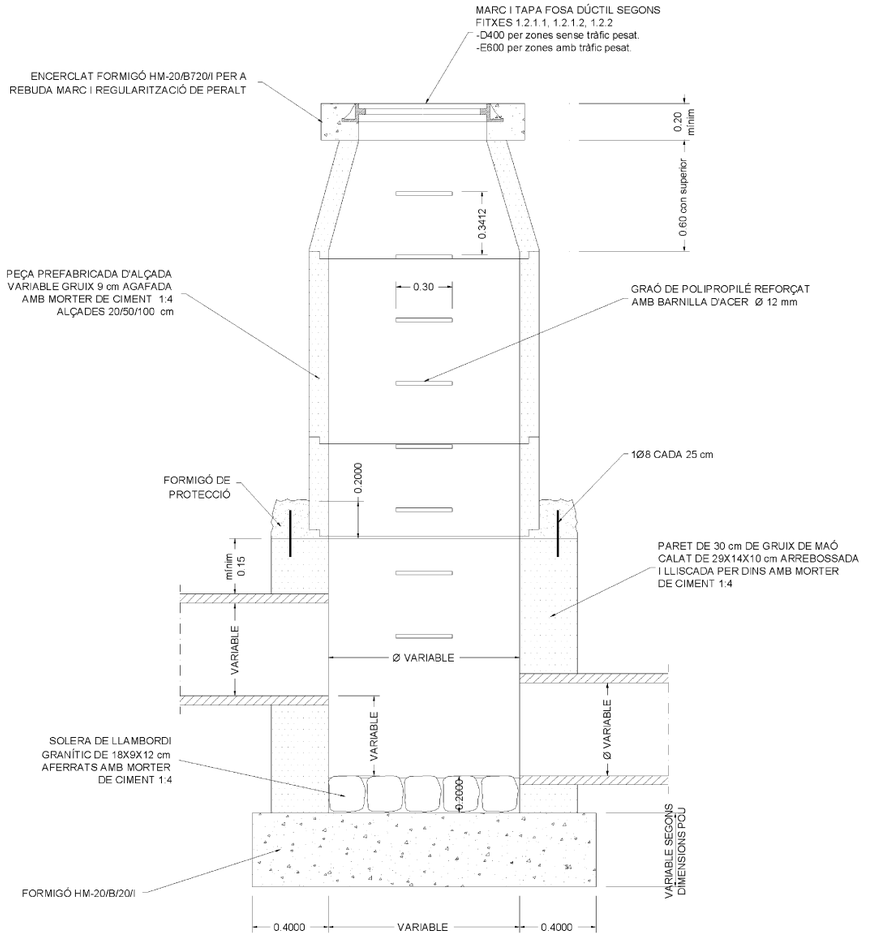
SECCIÓ A-A'



SEMI-PLANTA

DETALL POU DE RESALT

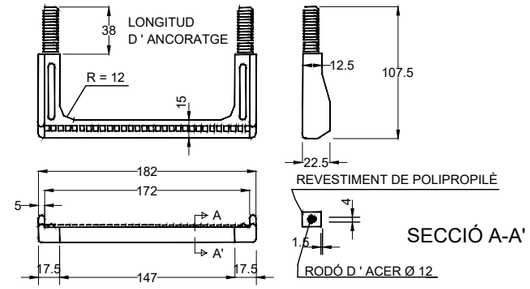
ESCALA:1/40



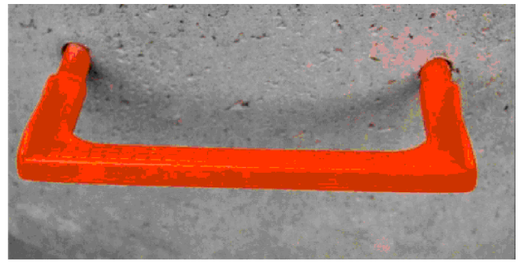
SECCIÓ A-A'

GRAÓ DE POLIPROPILÈ REFORÇAT AMB BARNILLA D'ACER

ESCALA:1/10



SECCIÓ A-A'

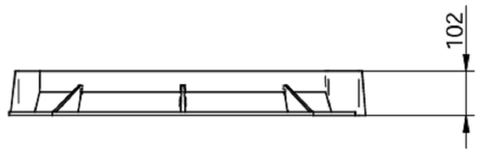


MUNTATGE DE GRAÓ DE POLIPROPILÈ:

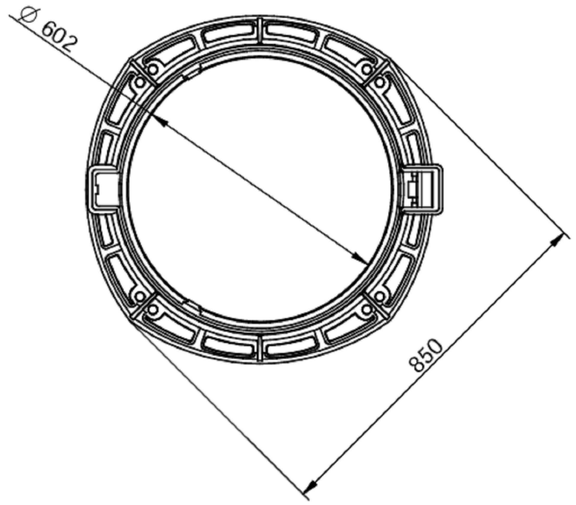
A) Executar trepant Ø26x80 mm.
B) Introduir a pressió els tacs del graó amb martell utilitzant un tac de fusta interposat.

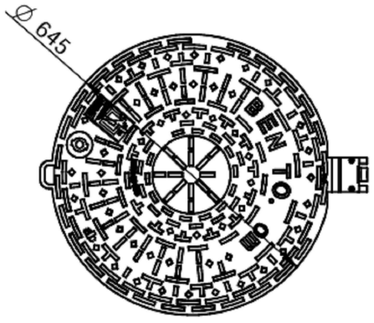
PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	PALAFRUGELL JUNY 2025	**PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"**	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i Urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: VÀRIES	DETALLS XARXA CLAVEGUERAM - II	7F 2 DE 4

MARC I TAPA DE REGISTRE CIRCULAR ABATIBLE MODEL URBAN T2070 DE BENITO O EQUIVALENT

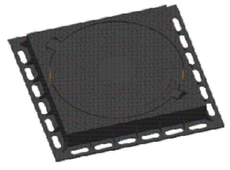


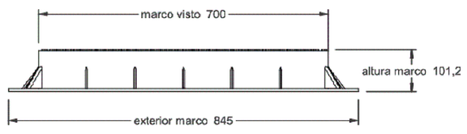




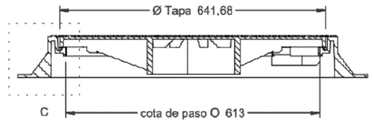


TAPA DE REGISTRE CIRCULAR ABATIBLE AMB MARC QUADRAT APARENT MODEL R-3 DE FDF.

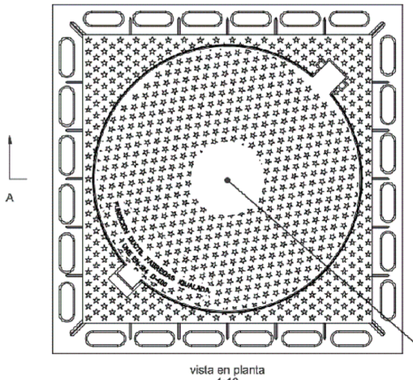




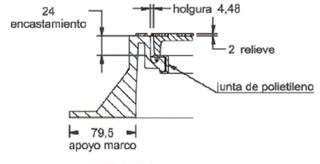
vista alzado
1:10



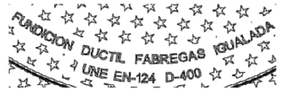
CORTE A-A



vista en planta
1:10



DETALLE C



DETALLE CLASE Y NORMA

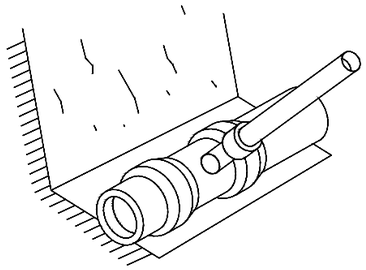
Espacio destinado para inscripciones o logotipos

Material: Fundicion ductil GGG-40
Norma: UNE EN-124
Clase: D-400
Peso: 77.183 kg
Acabado: Pintado negro asfáltico

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	PALAFRUGELL JUNY 2025	**PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"**	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 - III	7F 3 DE 4

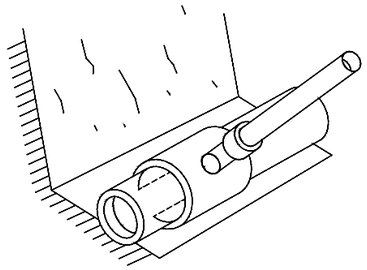
ENTRONCAMENT A COL.LECTOR MITJANÇANT PEÇA ESPECIAL EN " T "

Canonada col.lector : PVC color teula
Canonada connexió : PVC color teula
Te d ' unió : PVC color teula
Unions : junta elàstica

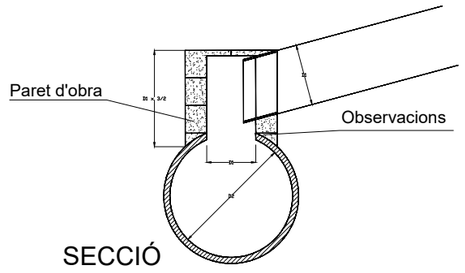


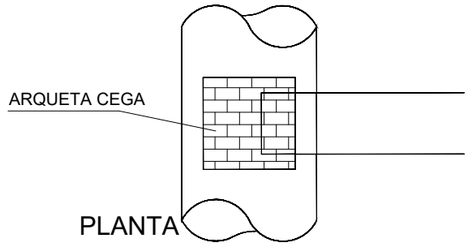
ENTRONCAMENT A COL.LECTOR MITJANÇANT PEÇA ESPECIAL EN PINÇA

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



ENTRONCAMENT AMB ARQUETA CEGA

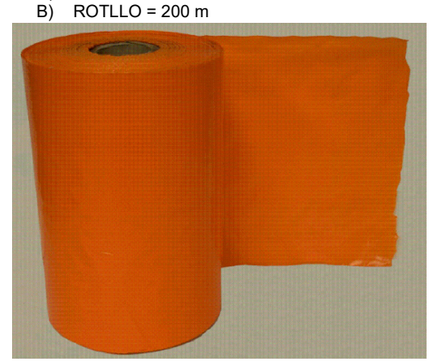




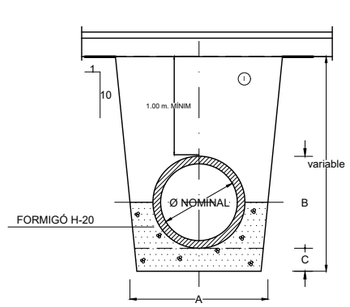
MALLA SENYALITZACIÓ DE CANONADA

MALLA PER SENYALITZACIÓ DE XARXES DE CLAVEGUERAM I PLUVIALS:

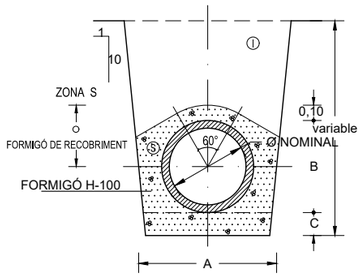
A) AMPLADA = 30cm.
B) ROTLLO = 200 m



SECCIÓ TUBS CIRCULAR DE FORMIGÓ AMB UNIÓ DE CAMPANA COL.LOCAT AMB SOL SEL.LECCIONAT

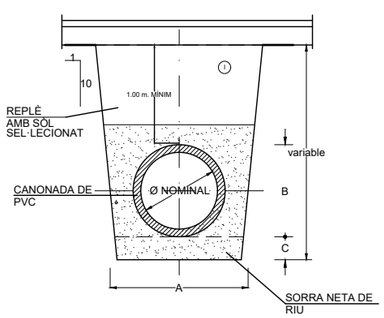


PROFUNDITAT > 1,00 m



AMB PROTECCIÓ DE FORMIGÓ
PROFUNDITAT < 1,00 m

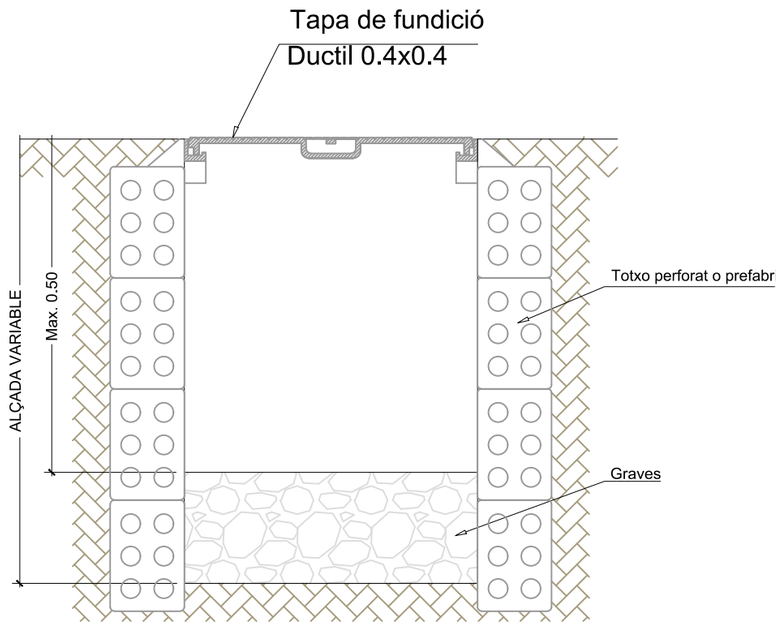
SECCIÓ TUBS CIRCULARS DE PVC CORRUGAT TIPUS TEULA/POLIETILÈ



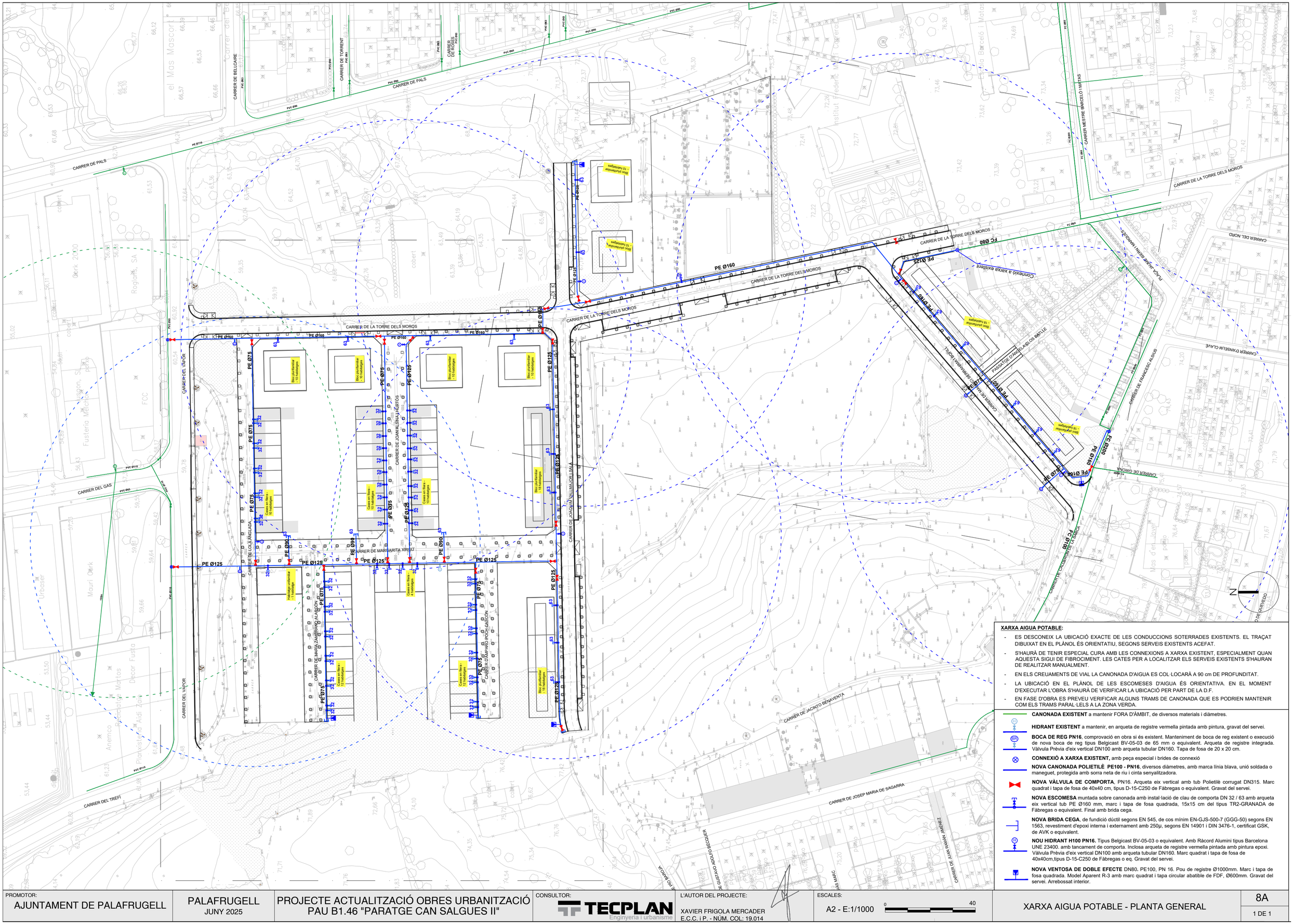
ⒾNOTA.- REPLE DE RASES AMB MATERIAL PORGAT SENSE PEDRES SUPERIORS A 8 cm. COMPACTAT AL 95% P.M.

SECCIÓ NOMINAL TUB Ø TIPUS (cm.)	DIMENSIONS (en cm.)			Ⓢ m³/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

ARQUETA DE REGISTRE DE 40X40 PER RECONNEXIÓ ESCOMESA EXISTENT



PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	PALAFRUGELL JUNY 2025	**PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"**	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 - IV	7F 4 DE 4



XARXA AIGUA POTABLE:

- ES DESCONEIX LA UBICACIÓ EXACTE DE LES CONDUCCIONS SOTERRADES EXISTENTS. EL TRAÇAT DIBUIXAT EN EL PLÀNOL ÉS ORIENTATIU, SEGONS SERVEIS EXISTENTS ACEFAT.
- S'HAURÀ DE TENIR ESPECIAL CURA AMB LES CONNEXIONS A XARXA EXISTENT, ESPECIALMENT QUAN AQUESTA SIGUI DE FIBROCIMENT. LES CATES PER A LOCALITZAR ELS SERVEIS EXISTENTS S'HAURAN DE REALITZAR MANUALMENT.
- EN ELS CREUAMENTS DE VIAL LA CANONADA D'AIGUA ES COL·LOCARÀ A 90 cm DE PROFUNDITAT.
- LA UBICACIÓ EN EL PLÀNOL DE LES ESCOMESES D'AIGUA ÉS ORIENTATIVA. EN EL MOMENT D'EXECUTAR L'OBRA S'HAURÀ DE VERIFICAR LA UBICACIÓ PER PART DE LA D.F.
- EN FASE D'OBRA ES PREVEU VERIFICAR ALGUNS TRAMS DE CANONADA QUE ES PODRIEN MANTENIR COM ELS TRAMS PARAL·LELS A LA ZONA VERDA.

CANONADA EXISTENT a mantenir FORA D'ÀMBIT, de diversos materials i diàmetres.

HIDRANT EXISTENT a mantenir, en arqueta de registre vermella pintada amb pintura, gravat del servei.

BOCA DE REG PN16, comprovació en obra si és existent. Manteniment de boca de reg existent o execució de nova boca de reg tipus Belgicast BV-05-03 de 65 mm o equivalent. Arqueta de registre integrada. Vàlvula Prèvia d'eix vertical DN100 amb arqueta tubular DN160. Tapa de fosa de 20 x 20 cm.

CONNEXIÓ A XARXA EXISTENT, amb peça especial i brides de connexió

NOVA CANONADA POLIETILÈ PE100 - PN16, diversos diàmetres, amb marca línia blava, unió soldada o maneguet, protegida amb sorra neta de riu i cinta senyalitzadora.

NOVA VÀLVULA DE COMPORTA, PN16. Arqueta eix vertical amb tub Polietilè corrugat DN315. Marc quadrat i tapa de fosa de 40x40 cm, tipus D-15-C250 de Fàbregas o equivalent. Gravat del servei.

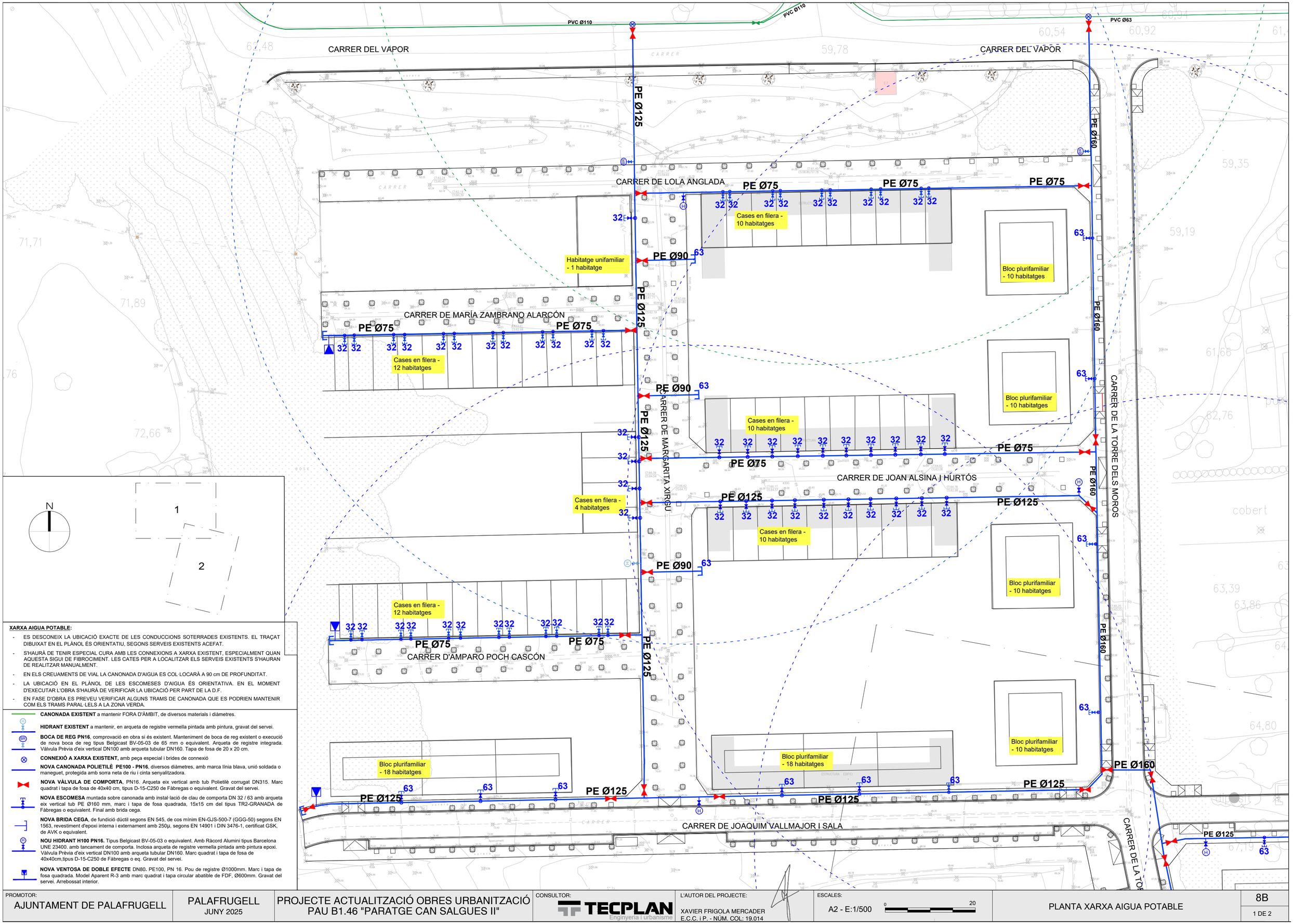
NOVA ESCOMESA muntada sobre canonada amb instal·lació de clau de comporta DN 32 / 63 amb arqueta eix vertical tub PE Ø160 mm, marc i tapa de fosa quadrada, 15x15 cm del tipus TR2-GRANADA de Fàbregas o equivalent. Final amb brida cega.

NOVA BRIDA CEGA, de fundició dúctil segons EN 545, de cos mínim EN-GJS-500-7 (GGG-50) segons EN 1563, revestiment d'epoxi interna i externament amb 250μ, segons EN 14901 i DIN 3476-1, certificat GSK, de AVK o equivalent.

NOU 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. Marc quadrat i tapa de fosa de 40x40cm,tipus D-15-C250 de Fàbregas o eq. Gravat del servei.

NOVA VENTOSA DE DOBLE EFECTE DN80. PE100, PN 16. Pou de registre Ø1000mm. Marc i tapa de fosa quadrada. Model Aparent R-3 amb marc quadrat i tapa circular abatible de FDF, Ø600mm. Gravat del servei. Arrebossat interior.

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	PALAFRUGELL JUNY 2025	PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i Urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: A2 - E:1/1000 0 40	XARXA AIGUA POTABLE - PLANTA GENERAL	8A 1 DE 1



XARXA AIGUA POTABLE:

- ES DESCONEIX LA UBICACIÓ EXACTE DE LES CONDUCCIONS SOTERRADES EXISTENTS. EL TRAÇAT DIBUIXAT EN EL PLÀNOL ÉS ORIENTATIU, SEGONS SERVEIS EXISTENTS ACEFAT.
- S'HAURÀ DE TENIR ESPECIAL CURA AMB LES CONNEXIONS A XARXA EXISTENT, ESPECIALMENT QUAN AQUESTA SIGUI DE FIBROCIMENT. LES CATES PER A LOCALITZAR ELS SERVEIS EXISTENTS S'HAURAN DE REALITZAR MANUALMENT.
- EN ELS CREUAMENTS DE VIAL LA CANONADA D'AIGUA ES COL·LOCARÀ A 90 cm DE PROFUNDITAT.
- LA UBICACIÓ EN EL PLÀNOL DE LES ESCOMESES D'AIGUA ÉS ORIENTATIVA. EN EL MOMENT D'EXECUTAR L'OBRA S'HAURÀ DE VERIFICAR LA UBICACIÓ PER PART DE LA D.F.
- EN FASE D'OBRA ES PREVEU VERIFICAR ALGUNS TRAMS DE CANONADA QUE ES PODRIEN MANTENIR COM ELS TRAMS PARAL·LELS A LA ZONA VERDA.

CANONADA EXISTENT a mantenir FORA D'ÀMBIT, de diversos materials i diàmetres.

HIDRANT EXISTENT a mantenir, en arqueta de registre vermella pintada amb pintura, gravat del servei.

BOCA DE REG PN16, comprovació en obra si és existent. Manteniment de boca de reg existent o execució de nova boca de reg tipus Belgicast BV-05-03 de 65 mm o equivalent. Arqueta de registre integrada. Vàlvula Prèvia d'eix vertical DN100 amb arqueta tubular DN160. Tapa de fosa de 20 x 20 cm.

CONNEXIÓ A XARXA EXISTENT, amb peça especial i brides de connexió

NOVA CANONADA POLIETILÈ PE100 - PN16, diversos diàmetres, amb marca línia blava, unió soldada o maneguet, protegida amb sorra neta de riu i cinta senyalitzadora.

NOVA VÀLVULA DE COMPORTA, PN16. Arqueta eix vertical amb tub Polietilè corrugat DN315. Marc quadrat i tapa de fosa de 40x40 cm, tipus D-15-C250 de Fàbregas o equivalent. Gravat del servei.

NOVA ESCOMESA muntada sobre canonada amb instal·lació de clau de comporta DN 32 / 63 amb arqueta eix vertical tub PE Ø160 mm, marc i tapa de fosa quadrada, 15x15 cm del tipus TR2-GRANADA de Fàbregas o equivalent. Final amb brida cega.

NOVA BRIDA CEGA, de fundició dúctil segons EN 545, de cos mínim EN-GJS-500-7 (GGG-50) segons EN 1563, revestiment d'epoxi interna i externament amb 250µ, segons EN 14901 i DIN 3476-1, certificat GSK, de AVK o equivalent.

NOU 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. Marc quadrat i tapa de fosa de 40x40cm,tipus D-15-C250 de Fàbregas o eq. Gravat del servei.

NOVA VENTOSA DE DOBLE EFECTE DN80, PE100, PN 16. Pou de registre Ø1000mm. Marc i tapa de fosa quadrada. Model Aparent R-3 amb marc quadrat i tapa circular abatible de FDF, Ø600mm. Gravat del servei. Arrebossat interior.

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	PALAFRUGELL JUNY 2025	PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i Urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: A2 - E:1/500 0 20	PLANTA XARXA AIGUA POTABLE	8B 1 DE 2

XARXA AIGUA POTABLE:

- ES DESCONEIX LA UBICACIÓ EXACTE DE LES CONDUCCIONS SOTERRADES EXISTENTS. EL TRAÇAT DIBUIXAT EN EL PLÀNOL ÉS ORIENTATIU, SEGONS SERVEIS EXISTENTS ACEFAT.
- S'HAURÀ DE TENIR ESPECIAL CURA AMB LES CONNEXIONS A XARXA EXISTENT, ESPECIALMENT QUAN AQUESTA SIGUI DE FIBROCIMENT. LES CATES PER A LOCALITZAR ELS SERVEIS EXISTENTS S'HAURAN DE REALITZAR MANUALMENT.
- EN ELS CREUAMENTS DE VIAL LA CANONADA D'AIGUA ES COL·LOCARÀ A 90 cm DE PROFUNDITAT.
- LA UBICACIÓ EN EL PLÀNOL DE LES ESCOMESES D'AIGUA ÉS ORIENTATIVA. EN EL MOMENT D'EXECUTAR L'OBRA S'HAURÀ DE VERIFICAR LA UBICACIÓ PER PART DE LA D.F.
- EN FASE D'OBRA ES PREVEU VERIFICAR ALGUNS TRAMS DE CANONADA QUE ES PODRIEN MANTENIR COM ELS TRAMS PARAL·LELS A LA ZONA VERDA.

CANONADA EXISTENT a mantenir FORA D'ÀMBIT, de diversos materials i diàmetres.

HIDRANT EXISTENT a mantenir, en arqueta de registre vermella pintada amb pintura, gravat del servei.

BOCA DE REG PN16, comprovació en obra si és existent. Manteniment de boca de reg existent o execució de nova boca de reg tipus Belgicast BV-05-03 de 65 mm o equivalent. Arqueta de registre integrada. Vàlvula Prévia d'eix vertical DN100 amb arqueta tubular DN160. Tapa de fosa de 20 x 20 cm.

CONNEXIÓ A XARXA EXISTENT, amb peça especial i brides de connexió

NOVA CANONADA POLIETILÈ PE100 - PN16, diversos diàmetres, amb marca línia blava, unió soldada o maneguet, protegida amb sorra neta de riu i cinta senyalitzadora.

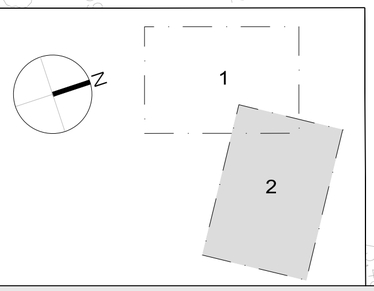
NOVA VÀLVULA DE COMPORTA, PN16. Arqueta eix vertical amb tub Polietilè corrugat DN315. Marc quadrat i tapa de fosa de 40x40 cm, tipus D-15-C250 de Fàbregas o equivalent. Gravat del servei.

NOVA ESCOMESA muntada sobre canonada amb instal·lació de clau de comporta DN 32 / 63 amb arqueta eix vertical tub PE Ø160 mm, marc i tapa de fosa quadrada, 15x15 cm del tipus TR2-GRANADA de Fàbregas o equivalent. Final amb brida cega.

NOVA BRIDA CEGA, de fundició dúctil segons EN 545, de cos mínim EN-GJS-500-7 (GGG-50) segons EN 1563, revestiment d'epoxi interna i externament amb 250µ, segons EN 14901 i DIN 3476-1, certificat GSK, de AVK o equivalent.

NOU 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 Prévia d'eix vertical DN100 amb arqueta tubular DN160. Marc quadrat i tapa de fosa de 40x40cm,tipus D-15-C250 de Fàbregas o eq. Gravat del servei.

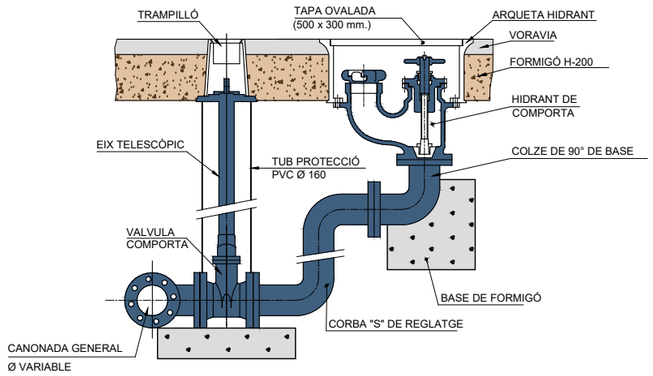
NOVA VENTOSA DE DOBLE EFECTE DN80, PE100, PN 16. Pou de registre Ø1000mm. Marc i tapa de fosa quadrada. Model Aparent R-3 amb marc quadrat i tapa circular abatible de FDF, Ø600mm. Gravat del servei. Arrebossat interior.



PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	PALAFRUGELL JUNY 2025	PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i Urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: A2 - E:1/500 0 20	PLANTA XARXA AIGUA POTABLE	8B 2 DE 2

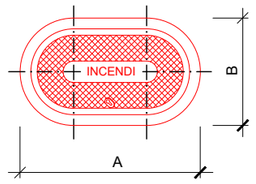
HIDRANT SOTERRAT AMB VÀLVULA COMPORTA

E: 1/20



TAPA HIDRANT

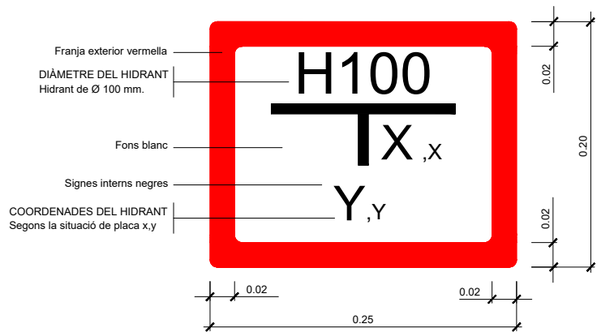




DN	A	B
80	385	250
100	420	250

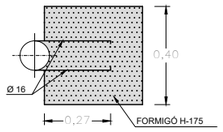
Totes les dimensions en mm.

SENYALITZACIÓ HIDRANT



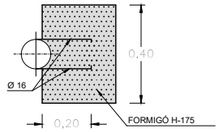
SECCIÓ A - A'

E: 1/20



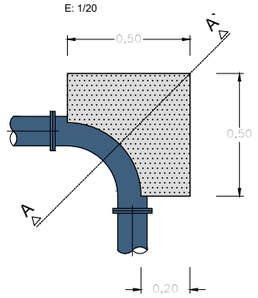
SECCIÓ B - B'

E: 1/20



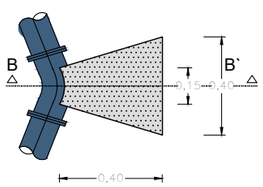
COLZE 90°

E: 1/20



COLZE 45°

E: 1/20



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	2,16
125	4½"	110,2	7,4	2,76
160	6"	141,0	9,5	4,51
200	8"	176,2	11,9	7,05

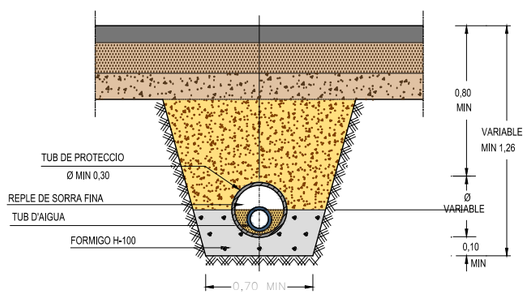
NOTA: Canonada de PE d'alta densitat PE 100 PN10 apta per a us alimentari, i fabricada segons norma UNE EN 12201.

MALLA DE SENYALITZACIÓ DE CANONADA AIGUA POTABLE



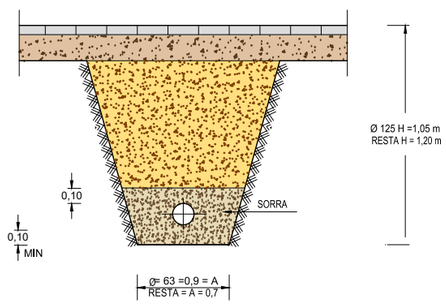
RASA PER A CONDUCCIÓ SOTA VIAL

E: 1/20



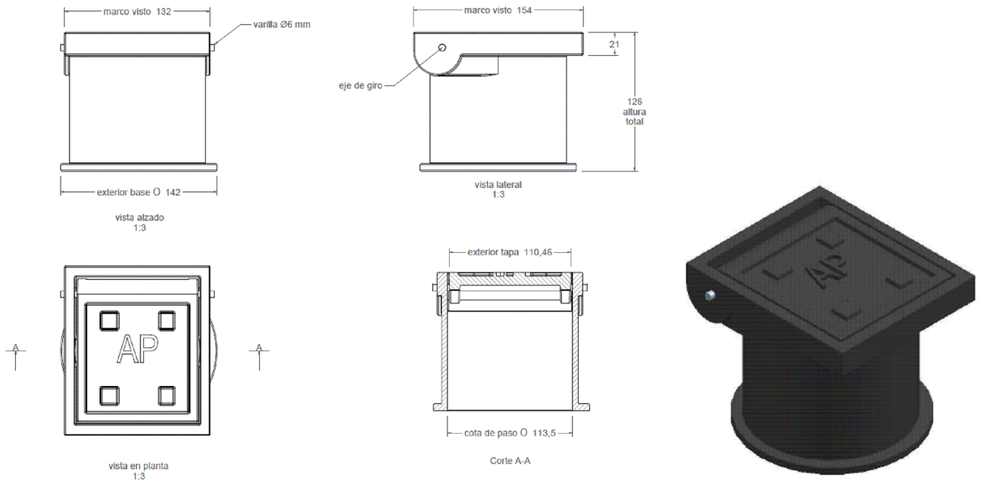
RASA PER A CONDUCCIÓ SOTA VORERA

E:1/40

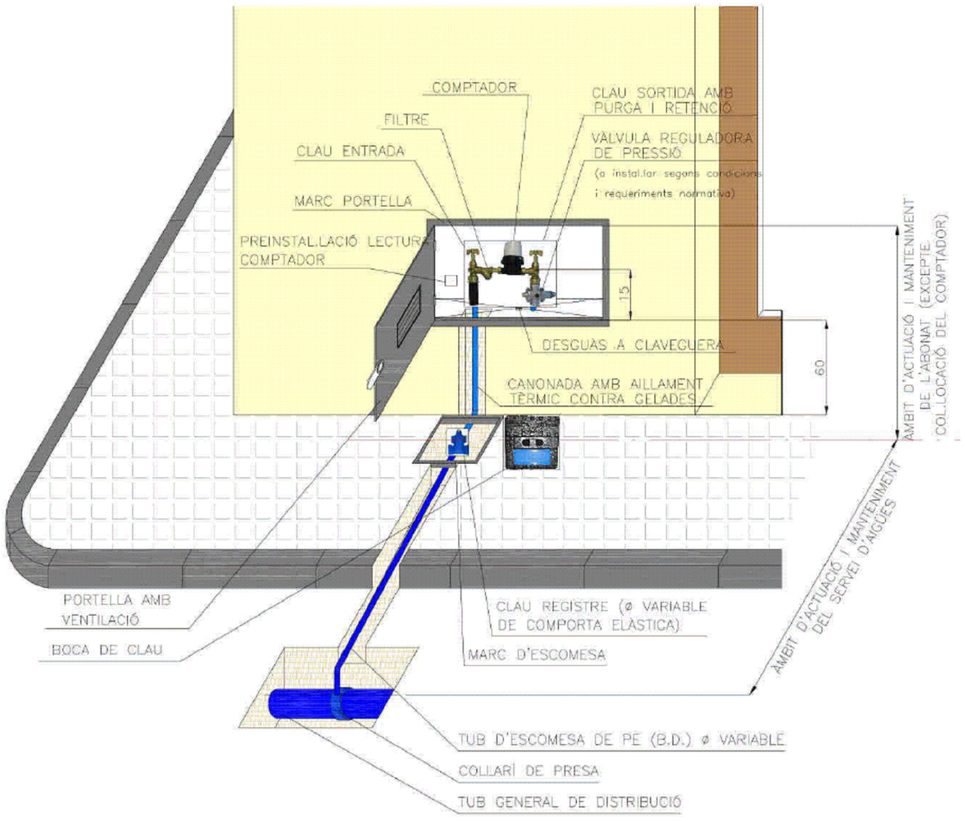


PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	PALAFRUGELL JUNY 2025	**PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"**	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: VÀRIES	DETALLS ABASTAMENT D'AIGUA - I	8C 1 DE 3

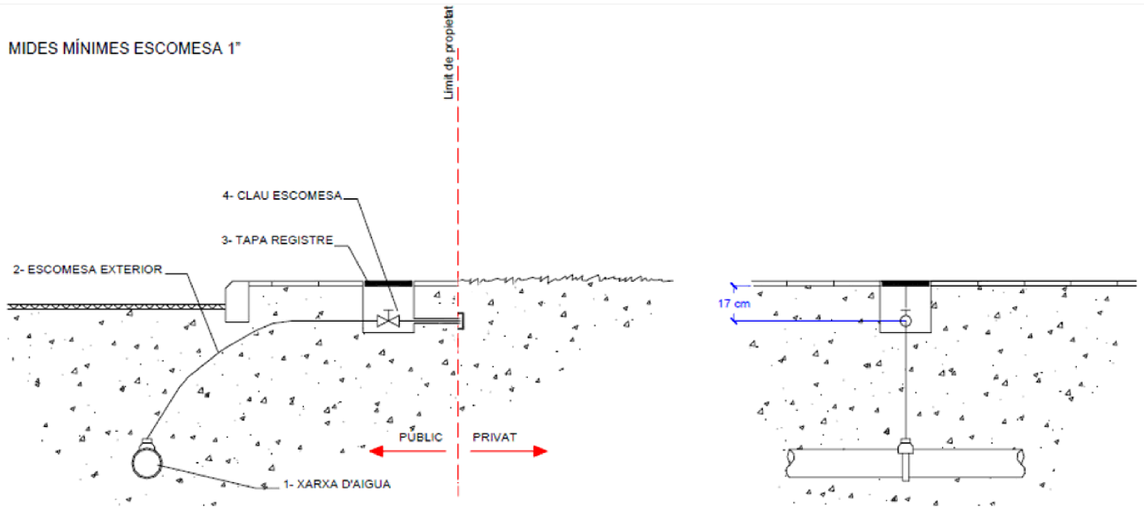
DETALL ARQUETA CLAU DE PAS PER ESCOMESA
model TR-2-GRANADA de FÀBREGAS o equivalent



ESQUEMA GENERAL D'ESCOMESA INDIVIDUAL

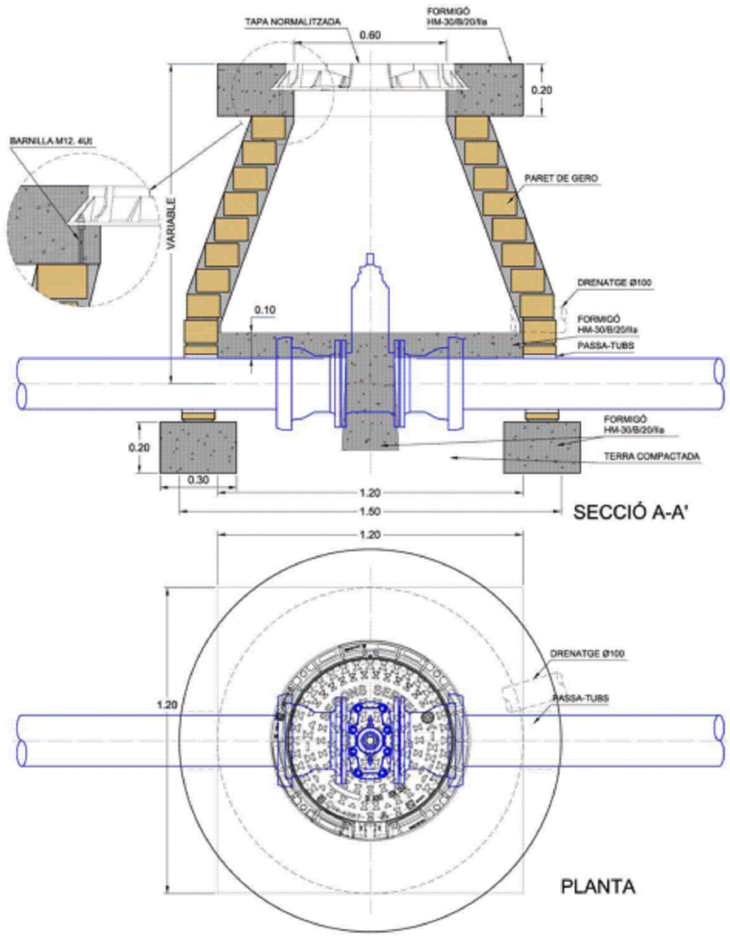


CONNEXIÓ SUBMINISTRAMENT INDIVIDUAL



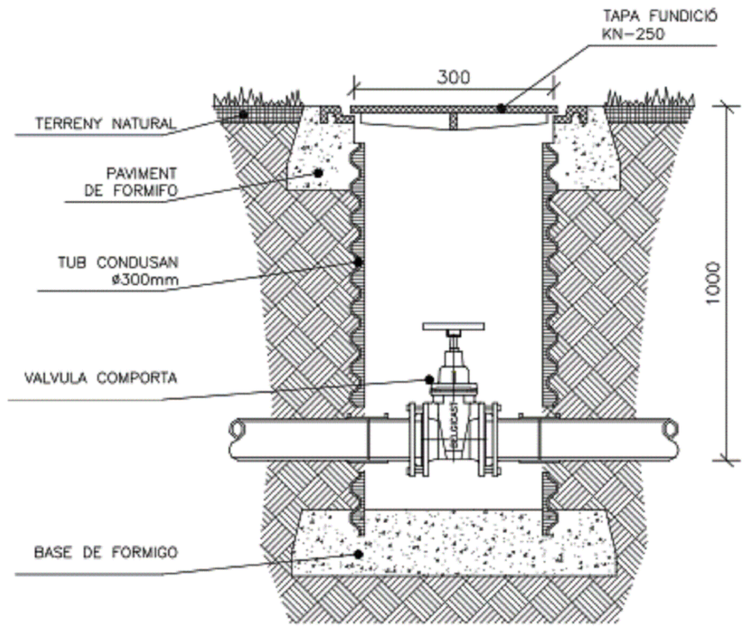
		DIAMETRE DE L'ESCOMESA (a definir per l'instal·lador)				L'HA D'INSTAL·LAR I MANTENIR
		1"	1 ½"	2"	2 ½"	
2	Escomesa exterior	1"	1 ½"	2"	2 ½"	Prestador del servei
3	Registre amb tapa	20X20	20X20	20X20	20X20	Prestador del servei
4	Clau d'escomesa	1"	1 ½"	2"	2 ½"	Prestador del servei
5	Escomesa interior (Ø mínim)	1"	1 ½"	2"	2 ½"	Instal·lador
6	Armari comptador amb portella	Dimensions suficients per un correcte manteniment				Instal·lador
7	Clau de pas (entrada a comptador)	Diàmetre interior a definir per l'instal·lador (superior o igual al Ø del comptador)				Instal·lador
8	Comptador	Diàmetre a definir pel propietari i/o abonat (segons cabal necessari)				Prestador del servei
9	Vàlvula de retenció	Diàmetre interior a definir per l'instal·lador (superior o igual al Ø del comptador)				Instal·lador
10	Clau de pas (sortida de comptador)	Diàmetre interior a definir per l'instal·lador (superior o igual al Ø del comptador)				Instal·lador
11	Instal·lació interior	Diàmetre interior a definir per l'instal·lador (superior o igual al Ø del comptador)				Instal·lador

ARQUETA PER VENTOSA

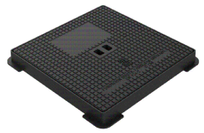


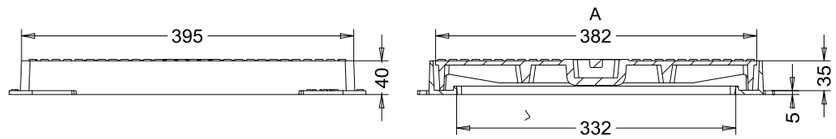
COTES EN MTS.

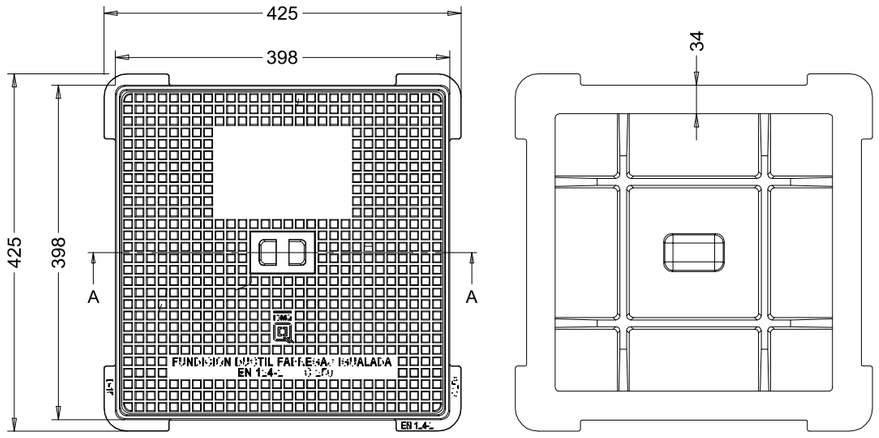
POU TUB CONDUSAN Ø300 mm



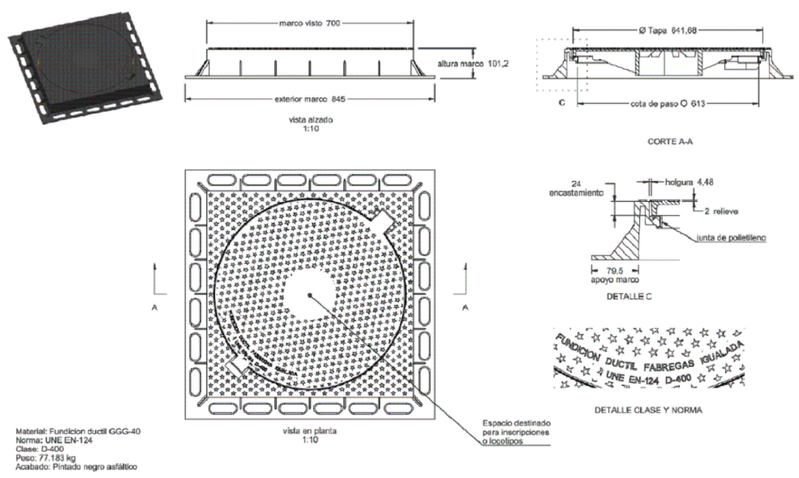
MARC I TAPA D'ARQUETA TIPUS D-15 C250 DE FÁBREGAS O EQUIVALENT







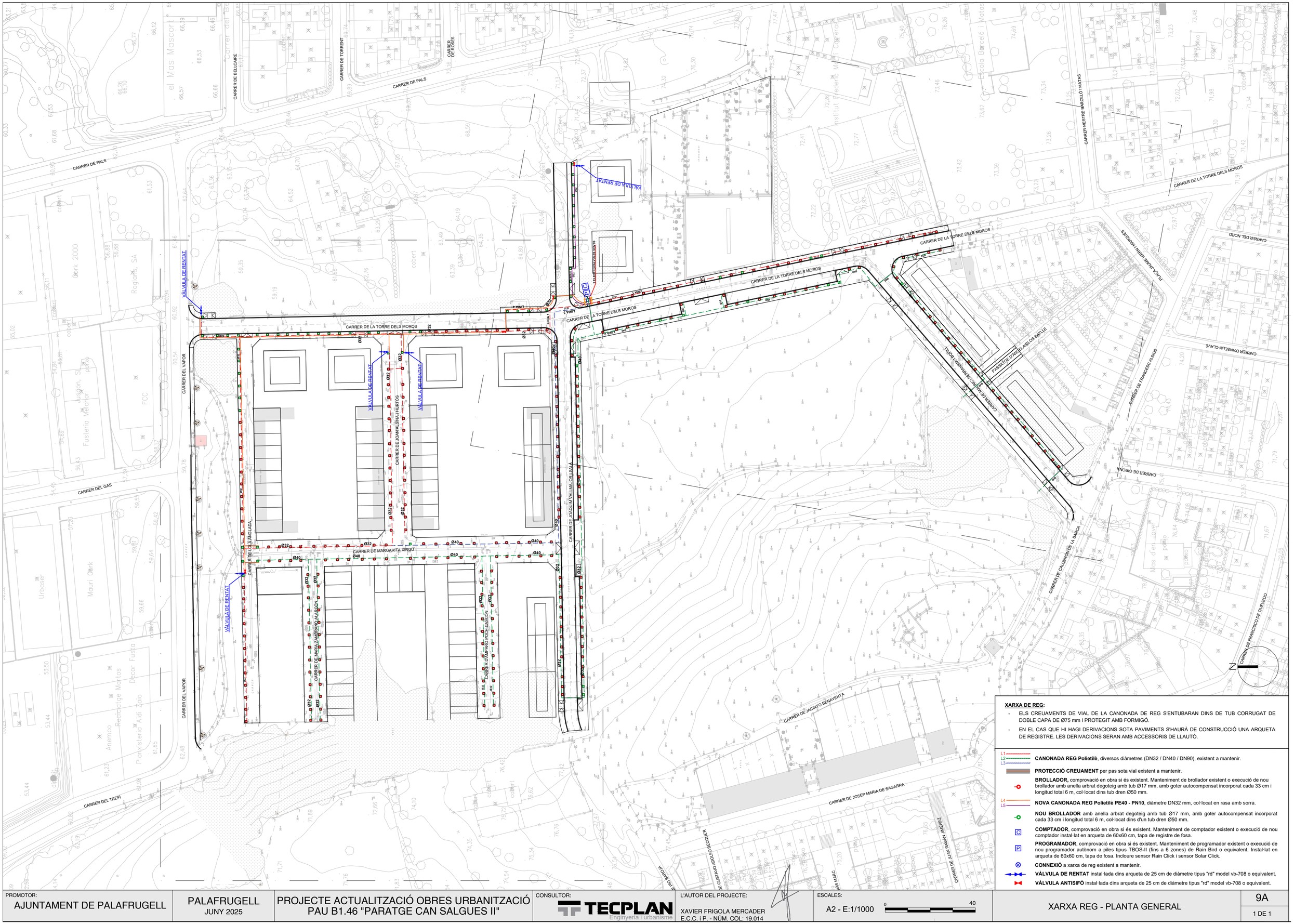
TAPA DE REGISTRE CIRCULAR ABATIBLE AMB MARC QUADRAT APARENT MODEL R-3 DE FDF.



Material: Fundicion ductil GGG-40
Norma: UNE EN-124
Clase: D-400
Peso: 77,183 kg
Acabado: Pintado negro asfáltico

NOTA: CADA TAPA PORTARÀ EL NOM DEL SERVEI CORRESPONENT.

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	PALAFRUGELL JUNY 2025	**PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"**	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 - III	8C 3 DE 3



XARXA DE REG:

- ELS CREUAMENTS DE VIAL DE LA CANONADA DE REG S'ENTUBARAN DINS DE TUB CORRUGAT DE DOBLE CAPA DE Ø75 mm I PROTEGIT AMB FORMIGÓ.
- EN EL CAS QUE HI HAGI DERIVACIONS SOTA PAVIMENTS S'HAURÀ DE CONSTRUCCIÓ UNA ARQUETA DE REGISTRE. LES DERIVACIONS SERAN AMB ACCESSORIS DE LLAUTÓ.

L1 L2 L3 **CANONADA REG Polietilè**, diversos diàmetres (DN32 / DN40 / DN90), existent a mantenir.

PROTECCIÓ CREUAMENT per pas sota vial existent a mantenir.

BROLLADOR, comprovació en obra si és existent. Manteniment de brollador existent o execució de nou brollador amb anella arbrat degoteig amb tub Ø17 mm, amb goter autocompensat incorporat cada 33 cm i longitud total 6 m, col·locat dins tub dren Ø50 mm.

L4 L5 **NOVA CANONADA REG Polietilè PE40 - PN10**, diàmetre DN32 mm, col·locat en rasa amb sorra.

NOU BROLLADOR amb anella arbrat degoteig amb tub Ø17 mm, amb goter autocompensat incorporat cada 33 cm i longitud total 6 m, col·locat dins d'un tub dren Ø50 mm.

C **COMPTADOR**, comprovació en obra si és existent. Manteniment de comptador existent o execució de nou comptador instal·lat en arqueta de 60x60 cm, tapa de registre de fosa.

P **PROGRAMADOR**, comprovació en obra si és existent. Manteniment de programador existent o execució de nou programador autònom a piles tipus TBOS-II (fins a 6 zones) de Rain Bird o equivalent. Instal·lat en arqueta de 60x60 cm, tapa de fosa. Incloure sensor Rain Click i sensor Solar Click.

CONNEXIÓ a xarxa de reg existent a mantenir.

VÀLVULA DE RENTAT instal·lada dins arqueta de 25 cm de diàmetre tipus "rd" model vb-708 o equivalent.

VÀLVULA ANTISIFÓ instal·lada dins arqueta de 25 cm de diàmetre tipus "rd" model vb-708 o equivalent.

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	PALAFRUGELL JUNY 2025	PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: A2 - E:1/1000 0 40	XARXA REG - PLANTA GENERAL	9A 1 DE 1

CARRER DEL VAPOR

CARRER DEL VAPOR

VÀLVULA DE RENTAT

VÀLVULA DE RENTAT

VÀLVULA DE RENTAT

VÀLVULA DE RENTAT

CARRER DE LOLA ANGLADA

CARRER DE MARÍA ZAMBRANO ALARCÓN

CARRER DE MARGARITA XIRGU

CARRER DE LA TORRE DELS MOROS

CARRER DE JOAN ALSINA I HURTÓS

CARRER D'AMPARO POCH CASCÓN

CARRER DE JOAQUIM VALLMAJOR I SALA

CARRER DE LA TORRE DELS MOROS

LINIA 1

LINIA 2

LINIA 3

LINIA 4

LINIA 5

2 ELECTROVALVULES NOVES

P

C

Ø32

Ø40

N

1

2

XARXA DE REG:

- ELS CREUAMENTS DE VIAL DE LA CANONADA DE REG S'ENTUBARAN DINS DE TUB CORRUGAT DE DOBLE CAPA DE Ø75 mm I PROTEGIT AMB FORMIGÓ.
- EN EL CAS QUE HI HAGI DERIVACIONS SOTA PAVIMENTS S'HAURÀ DE CONSTRUCCIÓ UNA ARQUETA DE REGISTRE. LES DERIVACIONS SERAN AMB ACCESSORIS DE LLAUTÓ.

L1 L2 L3 **CANONADA REG Polietilè**, diversos diàmetres (DN32 / DN40 / DN90), existent a mantenir.

PROTECCIÓ CREUAMENT per pas sota vial existent a mantenir.

BROLLADOR, comprovació en obra si és existent. Manteniment de brollador existent o execució de nou brollador amb anella arbrat degoteig amb tub Ø17 mm, amb goter autocompensat incorporat cada 33 cm i longitud total 6 m, col·locat dins tub dren Ø50 mm.

L4 L5 **NOVA CANONADA REG Polietilè PE40 - PN10**, diàmetre DN32 mm, col·locat en rasa amb sorra.

NOU BROLLADOR amb anella arbrat degoteig amb tub Ø17 mm, amb goter autocompensat incorporat cada 33 cm i longitud total 6 m, col·locat dins d'un tub dren Ø50 mm.

C **COMPTADOR**, comprovació en obra si és existent. Manteniment de comptador existent o execució de nou comptador instal·lat en arqueta de 60x60 cm, tapa de registre de fosa.

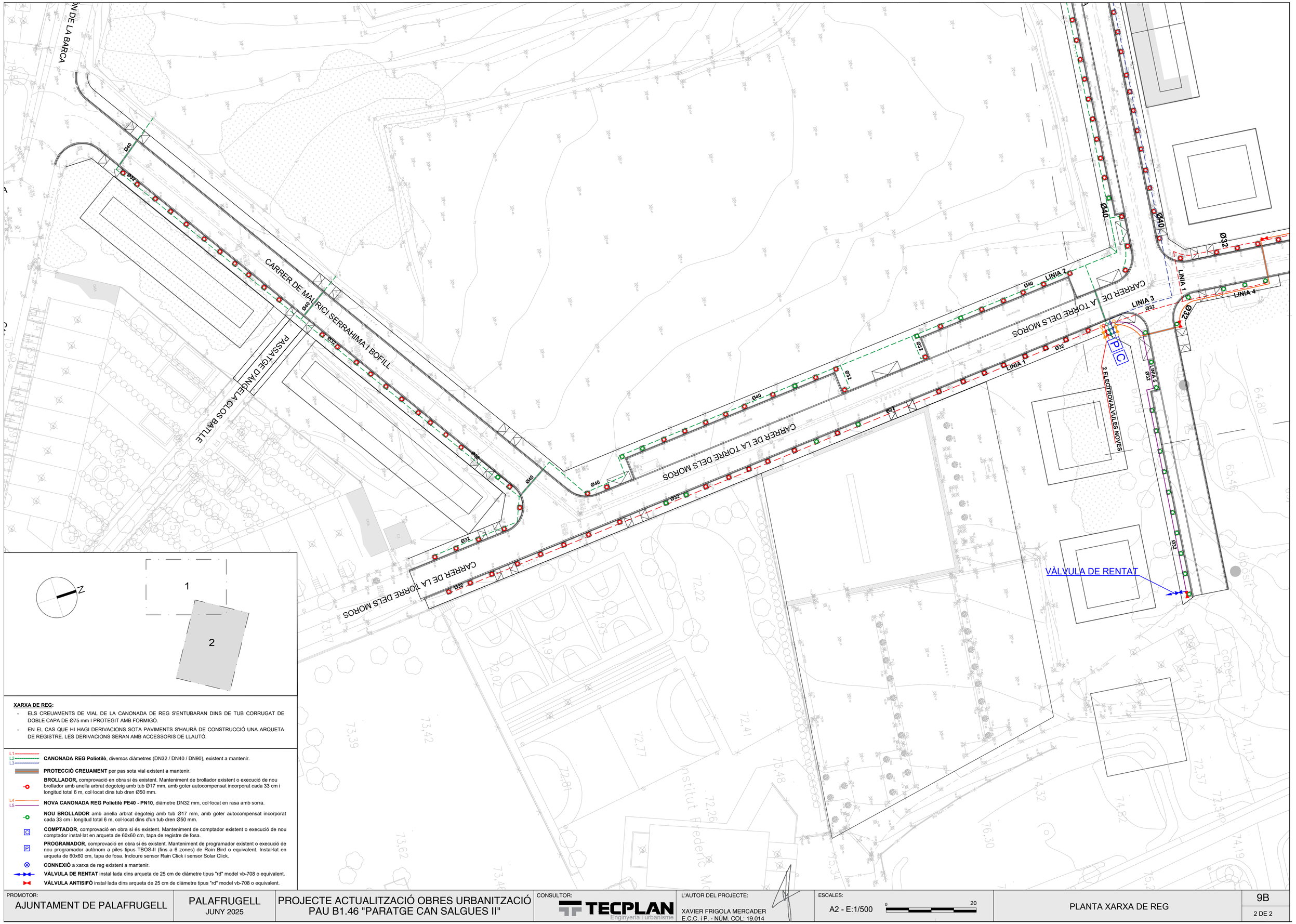
P **PROGRAMADOR**, comprovació en obra si és existent. Manteniment de programador existent o execució de nou programador autònom a piles tipus TBOS-II (fins a 6 zones) de Rain Bird o equivalent. Instal·lat en arqueta de 60x60 cm, tapa de fosa. Incloure sensor Rain Click i sensor Solar Click.

CONNEXIÓ a xarxa de reg existent a mantenir.

VÀLVULA DE RENTAT instal·lada dins arqueta de 25 cm de diàmetre tipus "rd" model vb-708 o equivalent.

VÀLVULA ANTISIFÓ instal·lada dins arqueta de 25 cm de diàmetre tipus "rd" model vb-708 o equivalent.

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	PALAFRUGELL JUNY 2025	PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: A2 - E:1/500 0 20	PLANTA XARXA DE REG	9B 1 DE 2



XARXA DE REG:

- ELS CREUAMENTS DE VIAL DE LA CANONADA DE REG S'ENTUBARAN DINS DE TUB CORRUGAT DE DOBLE CAPA DE Ø75 mm I PROTEGIT AMB FORMIGÓ.
- EN EL CAS QUE HI HAGI DERIVACIONS SOTA PAVIMENTS S'HAURÀ DE CONSTRUCCIÓ UNA ARQUETA DE REGISTRE. LES DERIVACIONS SERAN AMB ACCESSORIS DE LLAUTÓ.

L1 / L2 / L3 **CANONADA REG Polietilè**, diversos diàmetres (DN32 / DN40 / DN90), existent a mantenir.

PROTECCIÓ CREUAMENT per pas sota vial existent a mantenir.

BROLLADOR, comprovació en obra si és existent. Manteniment de brollador existent o execució de nou brollador amb anella arbrat degoteig amb tub Ø17 mm, amb goter autocompensat incorporat cada 33 cm i longitud total 6 m, col·locat dins tub dren Ø50 mm.

L4 / L5 **NOVA CANONADA REG Polietilè PE40 - PN10**, diàmetre DN32 mm, col·locat en rasa amb sorra.

NOU BROLLADOR amb anella arbrat degoteig amb tub Ø17 mm, amb goter autocompensat incorporat cada 33 cm i longitud total 6 m, col·locat dins d'un tub dren Ø50 mm.

COMPTADOR, comprovació en obra si és existent. Manteniment de comptador existent o execució de nou comptador instal·lat en arqueta de 60x60 cm, tapa de registre de fosa.

PROGRAMADOR, comprovació en obra si és existent. Manteniment de programador existent o execució de nou programador autònom a piles tipus TBOS-II (fins a 6 zones) de Rain Bird o equivalent. Instal·lat en arqueta de 60x60 cm, tapa de fosa. Incloure sensor Rain Click i sensor Solar Click.

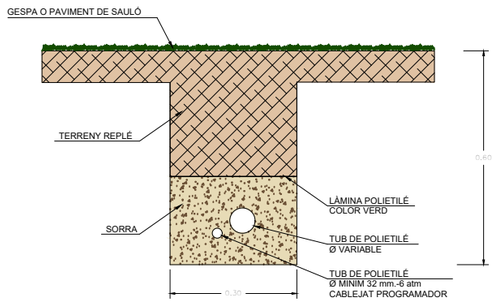
CONNEXIÓ a xarxa de reg existent a mantenir.

VÀLVULA DE RENTAT instal·lada dins arqueta de 25 cm de diàmetre tipus "rd" model vb-708 o equivalent.

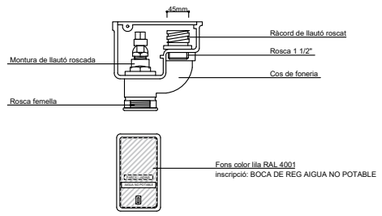
VÀLVULA ANTISIFÓ instal·lada dins arqueta de 25 cm de diàmetre tipus "rd" model vb-708 o equivalent.

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	PALAFRUGELL JUNY 2025	PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i Urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: A2 - E:1/500 0 20	PLANTA XARXA DE REG	9B 2 DE 2

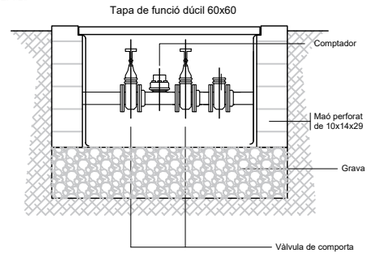
SECCIÓ RASA PAS CANONADES
E: 1/20



DETALL BOCA DE REC
E: 1/100



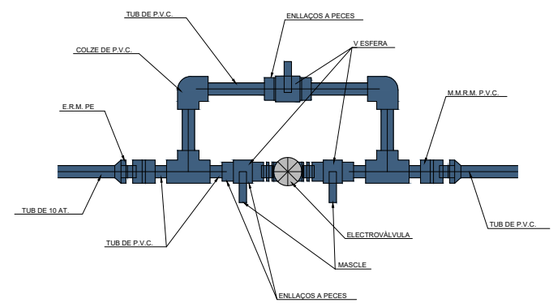
ARQUETA CONNEXIÓ A LA XARXA DE REG AMB COMPTADOR 60x60x40cm
E: 1/20



SECCIÓ

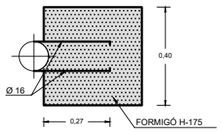
Les dimensions de l'arqueta aniran en funció del diàmetre del comptador

DETALL BATERIA DE REG
E: 1/10

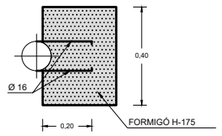


DEFINICIÓ PECES ESPECIALS CANONADES DE REG
ESCALA 1/20

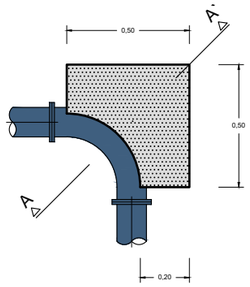
SECCIÓ A - A'



SECCIÓ B - B'

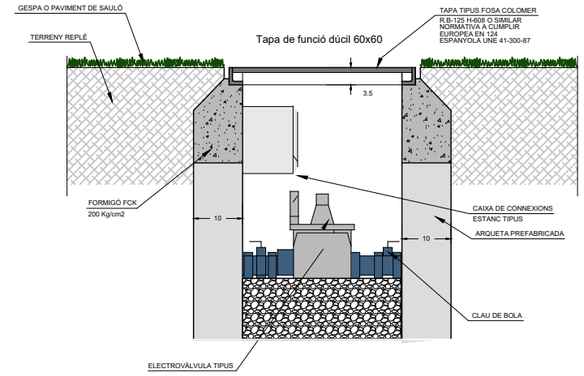


COLZE 90 °

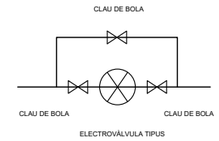


COLZE 45 °

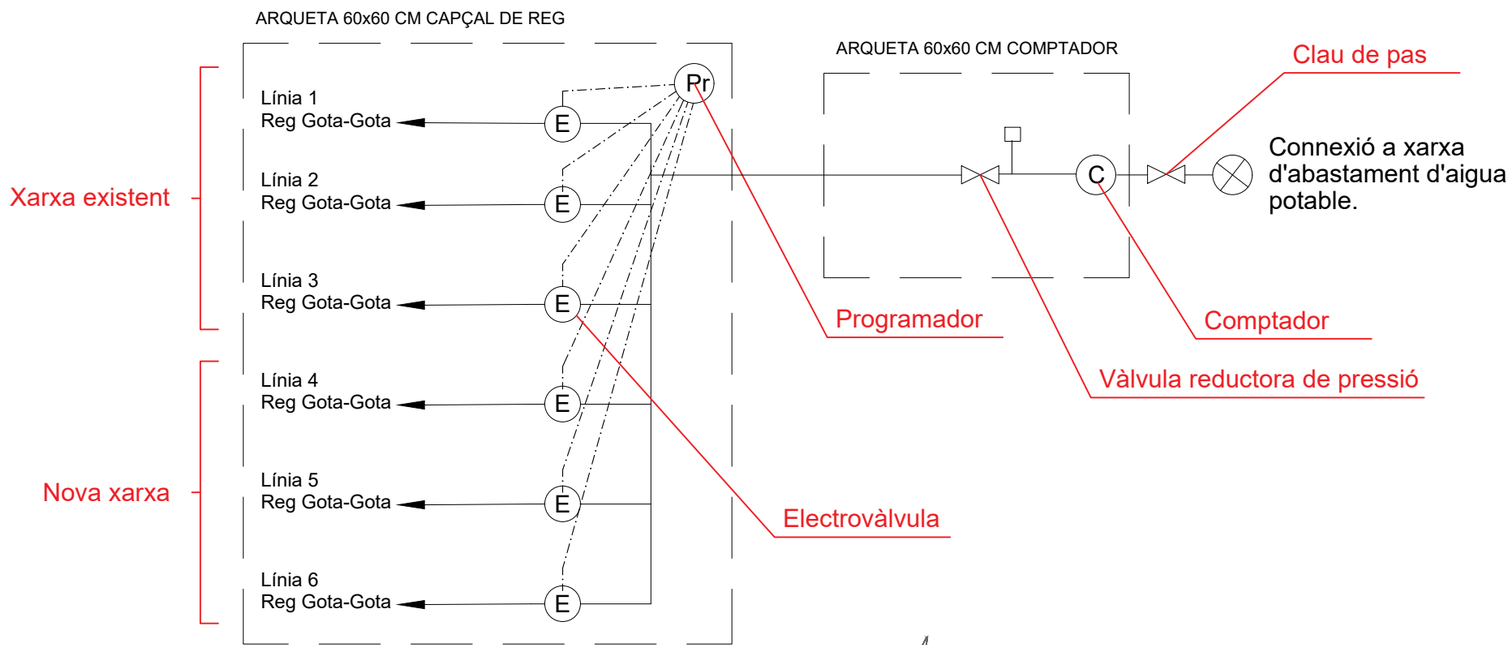
ARQUETA TIPUS ELECTROVÀLVULA 60x60x40cm
E: 1/20



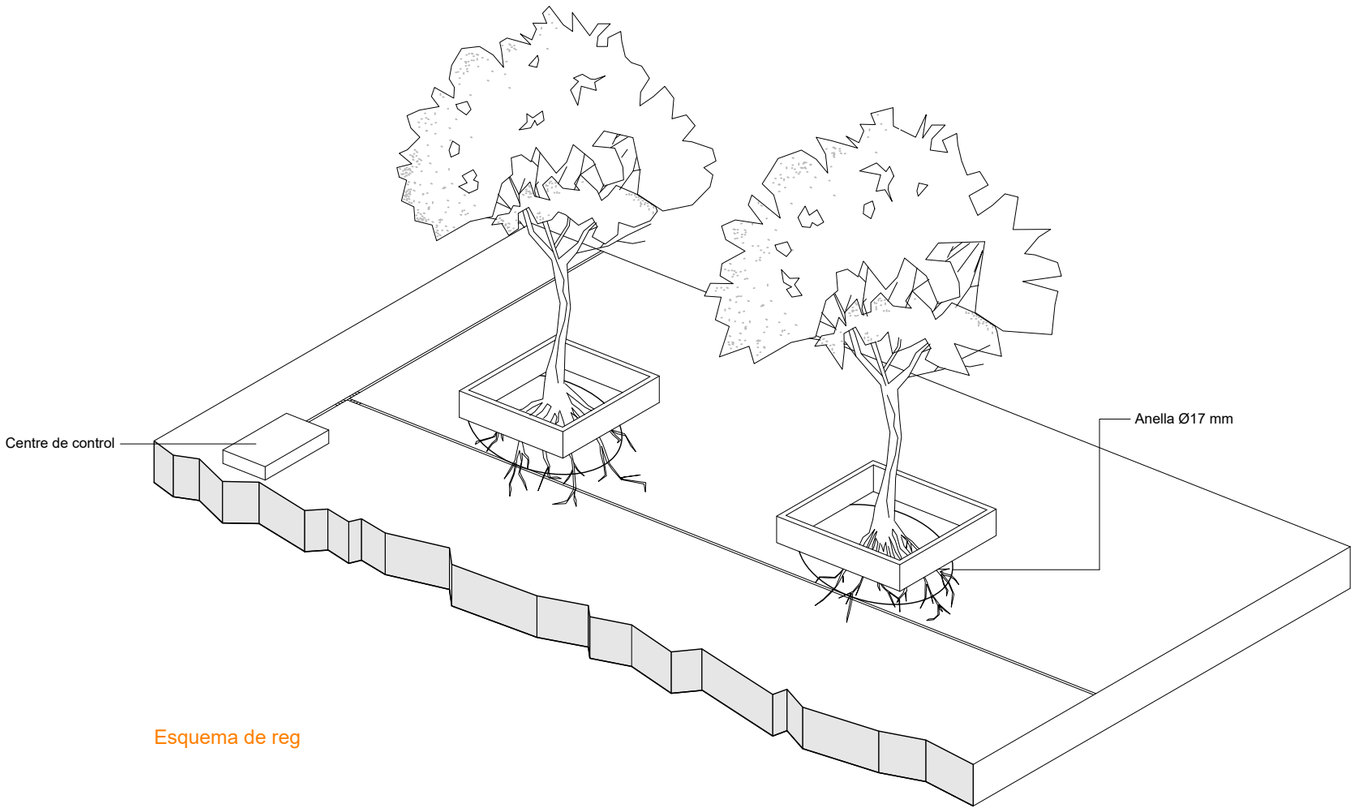
ESQUEMA DE CONNEXIÓ ELECTROVÀLVULA TIPUS



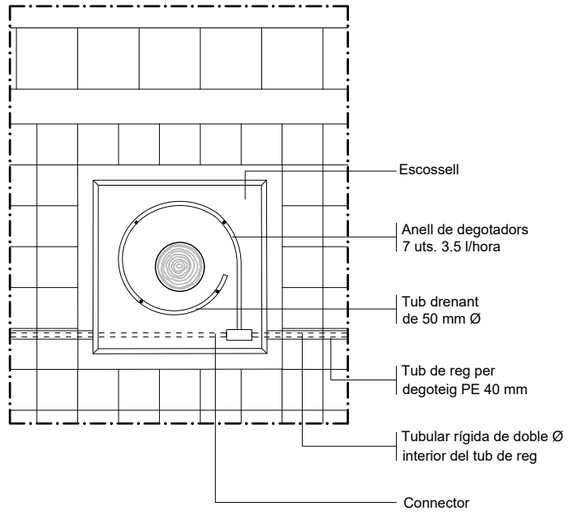
ESQUEMA XARXA DE REG en arquetes de registre de 60x60cm.



PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	PALAFRUGELL JUNY 2025	**PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"**	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 - I	9C 1 DE 2



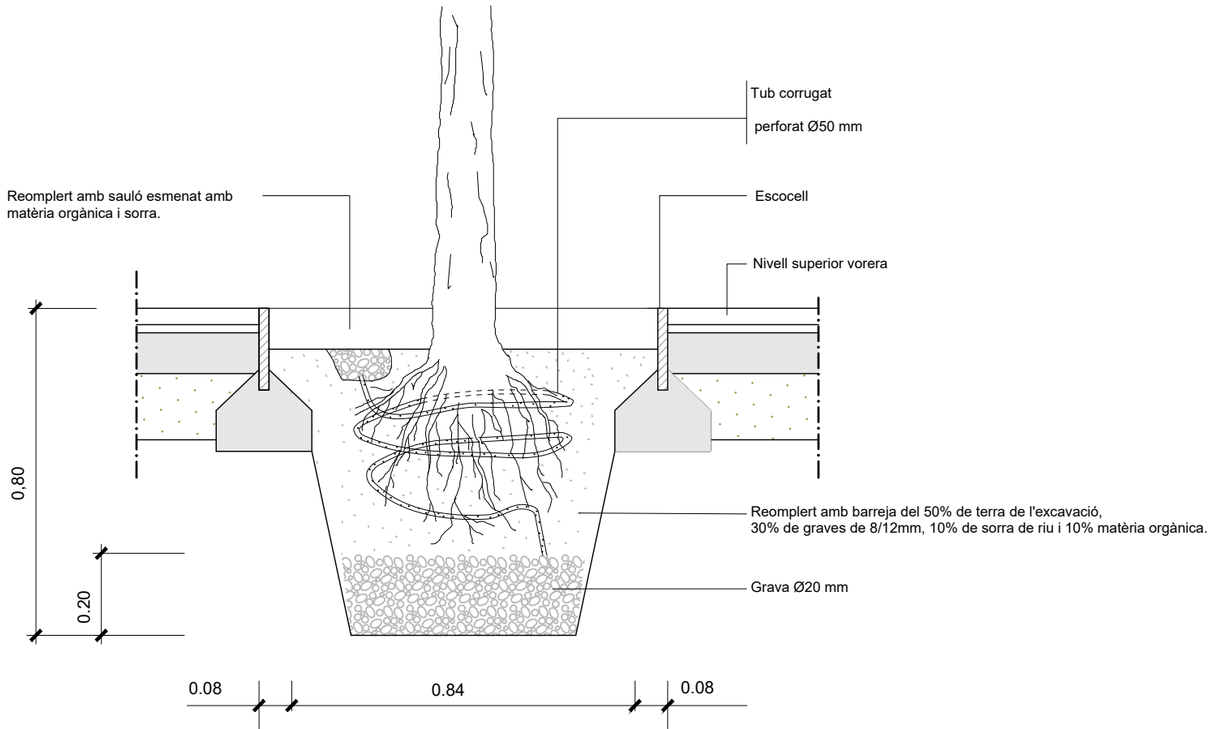
Esquema de reg



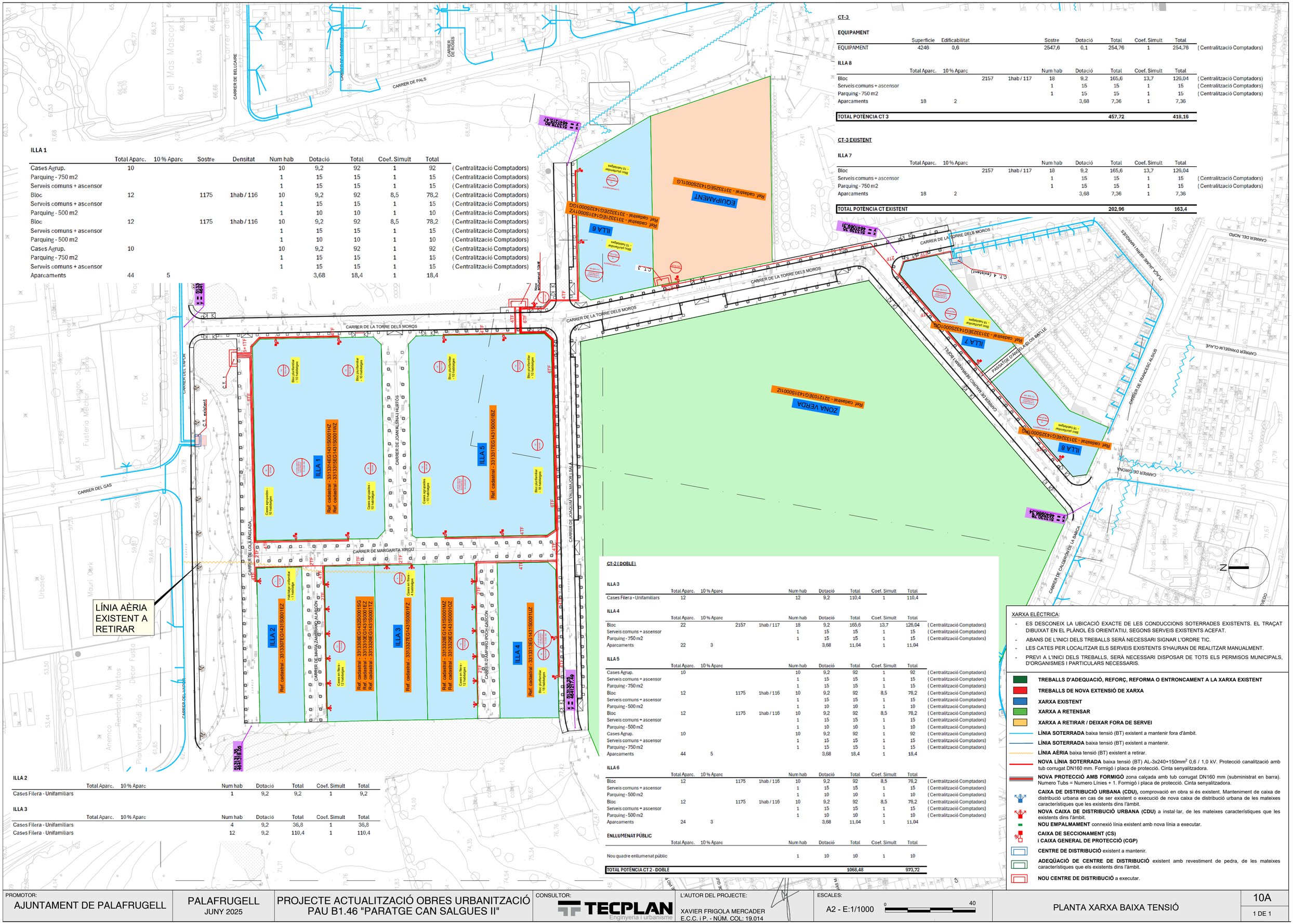
Detall reg arbrat carrers

SECCIÓ REG D'ARBRAT VIARI EN ESCOCELLS

E: 1/20



PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	PALAFRUGELL JUNY 2025	**PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"**	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 - II	9C 2 DE 2


CARRER DE BELLCAIRE
CARRER DE PALS
CARRER DE ROSES
CARRER DE LA TORRE DELS MOROS
CARRER DEL VAPOR
CARRER DEL GAS
CARRER DE LOLA ANGLADA
CARRER DE MARIA ZAMBRANO ALARCÓN
CARRER DE MARGARITA XIRGU
CARRER DE JOAN VALSINA I HURTOS
CARRER DE JOAQUIM VALLMAJOR I SINA
CARRER DE FRANCESC ALSIUS
CARRER DE GIRONA
CARRER DEL NORD
CARRER DE CALDERON DE LA BARCA
PLAÇA AMADEU GENY I MARQUÈS
CARRER DE LA MARINA I MARTINEZ
PASSATGE D'ANGELA GLOS BATLLE
CARRER DE MARIA DOLORS BERRIOCHOA I MARTINEZ
CARRER DANSELM CLAVE
Mas d'en Llovet
el Mas Mascort
Fusteria Mestre Joan Sugrañes
Urbaser
Mauri Oberk
Decor Fusta
Plantxisteria Aidi Zorio
Anemco
Reciclatge Martos
FCC
EQUIPAMENT
ZONA VERDA
ILLA 1
ILLA 2
ILLA 3
ILLA 4
ILLA 5
ILLA 6
ILLA 7
ILLA 8
C.T. 1
C.T. 2
C.T. 3
C.T. existent
Ref. cadastral - 3313314EG1431S0001HZ
Ref. cadastral - 3313315EG1431S0001WZ
Ref. cadastral - 3313337EG1431S0001RZ
Ref. cadastral - 3313326EG1432S0001SG
Ref. cadastral - 3313327EG1431S0001IZ
Ref. cadastral - 3313328EG1431S0001NZ
Ref. cadastral - 3313329EG1431S0001OZ
Ref. cadastral - 3313330EG1432S0001SG
Ref. cadastral - 3313331EG1431S0001EZ
Ref. cadastral - 3313332EG1431S0001FZ
Ref. cadastral - 3313333EG1432S0001SG
Ref. cadastral - 3313334EG1431S0001EZ
Ref. cadastral - 3313335EG1431S0001FZ
Ref. cadastral - 3313336EG1431S0001NZ
Ref. cadastral - 3313337EG1431S0001OZ
Ref. cadastral - 3313338EG1431S0001UZ
Ref. cadastral - 3212103EG1431S0001IZ
Ref. cadastral - 3313323EG1432S0001YZ
Ref. cadastral - 3313322EG1432S0001SG
Ref. cadastral - 3313323EG1432S0001OE
Ref. cadastral - 3313323EG1432S0001PG
Ref. cadastral - 3313323EG1432S0001QG
Ref. cadastral - 3313323EG1432S0001RG
Ref. cadastral - 3313323EG1432S0001TG
Ref. cadastral - 3313323EG1432S0001UG
Ref. cadastral - 3313323EG1432S0001VG
Ref. cadastral - 3313323EG1432S0001WG
Ref. cadastral - 3313323EG1432S0001XG
Ref. cadastral - 3313323EG1432S0001OE
Ref. cadastral - 3313323EG1432S0001OG
Ref. cadastral - 3313323EG1432S0001PE
Ref. cadastral - 3313323EG1432S0001PG
Ref. cadastral - 3313323EG1432S0001QE
Ref. cadastral - 3313323EG1432S0001QG
Ref. cadastral - 3313323EG1432S0001RE
Ref. cadastral - 3313323EG1432S0001RG
Ref. cadastral - 3313323EG1432S0001SE
Ref. cadastral - 3313323EG1432S0001SG
Ref. cadastral - 3313323EG1432S0001TE
Ref. cadastral - 3313323EG1432S0001TG
Ref. cadastral - 3313323EG1432S0001UE
Ref. cadastral - 3313323EG1432S0001UG
Ref. cadastral - 3313323EG1432S0001VE
Ref. cadastral - 3313323EG1432S0001VG
Ref. cadastral - 3313323EG1432S0001WE
Ref. cadastral - 3313323EG1432S0001WG
Ref. cadastral - 3313323EG1432S0001XE
Ref. cadastral - 3313323EG1432S0001XG
Ref. cadastral - 3313323EG1432S0001YE
Ref. cadastral - 3313323EG1432S0001YG
Ref. cadastral - 3313323EG1432S0001ZE
Ref. cadastral - 3313323EG1432S0001ZG
Bloc plurifamiliar - 10 habitatges
Bloc plurifamiliar - 18 habitatges
Cases agrupades - 10 habitatges
Cases en filera - 12 habitatges
Habitatge unifamiliar - 1 habitatge
Nou allotjament local
LÍNIA AÈRIA EXISTENT A RETIRAR
X = 513329.80
Y = 4631605.31
X = 513336.26
Y = 4631605.31

CARRER DEL VAPOR

CARRER DEL VAPOR

x = 513306.53
y = 4641384.02

C.T. existent

C.T. 1

x = 513131.35
y = 4641319.05

5+1TF

CARRER DE LOLA ANGLADA

4TF 2TF 4TF 6TF

ILLA 2

Ref. cadastral - 3313307EG1431S0001EZ

1 — 9.2 kW

Habitatge unifamiliar
- 1 habitatge

Cases agrupades -
10 habitatges

10 — 122 kW

10 — 103,2 kW

Bloc plurifamiliar
- 10 habitatges

44 APARCAMENTS
5 APARCAMENT ELECTRIFICAT
5 x 3.68 kW

ILLA 1

Ref. cadastral - 3313314EG1431S0001HZ
Ref. cadastral - 3313315EG1431S0001WZ

CARRER DE MARÍA ZAMBRANO ALARCÓN

2TF 4TF 2TF 4TF

Cases en filera -
12 habitatges

12 — 110,4 kW

Ref. cadastral - 3313308EG1432S0001SG
Ref. cadastral - 3313310EG1431S0001EZ
Ref. cadastral - 3313326EG1431S0001TZ

CARRER DE MARGARITA XIRGU

CARRER DE LA TORRE DELS MOROS

CARRER DE JOAN ALSINA I HURTÓS

ILLA 3

Ref. cadastral - 3313327EG1431S0001FZ

4 — 36,8 kW

Cases en filera -
4 habitatges

Cases agrupades
- 10 habitatges

Ref. cadastral - 3313328EG1431S0001MZ
Ref. cadastral - 3313329EG1431S0001OZ

Cases en filera -
12 habitatges

CARRER D'AMPARO POCH CASCÓN

ILLA 5

Ref. cadastral - 3313317EG1431S0001BZ

ILLA 4

Ref. cadastral - 3313313EG1431S0001UZ

Bloc plurifamiliar
- 18 habitatges

18 — 156,04 kW

22 APARCAMENTS
3 APARCAMENT ELECTRIFICAT
3 x 3.68 kW

Bloc plurifamiliar
- 18 habitatges

x = 513130.25
y = 4641217.49

CARRER DE JOAQUIM VALLMAJOR I SALA

C.T. 2 (DOBLE)
Nova potència quadre enllumenat 10kW

1 — 9,2 kW

44 APARCAMENTS
5 APARCAMENT ELECTRIFICAT
5 x 3.68 kW

N

1

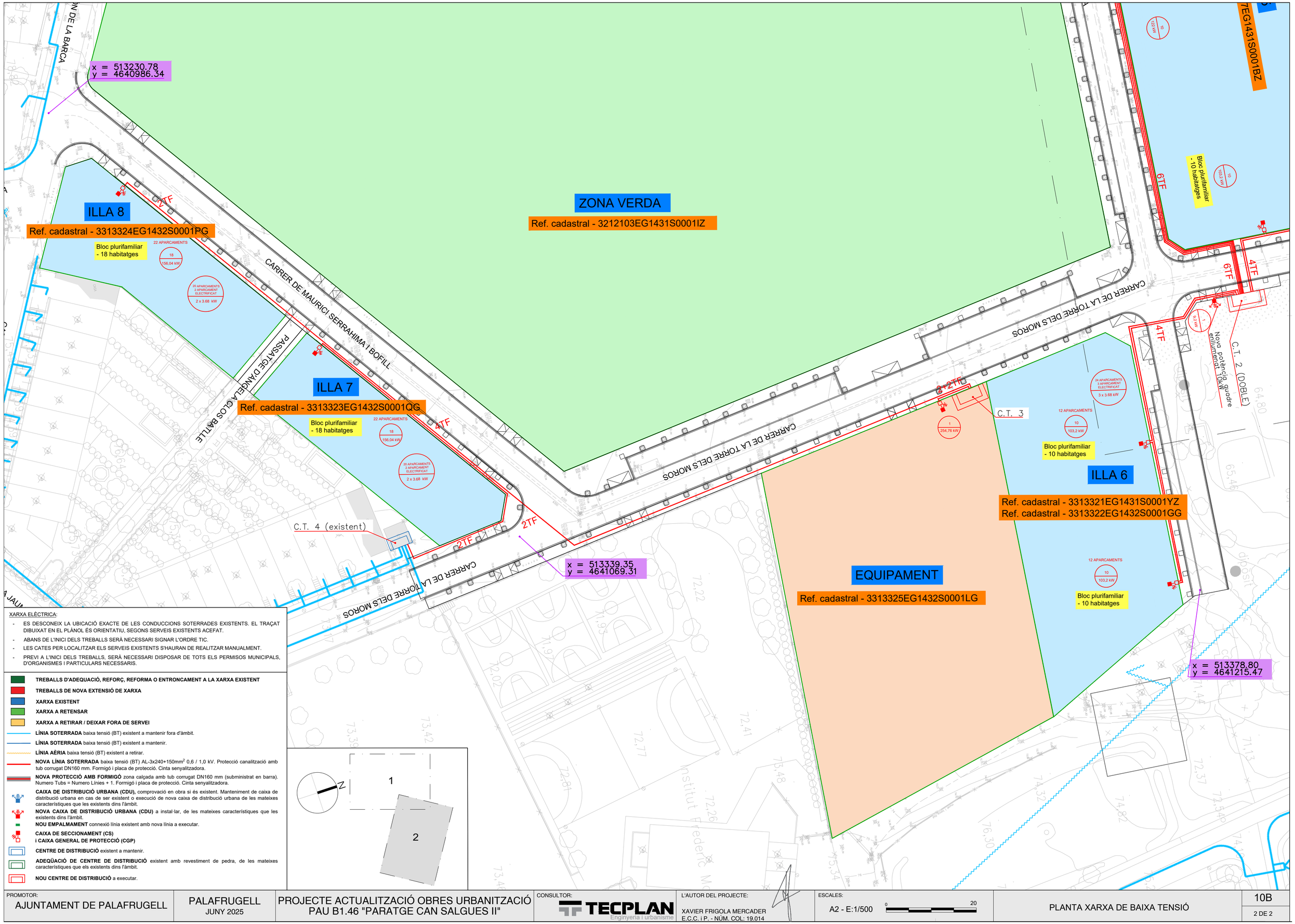
2

XARXA ELÈCTRICA:

- ES DESCONEIX LA UBICACIÓ EXACTE DE LES CONDUCCIONS SOTERRADES EXISTENTS. EL TRAÇAT DIBUIXAT EN EL PLÀNOL ÉS ORIENTATIU, SEGONS SERVEIS EXISTENTS ACEFAT.
- ABANS DE L'INICI DELS TREBALLS SERÀ NECESSARI SIGNAR L'ORDRE TIC.
- LES CATES PER LOCALITZAR ELS SERVEIS EXISTENTS S'HAURAN DE REALITZAR MANUALMENT.
- PREVI A L'INICI DELS TREBALLS, SERÀ NECESSARI DISPOSAR DE TOTS ELS PERMISOS MUNICIPALS, D'ORGANISMES I PARTICULARS NECESSARIS.

- **TREBALLS D'ADEQUACIÓ, REFORÇ, REFORMA O ENTRONCAMENT A LA XARXA EXISTENT**
- **TREBALLS DE NOVA EXTENSIÓ DE XARXA**
- **XARXA EXISTENT**
- **XARXA A RETENSAR**
- **XARXA A RETIRAR / DEIXAR FORA DE SERVEI**
- **LÍNIA SOTERRADA** baixa tensió (BT) existent a mantenir fora d'àmbit.
- **LÍNIA SOTERRADA** baixa tensió (BT) existent a mantenir.
- **LÍNIA AÈRIA** baixa tensió (BT) existent a retirar.
- **NOVA LÍNIA SOTERRADA** baixa tensió (BT) AL-3x240+150mm^2 0,6 / 1,0 kV. Protecció canalització amb tub corrugat DN160 mm. Formigó i placa de protecció. Cinta senyalitzadora.
- **NOVA PROTECCIÓ AMB FORMIGÓ** zona calçada amb tub corrugat DN160 mm (subministrat en barra). Número Tubs = Número Línies + 1. Formigó i placa de protecció. Cinta senyalitzadora.
- **CAIXA DE DISTRIBUCIÓ URBANA (CDU),** comprovació en obra si és existent. Manteniment de caixa de distribució urbana en cas de ser existent o execució de nova caixa de distribució urbana de les mateixes característiques que les existents dins l'àmbit.
- **NOVA CAIXA DE DISTRIBUCIÓ URBANA (CDU)** a instal·lar, de les mateixes característiques que les existents dins l'àmbit.
- **NOU EMPALMAMENT** connexió línia existent amb nova línia a executar.
- **CAIXA DE SECCIONAMENT (CS) i CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ (CGP)**
- **CENTRE DE DISTRIBUCIÓ** existent a mantenir.
- **ADEQÜACIÓ DE CENTRE DE DISTRIBUCIÓ** existent amb revestiment de pedra, de les mateixes característiques que els existents dins l'àmbit.
- **NOU CENTRE DE DISTRIBUCIÓ** a executar.

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	PALAFRUGELL JUNY 2025	PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: A2 - E:1/500 0 20	PLANTA XARXA DE BAIXA TENSIÓ	10B 1 DE 2



XARXA ELÈCTRICA:

- ES DESCONEIX LA UBICACIÓ EXACTE DE LES CONDUCCIONS SOTERRADES EXISTENTS. EL TRAÇAT DIBUIXAT EN EL PLÀNOL ÉS ORIENTATIU, SEGONS SERVEIS EXISTENTS ACEFAT.
- ABANS DE L'INICI DELS TREBALLS SERÀ NECESSARI SIGNAR L'ORDRE TIC.
- LES CATES PER LOCALITZAR ELS SERVEIS EXISTENTS S'HAURAN DE REALITZAR MANUALMENT.
- PREVI A L'INICI DELS TREBALLS, SERÀ NECESSARI DISPOSAR DE TOTS ELS PERMISOS MUNICIPALS, D'ORGANISMES I PARTICULARS NECESSARIS.

TREBALLS D'ADEQUACIÓ, REFORÇ, REFORMA O ENTRONCAMENT A LA XARXA EXISTENT

TREBALLS DE NOVA EXTENSIÓ DE XARXA

XARXA EXISTENT

XARXA A RETENSAR

XARXA A RETIRAR / DEIXAR FORA DE SERVEI

LÍNIA SOTERRADA baixa tensió (BT) existent a mantenir fora d'àmbit.

LÍNIA SOTERRADA baixa tensió (BT) existent a mantenir.

LÍNIA AÈRIA baixa tensió (BT) existent a retirar.

NOVA LÍNIA SOTERRADA baixa tensió (BT) AL-3x240+150mm^2 0,6 / 1,0 kV. Protecció canalització amb tub corrugat DN160 mm. Formigó i placa de protecció. Cinta senyalitzadora.

NOVA PROTECCIÓ AMB FORMIGÓ zona calçada amb tub corrugat DN160 mm (subministrat en barra). Numero Tubs = Numero Línies + 1. Formigó i placa de protecció. Cinta senyalitzadora.

CAIXA DE DISTRIBUCIÓ URBANA (CDU), comprovació en obra si és existent. Manteniment de caixa de distribució urbana en cas de ser existent o execució de nova caixa de distribució urbana de les mateixes característiques que les existents dins l'àmbit.

NOVA CAIXA DE DISTRIBUCIÓ URBANA (CDU) a instal·lar, de les mateixes característiques que les existents dins l'àmbit.

NOU EMPALMAMENT connexió línia existent amb nova línia a executar.

CAIXA DE SECCIONAMENT (CS)
i CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ (CGP)

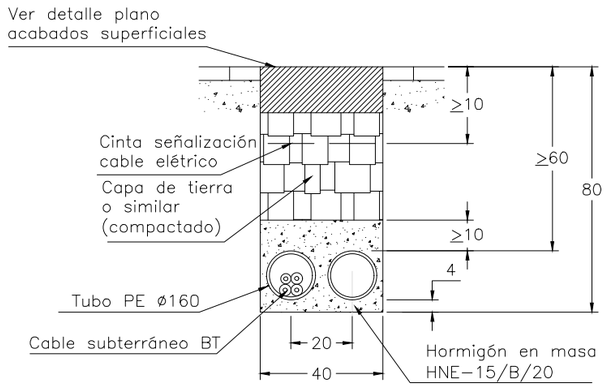
CENTRE DE DISTRIBUCIÓ existent a mantenir.

ADEQÜACIÓ DE CENTRE DE DISTRIBUCIÓ existent amb revestiment de pedra, de les mateixes característiques que els existents dins l'àmbit.

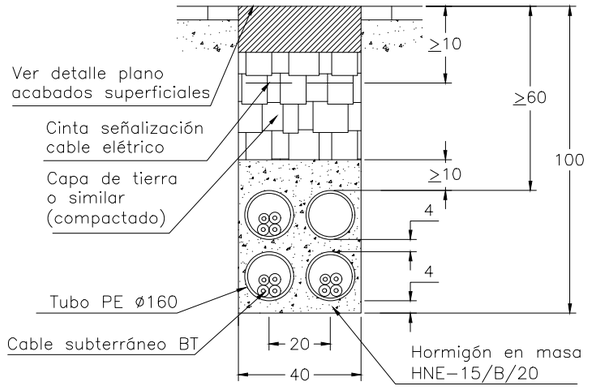
NOU CENTRE DE DISTRIBUCIÓ a executar.

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	PALAFRUGELL JUNY 2025	PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i Urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: A2 - E:1/500 0 20	PLANTA XARXA DE BAIXA TENSIÓ	10B 2 DE 2

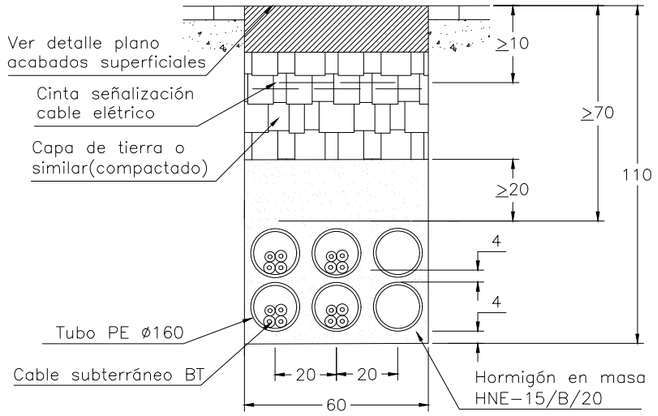
TUBO HORMIGONADO



TUBO HORMIGONADO

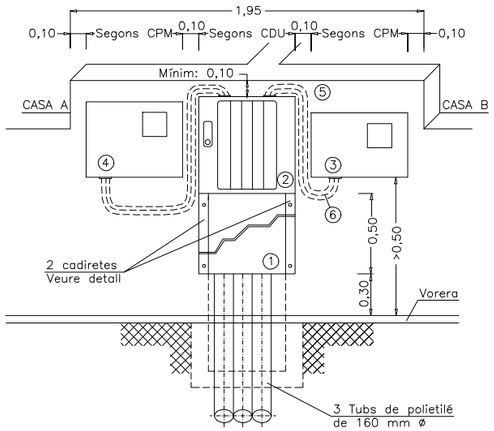


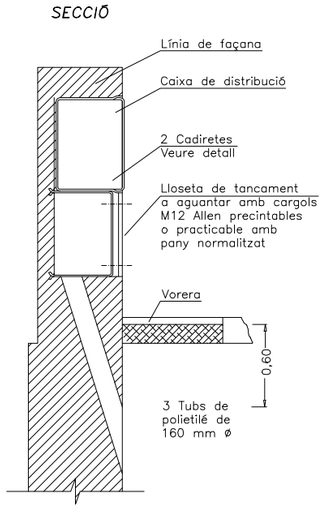
TUBO HORMIGONADO

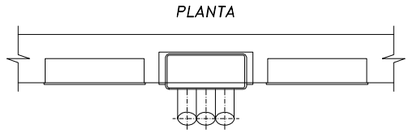


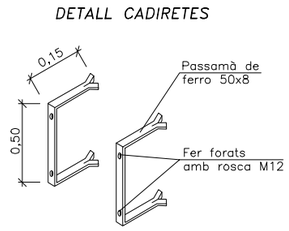
PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	PALAFRUGELL JUNY 2025	**PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"**	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: VÀRIES	DETALLS BAIXA TENSIÓ - I	10C 1 DE 3

Connexions de servei en paret existent des de xarxa subterrània de BT
Muntatge encastat









Seran vàlids altres ferratges subjectats amb cargols M12 mantenint les mateixes cotes.

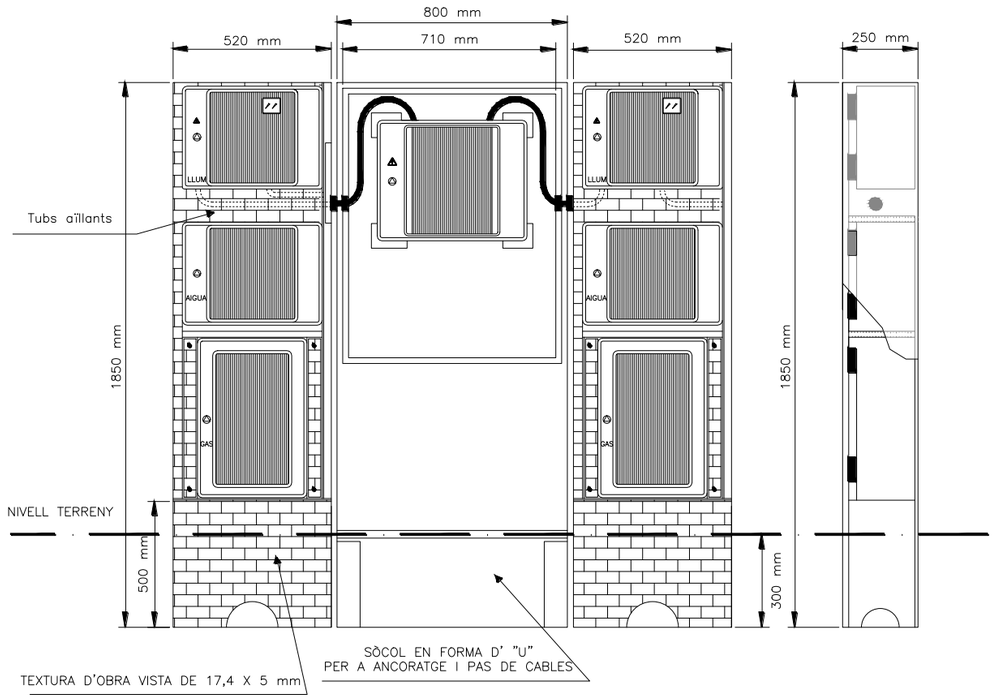
Acabat: Galvanitzat en calent.

1 Lloseta de tancament
2 Caixa de distribució per a urbanitzacions. Vegeu DC–3.9
3 CPM-MF 2: caixa de protecció i mesura monofàsica. Vegeu DC–3.6
4 CPM-MF 4: caixa de protecció i mesura trifàsica. Vegeu DC-3.7
5 Tub aïllant M40 i RI codi 3 (mínim)
6 Cable RZ 0,6/1kV Al a instal·lar per ENDESA

NOTA: La separació màxima entre la caixa de distribució i les CPM no superarà els 50 cm

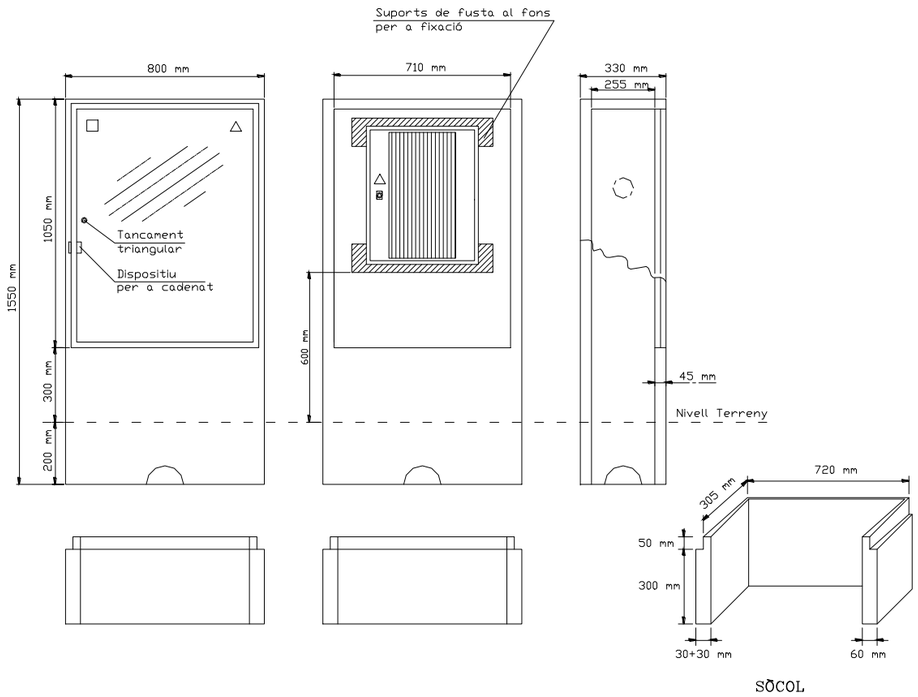
Solució amb columnes prefabricades de formigó per a urbanitzacions a adossar en armari prefabricat monobloc (Especificació Tècnica 6703931) per a CDPU

2 subministraments llum + 2 subministraments aigua + 2 subministraments gas



Composició:	GRC (UNE-EN 1169)
Tipus de ciment:	CEM I 52,5 R
Tipus de fibra de vidre:	AR

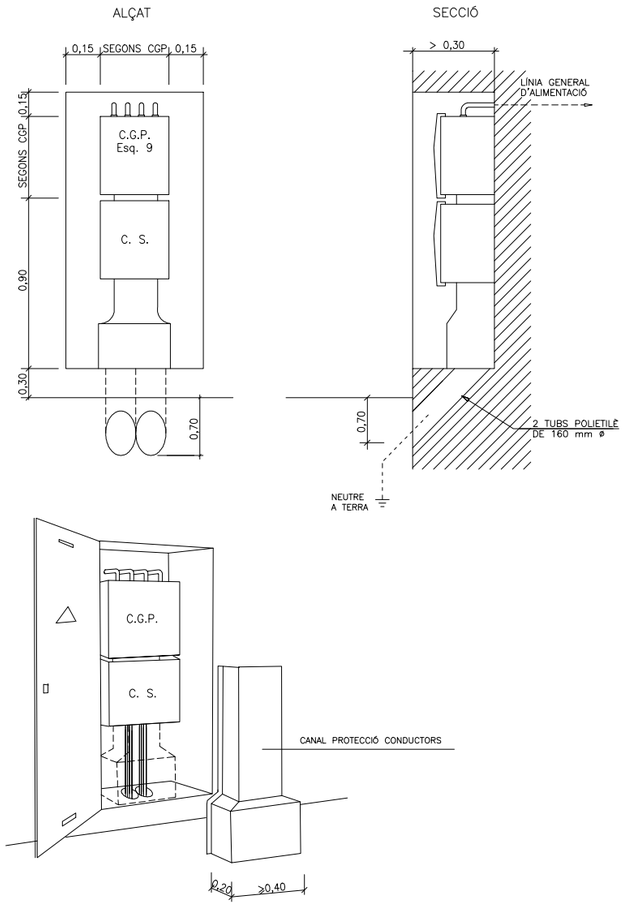
Armari prefabricat monobloc més sòcol independent , amb porta metàl·lica per a caixa de distribució per a urbanitzacions o caixa seccionament amb sortides part inferior



SÒCOL

Especificació Tècnica:	6703931	
Composició:	GRC (UNE-EN 1169)	
Tipus de ciment:	CEM I 52,5 R	
Tipus de fibra de vidre:	AR	
Materials acceptats:	GET, S.L.	(PE - A)
	CAHORS, SA	(926.400)

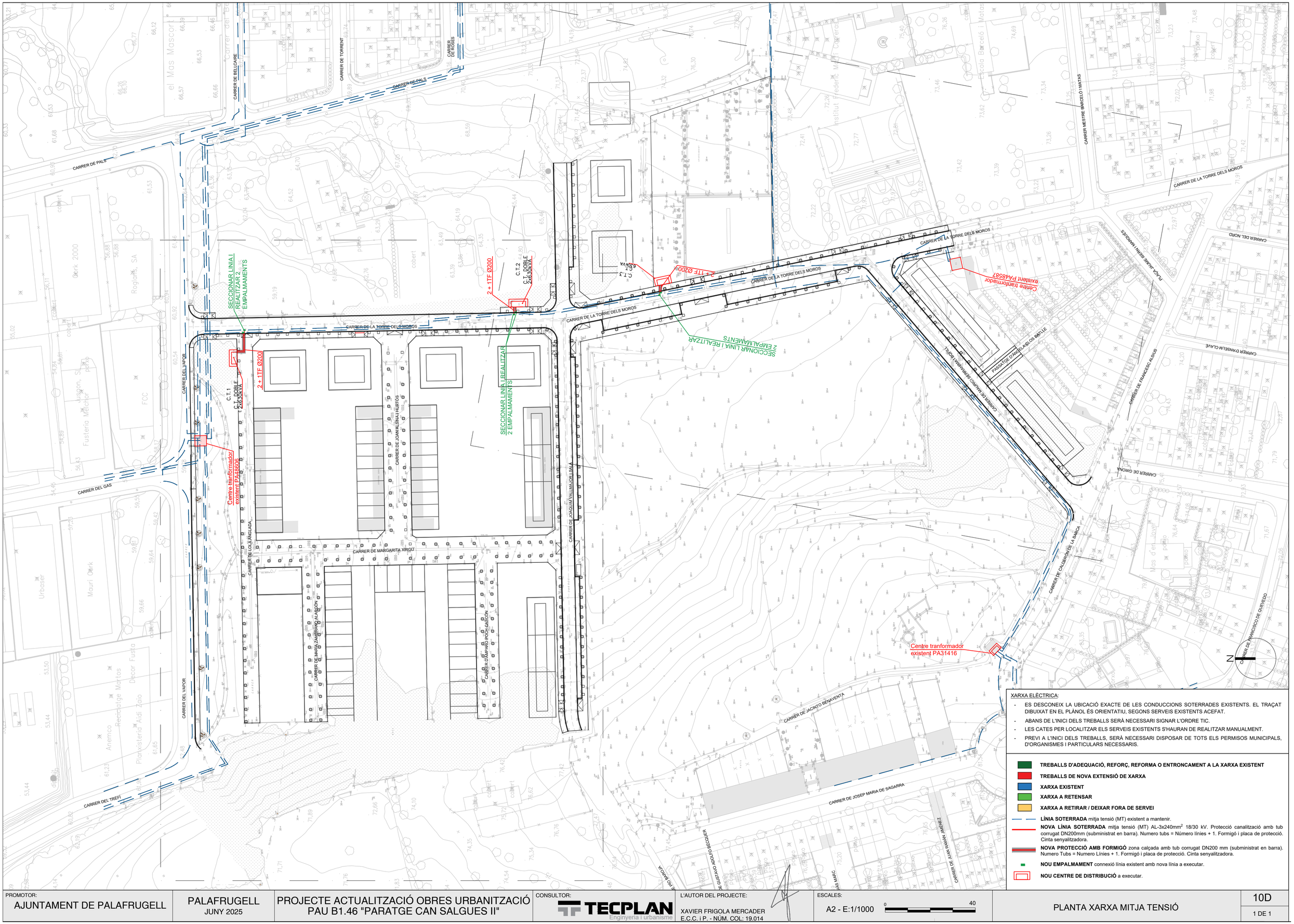
Nínxol en paret o tanca per CS i CGP



NOTA: La porta del nínxol serà preferentment metàl·lica. Vegeu característiques en DC-3.28

Els conductors fins arribar a l'accés a la caixa de seccionament i entre aquesta i la CGP hauran de quedar sempre protegits mitjançant canal (Especificació Tècnica: 6703826) o conducte d'obra

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	PALAFRUGELL JUNY 2025	**PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"**	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 - III	10C 3 DE 3



XARXA ELÈCTRICA:

- ES DESCONEIX LA UBICACIÓ EXACTE DE LES CONDUCCIONS SOTERRADES EXISTENTS. EL TRAÇAT DIBUIXAT EN EL PLÀNOL ÉS ORIENTATIU, SEGONS SERVEIS EXISTENTS ACEFAT.
- ABANS DE L'INICI DELS TREBALLS SERÀ NECESSARI SIGNAR L'ORDRE TIC.
- LES CATES PER LOCALITZAR ELS SERVEIS EXISTENTS S'HAURAN DE REALITZAR MANUALMENT.
- PREVI A L'INICI DELS TREBALLS, SERÀ NECESSARI DISPOSAR DE TOTS ELS PERMISOS MUNICIPALS, D'ORGANISMES I PARTICULARS NECESSARIS.

TREBALLS D'ADEQUACIÓ, REFORÇ, REFORMA O ENTRONCAMENT A LA XARXA EXISTENT

TREBALLS DE NOVA EXTENSIÓ DE XARXA

XARXA EXISTENT

XARXA A RETENSAR

XARXA A RETIRAR / DEIXAR FORA DE SERVEI

LÍNIA SOTERRADA mitja tensió (MT) existent a mantenir.

NOVA LÍNIA SOTERRADA mitja tensió (MT) AL-3x240mm^2 18/30 kV. Protecció canalització amb tub corrugat DN200mm (subministrat en barra). Numero tubs = Número línies + 1. Formigó i placa de protecció. Cinta senyalitzadora.

NOVA PROTECCIÓ AMB FORMIGÓ zona calçada amb tub corrugat DN200 mm (subministrat en barra). Numero Tubs = Numero Línies + 1. Formigó i placa de protecció. Cinta senyalitzadora.

NOU EMPALMAMENT connexió línia existent amb nova línia a executar.

NOU CENTRE DE DISTRIBUCIÓ a executar.

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	PALAFRUGELL JUNY 2025	PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: A2 - E:1/1000 0 40	PLANTA XARXA MITJA TENSIÓ	10D 1 DE 1

CARRER DEL VAPOR

CARRER DEL VAPOR

Centre tranformador existent PA48606

C.T. 1

C.T. DOBLE 2x630kVA

SECCIONAR LINIA I REALITZAR 2 EMPALMAMENTS

2 + 1TF Ø200

CARRER DE LOLA ANGLADA

CARRER DE MARÍA ZAMBRANO ALARCÓN

CARRER DE MARGARITA XIRGU

CARRER DE JOAN ALSINA I HURTÓS

CARRER DE LA TORRE DELS MORS

CARRER D'AMPARO POCH CASCÓN

SECCIONAR LINIA I REALITZAR 2 EMPALMAMENTS

2 + 1TF Ø200

C.T.2

C.T. DOBLE 2x630kVA

CARRER DE JOAQUIM VALLMAJOR I SALA

CARRER DE LA TOR

N

1

2

XARXA ELÉCTRICA:

- ES DESCONEIX LA UBICACIÓ EXACTE DE LES CONDUCCIONS SOTERRADES EXISTENTS. EL TRAÇAT DIBUIXAT EN EL PLÀNOL ÉS ORIENTATIU, SEGONS SERVEIS EXISTENTS ACEFAT.
- ABANS DE L'INICI DELS TREBALLS SERÀ NECESSARI SIGNAR L'ORDRE TIC.
- LES CATES PER LOCALITZAR ELS SERVEIS EXISTENTS S'HAURAN DE REALITZAR MANUALMENT.
- PREVI A L'INICI DELS TREBALLS, SERÀ NECESSARI DISPOSAR DE TOTS ELS PERMISOS MUNICIPALS, D'ORGANISMES I PARTICULARS NECESSARIS.

TREBALLS D'ADEQUACIÓ, REFORÇ, REFORMA O ENTRONCAMENT A LA XARXA EXISTENT

TREBALLS DE NOVA EXTENSIÓ DE XARXA

XARXA EXISTENT

XARXA A RETENSAR

XARXA A RETIRAR / DEIXAR FORA DE SERVEI

LÍNIA SOTERRADA mitja tensió (MT) existent a mantenir.

NOVA LÍNIA SOTERRADA mitja tensió (MT) AL-3x240mm^2 18/30 kV. Protecció canalització amb tub corrugat DN200mm (subministrat en barra). Numero tubs = Número línies + 1. Formigó i placa de protecció. Cinta senyalitzadora.

NOVA PROTECCIÓ AMB FORMIGÓ zona calçada amb tub corrugat DN200 mm (subministrat en barra). Numero Tubs = Numero Línies + 1. Formigó i placa de protecció. Cinta senyalitzadora.

NOU EMPALMAMENT connexió línia existent amb nova línia a executar.

NOU CENTRE DE DISTRIBUCIÓ a executar.

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	PALAFRUGELL JUNY 2025	PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: A2 - E:1/500 0 20	PLANTA XARXA DE MITJA TENSIÓ	10E 1 DE 2

SECCIONAR LINIA I REALITZAR
2 EMPALMAMENTS

SECCIONAR LINIA I REALITZAR
2 EMPALMAMENTS

2 + 1TF Ø200

C.T.3
C.T.
630kVA

C.T.2
C.T. DOBLE
2x630kVA

Centre tranformador
existent PA48587

CARRER DE MAURICI SERRAHIMA I BOFILL

PASSATGE D'ANGEL A GLOS BATLLE

CARRER DE LA TORRE DELS MOROS

CARRER DE LA TORRE DELS MOROS

CARRER DE LA TORRE DELS MOROS

AV. JAUME ISERN I MARQUÉS

XARXA ELÈCTRICA:

- ES DESCONEIX LA UBICACIÓ EXACTE DE LES CONDUCCIONS SOTERRADES EXISTENTS. EL TRAÇAT DIBUIXAT EN EL PLÀNOL ÉS ORIENTATIU, SEGONS SERVEIS EXISTENTS ACEFAT.
- ABANS DE L'INICI DELS TREBALLS SERÀ NECESSARI SIGNAR L'ORDRE TIC.
- LES CATES PER LOCALITZAR ELS SERVEIS EXISTENTS S'HAURAN DE REALITZAR MANUALMENT.
- PREVI A L'INICI DELS TREBALLS, SERÀ NECESSARI DISPOSAR DE TOTS ELS PERMISOS MUNICIPALS, D'ORGANISMES I PARTICULARS NECESSARIS.

TREBALLS D'ADEQUACIÓ, REFORÇ, REFORMA O ENTRONCAMENT A LA XARXA EXISTENT

TREBALLS DE NOVA EXTENSIÓ DE XARXA

XARXA EXISTENT

XARXA A RETENSAR

XARXA A RETIRAR / DEIXAR FORA DE SERVEI

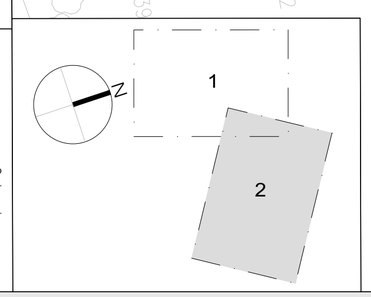
LÍNIA SOTERRADA mitja tensió (MT) existent a mantenir.

NOVA LÍNIA SOTERRADA mitja tensió (MT) AL-3x240mm^2 18/30 kV. Protecció canalització amb tub corrugat DN200mm (subministrat en barra). Numero tubs = Número línies + 1. Formigó i placa de protecció. Cinta senyalitzadora.

NOVA PROTECCIÓ AMB FORMIGÓ zona calçada amb tub corrugat DN200 mm (subministrat en barra). Numero Tubs = Numero Línies + 1. Formigó i placa de protecció. Cinta senyalitzadora.

NOU EMPALMAMENT connexió línia existent amb nova línia a executar.

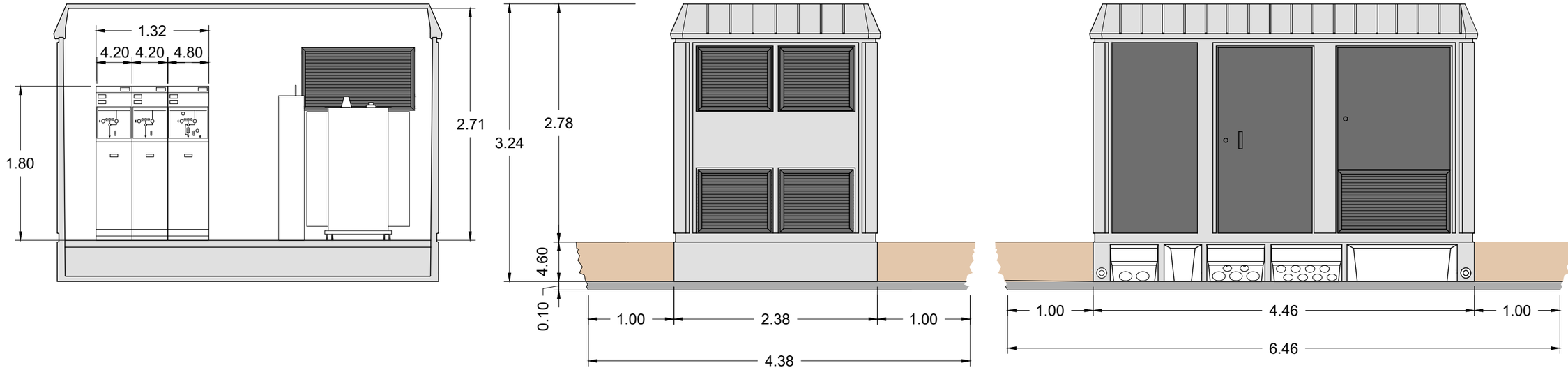
NOU CENTRE DE DISTRIBUCIÓ a executar.

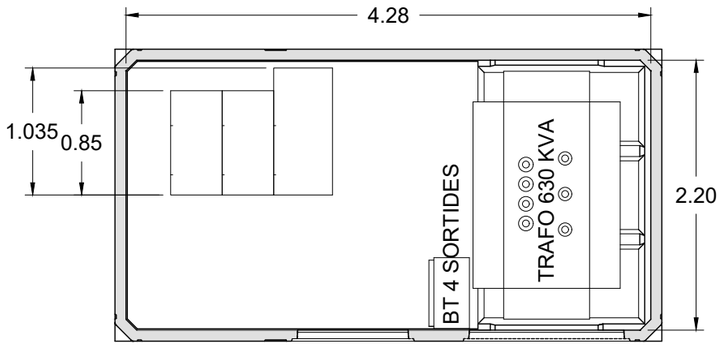


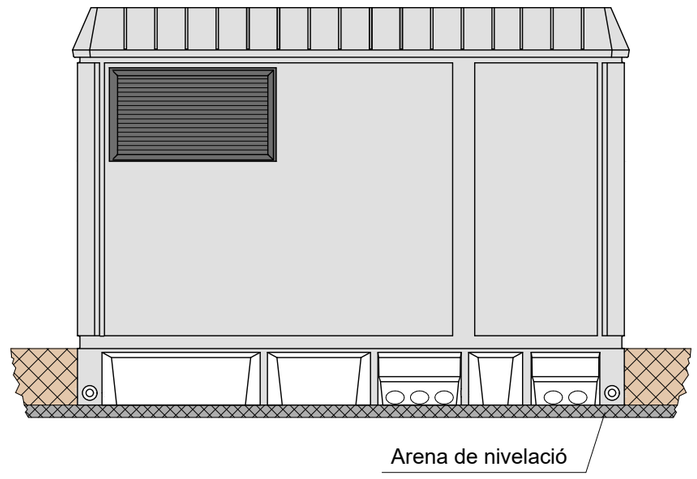
PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	PALAFRUGELL JUNY 2025	PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: A2 - E:1/500 0 20	PLANTA XARXA DE MITJA TENSIÓ	10E 2 DE 2

CENTRE DE TRANSFORMACIÓ PFU-4 per a CT nº3 i CT nº4

E = 1/50



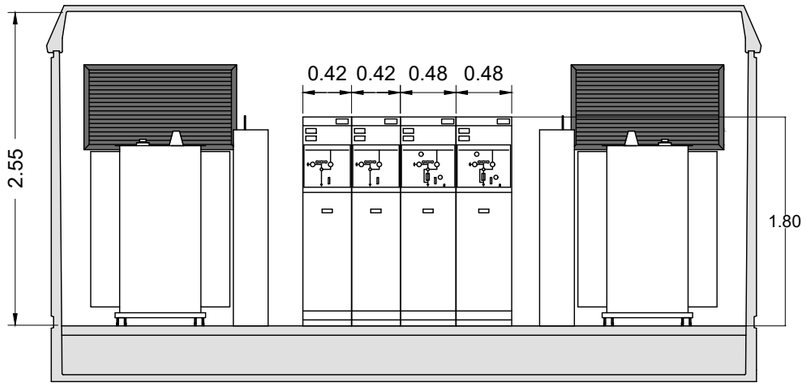


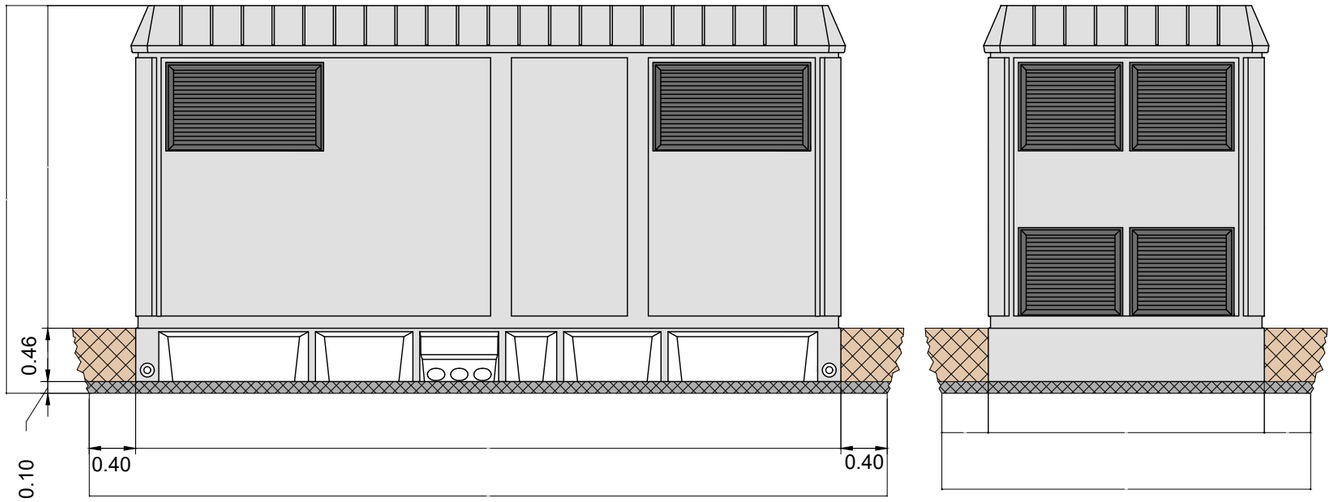


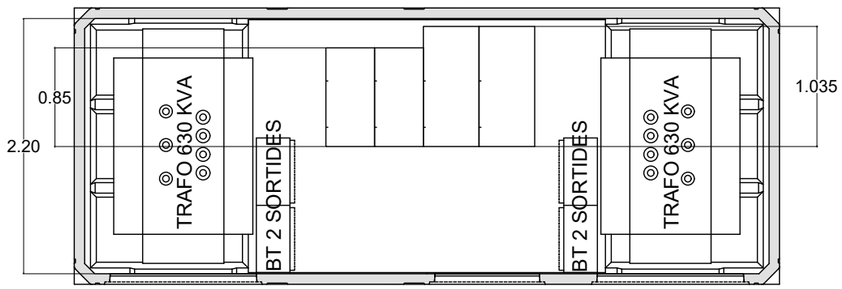
PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	PALAFRUGELL JUNY 2025	**PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"**	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: E:1/30	DETALLS MITJA TENSIÓ - I	10F 1 DE 3

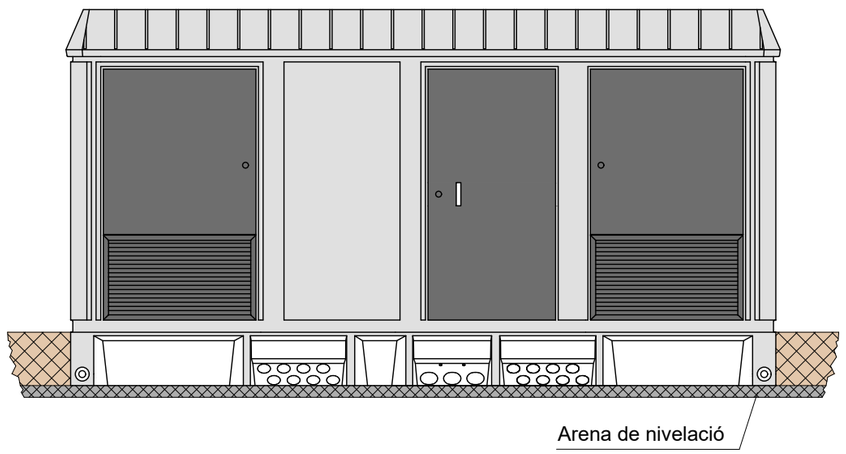
CENTRE DE TRANSFORMACIÓ/CENTRE DE MESURA - CT Nº2

E = 1/50





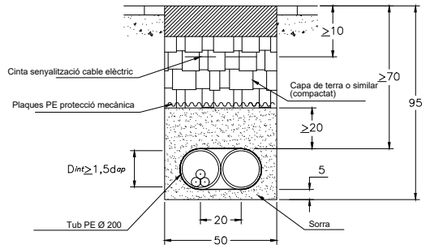




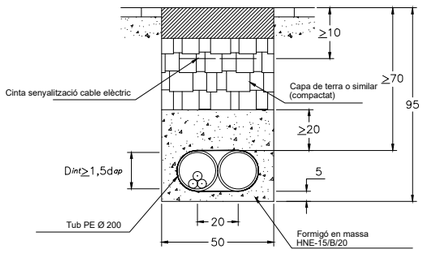
PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	PALAFRUGELL JUNY 2025	**PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"**	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: E:1/30	DETALLS MITJA TENSIÓ - II	10F 2 DE 3

1 CIRCUIT EN VORERA

(EN VORERA TUB SEC)

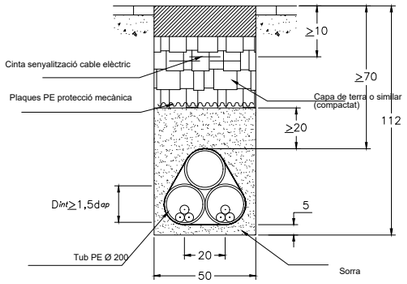


(EN VORERA TUB FORMIGONAT)

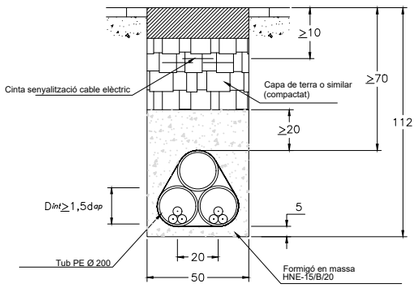


2 CIRCUITS EN VORERA

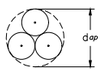
(EN VORERA TUB SEC)



(EN VORERA TUB FORMIGONAT)

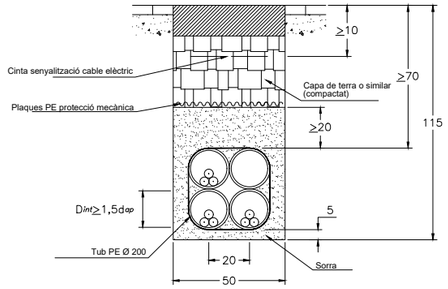


DIÁMETRE APARENT (dap) MT

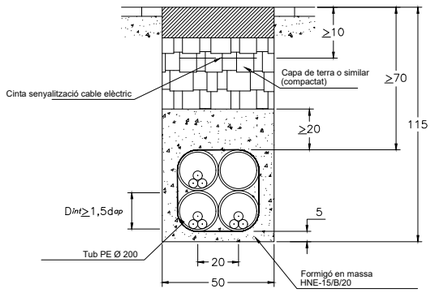


3 CIRCUITS EN VORERA

(EN VORERA TUB SEC)

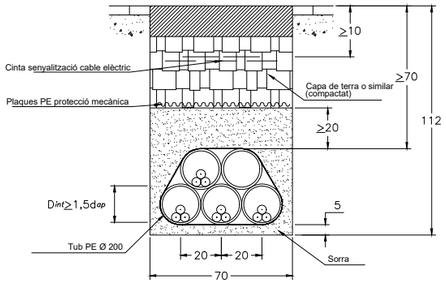


(EN VORERA TUB FORMIGONAT)

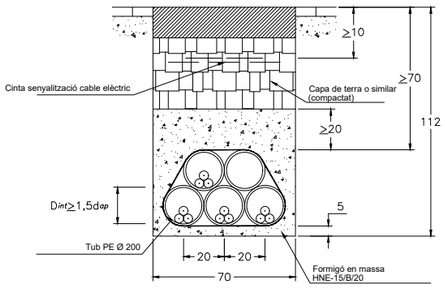


4 CIRCUITS EN VORERA

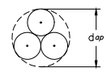
(EN VORERA TUB SEC)



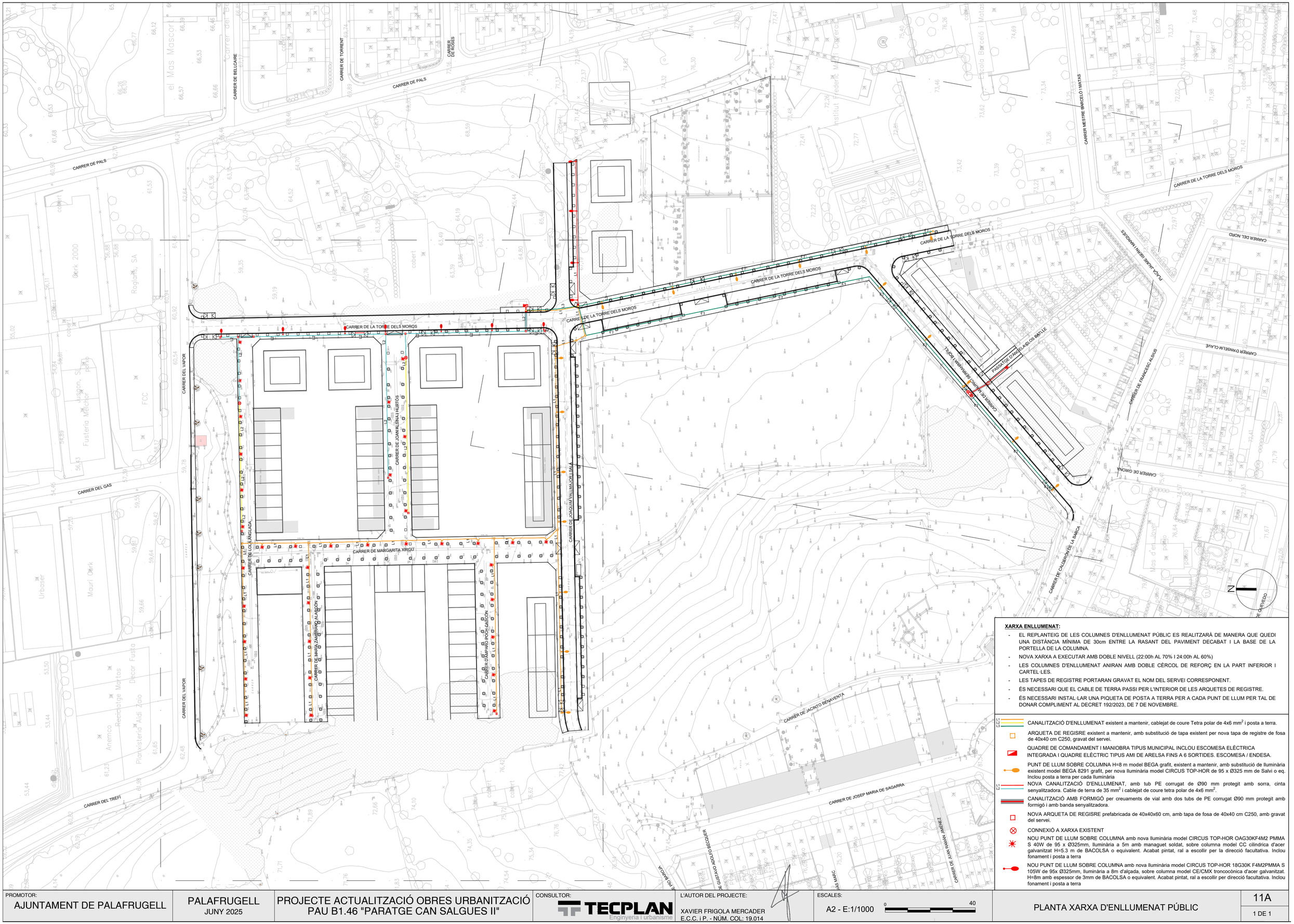
(EN VORERA TUB FORMIGONAT)



DIÁMETRE APARENT (dap) MT



PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	PALAFRUGELL JUNY 2025	**PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"**	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 MITJA TENSIÓ - III	10F 3 DE 3



XARXA ENLLUMENAT:

- EL REPLANTEIG DE LES COLUMNES D'ENLLUMENAT PÚBLIC ES REALITZARÀ DE MANERA QUE QUEDI UNA DISTÀNCIA MÍNIMA DE 30cm ENTRE LA RASANT DEL PAVIMENT DECABAT I LA BASE DE LA PORTELLA DE LA COLUMNA.
- NOVA XARXA A EXECUTAR AMB DOBLE NIVELL (22:00h AL 70% I 24:00h AL 60%)
- LES COLUMNES D'ENLLUMENAT ANIRAN AMB DOBLE CÈRCOL DE REFORÇ EN LA PART INFERIOR I CARTEL·LES.
- LES TAPES DE REGISTRE PORTARAN GRAVAT EL NOM DEL SERVEI CORRESPONENT.
- ÉS NECESSARI QUE EL CABLE DE TERRA PASSI PER L'INTERIOR DE LES ARQUETES DE REGISTRE.
- ÉS NECESSARI INSTAL·LAR UNA PIQUETA DE POSTA A TERRA PER A CADA PUNT DE LLUM PER TAL DE DONAR COMPLIMENT AL DECRET 192/2023, DE 7 DE NOVEMBRE.

L1 L2 L3 — CANALITZACIÓ D'ENLLUMENAT existent a mantenir, cablejat de coure Tetra polar de 4x6 mm² i posta a terra.

ARQUETA DE REGISRE existent a mantenir, amb substitució de tapa existent per nova tapa de registre de fosa de 40x40 cm C250, gravat del servei.

QUADRE DE COMANDAMENT I MANIOBRA TIPUS MUNICIPAL INCLOU ESCOMESA ELÈCTRICA INTEGRADA I QUADRE ELÈCTRIC TIPUS AMI DE ARELSA FINS A 6 SORTIDES. ESCOMESA / ENDESA.

PUNT DE LLUM SOBRE COLUMNA H=8 m model BEGA grafit, existent a mantenir, amb substitució de lluminària existent model BEGA 8291 grafit, per nova lluminària model CIRCUS TOP-HOR de 95 x Ø325 mm de Salvi o eq. Inclou posta a terra per cada lluminària

L1 L2 — NOVA CANALITZACIÓ D'ENLLUMENAT, amb tub PE corrugat de Ø90 mm protegit amb sorra, cinta senyalitzadora. Cable de terra de 35 mm² i cablejat de coure tetra polar de 4x6 mm².

CANALITZACIÓ AMB FORMIGÓ per creuaments de vial amb dos tubs de PE corrugat Ø90 mm protegit amb formigó i amb banda senyalitzadora.

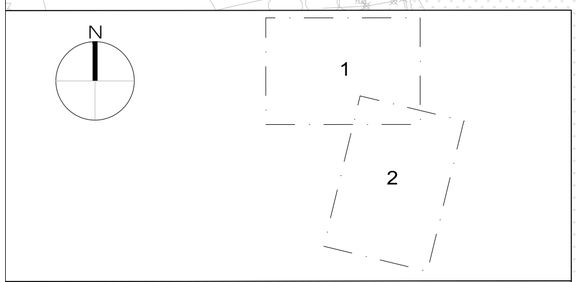
NOVA ARQUETA DE REGISRE prefabricada de 40x40x60 cm, amb tapa de fosa de 40x40 cm C250, amb gravat del servei.

CONNEXIÓ A XARXA EXISTENT

NOU PUNT DE LLUM SOBRE COLUMNA amb nova lluminària model CIRCUS TOP-HOR OAG30KF4M2 PMMA S 40W de 95 x Ø325mm, lluminària a 5m amb managuet soldat, sobre columna model CC cilindrica d'acer galvanitzat H=5.3 m de BACOLSA o equivalent. Acabat pintat, ral a escollir per la direcció facultativa. Inclou fonament i posta a terra

NOU PUNT DE LLUM SOBRE COLUMNA amb nova lluminària model CIRCUS TOP-HOR 18G30K F4M2PMMA S 105W de 95x Ø325mm, lluminària a 8m d'alçada, sobre columna model CE/CMX troncocònica d'acer galvanitzat. H=8m amb espessor de 3mm de BACOLSA o equivalent. Acabat pintat, ral a escollir per direcció facultativa. Inclou fonament i posta a terra

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	PALAFRUGELL JUNY 2025	PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: A2 - E:1/1000 0 40	PLANTA XARXA D'ENLLUMENAT PÚBLIC	11A 1 DE 1



XARXA ENLLUMENAT:

- EL REPLANTEIG DE LES COLUMNES D'ENLLUMENAT PÚBLIC ES REALITZARÀ DE MANERA QUE QUEDI UNA DISTÀNCIA MÍNIMA DE 30cm ENTRE LA RASANT DEL PAVIMENT DECABAT I LA BASE DE LA PORTELLA DE LA COLUMNA.
- NOVA XARXA A EXECUTAR AMB DOBLE NIVELL (22:00h AL 70% I 24:00h AL 60%)
- LES COLUMNES D'ENLLUMENAT ANIRAN AMB DOBLE CÈRCOL DE REFORÇ EN LA PART INFERIOR I CARTEL·LES.
- LES TAPES DE REGISTRE PORTARAN GRAVAT EL NOM DEL SERVEI CORRESPONENT.
- ÉS NECESSARI QUE EL CABLE DE TERRA PASSI PER L'INTERIOR DE LES ARQUETES DE REGISTRE.
- ÉS NECESSARI INSTAL·LAR UNA PIQUETA DE POSTA A TERRA PER A CADA PUNT DE LLUM PER TAL DE DONAR COMPLIMENT AL DECRET 192/2023, DE 7 DE NOVEMBRE.

CANALITZACIÓ D'ENLLUMENAT existent a mantenir, cablejat de coure Tetra polar de 4x6 mm^2 i posta a terra.

ARQUETA DE REGISRE existent a mantenir, amb substitució de tapa existent per nova tapa de registre de fosa de 40x40 cm C250, gravat del servei.

QUADRE DE COMANDAMENT I MANIOBRA TIPUS MUNICIPAL INCLOU ESCOMESA ELÈCTRICA INTEGRADA I QUADRE ELÈCTRIC TIPUS AMI DE ARELSA FINS A 6 SORTIDES. ESCOMESA / ENDESA.

PUNT DE LLUM SOBRE COLUMNA H=8 m model BEGA grafit, existent a mantenir, amb substitució de lluminària existent model BEGA 8291 grafit, per nova lluminària model CIRCUS TOP-HOR de 95 x Ø325 mm de Salvi o eq. Inclou posta a terra per cada lluminària

NOVA CANALITZACIÓ D'ENLLUMENAT, amb tub PE corrugat de Ø90 mm protegit amb sorra, cinta senyalitzadora. Cable de terra de 35 mm^2 i cablejat de coure tetra polar de 4x6 mm^2.

CANALITZACIÓ AMB FORMIGÓ per creuaments de vial amb dos tubs de PE corrugat Ø90 mm protegit amb formigó i amb banda senyalitzadora.

NOVA ARQUETA DE REGISRE prefabricada de 40x40x60 cm, amb tapa de fosa de 40x40 cm C250, amb gravat del servei.

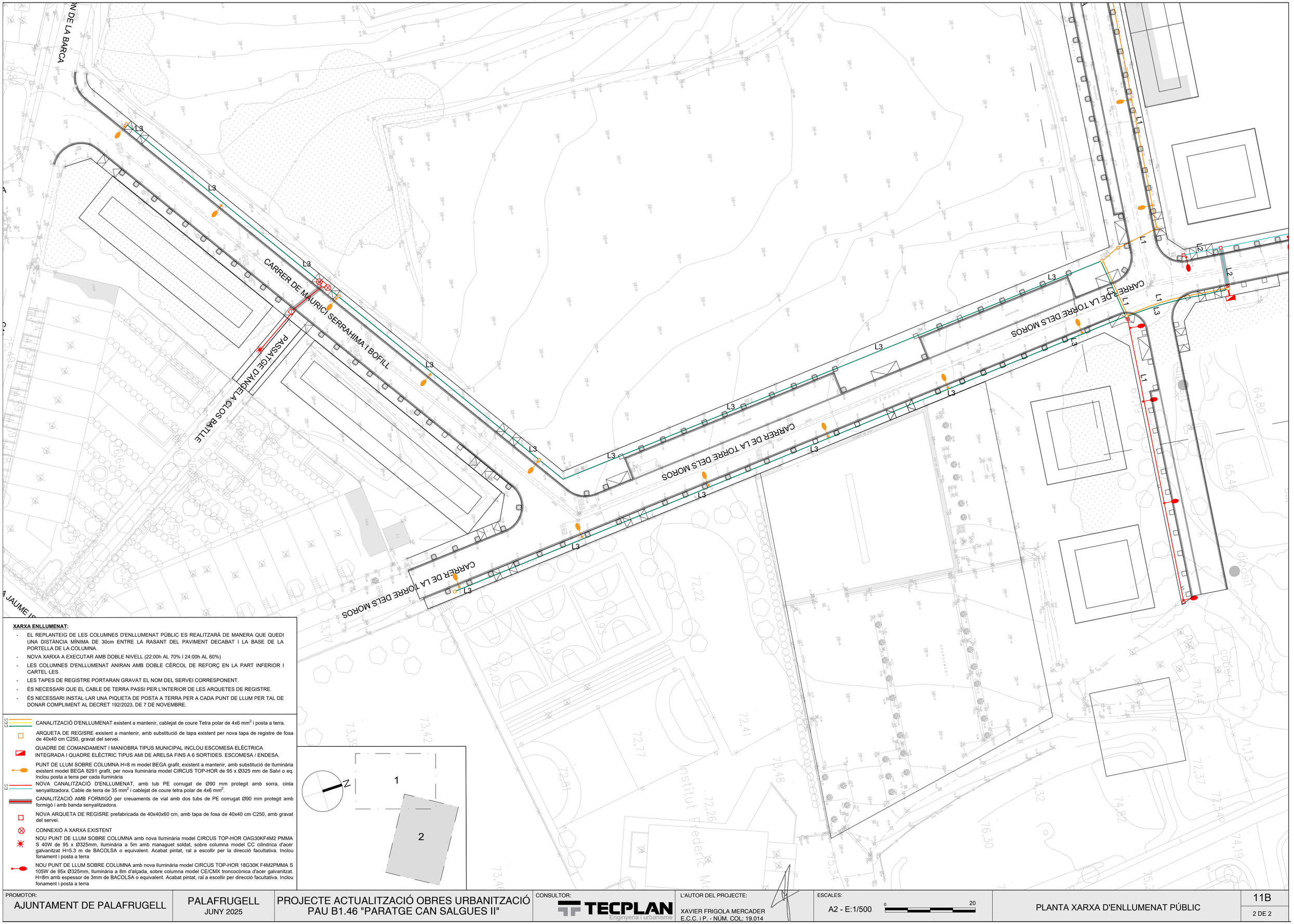
CONNEXIÓ A XARXA EXISTENT

NOU PUNT DE LLUM SOBRE COLUMNA amb nova lluminària model CIRCUS TOP-HOR OAG30KF4M2 PMMA S 40W de 95 x Ø325mm, lluminària a 5m amb managuet soldat, sobre columna model CC cilindrica d'acer galvanitzat H=5.3 m de BACOLSA o equivalent. Acabat pintat, ral a escollir per la direcció facultativa. Inclou fonament i posta a terra

NOU PUNT DE LLUM SOBRE COLUMNA amb nova lluminària model CIRCUS TOP-HOR 18G30K F4M2PMMA S 105W de 95x Ø325mm, lluminària a 8m d'alçada, sobre columna model CE/CMX troncocònica d'acer galvanitzat. H=8m amb espessor de 3mm de BACOLSA o equivalent. Acabat pintat, ral a escollir per direcció facultativa. Inclou fonament i posta a terra

CARRER DEL VAPOR
CARRER DEL VAPOR
CARRER DE LOLA ANGLADA
CARRER DE MARÍA ZAMBRANO ALARCÓN
CARRER DE MARGARITA XIRGU
CARRER DE JOAN ALSINA I HURTÓS
CARRER DE LA TORRE DELS MOROS
CARRER D'AMPARO POCH CASCÓN
CARRER DE JOAQUIM VALLMAJOR I SALA
CARRER DE LA TOR

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	PALAFRUGELL JUNY 2025	PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: A2 - E:1/500 0 20	PLANTA XARXA D'ENLLUMENAT PÚBLIC	11B 1 DE 2



XARXA ENLLUMENAT:

- EL REPLANTEIG DE LES COLUMNES D'ENLLUMENAT PÚBLIC ES REALITZARÀ DE MANERA QUE QUEDI UNA DISTÀNCIA MÍNIMA DE 30cm ENTRE LA RASANT DEL PAVIMENT DECABAT I LA BASE DE LA PORTELLA DE LA COLUMNA.
- NOVA XARXA A EXECUTAR AMB DOBLE NIVELL (22:00h AL 70% I 24:00h AL 60%)
- LES COLUMNES D'ENLLUMENAT ANIRAN AMB DOBLE CÈRCOL DE REFORÇ EN LA PART INFERIOR I CARTEL·LES.
- LES TAPES DE REGISTRE PORTARAN GRAVAT EL NOM DEL SERVEI CORRESPONENT.
- ÉS NECESSARI QUE EL CABLE DE TERRA PASSI PER L'INTERIOR DE LES ARQUETES DE REGISTRE.
- ÉS NECESSARI INSTAL·LAR UNA PIQUETA DE POSTA A TERRA PER A CADA PUNT DE LLUM PER TAL DE DONAR COMPLIMENT AL DECRET 192/2023, DE 7 DE NOVEMBRE.

CANALITZACIÓ D'ENLLUMENAT existent a mantenir, cablejat de coure Tetra polar de 4x6 mm^2 i posta a terra.

ARQUETA DE REGISRE existent a mantenir, amb substitució de tapa existent per nova tapa de registre de fosa de 40x40 cm C250, gravat del servei.

QUADRE DE COMANDAMENT I MANIOBRA TIPUS MUNICIPAL INCLOU ESCOMESA ELÈCTRICA INTEGRADA I QUADRE ELÈCTRIC TIPUS AMI DE ARELSA FINS A 6 SORTIDES. ESCOMESA / ENDESA.

PUNT DE LLUM SOBRE COLUMNA H=8 m model BEGA grafit, existent a mantenir, amb substitució de lluminària existent model BEGA 8291 grafit, per nova lluminària model CIRCUS TOP-HOR de 95 x Ø325 mm de Salvi o eq. Inclou posta a terra per cada lluminària

NOVA CANALITZACIÓ D'ENLLUMENAT, amb tub PE corrugat de Ø90 mm protegit amb sorra, cinta senyalitzadora. Cable de terra de 35 mm^2 i cablejat de coure tetra polar de 4x6 mm^2.

CANALITZACIÓ AMB FORMIGÓ per creuaments de vial amb dos tubs de PE corrugat Ø90 mm protegit amb formigó i amb banda senyalitzadora.

NOVA ARQUETA DE REGISRE prefabricada de 40x40x60 cm, amb tapa de fosa de 40x40 cm C250, amb gravat del servei.

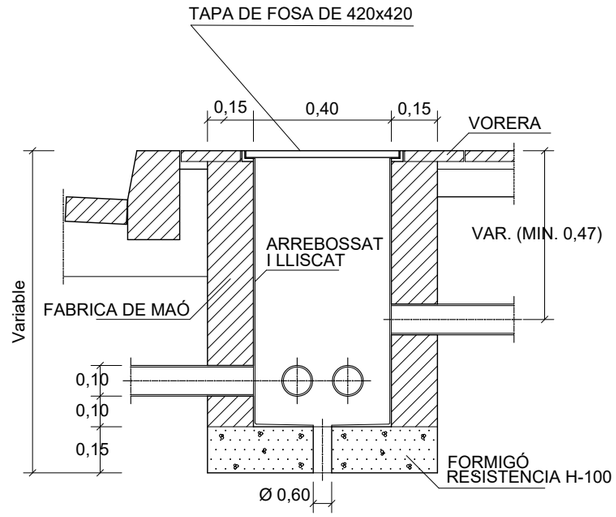
CONNEXIÓ A XARXA EXISTENT

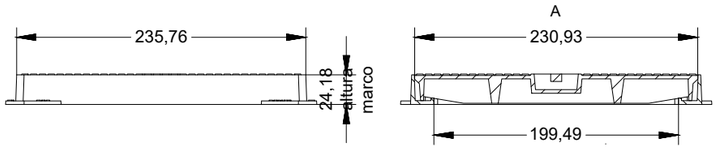
NOU PUNT DE LLUM SOBRE COLUMNA amb nova lluminària model CIRCUS TOP-HOR OAG30KF4M2 PMMA S 40W de 95 x Ø325mm, lluminària a 5m amb managuet soldat, sobre columna model CC cilindrica d'acer galvanitzat H=5.3 m de BACOLSA o equivalent. Acabat pintat, ral a escollir per la direcció facultativa. Inclou fonament i posta a terra

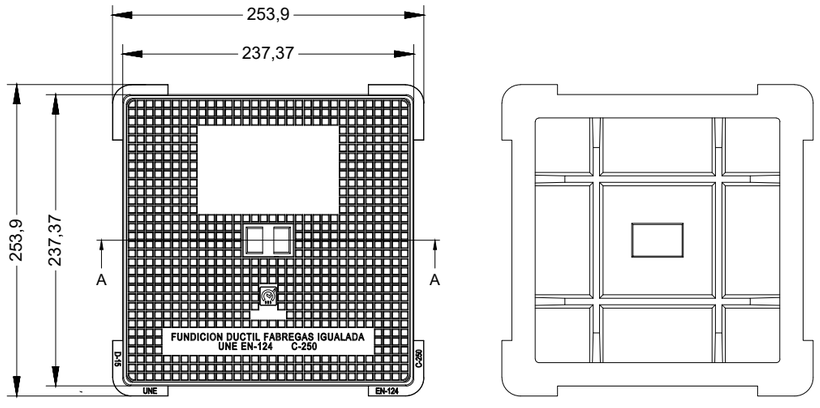
NOU PUNT DE LLUM SOBRE COLUMNA amb nova lluminària model CIRCUS TOP-HOR 18G30K F4M2PMMA S 105W de 95x Ø325mm, lluminària a 8m d'alçada, sobre columna model CE/CMX troncocònica d'acer galvanitzat. H=8m amb espessor de 3mm de BACOLSA o equivalent. Acabat pintat, ral a escollir per direcció facultativa. Inclou fonament i posta a terra

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	PALAFRUGELL JUNY 2025	PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i Urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: A2 - E:1/500 0 20	PLANTA XARXA D'ENLLUMENAT PÚBLIC	11B 2 DE 2

TRONETA TIPUS
E: 1:20

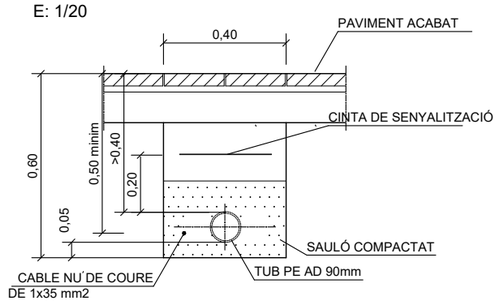








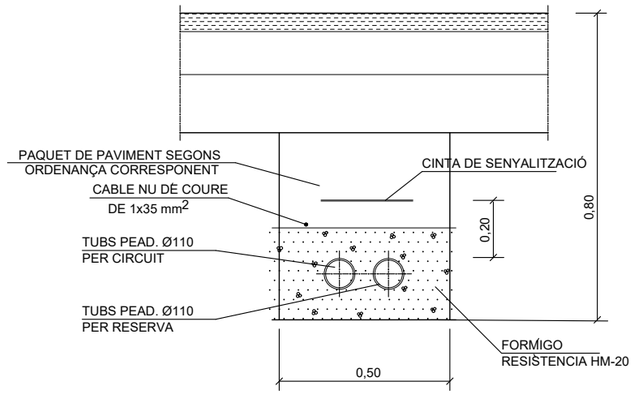
RASA TIPUS PER ENTUBAR
CABLES A ZONA DE VORERES
E: 1/20



NOTA: ES COL.LOCARA UN NOMBRE DE
TUBS IGUAL AL DE CIRCUITS
(UNA SOLA LINIA PER CADA TUB)

NOTA: La canalització serà de doble paret llisa interior i corrugada a exterior.

RASA TIPUS PER ENTUBAR
CABLES A ZONA DE VIALS
E: 1/20



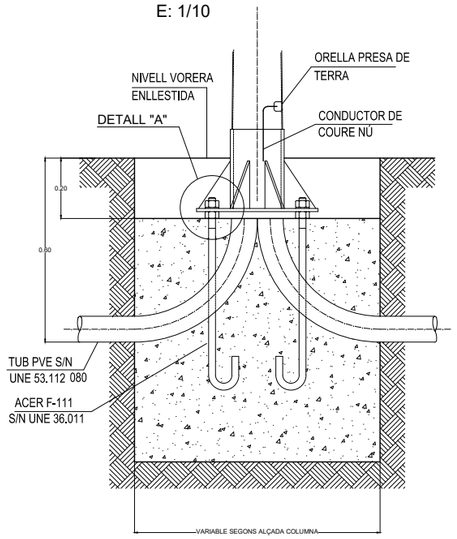
NOTA: ES COL.LOCARÀ UN NOMBRE DE
TUBS IGUAL AL DE CIRCUITS
MES UN DE RESERVA

NOTA: La canalització serà de doble paret llisa interior i corrugada a exterior.

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	PALAFRUGELL JUNY 2025	**PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"**	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 - I	11C 1 DE 5

DETALL FONAMENTACIÓ COLUMNES

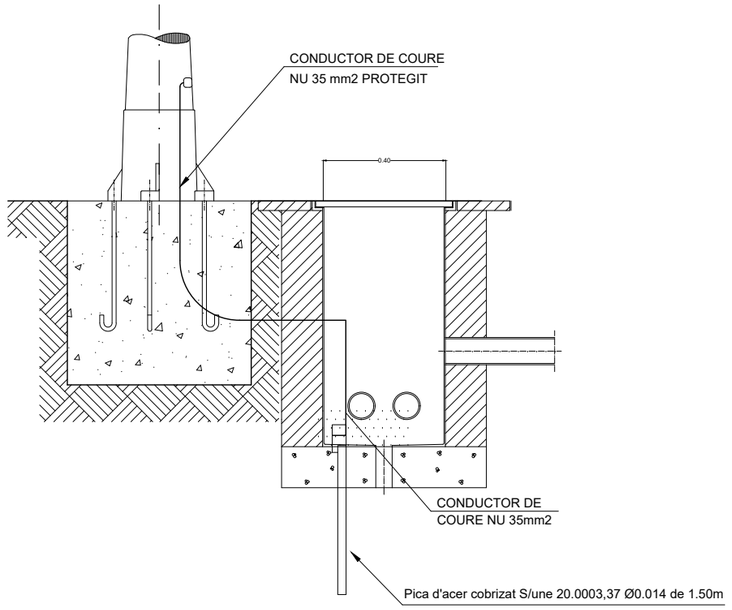
E: 1/10



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

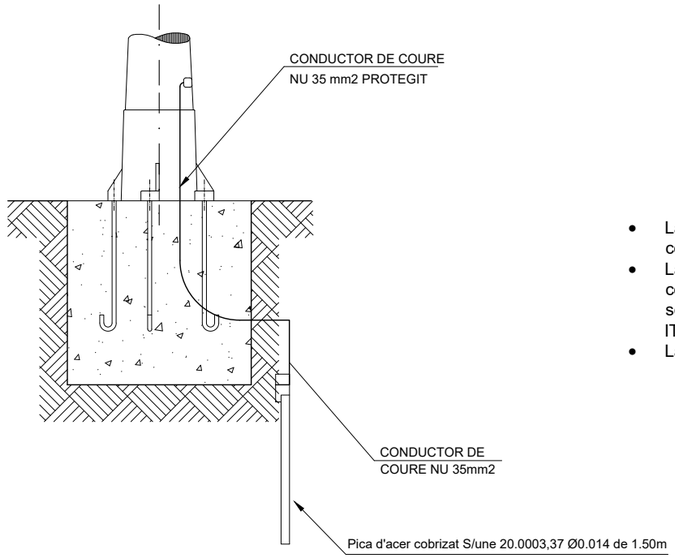
DETALL POSTA A TERRA MITJANÇANT ARQUETA

E: 1/20



DETALL POSTA A TERRA SENSE ARQUETA

E: 1/20



- La secció del conductor de sortida de pica, serà com a mínim 35 mm2. Cu.
- La secció dels conductors d'unió de bàculs o columnes i centre de comandament, des de la soldadura de derivació, estarà d'acord amb ITC-BT-18.
- La resistència màxima de sistema serà igual o

NOTA (*): Es preveu la instal·lació d'una piqueta de posta a terra a cada punt de llum per tal de donar compliment al Decret 192/2023 de 7 de novembre.

Columna mixta CMX de Bacolsa

Columnas CE / CMX

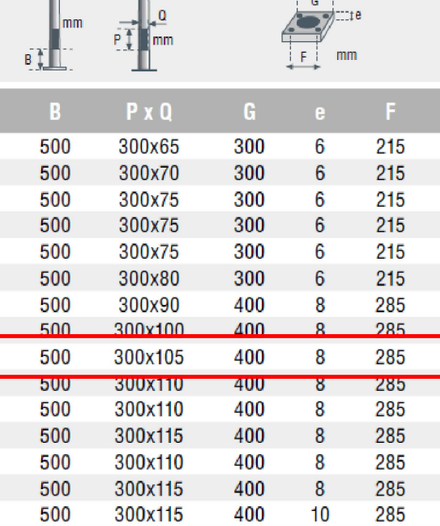
REFERENCIA	E	H	d	D	B	P x Q	G	e	F	M x L	C x h
★ 303060	3	3	60	96	500	300x65	300	6	215	16x400	0,4x0,6
★ 353060	3	3,5	60	102	500	300x70	300	6	215	16x400	0,4x0,6
★ 403060	3	4	60	108	500	300x75	300	6	215	16x400	0,4x0,6
★ 403076	3	4	76	124	500	300x75	300	6	215	16x400	0,4x0,6
★ 503060	3	5	60	120	500	300x75	300	6	215	16x400	0,4x0,6
★ 603060	3	6	60	132	500	300x80	300	6	215	16x400	0,5x0,8
★ 703060	3	7	60	144	500	300x90	400	8	285	18x500	0,5x0,8
★ 703076	3	7	76	160	500	300x100	400	8	285	18x500	0,5x0,8
★ 803060	3	8	60	156	500	300x105	400	8	285	18x500	0,5x1,0
★ 803076	3	8	76	172	500	300x110	400	8	285	18x500	0,5x1,0
★ 903060	3	9	60	168	500	300x110	400	8	285	20x600	0,5x1,0
★ 903076	3	9	76	184	500	300x115	400	8	285	20x600	0,5x1,0
★ 904060	4	9	60	168	500	300x110	400	8	285	20x600	0,5x1,0
★ 904076	4	9	76	184	500	300x115	400	8	285	20x600	0,5x1,0
★ 103060	3	10	60	180	500	300x115	400	10	285	20x600	0,6x1,2
★ 103076	3	10	76	196	500	300x120	400	10	285	22x700	0,6x1,2
★ 104060	4	10	60	180	500	300x115	400	10	285	22x700	0,6x1,2
★ 104076	4	10	76	196	500	300x120	400	10	285	22x700	0,6x1,2
★ 124060	4	12	60	204	500	300x125	400	10	285	22x700	0,6x1,2
★ 124076	4	12	76	220	500	300x130	400	10	285	22x700	0,6x1,2

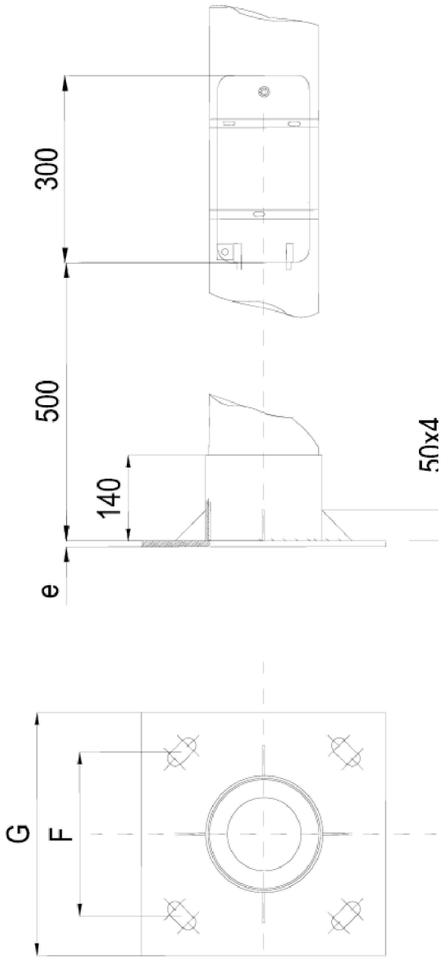
Para indicar la columna, sustituir el ★ por CE para Columna Europea y CMX para Columna Mixta
EJEMPLO: CE903060 es la Columna Europea y CMX903060 es la Columna Mixta

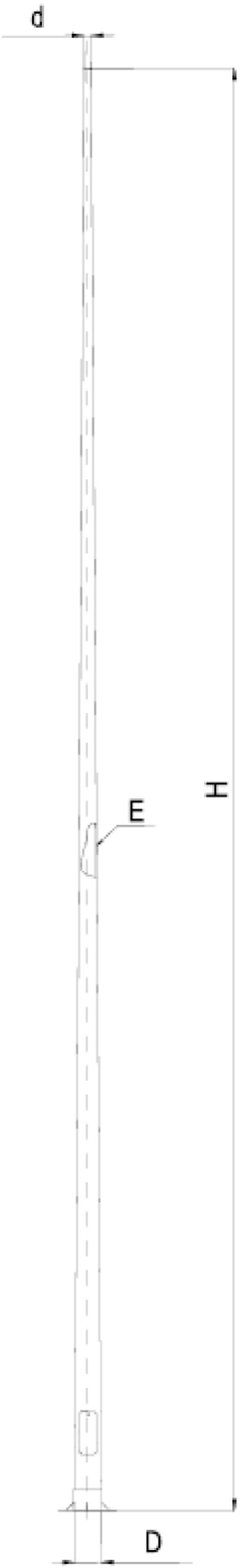
Los datos de cimentación son orientativos. Bacolsa declina toda responsabilidad ya que no conoce la resistencia del terreno donde se va a instalar.

Fabricades en acer al carboni segons la norma EN 40-5:2002 i galvanitzades per immersió en calent. Les columnes són troncocòniques de secció circular d'una sola peça (fins a 14 metres de longitud), amb placa base i acabant en fosa del model que es necessiti. Totes les soldadures són de característiques mecàniques superiors a la del material base. Per evitar la corrosió les columnes es galvanitzen en calent, complint amb les especificacions tècniques de recobriments galvanitzats de la norma ISO 1461:2010. El càlcul de les columnes compleix amb les normes EN 40-3-1 i EN 40-3-3



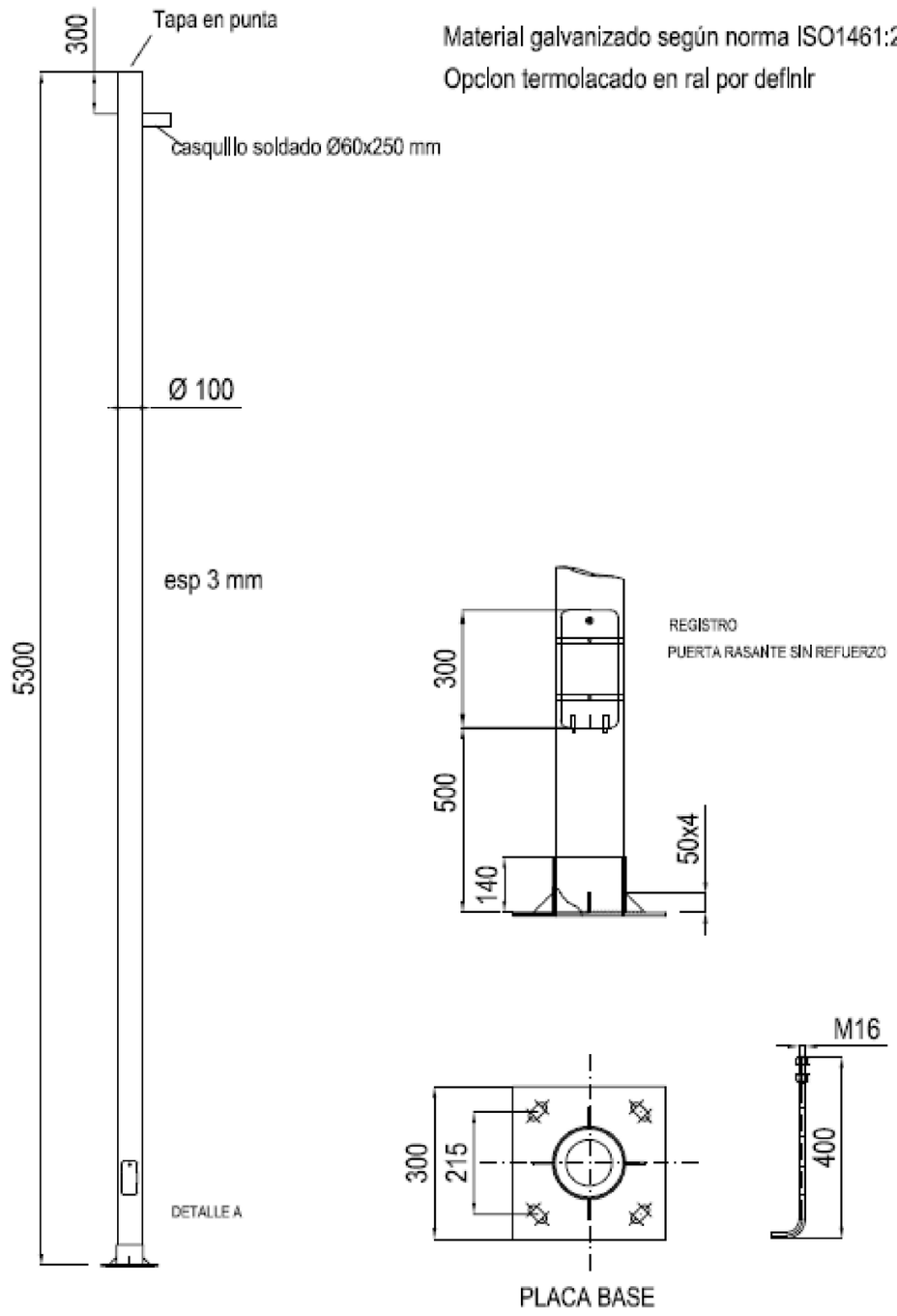






PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	PALAFRUGELL JUNY 2025	**PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"**	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: VÀRIES	DETALLS ENLLUMENAT PÚBLIC - III	11C 3 DE 5

Columna cilíndrica CC.05300.0.3.100 de BACOLSA



PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	PALAFRUGELL JUNY 2025	**PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"**	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	11C 4 DE 5

DETALL LLUMINÀRIA TIPUS CIRCUS DE SALVI AMB FIXACIÓ TIPUS HaR-TOP. PUNT DE LLUM SITUAT A 5,00 / 8,00 m. LED 3000K, AMB POTÈNCIA SEGONS ESTUDI LLUMÍNIC.

CARACTERÍSTIQUES LLUMINÀRIA:



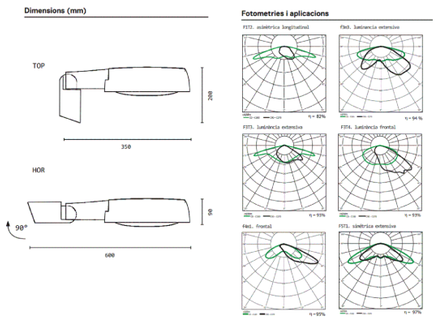
Armadura, tapa i fixació en fossa d'alumini (A AC-43400)

Tanca de vidre pla 4 mm

Fixació vertical o horitzontal16 o 32 Leds d'alta eficiència en DISPOSICIÓ circular Fins a 99W.

Lens Independents d 'alta transparència de PMMAamb Rendiment òptic: ŋ el 93%

Temperatura de color estàndard 3000 ° K o 4000 ° K FHS <0,1%



Dissipador de calor interior integrat en la lumenera

Vida útil: L80B10> 80.000 h (consultar segons model)

Alimentació xarxa AC 220V-240V 50 / 60Hz

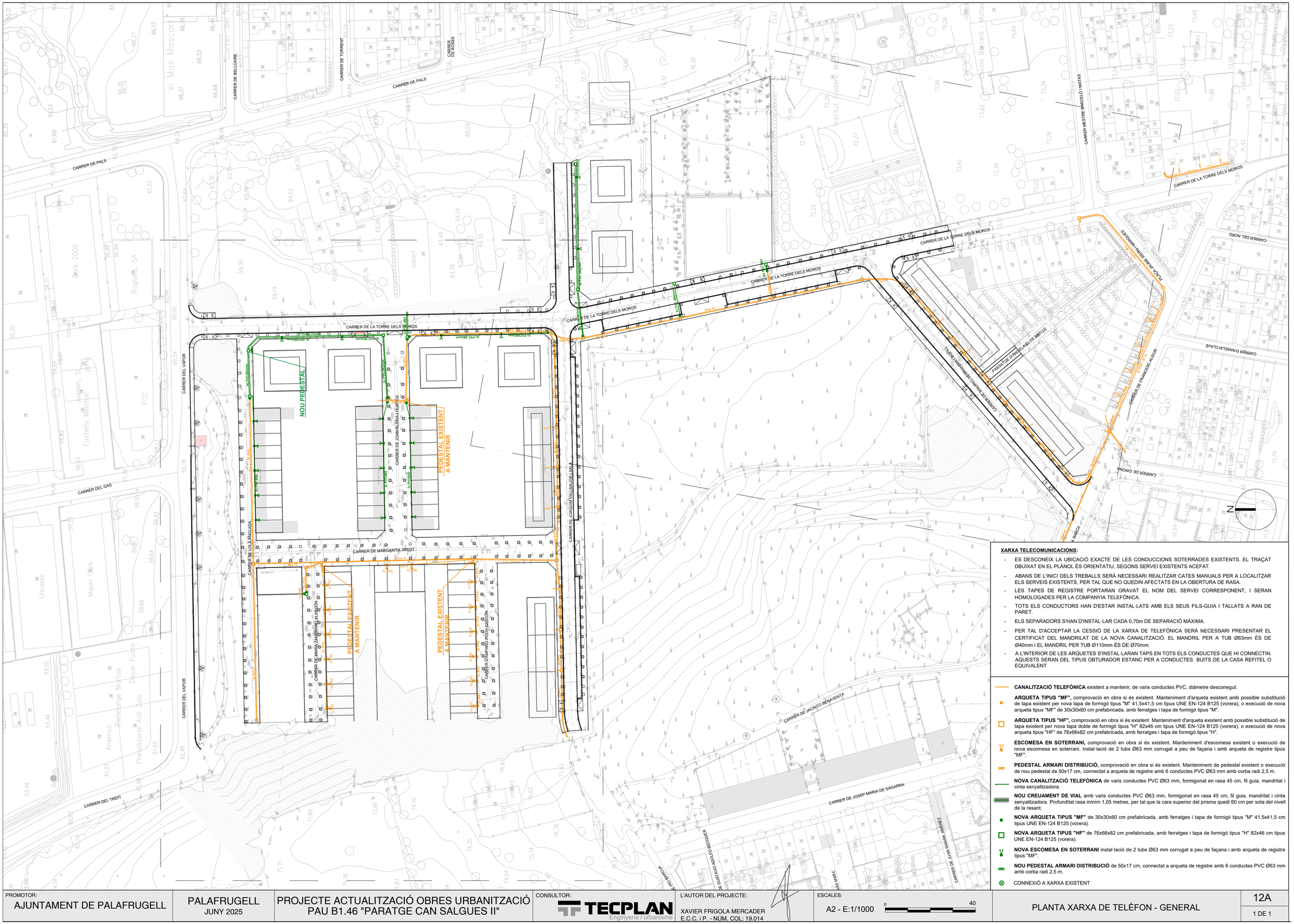
Electròniques de potència fixa, Regulació autònoma, Regulació via 1-10V / DALI / PWL, Reducció de fluxe en capçelera. i funció de fluxe constant CLO.

Eficiència electrònica ≥90%
Factor de potència> 0.95
IP 66 / IK 09 / Classe I / Classe II opcional

Acabat en emprimació epoxi i poliuretà alifàtic bicomponent color gris plata G2. Altres colors disponibles

Norma IEC 60598, CISPR 15 (A 55015), EN 62031,
IEC 61000, EN 61547, EN 62.493, EN 62471
Pes: 6,5 kg

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	PALAFRUGELL JUNY 2025	**PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"**	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	11C 5 DE 5



XARXA TELECOMUNICACIONS:

- ES DESCONEIX LA UBICACIÓ EXACTE DE LES CONDUCCIONS SOTERRADES EXISTENTS. EL TRAÇAT DBUIXAT EN EL PLÀNOL ÉS ORIENTATIU, SEGONS SERVEI EXISTENTS ACEFAT.
- ABANS DE L'INICI DELS TREBALLS SERÀ NECESSARI REALITZAR CATES MANUALS PER A LOCALITZAR ELS SERVEIS EXISTENTS, PER TAL QUE NO QUEDIN AFECTATS EN LA OBERTURA DE RASA.
- LES TAPES DE REGISTRE PORTARAN GRAVAT EL NOM DEL SERVEI CORRESPONENT, I SERAN HOMOLOGADES PER LA COMPANYIA TELEFÓNICA.
- TOTS ELS CONDUCTORS HAN D'ESTAR INSTAL·LATS AMB ELS SEUS FILS-GUIA I TALLATS A RAN DE PARET.
- ELS SEPARADORS S'HAN D'INSTAL·LAR CADA 0,70m DE SEPARACIÓ MÀXIMA.
- PER TAL D'ACCEPTAR LA CESSIÓ DE LA XARXA DE TELEFÓNICA SERÀ NECESSARI PRESENTAR EL CERTIFICAT DEL MANDRILAT DE LA NOVA CANALITZACIÓ. EL MANDRIL PER A TUB Ø63mm ÉS DE Ø40mm I EL MANDRIL PER TUB Ø110mm ÉS DE Ø70mm.
- A L'INTERIOR DE LES ARQUETES S'INSTAL·LARAN TAPS EN TOTS ELS CONDUCTES QUE HI CONNECTIN. AQUESTS SERAN DEL TIPUS OBTURADOR ESTANC PER A CONDUCTES BUITS DE LA CASA REFITEL O EQUIVALENT

CANALITZACIÓ TELEFÒNICA existent a mantenir, de varis conductes PVC, diàmetre desconegut.

ARQUETA TIPUS "MF", comprovació en obra si és existent. Manteniment d'arqueta existent amb possible substitució de tapa existent per nova tapa de formigó tipus "M" 41,5x41,5 cm tipus UNE EN-124 B125 (vorera), o execució de nova arqueta tipus "MF" de 30x30x60 cm prefabricada, amb ferratges i tapa de formigó tipus "M".

ARQUETA TIPUS "HF", comprovació en obra si és existent. Manteniment d'arqueta existent amb possible substitució de tapa existent per nova tapa doble de formigó tipus "H" 82x46 cm tipus UNE EN-124 B125 (vorera), o execució de nova arqueta tipus "HF" de 76x66x82 cm prefabricada, amb ferratges i tapa de formigó tipus "H".

ESCOMESA EN SOTERRANI, comprovació en obra si és existent. Manteniment d'escomesa existent o execució de nova escomesa en soterrani. Instal·lació de 2 tubs Ø63 mm corrugat a peu de façana i amb arqueta de registre tipus "MF".

PEDESTAL ARMARI DISTRIBUCIÓ, comprovació en obra si és existent. Manteniment de pedestal existent o execució de nou pedestal de 50x17 cm, connectat a arqueta de registre amb 6 conductes PVC Ø63 mm amb corba radi 2,5 m.

NOVA CANALITZACIÓ TELEFÒNICA de varis conductes PVC Ø63 mm, formigonat en rasa 45 cm, fil guia, mandrilat i cinta senyalitzadora.

NOU CREUAMENT DE VIAL amb varis conductes PVC Ø63 mm, formigonat en rasa 45 cm, fil guia, mandrilat i cinta senyalitzadora. Profunditat rasa mínim 1,05 metres, per tal que la cara superior del prisma quedi 60 cm per sota del nivell de la rasant.

NOVA ARQUETA TIPUS "MF" de 30x30x60 cm prefabricada, amb ferratges i tapa de formigó tipus "M" 41,5x41,5 cm tipus UNE EN-124 B125 (vorera).

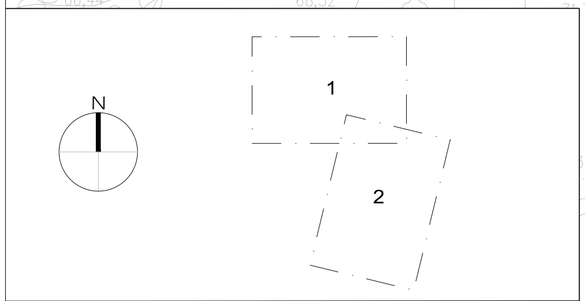
NOVA ARQUETA TIPUS "HF" de 76x66x82 cm prefabricada, amb ferratges i tapa de formigó tipus "H" 82x46 cm tipus UNE EN-124 B125 (vorera).

NOVA ESCOMESA EN SOTERRANI instal·lació de 2 tubs Ø63 mm corrugat a peu de façana i amb arqueta de registre tipus "MF".

NOU PEDESTAL ARMARI DISTRIBUCIÓ de 50x17 cm, connectat a arqueta de registre amb 6 conductes PVC Ø63 mm amb corba radi 2,5 m.

CONNEXIÓ A XARXA EXISTENT

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	PALAFRUGELL JUNY 2025	PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: A2 - E:1/1000 0 40	PLANTA XARXA DE TELÈFON - GENERAL	12A 1 DE 1



XARXA TELECOMUNICACIONS:

- ES DESCONEIX LA UBICACIÓ EXACTE DE LES CONDUCCIONS SOTERRADES EXISTENTS. EL TRAÇAT DBUIXAT EN EL PLÀNOL ÉS ORIENTATIU, SEGONS SERVEI EXISTENTS ACEFAT.
- ABANS DE L'INICI DELS TREBALLS SERÀ NECESSARI REALITZAR CATES MANUALS PER A LOCALITZAR ELS SERVEIS EXISTENTS, PER TAL QUE NO QUEDIN AFECTATS EN LA OBERTURA DE RASA.
- LES TAPES DE REGISTRE PORTARAN GRAVAT EL NOM DEL SERVEI CORRESPONENT, I SERAN HOMOLOGADES PER LA COMPANYIA TELEFÓNICA.
- TOTS ELS CONDUCTORS HAN D'ESTAR INSTAL·LATS AMB ELS SEUS FILS-GUIA I TALLATS A RAN DE PARET.
- ELS SEPARADORS S'HAN D'INSTAL·LAR CADA 0,70m DE SEPARACIÓ MÀXIMA.
- PER TAL D'ACCEPTAR LA CESSIÓ DE LA XARXA DE TELEFÓNICA SERÀ NECESSARI PRESENTAR EL CERTIFICAT DEL MANDRILAT DE LA NOVA CANALITZACIÓ. EL MANDRIL PER A TUB Ø63mm ÉS DE Ø40mm I EL MANDRIL PER TUB Ø110mm ÉS DE Ø70mm.
- A L'INTERIOR DE LES ARQUETES S'INSTAL·LARAN TAPS EN TOTS ELS CONDUCTES QUE HI CONNECTIN. AQUESTS SERAN DEL TIPUS OBTURADOR ESTANC PER A CONDUCTES BUITS DE LA CASA REFITEL O EQUIVALENT

- **CANALITZACIÓ TELEFÒNICA** existent a mantenir, de varis conductes PVC, diàmetre desconegut.
- **ARQUETA TIPUS "MF",** comprovació en obra si és existent. Manteniment d'arqueta existent amb possible substitució de tapa existent per nova tapa de formigó tipus "M" 41,5x41,5 cm tipus UNE EN-124 B125 (vorera), o execució de nova arqueta tipus "MF" de 30x30x60 cm prefabricada, amb ferratges i tapa de formigó tipus "M".
- **ARQUETA TIPUS "HF",** comprovació en obra si és existent. Manteniment d'arqueta existent amb possible substitució de tapa existent per nova tapa doble de formigó tipus "H" 82x46 cm tipus UNE EN-124 B125 (vorera), o execució de nova arqueta tipus "HF" de 76x66x82 cm prefabricada, amb ferratges i tapa de formigó tipus "H".
- **ESCOMESA EN SOTERRANI,** comprovació en obra si és existent. Manteniment d'escomesa existent o execució de nova escomesa en soterrani. Instal·lació de 2 tubs Ø63 mm corrugat a peu de façana i amb arqueta de registre tipus "MF".
- **PEDESTAL ARMARI DISTRIBUCIÓ,** comprovació en obra si és existent. Manteniment de pedestal existent o execució de nou pedestal de 50x17 cm, connectat a arqueta de registre amb 6 conductes PVC Ø63 mm amb corba radi 2,5 m.
- **NOVA CANALITZACIÓ TELEFÒNICA** de varis conductes PVC Ø63 mm, formigonat en rasa 45 cm, fil guia, mandrilat i cinta senyalitzadora.
- **NOU CREUAMENT DE VIAL** amb varis conductes PVC Ø63 mm, formigonat en rasa 45 cm, fil guia, mandrilat i cinta senyalitzadora. Profunditat rasa mínim 1,05 metres, per tal que la cara superior del prisma quedi 60 cm per sota del nivell de la rasant.
- **NOVA ARQUETA TIPUS "MF"** de 30x30x60 cm prefabricada, amb ferratges i tapa de formigó tipus "M" 41,5x41,5 cm tipus UNE EN-124 B125 (vorera).
- **NOVA ARQUETA TIPUS "HF"** de 76x66x82 cm prefabricada, amb ferratges i tapa de formigó tipus "H" 82x46 cm tipus UNE EN-124 B125 (vorera).
- **NOVA ESCOMESA EN SOTERRANI** instal·lació de 2 tubs Ø63 mm corrugat a peu de façana i amb arqueta de registre tipus "MF".
- **NOU PEDESTAL ARMARI DISTRIBUCIÓ** de 50x17 cm, connectat a arqueta de registre amb 6 conductes PVC Ø63 mm amb corba radi 2,5 m.
- CONNEXIÓ A XARXA EXISTENT

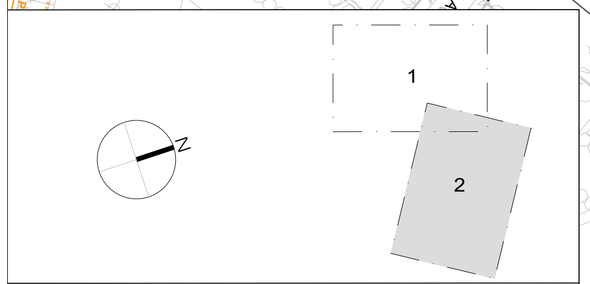
CARRER DEL VAPOR
CARRER DEL VAPOR
CARRER DE LOLA ANGLADA
CARRER DE MARÍA ZAMBRANO ALARCÓN
CARRER DE MARGARITA XIRGU
CARRER DE JOAN ALSINA I HURTOS
CARRER D'AMPARO POCH CASCÓN
CARRER DE JOAQUIM VALLMAJOR I SALÀ
CARRER DE LA TORRE DELS MOROS
CARRER DEL TREFI
CARRER DEL GAS
BARQUETA

PEDESTAL EXISTENT A MANTENIR
NOU PEDESTAL
PEDESTAL EXISTENT A MANTENIR
PEDESTAL EXISTENT A MANTENIR

1c PVC
2c PVC
2c PVC Ø63
2c PVCØ63
4c PVCØ63mm
4c PVC Ø63mm
2c PVC Ø63mm
2c PVC Ø63

Anemco
Reciclatge Martos
Decor Fusta
Planxisteria Aidi Zaio
FCC
Roglans, SA

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	PALAFRUGELL JUNY 2025	PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: A2 - E:1/500 0 20	PLANTA XARXA DE TELEFÓNICA I TELECOMUNICACIONS	12B 1 DE 2



XARXA TELECOMUNICACIONS:

- ES DESCONEIX LA UBICACIÓ EXACTE DE LES CONDUCCIONS SOTERRADES EXISTENTS. EL TRAÇAT DBUIXAT EN EL PLÀNOL ÉS ORIENTATIU, SEGONS SERVEI EXISTENTS ACEFAT.
- ABANS DE L'INICI DELS TREBALLS SERÀ NECESSARI REALITZAR CATES MANUALS PER A LOCALITZAR ELS SERVEIS EXISTENTS, PER TAL QUE NO QUEDIN AFECTATS EN LA OBERTURA DE RASA.
- LES TAPES DE REGISTRE PORTARAN GRAVAT EL NOM DEL SERVEI CORRESPONENT, I SERAN HOMOLOGADES PER LA COMPANYIA TELEFÓNICA.
- TOTS ELS CONDUCTORS HAN D'ESTAR INSTAL·LATS AMB ELS SEUS FILS-GUIA I TALLATS A RAN DE PARET.
- ELS SEPARADORS S'HAN D'INSTAL·LAR CADA 0,70m DE SEPARACIÓ MÀXIMA.
- PER TAL D'ACCEPTAR LA CESSIÓ DE LA XARXA DE TELEFÓNICA SERÀ NECESSARI PRESENTAR EL CERTIFICAT DEL MANDRILAT DE LA NOVA CANALITZACIÓ. EL MANDRIL PER A TUB Ø63mm ÉS DE Ø40mm I EL MANDRIL PER TUB Ø110mm ÉS DE Ø70mm.
- A L'INTERIOR DE LES ARQUETES S'INSTAL·LARAN TAPS EN TOTS ELS CONDUCTES QUE HI CONNECTIN. AQUESTS SERAN DEL TIPUS OBTURADOR ESTANC PER A CONDUCTES BUITS DE LA CASA REFITEL O EQUIVALENT

CANALITZACIÓ TELEFÒNICA existent a mantenir, de varis conductes PVC, diàmetre desconegut.

ARQUETA TIPUS "MF", comprovació en obra si és existent. Manteniment d'arqueta existent amb possible substitució de tapa existent per nova tapa de formigó tipus "M" 41,5x41,5 cm tipus UNE EN-124 B125 (vorera), o execució de nova arqueta tipus "MF" de 30x30x60 cm prefabricada, amb ferratges i tapa de formigó tipus "M".

ARQUETA TIPUS "HF", comprovació en obra si és existent. Manteniment d'arqueta existent amb possible substitució de tapa existent per nova tapa doble de formigó tipus "H" 82x46 cm tipus UNE EN-124 B125 (vorera), o execució de nova arqueta tipus "HF" de 76x66x82 cm prefabricada, amb ferratges i tapa de formigó tipus "H".

ESCOMESA EN SOTERRANI, comprovació en obra si és existent. Manteniment d'escomesa existent o execució de nova escomesa en soterrani. Instal·lació de 2 tubs Ø63 mm corrugat a peu de façana i amb arqueta de registre tipus "MF".

PEDESTAL ARMARI DISTRIBUCIÓ, comprovació en obra si és existent. Manteniment de pedestal existent o execució de nou pedestal de 50x17 cm, connectat a arqueta de registre amb 6 conductes PVC Ø63 mm amb corba radi 2,5 m.

NOVA CANALITZACIÓ TELEFÒNICA de varis conductes PVC Ø63 mm, formigonat en rasa 45 cm, fil guia, mandrilat i cinta senyalitzadora.

NOU CREUAMENT DE VIAL amb varis conductes PVC Ø63 mm, formigonat en rasa 45 cm, fil guia, mandrilat i cinta senyalitzadora. Profunditat rasa mínim 1,05 metres, per tal que la cara superior del prisma quedi 60 cm per sota del nivell de la rasant.

NOVA ARQUETA TIPUS "MF" de 30x30x60 cm prefabricada, amb ferratges i tapa de formigó tipus "M" 41,5x41,5 cm tipus UNE EN-124 B125 (vorera).

NOVA ARQUETA TIPUS "HF" de 76x66x82 cm prefabricada, amb ferratges i tapa de formigó tipus "H" 82x46 cm tipus UNE EN-124 B125 (vorera).

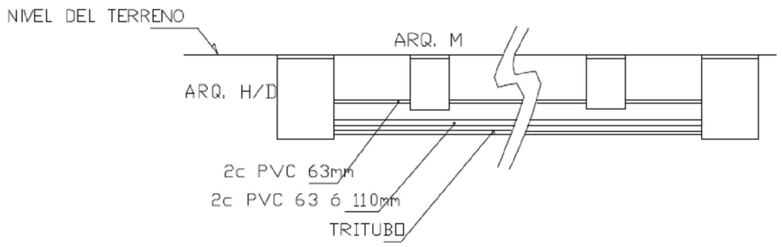
NOVA ESCOMESA EN SOTERRANI instal·lació de 2 tubs Ø63 mm corrugat a peu de façana i amb arqueta de registre tipus "MF".

NOU PEDESTAL ARMARI DISTRIBUCIÓ de 50x17 cm, connectat a arqueta de registre amb 6 conductes PVC Ø63 mm amb corba radi 2,5 m.

CONNEXIÓ A XARXA EXISTENT

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	PALAFRUGELL JUNY 2025	PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: A2 - E:1/500 0 20	PLANTA XARXA DE TELEFÓNICA I TELECOMUNICACIONS	12B 2 DE 2

ESQUEMA SECCION DE CANALIZACION



OBRA CIVIL

1ª) LAS TAPAS DE ARQUETAS SIEMPRE DEBEN QUEDAR EN ACERADOS O ZONAS VERDES. EXCEPCIONALMENTE SE PONDRAN EN LA CALZADA SIEMPRE QUE LAS ARQUETAS SEAN DE HORMIGON ARMADO.

2ª) EN LOS PEDESTALES DE ARMARIOS DE DISTRIBUCION DE ACOMETIDAS ENTRAN UN MAXIMO DE 6c. DE PVC DE 63 mm. DE DIAMETROS.

3ª) TODOS LOS CONDUCTOS DEBEN ESTAR INSTALADOS CON SUS HILOS-GUIAS Y RECORTADOS A RAS DE PARED.

4ª) LOS SEPARADORES SE INSTALARAN CADA 0,70 mts. DE SEPARACION MAXIMA.

5ª) LOS SEPARACION MINIMA EN LOS CRUZAMIENTOS Y PARALELISMOS CON OTROS SERVICIOS CANALIZADOS SERA DE :

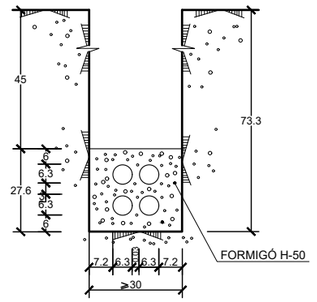
- 0,25 m. CON LINEAS DE ALTA Y BAJA TENSION
- 0,30 m. CON EL RESTO DE LOS SERVICIOS.

6ª) LOS PRISMAS DE CANALIZACION IRAN TODOS,CON HORMIGON DEL TIPO H-150.

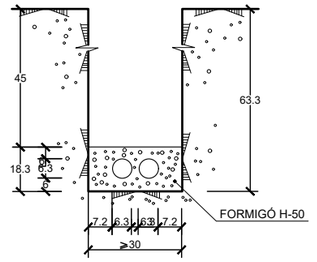
7ª) LA PROFUNDIDAD MINIMA ENTRE LA PARTE ALTA DEL PRISMA DE CANALIZACION Y LA RASANTE SERA DE :

- 0,45 m. CUANDO EL PRISMA VAYA EN ACERADO
- 0,60 m. CUANDO EL PRISMA VAYA EN CALZADA.

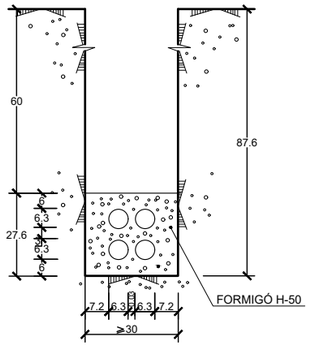
SECCIÓ DE CANALITZACIÓ VORERA
4 COND. DE PVC Ø 63 e= 1,2 mm



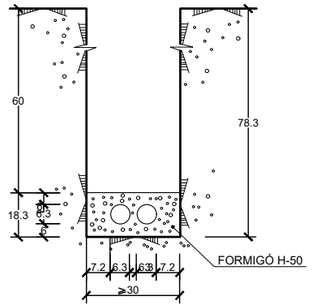
SECCIÓ DE CANALITZACIÓ VORERA
2 COND. DE PVC Ø 63 e= 1,2 mm



SECCIÓ DE CANALITZACIÓ CALÇADA
4 COND. DE PVC Ø 63 e= 1,2 mm



SECCIÓ DE CANALITZACIÓ CALÇADA
2 COND. DE PVC Ø 63 e= 1,2 mm



SEPARADOR DE TUB 63mm



Col·locació de separador mínim c50cm
Material homologat

h ⩾ 0,40 EN VORERA

h ⩾ 0,60 EN CALÇADA

h ⩾ 100 EN CTRA. (e= 3,2 mm)

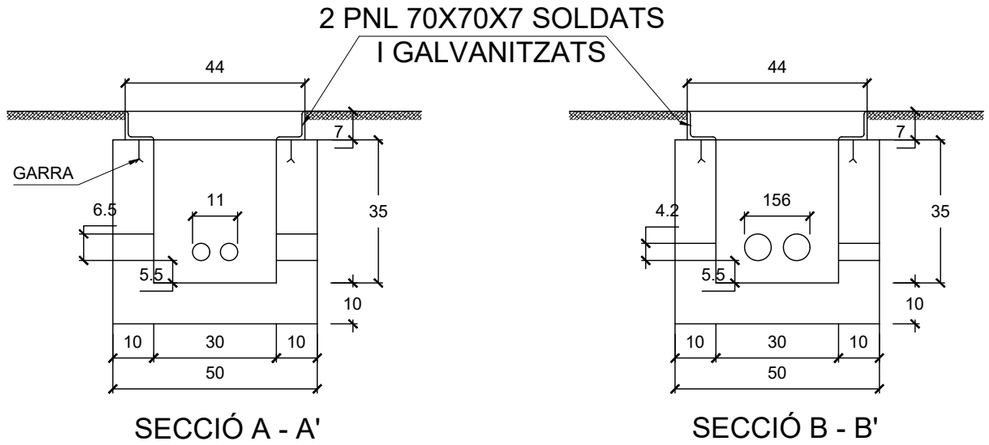
COTES EN METRES

H	a
⩽ 1,00	0,30
1,00 - 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

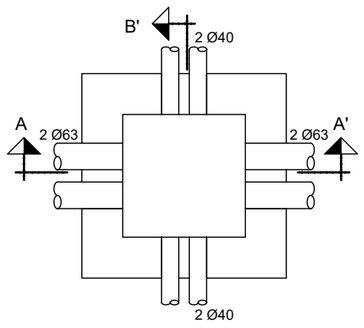
PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	PALAFRUGELL JUNY 2025	**PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"**	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i Urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: VARIES	DETALLS XARXA TELECOMUNICACIONS - I	12C 1 DE 4

DETALLS ARQUETA M

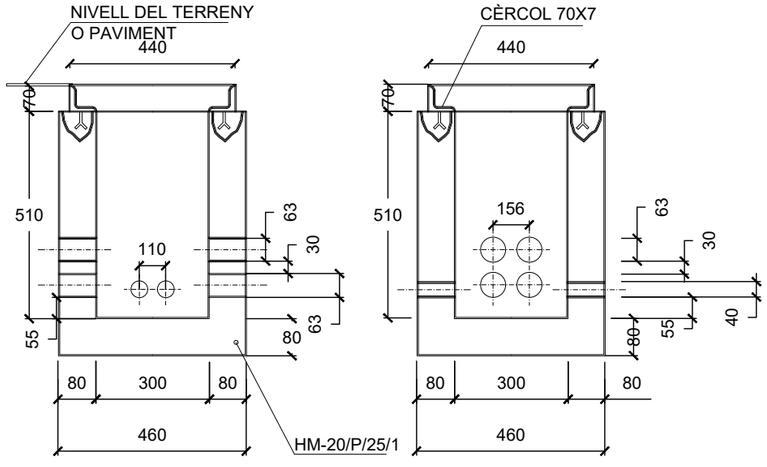


SECCIÓ A - A'

SECCIÓ B - B'

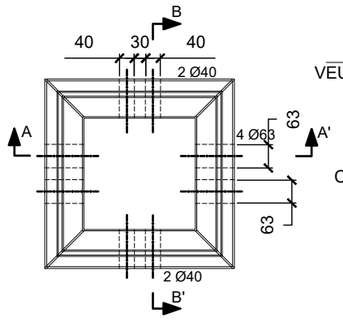


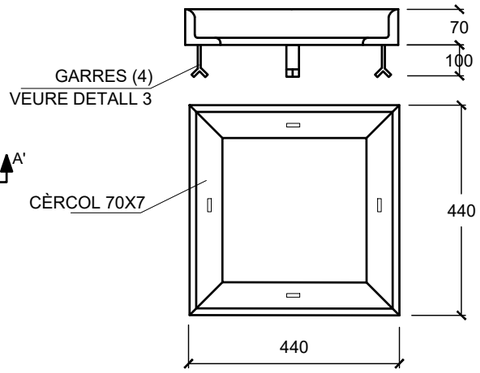
PLANTA



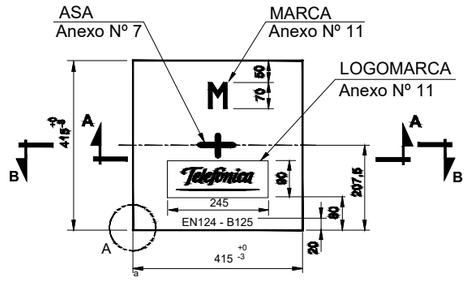
SECCIÓ A-A'

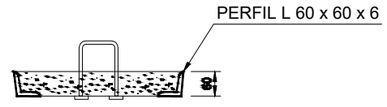
CÈRCOL



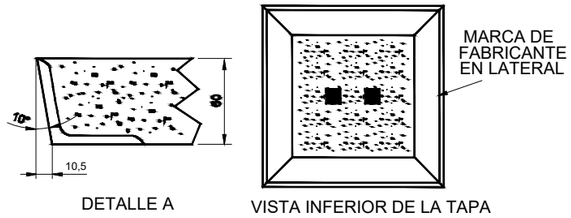


DETALL TAPA TELEFÒNICA DE FORMIGÓ TIPUS "M"
E: 1/20





SECCIÓN A - A



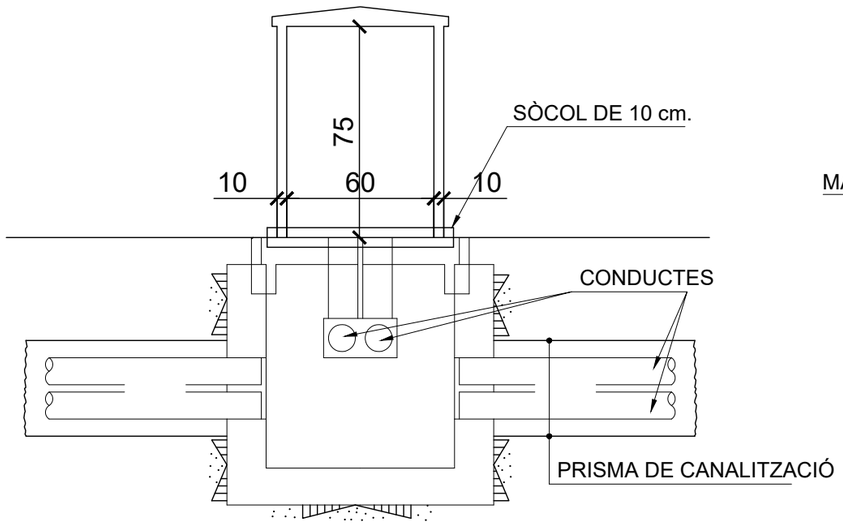
DETALLE A

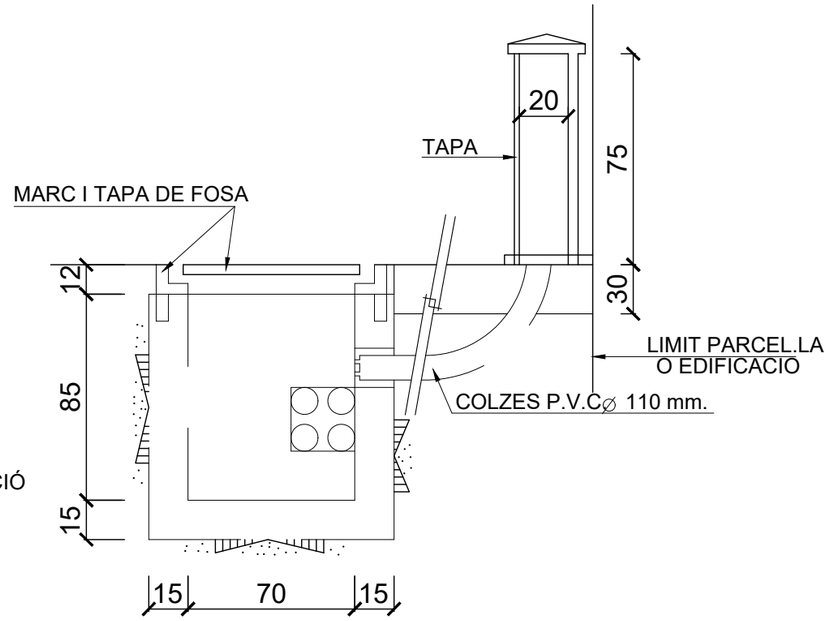
VISTA INFERIOR DE LA TAPA

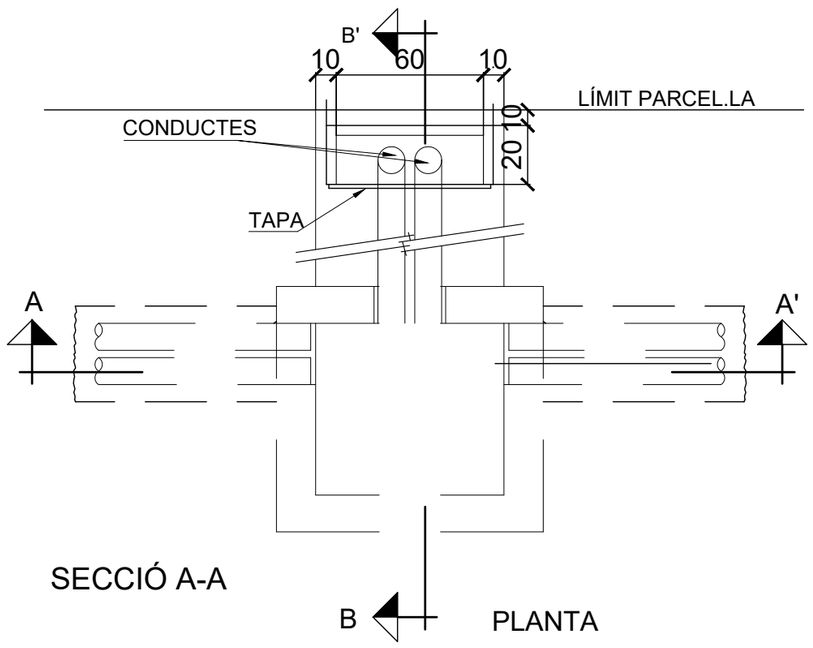
DIMENSIONS DE LA ARQUETA TIPUS M AMB TAPA DE FORMIGÓ

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	PALAFRUGELL JUNY 2025	**PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"**	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	12C 2 DE 4

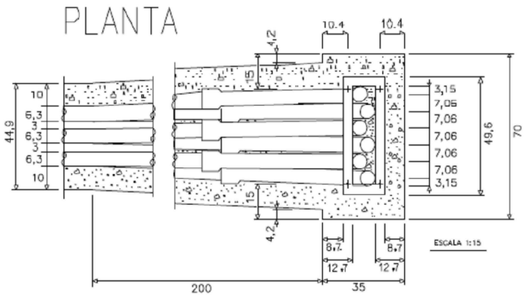
DETALL ARQUETA H AMB PEDESTAL

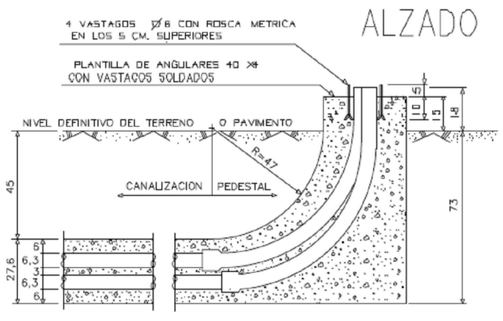




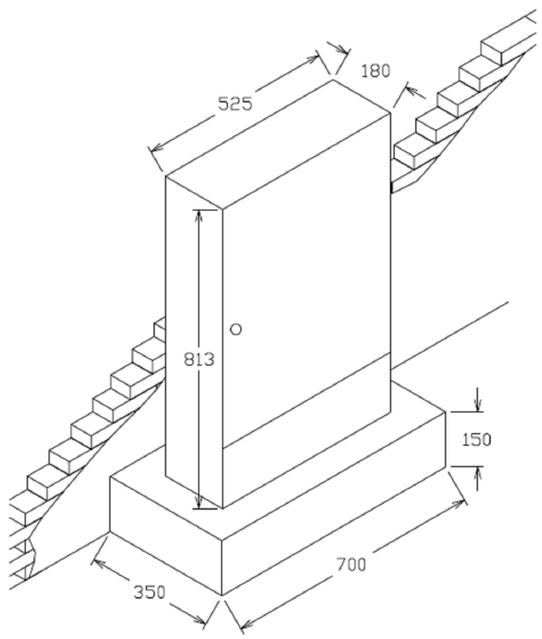


SECCIÓ B - B'



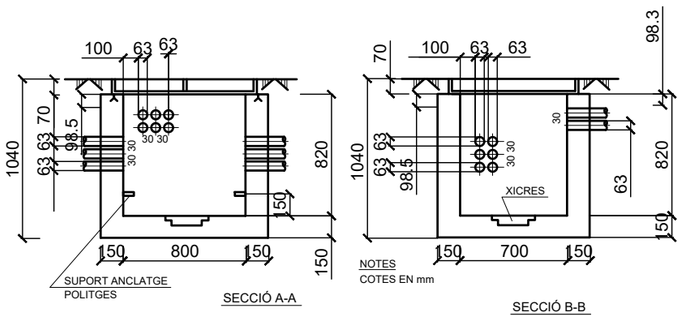


PERSPECTIVA del CONJUNTO



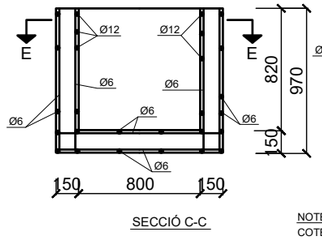
PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	PALAFRUGELL JUNY 2025	**PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"**	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: E. 1/20	DETALLS XARXA TELECOMUNICACIONS - III	12C 3 DE 4

DIMENSIONS DE LA ARQUETA TIPUS H AMB TAPA DE FORMIGÓ

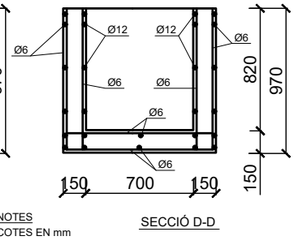


SECCIÓ A-A

SECCIÓ B-B

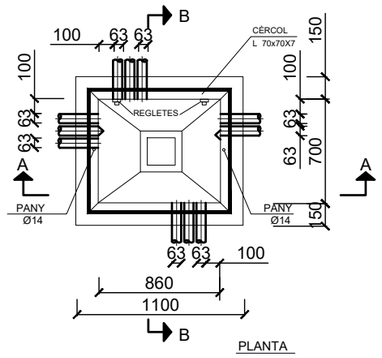


SECCIÓ C-C

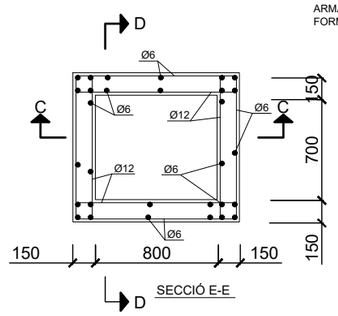


SECCIÓ D-D

NOTES
COTES EN mm
ARMADURES AEH 400
FORMIGÓ fck= 150 kp/cm²

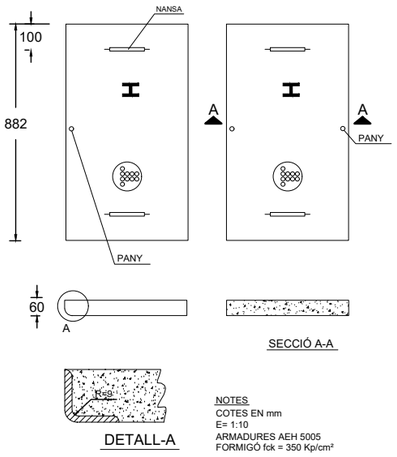


PLANTA



SECCIÓ E-E

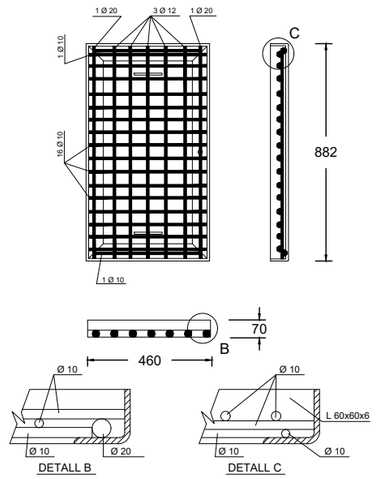
TAPES, DISPOSICIÓ I DIMENSIONS



DETALL-A

NOTES
COTES EN mm
E= 1:10
ARMADURES AEH 5005
FORMIGÓ fck = 350 Kp/cm²

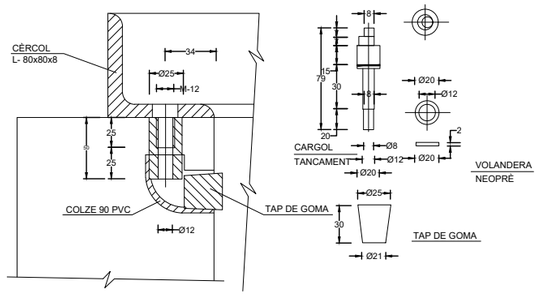
ARMADURES



DETALL B

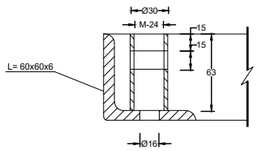
DETALL C

SISTEMA TANCAMENT TAPES

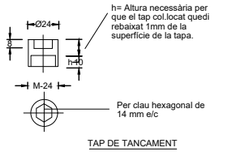


TAP DE GOMA

CASQUET EN PARET DE FORMIGÓ



CASQUET EN TAPA

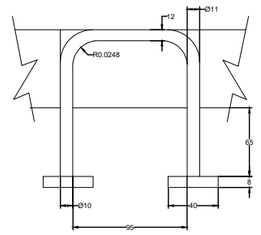


TAP DE TANCAMENT

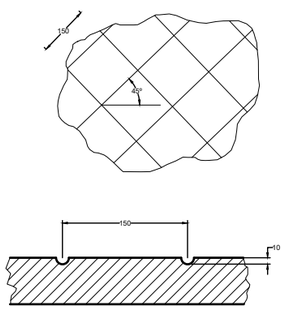
NOTES
COTES EN mm
E= 1:2

DETALL

NANSA D'AIXECAMENT DE TAPES



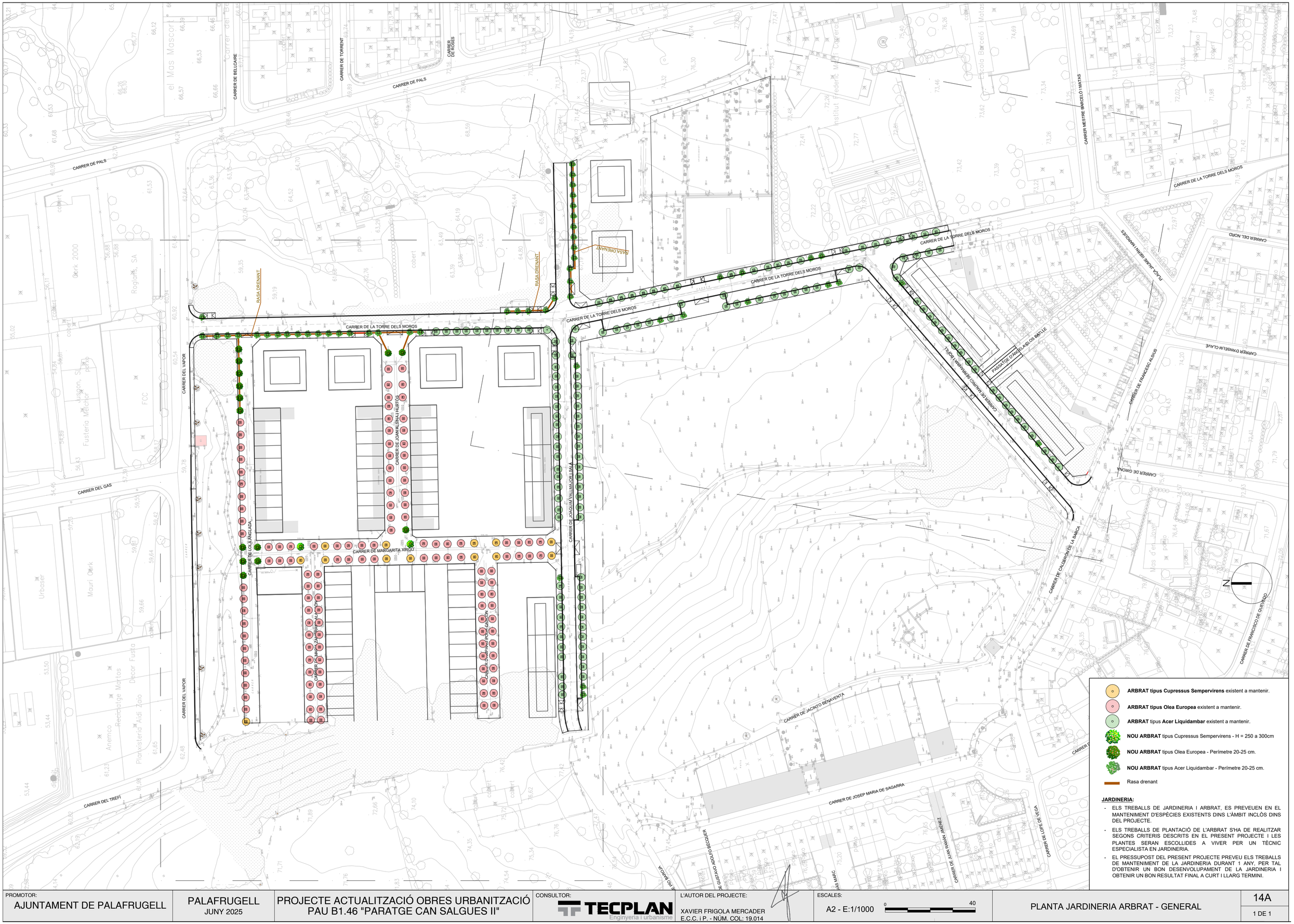
ACABAT DE TAPES



NOTA MOLT IMPORTANT

La partsuperior de la tapa durà un acabat similar al paviment on vagi situada llevat de indicació en contra consistirà en un ratllat en diagonal a 45 de 150mm. de costat (veure detalls)

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	PALAFRUGELL JUNY 2025	**PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"**	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 XARXA TELECOMUNICACIONS - IV	12C 4 DE 4


CARRER DE PALS
CARRER DE BELLCAIRE
CARRER DE TORRENT
CARRER DE ROSES
CARRER MESTRE BARCELÓ I MATAS
CARRER DE LA TORRE DELS MOROS
CARRER DEL NORD
PLAÇA AMABLE IGEAN I MARQUÈS
CARRER DE FRANCESC ALSIUS
CARRER DE GIRONA
CARRER DE CALDERÓN DE LA BARCA
CARRER DE FRANCISCO DE QUEVEDO
CARRER DE JACINTO BENAVENTA
CARRER DE JOSEP MARIA DE SAGARRA
CARRER DE JOAN VALSINA I HURTOS
CARRER DE JOAQUIM VALLMAJÓ I SOLÀ
CARRER DE LOLA ÀNGLADA
CARRER DE MARGARITA XIRGU
CARRER DE MANUEL CAMPAN
CARRER DEL VAPOR
CARRER DEL GAS
CARRER DEL TREFÍ
CARRER DE SANT BARTOMEU
CARRER DE SANT MIQUEL
CARRER DE SANT ANTONI
CARRER DE SANT JOSEP
CARRER DE SANT PERE
CARRER DE SANT JOAN
CARRER DE SANT PAU
CARRER DE SANT JAUME
CARRER DE SANT VICENÇ
CARRER DE SANT ROC
CARRER DE SANT PONÇ
CARRER DE SANT ESTEVE
CARRER DE SANT LLUÍS
CARRER DE SANT MARTÍ
CARRER DE SANT SEBASTIÀ
CARRER DE SANT CRISTÒFOL
CARRER DE SANT ISIDRE
CARRER DE SANT ANTONI MARIA CLARET
CARRER DE SANT FRANCESC DE SALES
CARRER DE SANT ANTONI DE PADUA
CARRER DE SANT ANTONI ABAD
CARRER DE SANT ANTONI DE PADUA
CARRER DE SANT ANTONI DE PADUA
CARRER DE SANT ANTONI DE PADUA



ARBRAT tipus Cupressus Sempervirens existent a mantenir.

ARBRAT tipus Olea Europea existent a mantenir.

ARBRAT tipus **Acer Liquidambar** existent a mantenir.

NOU ARBRAT tipus Cupressus Sempervirens - H = 250 a 300cm

NOU ARBRAT tipus Olea Europea - Perímetre 20-25 cm.

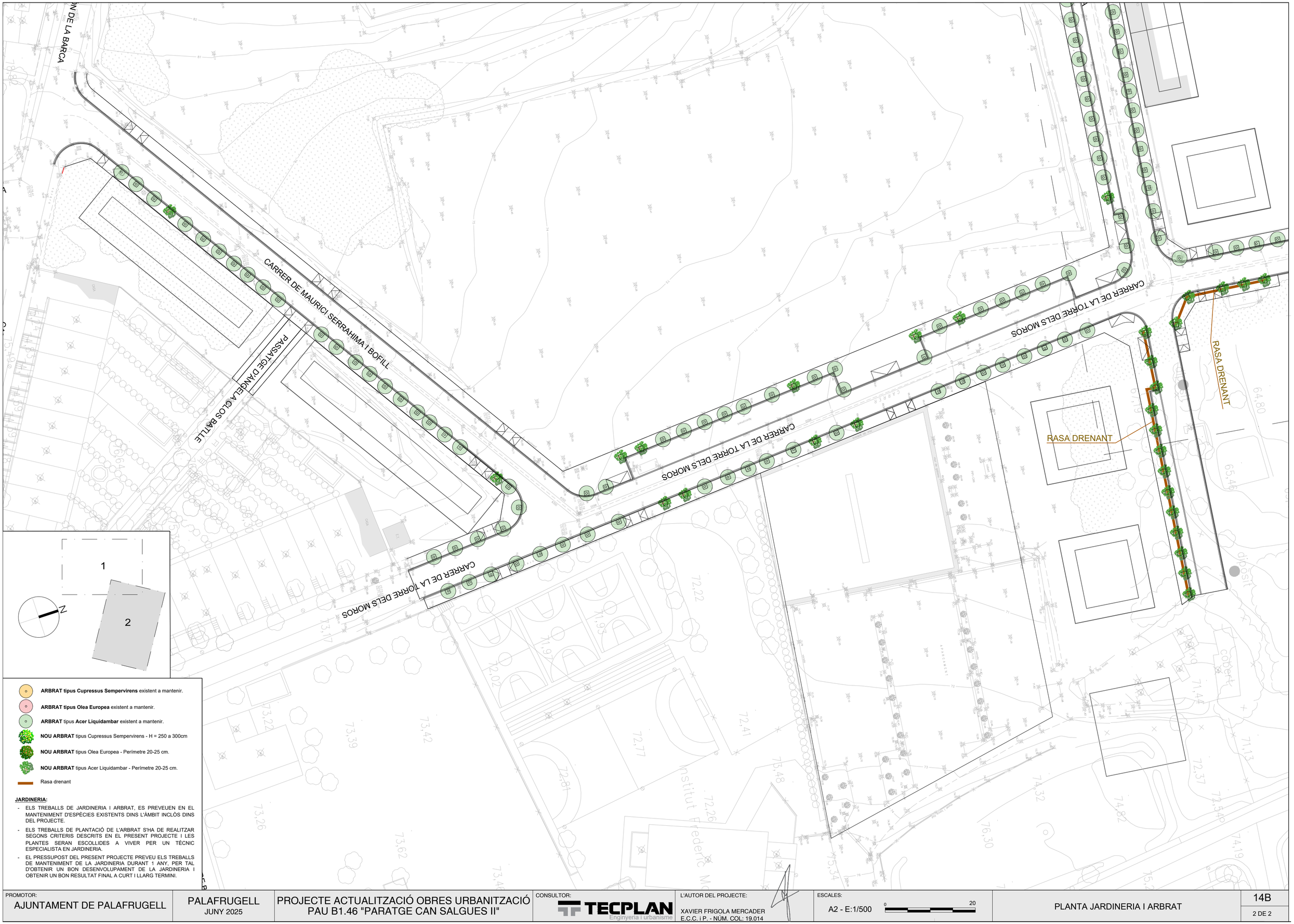
NOU ARBRAT tipus Acer Liquidambar - Perímetre 20-25 cm.

Rasa drenant

JARDINERIA:

- ELS TREBALLS DE JARDINERIA I ARBRAT, ES PREVEUEN EN EL MANTENIMENT D'ESPÈCIES EXISTENTS DINS L'ÀMBIT INCLÒS DINS DEL PROJECTE.
- ELS TREBALLS DE PLANTACIÓ DE L'ARBRAT S'HA DE REALITZAR SEGONS CRITERIS DESCRITS EN EL PRESENT PROJECTE I LES PLANTES SERAN ESCOLLIDES A VIVER PER UN TÈCNIC ESPECIALISTA EN JARDINERIA.
- EL PRESSUPOST DEL PRESENT PROJECTE PREVEU ELS TREBALLS DE MANTENIMENT DE LA JARDINERIA DURANT 1 ANY, PER TAL D'OBTENIR UN BON DESENVOLUPAMENT DE LA JARDINERIA I OBTENIR UN BON RESULTAT FINAL A CURT I LLARG TERMINI.

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	PALAFRUGELL JUNY 2025	PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: A2 - E:1/500 0 20	PLANTA JARDINERIA I ARBRAT	14B 1 DE 2



ARBRAT tipus Cupressus Sempervirens existent a mantenir.

ARBRAT tipus Olea Europea existent a mantenir.

ARBRAT tipus **Acer Liquidambar** existent a mantenir.

NOU ARBRAT tipus Cupressus Sempervirens - H = 250 a 300cm

NOU ARBRAT tipus Olea Europea - Perímetre 20-25 cm.

NOU ARBRAT tipus Acer Liquidambar - Perímetre 20-25 cm.

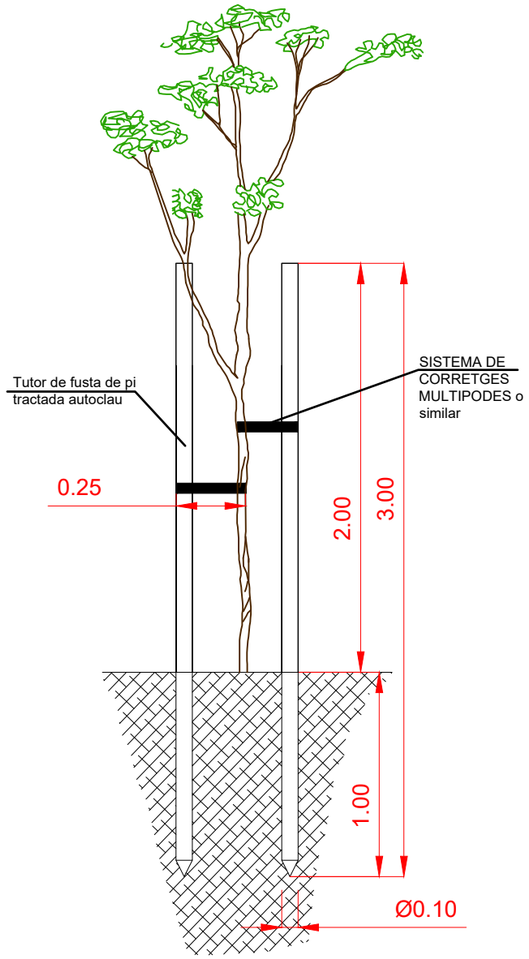
Rasa drenant

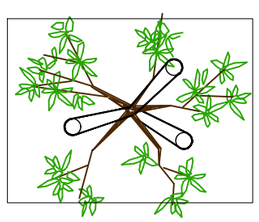
JARDINERIA:

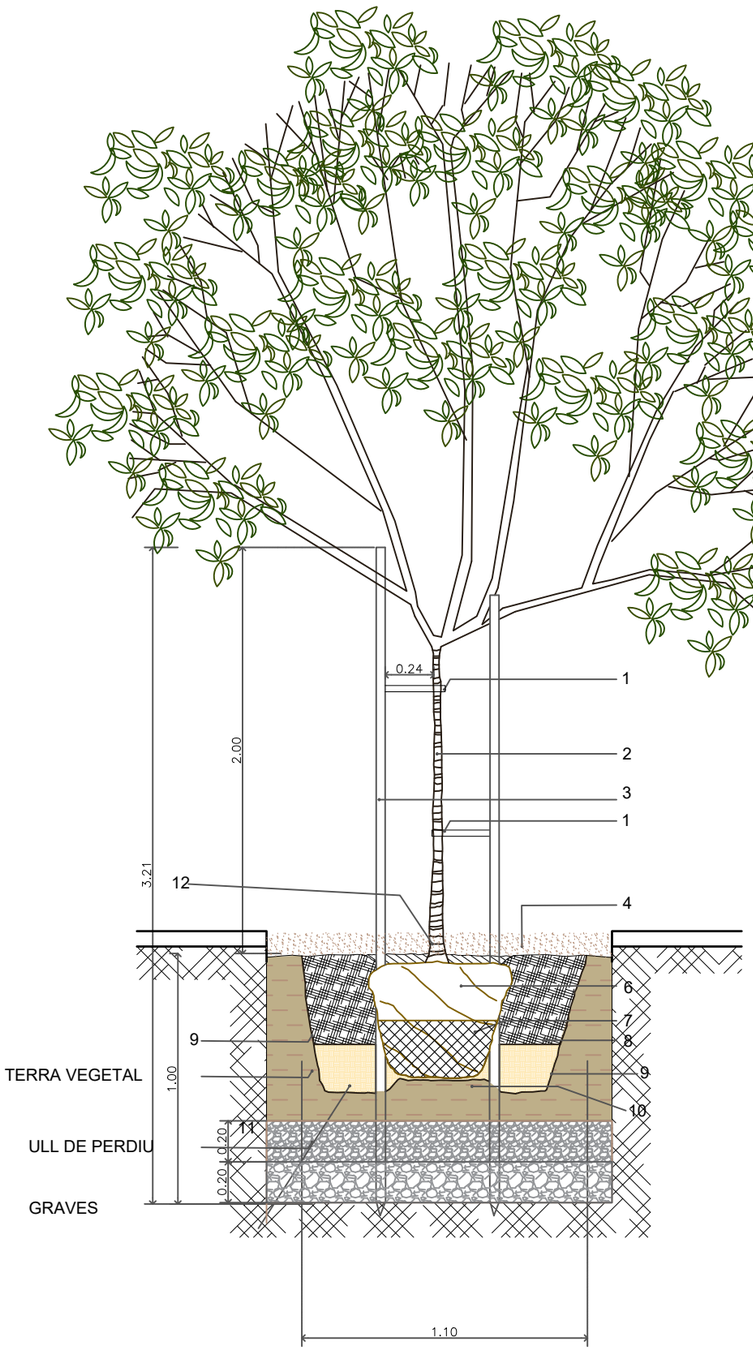
- ELS TREBALLS DE JARDINERIA I ARBRAT, ES PREVEUEN EN EL MANTENIMENT D'ESPÈCIES EXISTENTS DINS L'ÀMBIT INCLÒS DINS DEL PROJECTE.
- ELS TREBALLS DE PLANTACIÓ DE L'ARBRAT S'HA DE REALITZAR SEGONS CRITERIS DESCRITS EN EL PRESENT PROJECTE I LES PLANTES SERAN ESCOLLIDES A VIVER PER UN TÈCNIC ESPECIALISTA EN JARDINERIA.
- EL PRESSUPOST DEL PRESENT PROJECTE PREVEU ELS TREBALLS DE MANTENIMENT DE LA JARDINERIA DURANT 1 ANY, PER TAL D'OBTENIR UN BON DESENVOLUPAMENT DE LA JARDINERIA I OBTENIR UN BON RESULTAT FINAL A CURT I LLARG TERMINI.

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	PALAFRUGELL JUNY 2025	PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: A2 - E:1/500 0 20	PLANTA JARDINERIA I ARBRAT	14B 2 DE 2

DETALL INSTAL·LACIÓ DE TUTOR
E:20







NOTA: Durant el procés de plantació es realitzarà analisis del sól per determinar si es poden utilitzar terres de la mateix excavció.
Es demarà l'aprovació per part de Parcs i Jardins.

1.SISTEMA DE CORRETGES MULTIPODES o similar.

2. Arbre amb pa de terra.

3.TUTOR DE FUSTA DE Pi tractada en autoclau DE Ø10cm i 3.00m d'alçada, clavat en el perímetre del capelló a una profunditat mínima de 1.00m. Les estaques de subjecció hauran de conservar-se durant 1 any, o el que requereixi el temps d'implantació de l'arbre, segons Pla de Conservació.

4.Capa de cobertura de 10 cm de mulch orgànic, per afavorir el desenvolupament de les arrels.

5.Pa de terra de l'arbre.

6.La part de la meitat superior de la malla metàl·lica protectora de les arrels s'haurà de tallar i extreure, una vegada terraplanats els primers 30 cm.

7.Part de la meitat inferior de la malla protectora metàl·lica del pa de terra, a mantenir.

8.Reomplert amb una barreja del 50% de la terra d'excavació, 30% de graves de 8/12 mm o fibra de coco, 10% de sorra de riu i 10% de matèria orgànica. I fertilitzat d'alliberament lent 6M (1kg/m3). Reomplir amb capes de 30 cm de gruix.

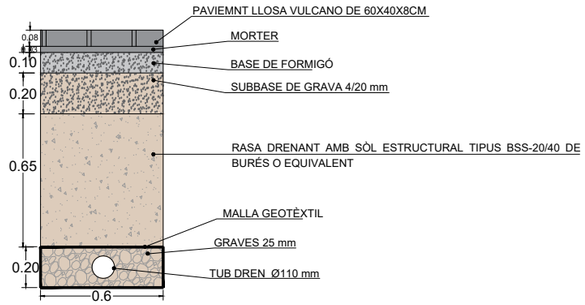
9.Excavació del forat de plantació amb talús inclinat, amb una fondària de l'alçada del pa de terra i una amplada 3 vegades més gran que el Ø del pa de terra, aconseguint un min. de 50-80 cm més ample.

10.Base d'assentat de 10 cm d'altura formada per terra compactada del ferm existent.

11. Reomplert amb un fons de graves de 20 cm de gruix, per millorar el drenatge.

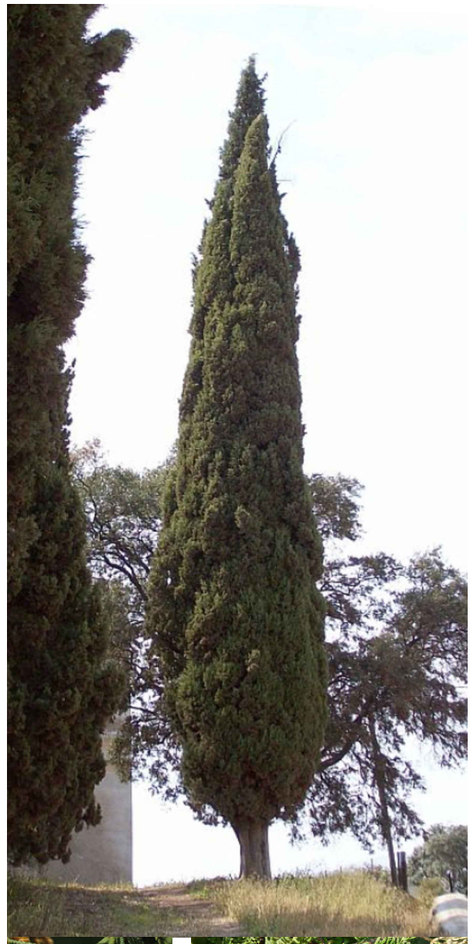
12. La cota del coll de l'arbre ha de coincidir amb la cota de finalització del terreny. I l'aportació de terres no pot estar ni per sota ni per sobre d'aquesta referència.

DETALL A : DETALL PAVIMENT
FRANJA ESCOCELL CONTINU AMB RASA DRENANT
ESCALA 1:30



PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	PALAFRUGELL JUNY 2025	**PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"**	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i Urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: 1/20	DETALL ARBRAT	13C 1 DE 2

PLANTACIÓ D'ARBRAT TIPUS XIPRER ESTRET
(Cupressus sempervirens) H= 250 a 300 cm.







Zona climàtica: Interior, Costa

Capçada: Estreta (de 2 a 4 m de diàmetre)

Forma: Columnar

Aplicació: Zona verda

Tipus de fulla: Perenne

Color de la fulla: Verd fosc

Època de fructificació: Tardor

Densitat d'ombra: Densa

Resistència a la calor: Resistent

Resistència a la calç: Resistent

Exposició solar: Sol

Capacitat al·lergènica: Greu

Afectació del paviment: Moderada

Emissions biogèniques: No

Ubicació: Només en zones verdes

Alçada: Alta (més de 15 m)

Port: Mitjà

Espai disponible: A 2-2,5 m de l'obstacle

Tolerància a la sequera: Resistent

Forma de la fulla: Simple

Època de floració: Hivern

Color del fruit: Marró

Creixement: Moderat (de 60 a 90 cm/any)

Resistència a les gelades: Resistent

Proximitat al mar: Tolerant

Tolerància a l'esporga: Tolerant

Sensibilitat a plagues o malures:
Porta associades plagues i malalties cròniques

Capacitat d'invasió: No

PLANTACIÓ D'ARBRAT TIPUS OLIVERA
(Olea europaea) d = 20 - 25 cm



Zona climàtica: Interior, Costa

Capçada: Mitjana (de 4 a 6 m de diàmetre)

Forma: Irregular

Aplicació: Zona verda

Tipus de fulla: Perenne

Color de la fulla: Verd fosc

Color de la flor: Blanca

Color del fruit: Negre

Densitat d'ombra: Mitjana

Resistència a la calor: Resistent

Resistència a la calç: Resistent

Exposició solar: Sol

Capacitat al·lergènica: Greu

Afectació del paviment: Moderada

Emissions biogèniques: Sí

Ubicació: Només en zones verdes

Alçada: Mitjana (de 6 a 15 m)

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: Primavera

Època de fructificació: Tardor

Característiques d'interès:
Fruit de color i/o mida destacable

Creixement: Lent (menys de 60 cm/any)

Resistència a les gelades: Tolerant

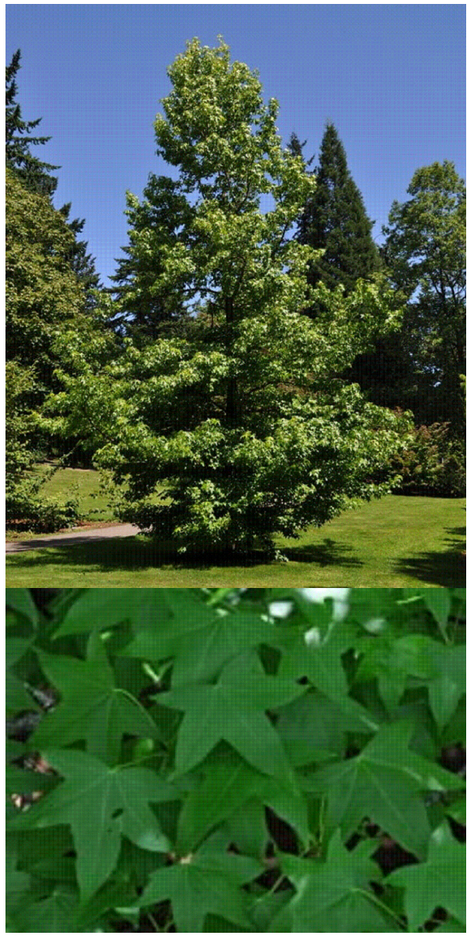
Proximitat al mar: Tolerant

Tolerància a l'esporga: Tolerant

Sensibilitat a plagues o malures:
És freqüent trobar-hi plagues o malalties

Capacitat d'invasió: No

PLANTACIÓ D'ARBRAT TIPUS LIQUIDÀMBAR AMERICÀ
(Liquidambar styraciflua) d = 20 - 25 cm



Nom comú: Liquidàmbar americà

Espècie: Liquidambar styraciflua

Zona climàtica: Muntanya, Interior

Capçada: Ampla (de 6 a 8 m de diàmetre)

Forma: Cònica

Aplicació: Avinguda

Tipus de fulla: Caduca

Color de la fulla: Verd fosc

Època de fructificació: Tardor

Característiques d'interès:
Canvi estacional del fullatge

Resistència a la calor: Tolerant

Resistència a la calç: Tolerant

Exposició solar: Sol/semiombra

Capacitat al·lergènica: No descrita

Afectació del paviment: Important

Emissions biogèniques: Sí

Ubicació: Tolera plantació en zones pavimentades

Alçada: Alta (més de 15 m)

Port: Gran

Espai disponible: A 3,5-4,5 m de l'obstacle

Tolerància a la sequera: Tolerant

Forma de la fulla: Simple

Època de floració: Primavera

Color del fruit: Marró

Densitat d'ombra: Mitjana

Creixement: Moderat (de 60 a 90 cm/any)

Resistència a les gelades: Resistent

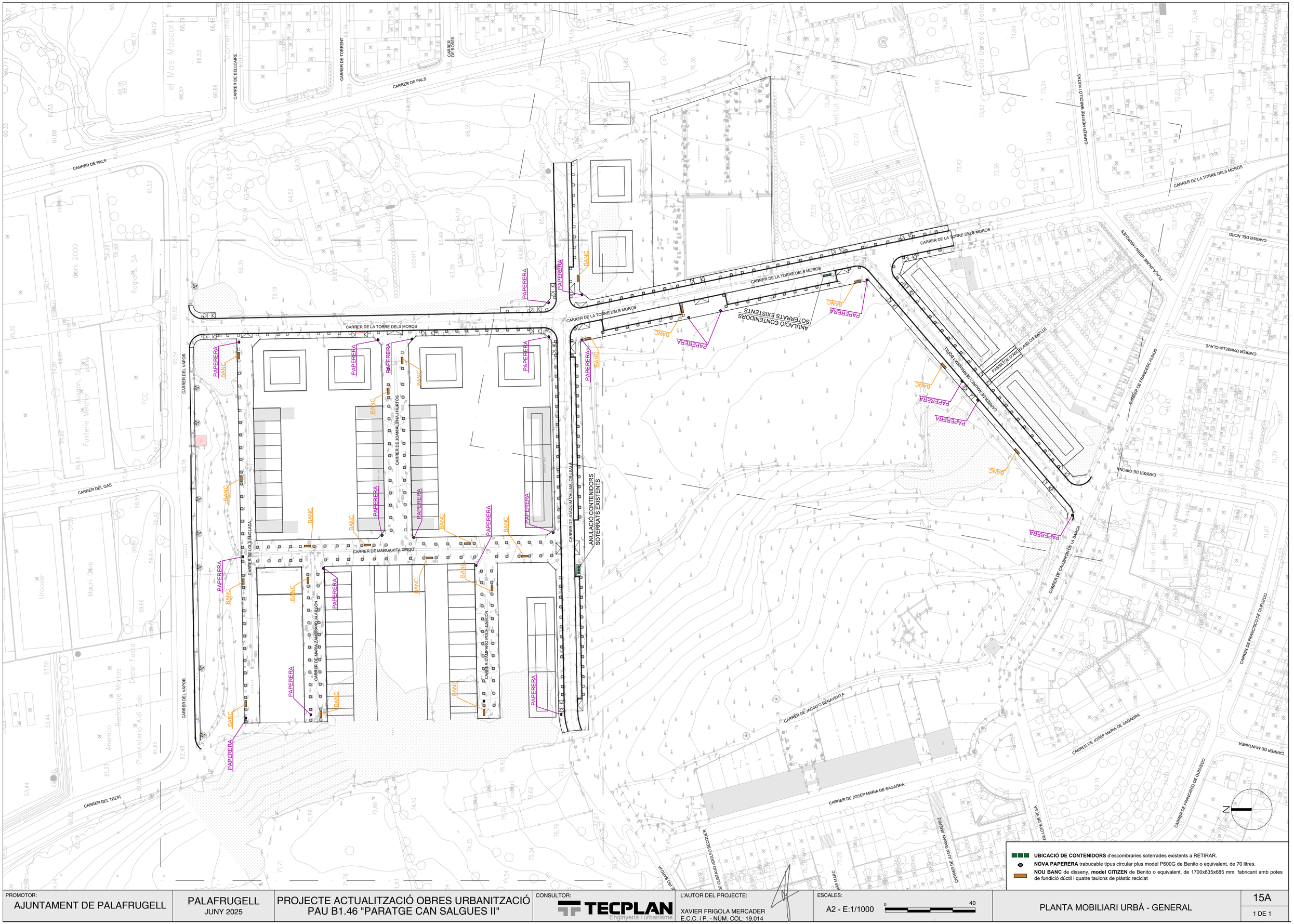
Proximitat al mar: Tolerant

Tolerància a l'esporga: Tolerant

Sensibilitat a plagues o malures:
No s'hi solen trobar plagues ni malalties

Capacitat d'invasió: No

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	PALAFRUGELL JUNY 2025	**PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"**	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: 1/20	DETALL ARBRAT	13C 2 DE 2



PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	PALAFRUGELL JUNY 2025	PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: A2 - E:1/1000	PLANTA MOBILIARI URBÀ - GENERAL	15A 1 DE 1

CARRER DEL VAPOR

CARRER DEL VAPOR

CARRER DE LOLA ANGLADA

CARRER DE MARÍA ZAMBRANO ALARCÓN

CARRER DE MARGARITA XIRGU

CARRER DE JOAN ALSINA I HURTÓS

CARRER DE LA TORRE DELS MOROS

CARRER D'AMPARO POCH CASCÓN

CARRER DE JOAQUIM VALLMAJOR I SALA

CARRER DE LA TORRE

PAPERERA

BANC

ANULACIÓ CONTENIDORS SOTERRATS EXISTENTS

N

1

2

UBICACIÓ DE CONTENIDORS d'escombraries soterrades existents a RETIRAR.

NOVA PAPERERA trabucable tipus circular plus model P600G de Benito o equivalent, de 70 litres.

NOU BANC de disseny, **model CITIZEN** de Benito o equivalent, de 1700x835x685 mm, fabricant amb potes de fundició dúctil i quatre taulons de plàstic reciclat

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	PALAFRUGELL JUNY 2025	PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: A2 - E:1/500 0 20	PLANTA MOBILIARI URBÀ	15B 1 DE 2

PAPERERA

BANC

PAPERERA

PAPERERA

BANC

CARRER DE MAURICI SERRAHIMA I BOFILL

PASSATGE D'ANGELA GLOS BATLLE

ANULACIÓ CONTENIDORS
SOTERRATS EXISTENTS

PAPERERA

BANC

CARRER DE LA TORRE DELS MOROS

PAPERERA

BANC

CARRER DE LA TORRE DELS MOROS

PAPERERA

PAPERERA

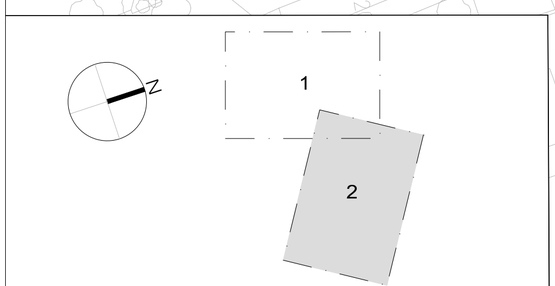
BANC

PAPERERA

BANC

CARRER DE LA TORRE DELS MOROS

JAUME ISERN I MARQUÈS



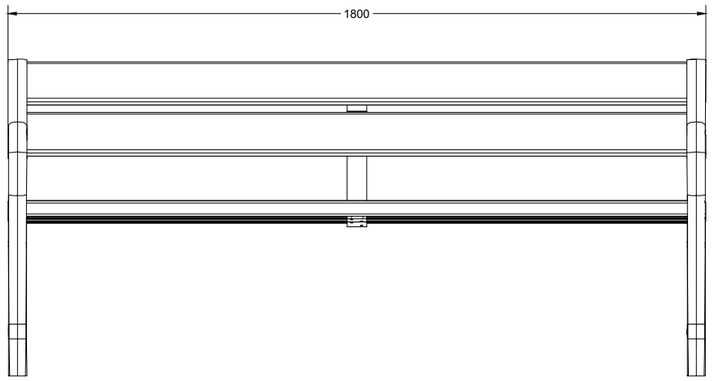
UBICACIÓ DE CONTENIDORS d'escombraries soterrades existents a RETIRAR.

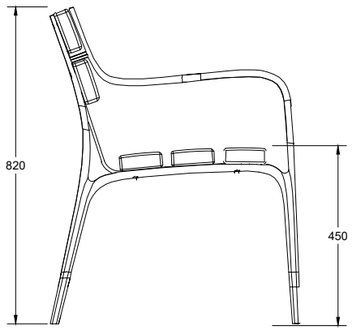
NOVA PAPERERA trabucable tipus circular plus model P600G de Benito o equivalent, de 70 litres.

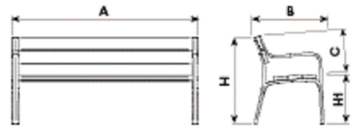
NOU BANC de disseny, **model CITIZEN** de Benito o equivalent, de 1700x835x685 mm, fabricant amb potes de fundició dúctil i quatre taulons de plàstic reciclat

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	PALAFRUGELL JUNY 2025	PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i Urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: A2 - E:1/500 0 20	PLANTA MOBILIARI URBÀ	15B 2 DE 2

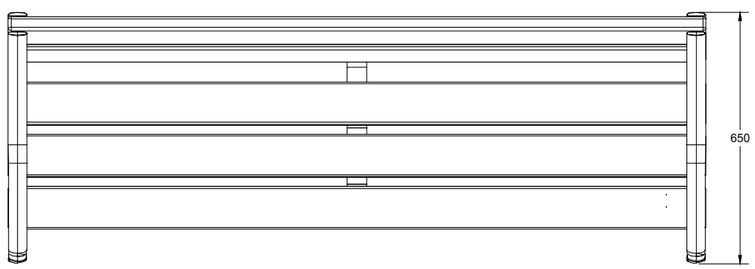
DETALL BANC MODEL CITIZEN UM301 de BENITO o equivalent

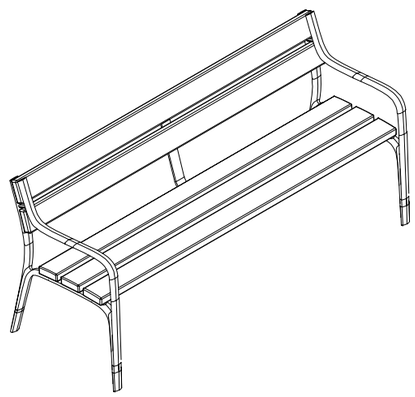






Ref.	A	B	C	H	H1
UM301	1800	650	450	820	450
UM301S	700	650	450	820	450
UM301L	2400	650	450	820	450

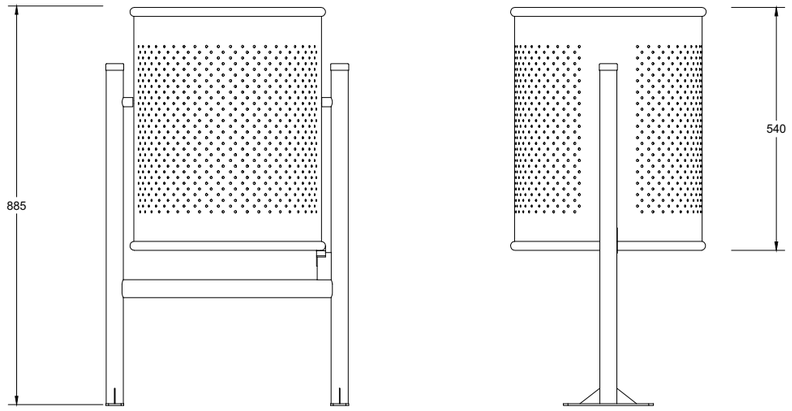




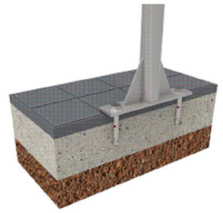


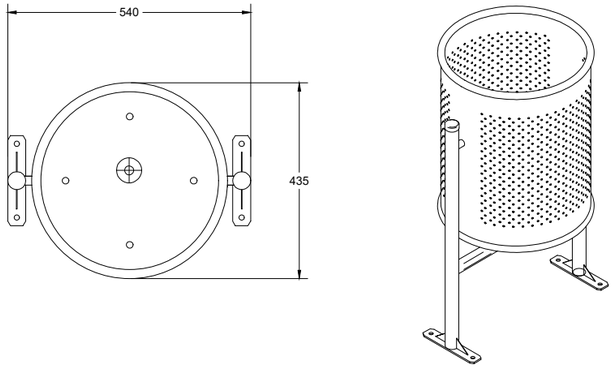
PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	PALAFRUGELL JUNY 2025	**PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"**	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i Urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: E: 1/30	DETALLS MOBILIARI URBÀ - I	14C 1 DE 2

DETALL PAPERERA CIRCULAR MODEL P600G de BENITO o equivalent



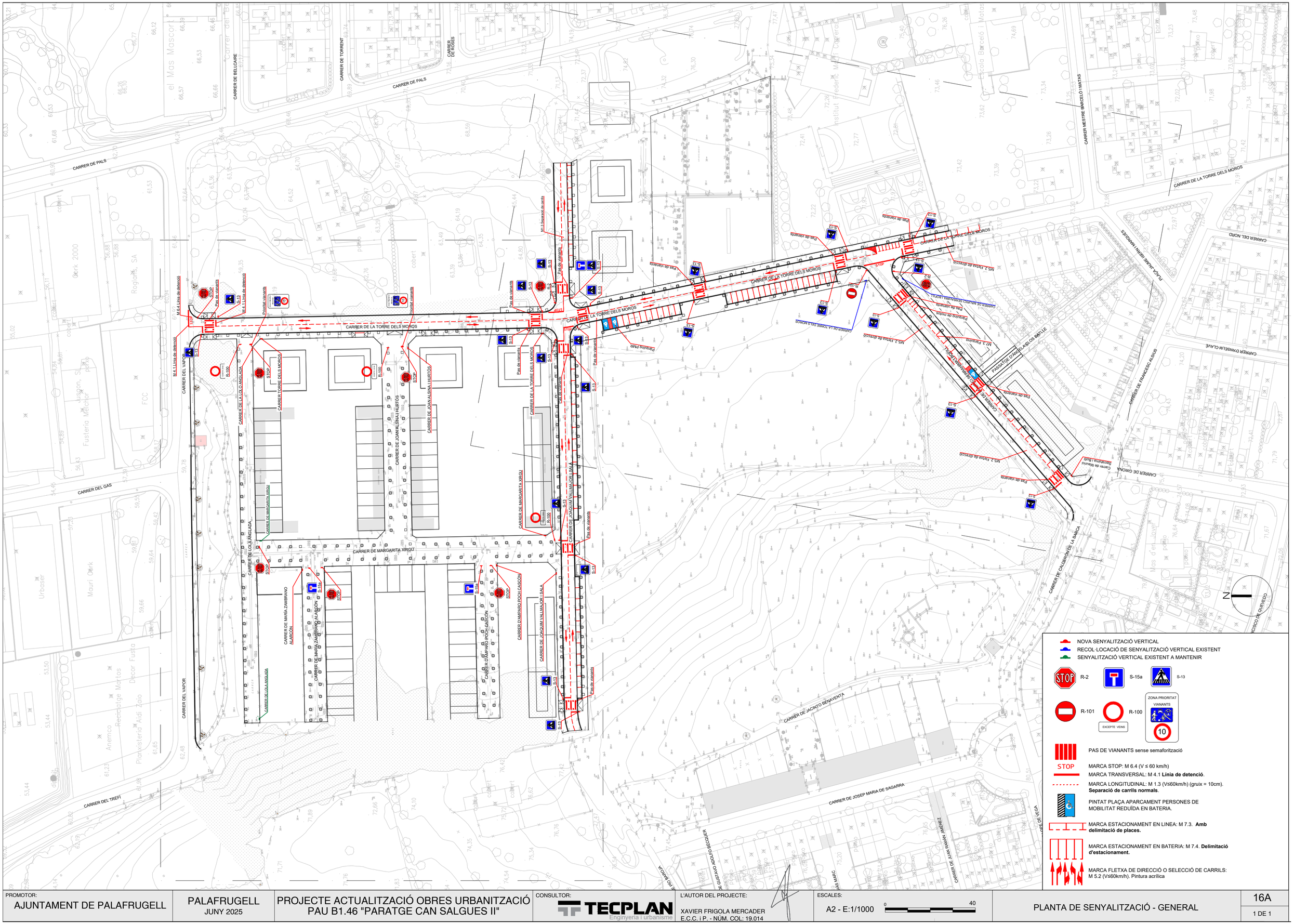
Ref.	A	Ø B	H	H1
PA600G	540	435	885	540







PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	PALAFRUGELL JUNY 2025	**PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"**	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 MOBILIARI URBÀ - II	14C 2 DE 2



NOVA SENYALITZACIÓ VERTICAL
RECOL·LOCACIÓ DE SENYALITZACIÓ VERTICAL EXISTENT
SENYALITZACIÓ VERTICAL EXISTENT A MANTENIR

R-2 S-15a S-13

R-101 R-100 EXCEPTE VEINS ZONA PRIORITAT VIANANTS 10

PAS DE VIANANTS sense semaforització

MARCA STOP: M 6.4 (V ≤ 60 km/h)

MARCA TRANSVERSAL: M 4.1 **Línia de detenció**.

MARCA LONGITUDINAL: M 1.3 (Vs60km/h) (gruix = 10cm). **Separació de carrils normals**.

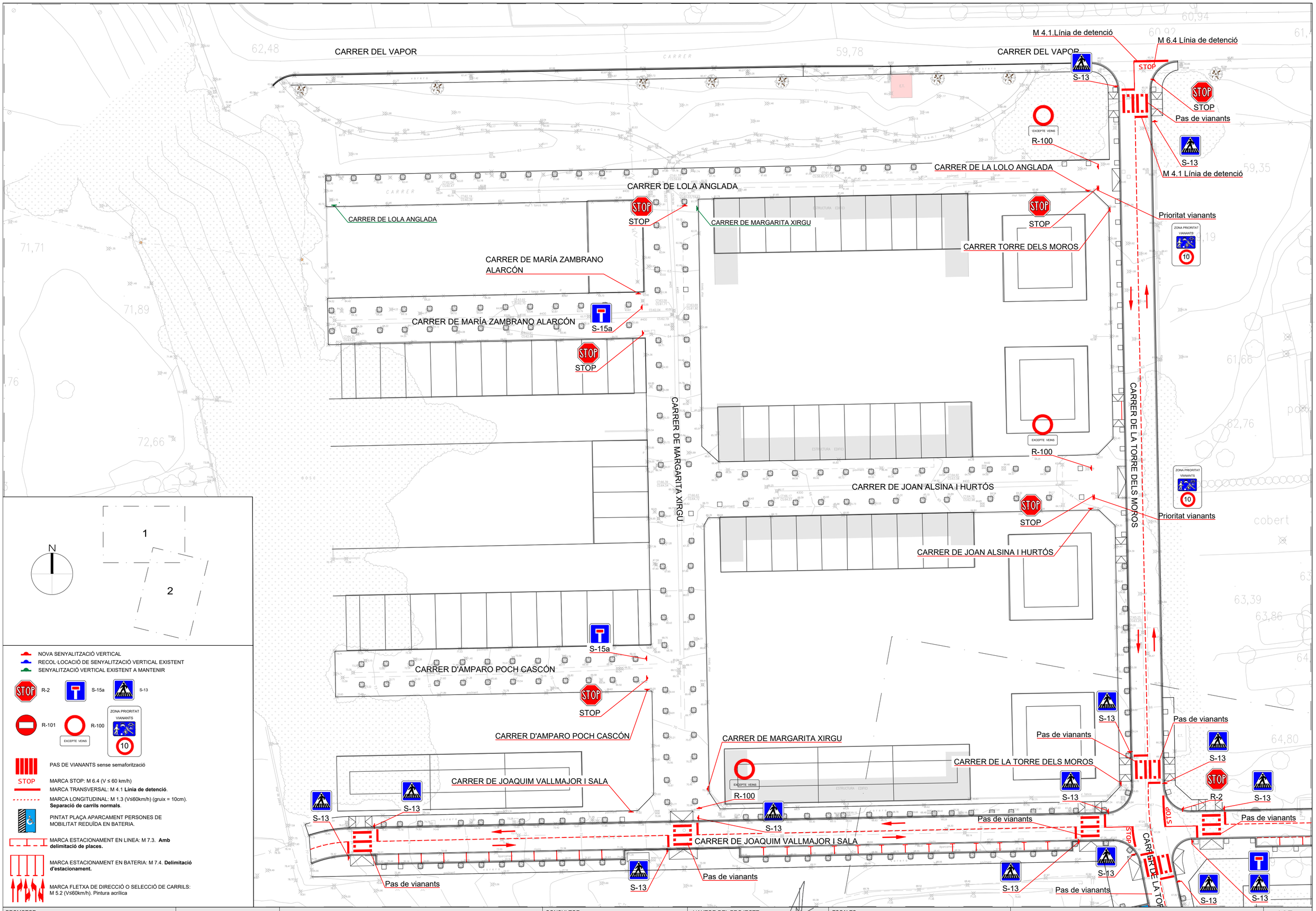
PINTAT PLAÇA APARCAMENT PERSONES DE MOBILITAT REDUÏDA EN BATERIA.

MARCA ESTACIONAMENT EN LINEA: M 7.3. **Amb delimitació de places.**

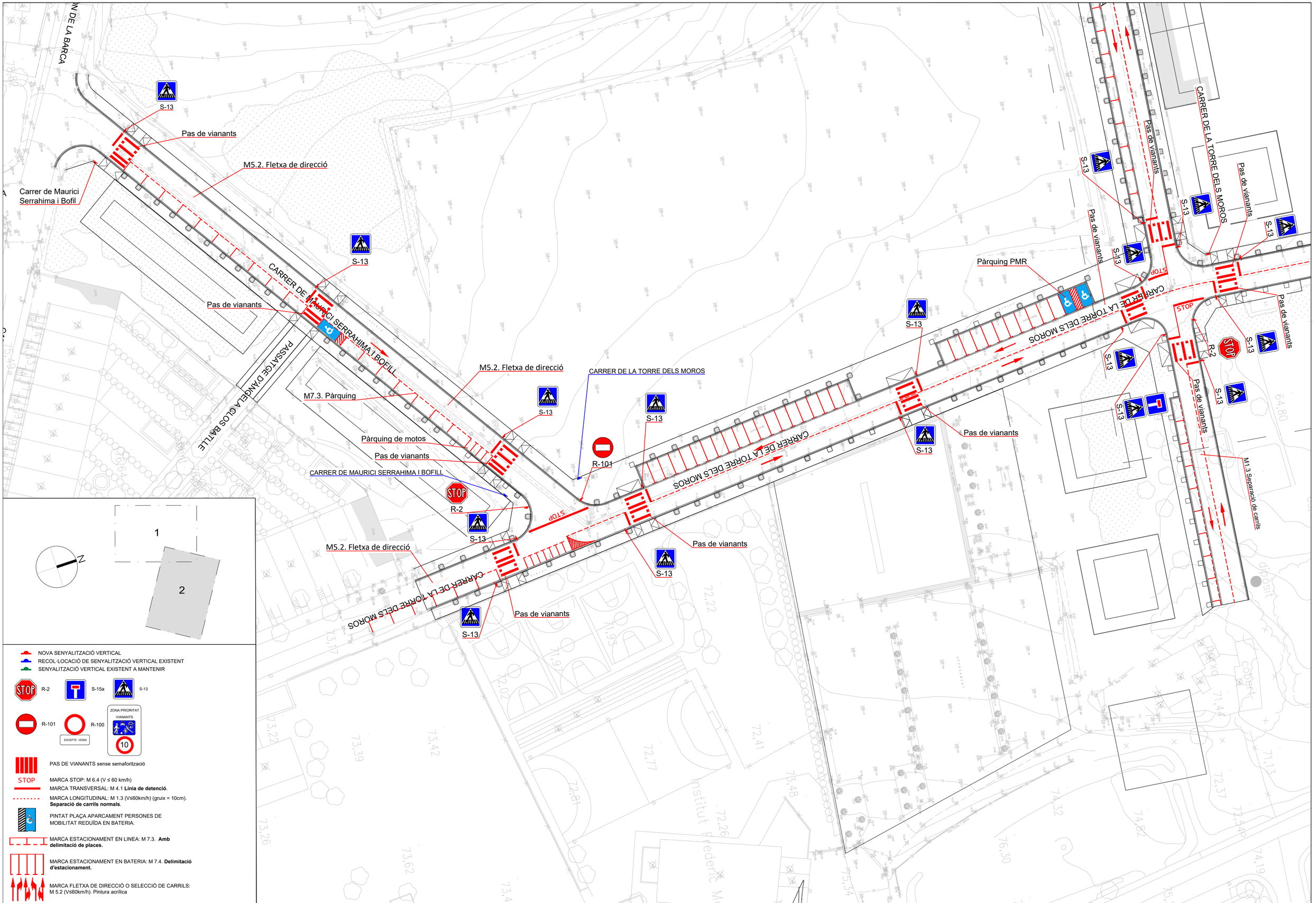
MARCA ESTACIONAMENT EN BATERIA: M 7.4. **Delimitació d'estacionament.**

MARCA FLETXA DE DIRECCIÓ O SELECCIÓ DE CARRILS: M 5.2 (Vs60km/h). Pintura acrílica

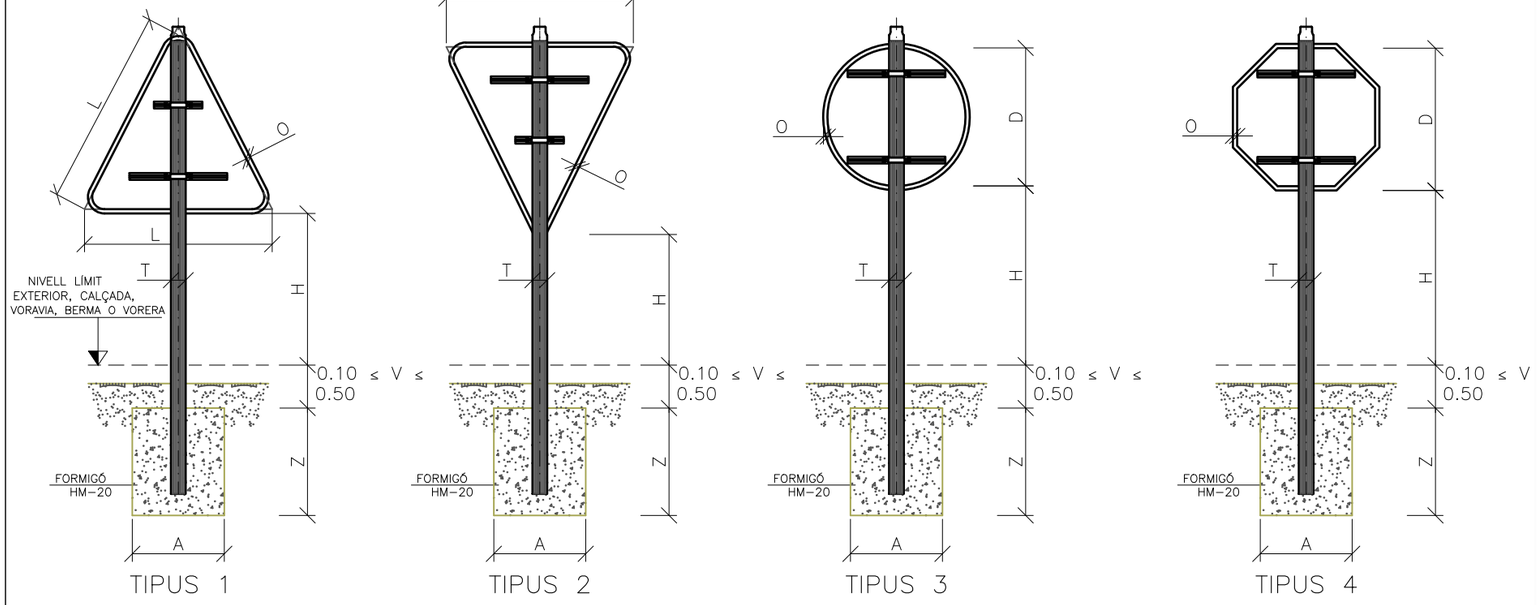
PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	PALAFRUGELL JUNY 2025	PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i Urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: A2 - E:1/1000 0 40	PLANTA DE SENYALITZACIÓ - GENERAL	16A 1 DE 1

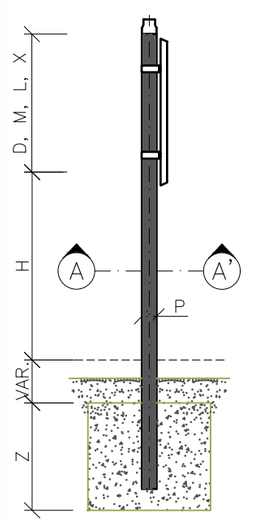


PROMOTOR:			CONSULTOR:	L'AUTOR DEL PROJECTE:	ESCALES:		
AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	PALAFRUGELL JUNY 2025	PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"	TECPLAN Enginyeria i urbanisme	XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	A2 - E:1/500	PLANTA SENYALITZACIÓ HORITZONTAL I VERTICAL	16B 1 DE 2

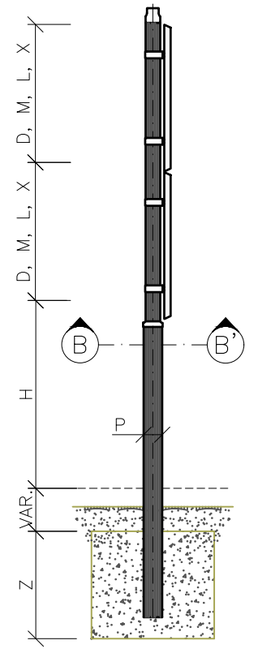


PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	PALAFRUGELL JUNY 2025	PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"	CONSULTOR: TECPLAN Enginyeria i Urbanisme	L'AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER FRIGOLA MERCADER E.C.C. i P. - NÚM. COL: 19.014	ESCALES: A2 - E:1/500 0 20	PLANTA SENYALITZACIÓ HORITZONTAL I VERTICAL	16B 2 DE 2

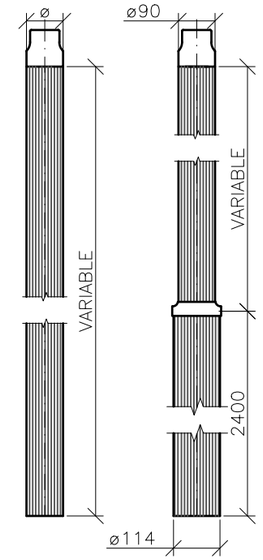




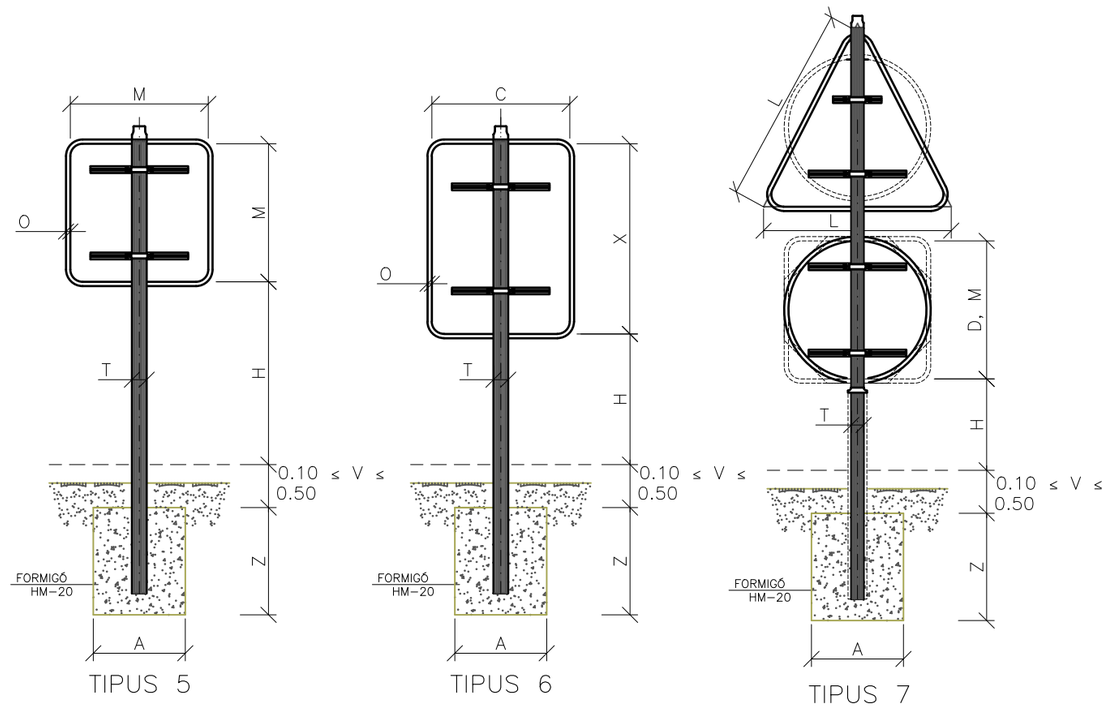
2 ALÇAT LATERAL



3 ALÇAT LATERAL PALø114

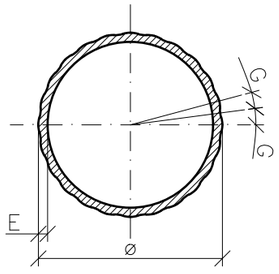


4 PAL D'ALUMINI PER A LA SUBJECCIÓ DE SENYALS



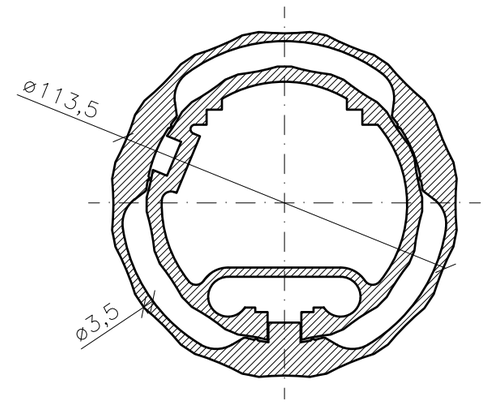
1 TIPUS DE SENYAL

NOTA:
QUAN LA DIFERÈNCIA DE COTES ENTRE EL PAVIMENT I LA CARA SUPERIOR DEL DAU DE FONAMENTACIÓ SIGUI SUPERIOR A 50cm, EL PAL ES DIMENSIONARÀ MITJANÇANT UN ESTUDI ESPECIAL.



POSTE		
ø	E	G
60	3	7.5°
76	3	22.5°
76	5	22.5°
90	5	22.5°

5 SECCIÓ A-A'



6 SECCIÓ B-B'

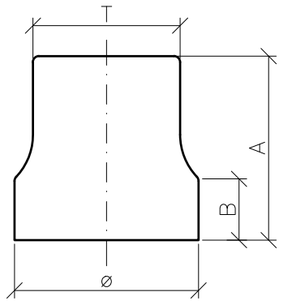
MESURES DE LA SENYAL (ZONA RETRORREFLECTANT) (COTES EN mm)						
SERIES	L	D	M	X	C	O
"B"	1350	900	900	1350	900	13
"C"	900	600	600	900	600	13
"D"	700	450	500	600	400	13
"E"	500			500	300	13

SERIES	SENYALS TIPUS 1 A 6						SENYALS TIPUS 7					
	MESURES TUB (COTES EN mm)			MESURES FONAMENTACIÓ EXCEPTE VORERA (COTES EN mm)			MESURES TUB (COTES EN mm)			MESURES FONAMENTACIÓ EXCEPTE VORERA (COTES EN mm)		
	ø	E	H	A	B	E	ø	E	H	A	B	E
SERIE "B"	76/90	5	2200	500	500	600	114	3.5	2200	600	700	700
SERIE "C"	76	3	2200	400	400	500	76/90	5	2200	500	500	600
SERIE "D"	60/76	3	2200	300	300	400	76	3	2200	400	400	500
SERIE "E"	60/76	3	2200	300	300	400	76	3	2200	400	400	500

7 MESURES SENYALS

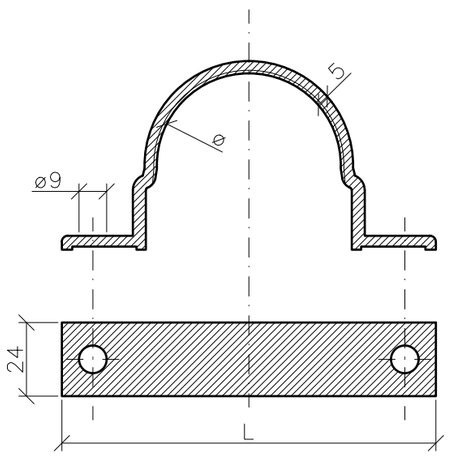
8 DIMENSIONAT PALS SUPORT

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	PALAFRUGELL JUNY 2025	**PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"**	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 VERTICAL - I	15C 1 DE 2



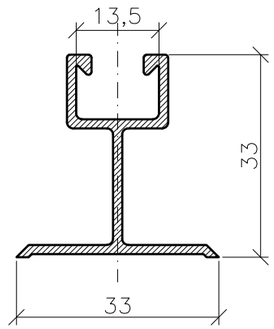
GORRO			
ø	T	A	B
60	48	60	20
76	57	90	30
90	70	100	30

1 DETALL GORRO

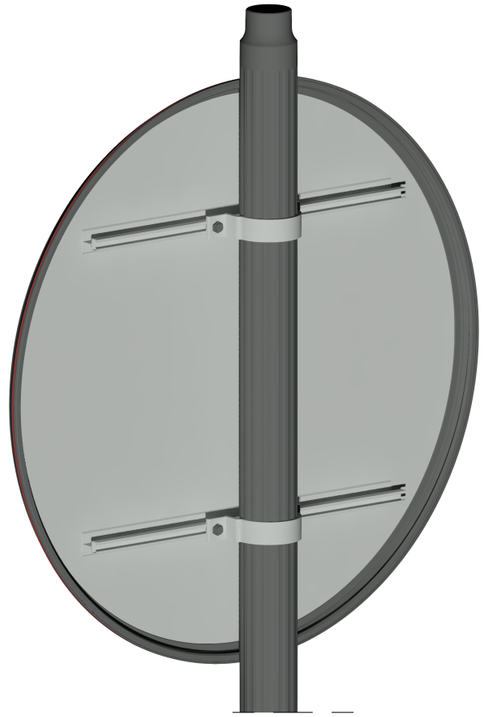


BRIDA	
ø	L
60	122
76	142
90	168

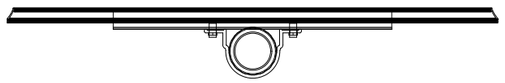
2 DETALL BRIDA



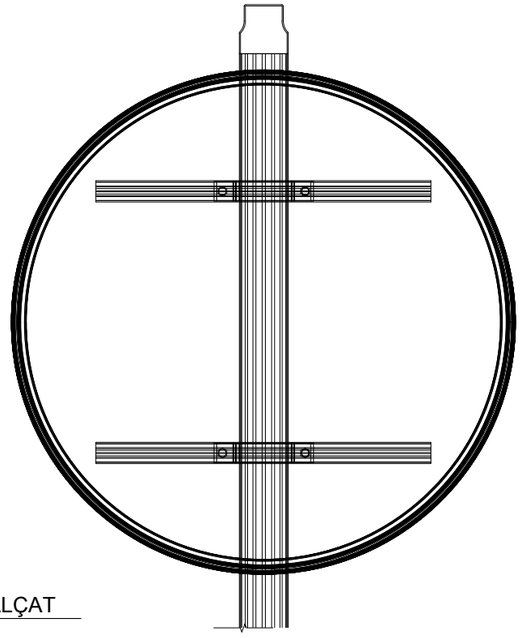
3 DETALL RAIL DE FIXACIÓ



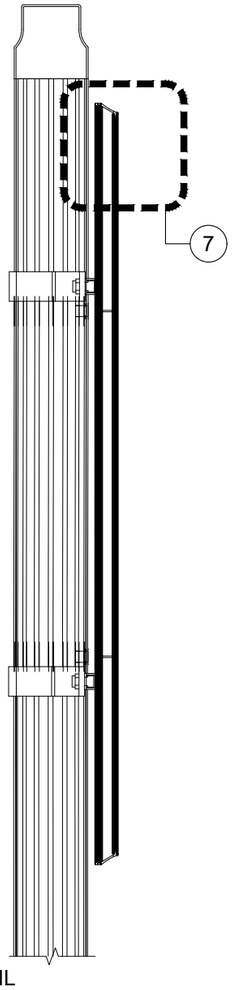
8 ENSAMBLAJE PAL-BRIDA-RAIL DE FIXACIÓ DE LA SENYAL



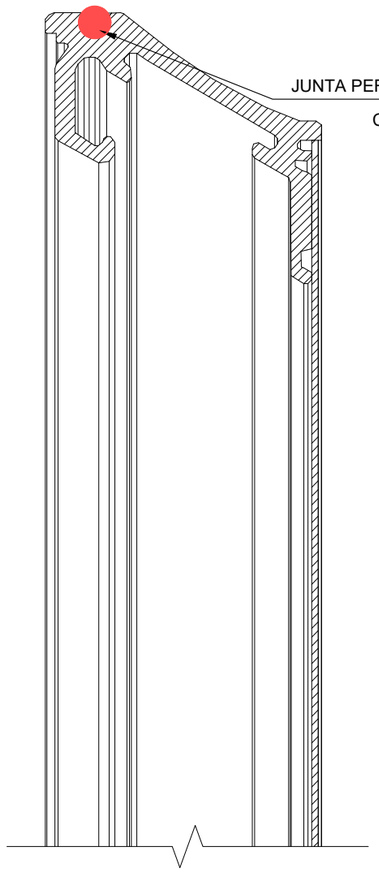
4 PLANTA



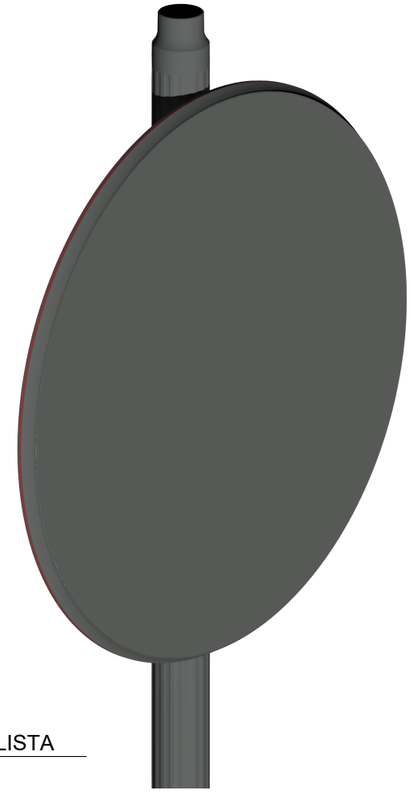
5 ALÇAT



6 PERFIL



7 SECCIÓ SENYAL



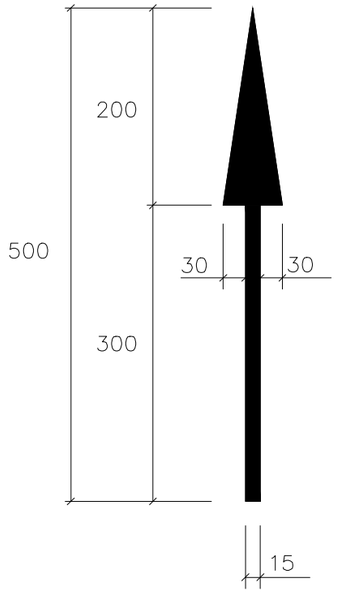
9 DETALL REALISTA

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	PALAFRUGELL JUNY 2025	**PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"**	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 VERTICAL - II	15C 2 DE 2

FLETXES DE DIRECCIÓ O SELECCIÓ DE CARRILS

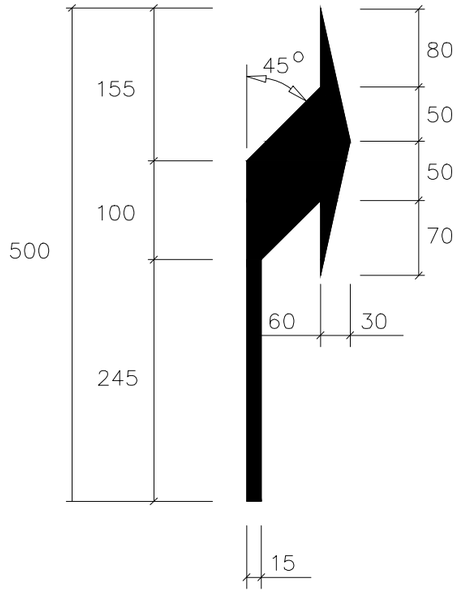
VIA AMB V.M. <60Km/h M - 5.2

1. DE FRONT



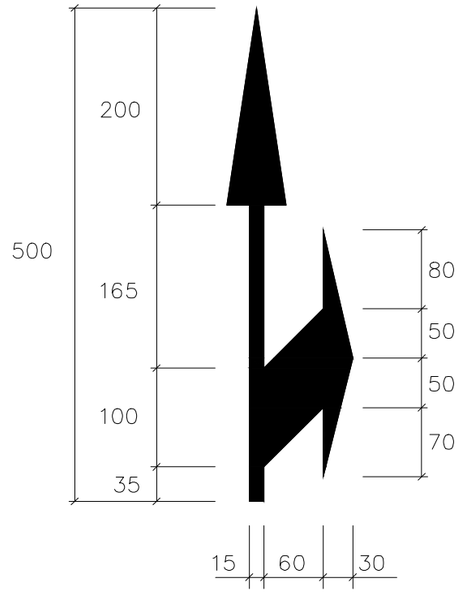
S = 4.40 m^2

2. DE DRETA

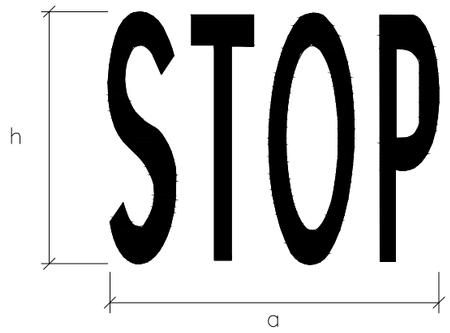


S = 1.50 m^2

3. DE FRONT O A LA DRETA

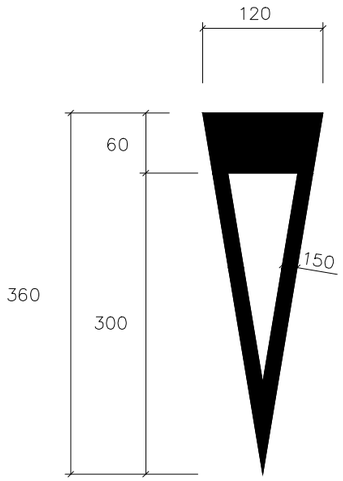


S = 2.18 m^2

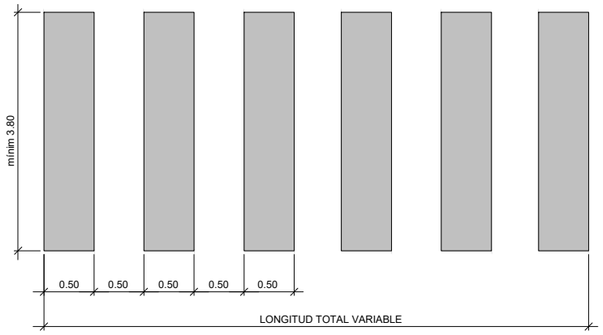


VIA AMB V.M. < 60 Km/h, M - 6.4:

a=2.09m
h=1.60m



CEDIU EL PAS M-6.5



DETALL 010201
Pas de vianants

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL	PALAFRUGELL JUNY 2025	**PROJECTE ACTUALITZACIÓ OBRES URBANITZACIÓ PAU B1.46 "PARATGE CAN SALGUES II"**	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 HORITZONTAL - I	15D 1 DE 1

DOC. NUM. 3 - PLEC DE CONDICIONS

INDEX

B MATERIALS I COMPOSTOS
B0 MATERIALS BÀSICS
B4 ESTRUCTURES
B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS
B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS
BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA
BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS
BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
BH MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT
BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA
BK MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS FLUIDS
BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL
B6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

F PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ
F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
F9 PAVIMENTS
FB PROTECCIONS I SENYALITZACIO
FD SANEJAMENT I CANALITZACIONS
FJ EQUIPS PER A INSTAL·LACIONS D'AIGUA, REG I PISCINES

M PARTIDES D'OBRA DE MANTENIMENT D'URBANITZACIÓ
M2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS
P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS
P8 REVESTIMENTS
P9 FERMS I PAVIMENTS
PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA
PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS
PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA
PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA
PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

B MATERIALS I COMPOSTOS

B0 MATERIALS BÀSICS

B01 LÍQUIDS

B011 Familia 011

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B011-05ME,B0111000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:

- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.

Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.

Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/cm3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm3

L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.

Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5

- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)

- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956) - Ciment tipus SR,SRC: <= 5 g/l (5.000 ppm) - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)

- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 83958) - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm) - Aigua per a formigó armat: <= 2 g/l - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 2 g/l

- Hidrats de carboni(UNE 83959) : 0

- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960): <= 15 g/l (15.000 ppm)

Álcalis Na2O: >= 1,5 g/l

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment

- Armat: <= 0,4% pes de ciment

- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)

Contingut en ió clor Cl- (UNE 83958)

- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 83959)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.

En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 29 del CODI ESTRUCTURAL.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B01 LÍQUIDS

B011 Familia 011

B011- AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B011-05ME.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:

- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.

Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.

Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/cm3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm3

L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.

Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5

- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)

- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956) - Ciment tipus SR,SRC: <= 5 g/l (5.000 ppm) - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)

- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 83958) - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm) - Aigua per a formigó armat: <= 2 g/l - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 2 g/l

- Hidrats de carboni(UNE 83959) : 0

- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960): <= 15 g/l (15.000 ppm)

Álcalis Na2O: >= 1,5 g/l

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment

- Armat: <= 0,4% pes de ciment

- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)

Contingut en ió clor Cl- (UNE 83958)

- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 83959)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.

En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 29 del CODI ESTRUCTURAL.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B031 Familia 031

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B031C001,B0310020,B0312020.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.

S'han considerat els tipus següents:

- Sorra de marbre blanc

- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:

Sorra per a confecció de formigons, d'origen: - De pedra calcària - De pedra granítica

- Sorra per a confecció de morters

- Sorra per a reblert de rases amb canonades

- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:

- Classificació geològica.

- Estudi de morfologia.

- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.

Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.

No ha de tenir margues o altres materials estranys.

Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%

Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró

Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes

Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.

Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:

- Dimensió mínima permesa = 4 mm

- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%

- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%

- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%

- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%

- Coeficient de Los Ángeles: <= 40

- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

SORRA DE MARBRE BLANC:

Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó

Designació: d/D - IL - N

d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim

IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja

N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat

Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm

Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes

Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes

Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)

Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes

- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment

- Armat: <= 0,4% pes de ciment

- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):

- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%

- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%

Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició XF, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%

Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

- Per formigons d'alta resistència: < 40

- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.

La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

+----------+----------+----------+----------+----------+----------+----------+----------+

| | | Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos |

| Límits |----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|

| | 4 mm | 2 mm | 1 mm | 0,5 mm | 0,25 mm | 0,125 mm | 0,063 mm |

|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|

Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.

SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes

- Granulat fí: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA,XF o XM: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmeses a cap classe d'exposició XA, XF o XM: <= 10% en pes

Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):

- Per a obres en ambients X0, XC: >= 70

- Resta de casos: >= 75

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%

SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes

- Granulat fí: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM: <= 10% en pes - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmesa a cap classe d'exposició XA,XF o XM: <= 16% en pes.

Valor blau de metilè(UNE 83130):

- Per a obres sotmeses a exposició X0 o XC: <= 0,6% en pes

- Resta de casos: <= 0,3% en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condi-cions		C - D <= 50
		D - E <= 50
		C - E <= 70

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt

Contingut de matèries perjudicials: <= 2%

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.

El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.

No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.

Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.

Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.

Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

SORRES PER A ALTRES USOS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del subministrador

- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum

- Número de sèrie de la fulla de subministrament

- Nom de la cantera

- Data del lliurament

- Nom del peticionari

- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL

- Quantitat de granulat subministrat

- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, 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 carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen

requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació

- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant

- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge

- Referència a la norma (UNE-EN 12620)

- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)

- Designació del producte

- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:

- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos

- Data d'emissió del certificat

- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge

- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:

- Naturalesa del material

- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa

- Presència d'impureses

- Detalls de la seva procedència

- Altre informació que resulti rellevant

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:

- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).

- Terrossos d'argila (UNE 7133).

- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).

- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).

- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).

- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).

- Assaig petrogràfic

- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).

- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).

- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).

- Assaig d'identificació per raigs X.

- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)

- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)

- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.

S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:

- 70, en obres sotmeses a les classes X0 o XC

- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:

- Per a obres amb classe general d'exposició classe X0 o XC: <= 0,6% en pes

- Resta de casos: <= 0,3% en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.

S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B033 GRAVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0332Q10.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:

- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments

El seu origen pot ser:

- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals
- Granulats procedents d'escòries siderúrgiques refredades per aire

Els granulats naturals poden ser:

- De pedra granítica
- De pedra calcària

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:

- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS

Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.

Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.

Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.

No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.

Diàmetre mínim: 98% retingut tamís 4 (UNE-EN 933-2)

Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:

- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

GRANULATS PROCEDENTS D'ESCORIES SIDERÚRGIQUES

Contingut de silicats inestables: Nul

Contingut de compostos fèrrics: Nul

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó

Designació: d/D - IL - N

d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim

IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja

N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat

La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:

- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle >45º (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle <=45º (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents: - Lloses superiors de sostres, amb TMA < 0,4 del gruix mínim - Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA < 0,33 del gruix mínim

Quan el formigó passi entre vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.

Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.

Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró

Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):

- Per a graves calcàries i granítiques: <= 1,5% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%

L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%

Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1):

- Granulats naturals <= 1% en pes

Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Granulats naturals: <= 1% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 2% en pes
- Granulats reciclats mixtos: <= 1% en pes
- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en pes
- Altres granulats: <= 0,4% en pes

Sulfats solubles en àcids, expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Granulats naturals: <= 0,8% en pes

- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 1% en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: <= 0,05% en massa

- Formigó pretesat: <= 0,03% en massa

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment

- Armat: <= 0,4% pes de ciment

- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%

Contingut d'ió Cl-:

- Granulats reciclats mixtos: < 0,06%

El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 serà <= 1% per a granulats gruixuts.

Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):

- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: < 0,5%

- Altres granulats: Nul

Contingut de restes d'asfalt:

- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: < 0,5%

- Altres granulats: Nul

Reactivitat:

- Àlcali-sílici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul·la

- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):

- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%

Absorció d'aigua:

- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): < 5%

- Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%

- Granulats reciclats mixtos: < 18%

- Granulats reciclats prioritariament naturals: < 5%

Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:

- Granulats gruixuts naturals: <= 18%

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.

Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.

GRAVA PER A DRENATGES:

El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys.

La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.

Plasticitat: No plàstic

Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles" UNE-EN 1097-2): <= 40

Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30

Condicions generals de filtratge:

- F15/d85: < 5

- F15/d15: < 5

- F50/d50: < 5

(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)

A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:

- F60/F10: <20

Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:

- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1

- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: > 1,2

- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: > 0,2

- Si es drena per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1

Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de vàries capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.

Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.

Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15 > 1 mm.

Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm

En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:

- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm

- Coeficient d'uniformitat: F60/F10 < 4

Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec

Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat

Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.

GRAVA PER A PAVIMENTS:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

GRAVA PER A DRENATGES:

Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del subministrador

- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum

- Número de sèrie de la fulla de subministrament

- Data del lliurament

- Nom del peticionari

- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL

- Quantitat de granulat subministrat

- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, 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 carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació

- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant

- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge

- Referència a la norma (UNE-EN 12620)

- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)

- Designació del producte

- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:

- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos

- Data d'emissió del certificat

- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge

- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:

- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).

- Terrossos d'argila (UNE 7133)

- Partícules toves (UNE 7134)

- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)

- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).

- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).

- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)

- Assaig petrogràfic

- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).

- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).

- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).

- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).

- Assaig d'identificació per raigs X.

- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.

- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material: - Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1) - Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101) - Desgast de "Los Ángeles" (UNE EN 1097-2)

S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:

- Classificació geològica

- Estudi de morfologia

- Aplicacions anteriors

- Assaigs d'identificació del material

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:

Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B037 Familia 037

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0372000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Material granular de granulometria contínua.

S'han considerat els tipus següents:

- Tot-u natural: format bàsicament per partícules no triturades procedents de graveres o dipòsits naturals, sòls naturals o una barreja de tots dos.

- Tot-u artificial: compost d'àrids procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural.

- Tot-u artificial procedent de materials granulars reciclats.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la DT o en el seu defecte el que determini la DF.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.

El granulat ha de tenir forma arrodonida o polièdrica, i ha de ser net, resistent i de granulometria uniforme.

No ha de ser susceptible de cap tipus de meteorització o alteració física o química apreciable sota les condicions possibles més desfavorables.

No ha de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin afectar a estructures, a d'altres capes de ferm, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

Els materials estaran exempts de tot tipus de matèries estranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa on es col·loqui.

TOT-U PER A ÚS EN FERMS DE CARRETERES:

S'utilitzarà tot-u artificial compost d'àrids procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural.

Es podran utilitzar materials granulars reciclats, àrids reciclats de residus de construcció i demolició, àrids siderúrgics, subproductes i productes inerts de rebuig per a les categories de trànsit pesat T2 a T4, sempre que compleixin amb les prescripcions tècniques exigides a l'article 510 del PG3 vigent.

Composició química:

- Contingut ponderal en sofre total (S), segons UNE-EN 1744-1, en cas que el material estigui en contacte amb capes tractades amb ciment: < 0,5%

- A la resta: < 1%

- Contingut de sulfats solubles en aigua (SO3), segons UNE-EN 1744-1, en cas d'àrids reciclats procedents de demolicions de formigó: < 0,7%

Proporció de partícules total i parcialment triturades de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5: ha de complir el fixat a la taula 510.1.a del PG3 vigent.

Proporció de partícules totalment arrodonides de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5: ha de complir el fixat a la taula 510.1.b del PG3 vigent.

Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3: < 35

Coeficient de desgast "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2:

- Categoria de trànsit pesat T00 a T2: - Àrids per a tot-u: < 30 - Materials reciclats procedents de ferms de carretera o àrids siderúrgics (ZAD20): < 35

- Categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: - Àrids per a tot-u: < 35 - Materials reciclats procedents de ferms de carretera o àrids siderúrgics (ZAD20): < 40

Contingut de fins de l'àrid gruixut que passa pel tamís 0,063 mm, segons UNE-EN 933-1: < 1% en massa

Equivalent de sorra (SE4)(Annex A de l'UNE-EN 933-8):

- Fracció 0/4 del material: - T00 a T1: > 40 - T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 35 - Vorals de T3 i T4: > 30

Blau de metilè (Annex A de la UNE-EN 933-9) en cas d'incompliment de l'equivalent de sorra:

- Fracció 0/0,125 del material: < 10 g/kg i a més: - T00 a T1: > 35 - T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 30 - Vorals de T3 i T4: > 25

Plasticitat:

- Categoria de trànsit pesat T00 a T4: No plàstic, segons UNE 103103 i UNE 103104

- Vorals sense pavimentar de les categories T32, T41 i T42: - Índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104: < 10 - Límit líquid, segons UNE 103103: < 30

Granulometria, segons UNE-EN 933-1, estarà compresa entre els següents valors:

Tamisatge ponderal acumulat (%)			
Tamís UNE-EN 933-2 (mm)	ZA 0/32	ZA 0/20	ZAD 0/20
40	100	--	--
32	88-100	100	100
20	65-90	75-100	65-100
12,5	52-76	60-86	47-78
8	40-63	45-73	30-58
4	26-45	31-45	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 fracció retinguda pel tamís 0.063 mm, segons UNE-EN 933-2, ha de ser inferior a 2/3 a la fracció retinguda pel tamís 0,250 mm, segons UNE-EN 933-2.

Si el material procedeix de reciclatge de residus de construcció i demolició, haurà de complir:

- Pèrdua en l'assaig de sulfat de magnesi, segons UNE-EN 1367-2: < 18%

Si s'utilitza àrid siderúrgic d'acereries, haurà de complir:

- Expansivitat, segons UNE-EN 1744-1: < 5%

- Índex granulomètric d'envelliment segons NLT-361: < 1%

- Contingut de calç lliure, segons UNE-EN 1744-1: < 0,5%

Si s'utilitza àrid siderúrgic d'alt forn, haurà de complir:

- Desintegració per silicat bicàlcic o per ferro, segons UNE-EN 1744-1: Nul

Les característiques essencials del tot-u per a ús en capes estructurals de ferms, establertes a la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 13242, compliran amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

TOT-U PER A ÚS EN FERMS DE CARRETERES:

Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

UNE-EN 13242:2003+A1:2008 Áridos para capas granulares y capas tratadas con conglomerados hidráulicos para uso en capas estructurales de firmes.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Per a ús en ferms de carreteres ha de disposar del marcatge CE, segons l'Annex ZA de la norma UNE-EN 13242.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho demana, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de figurar les dades següents:

- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa la Directiva 93/68/CEE. El símbol normalitzat del Marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Número d'identificació de l'organisme notificat (només per al sistema 2+). - Nom o marca d'identificació i direcció inscrita del fabricant. - Dos últims dígits de l'any en que s'ha imprès el marcatge CE. - Número de certificat de control de producció de fàbrica (només per al sistema 2+). - Referència a la norma EN 13242. - Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions,...i ús previst. - Informació de les característiques essencials de la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 13242.

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció del material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert a la DT.

S'ha d'examinar el material i es rebutjarà el que a primera vista contingui matèries estranyes o mides superiors al màxim acceptat en la fórmula de treball.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

En el cas d'àrids fabricats en el propi lloc de construcció de l'obra, de cada procedència es prendran mostres, segons UNE-EN 932-1 i per a cadascuna d'elles es determinarà:

- Assaig granulomètric, segons UNE-EN 933-1.

- Límit líquid i índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104.

- Coeficient de "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2.

- Equivalent de sorra, segons Annex A de la UNE EN 933-8 i, en el seu cas, blau de metilè, segons Annex A de la UNE-EN 933-9.

- Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3.

- Proporció de les cares de fractura de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5.

- Humitat natural, segons UNE-EN 1097-5.

- Contingut ponderal en sofre total, segons UNE-EN 1744-1.

- Contingut de fins de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-1.

En el cas de tot-u fabricat en central que no tinguin marcatge CE, es realitzaran els següents assaigs d'identificació i caracterització del material:

- Per a cada 1000 m3 o fracció diària i sobre 2 mostres: - Assaig granulomètric, segons UNE EN 933-1. - Humitat natural, segons UNE-EN 1097-5.

- Per a cada 5000 m3, o 1 cop a la setmana si el volum executat és menor: - Pròctor Modificat, segons UNE-EN 13.286-2. - Equivalent de sorra, segons Annex A de la UNE-EN 933-8 i, en el seu cas, blau de metilè, segons Annex A de la UNE-EN 933-9. - En el seu cas, límit líquid i índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104. - Contingut de fins de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-1.

- Per a cada 20000 m3 o 1 cop al mes si el volum executat és menor: - Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3. - Proporció de les cares de fractura de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5. - Coeficient de "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2. - Contingut ponderal en sofre total, segons UNE-EN 1744-1.

El Director de les obres podrà reduir a la meitat la freqüència dels assaigs si considera que els materials són suficientment homogenis, o si en el control de recepció de la unitat acabada s'han aprovat 10 lots consecutius.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

En el cas de tot-u fabricat en central es prendran mostres a la sortida del mesclador. En els altres casos es podran prendre mostres en els aplecs i es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig .

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03E GRANULATS

B03E- GRANULATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03E-05OF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Terres naturals provinents d'excavació i d'aportació.

S'han considerat els tipus següents:

- Terra seleccionada
- Terra adequada
- Terra tolerable
- Terra sense classificar

TERRA SENSE CLASSIFICAR:

La composició granulomètrica i el seu tipus han de ser els adequats al seu ús i els que es defineixin a la partida d'obra on intervingui o, si no hi consta, els que estableixi explícitament la DF.

TERRA SELECCIONADA:

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:

- 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):

- Coronament de terraplè: >= 5
- Nucli o fonament de terraplè: >= 3
- En reblert localitzat amb compactació al 95% PN: >= 3

TERRA ADEQUADA:

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):

- Coronament de terraplè: >= 5
- Nucli o fonament de terraplè: >= 3
- En reblert localitzat amb compactació al 95% PN: >= 10
- En reblert localitzat per a trasdós d'obra de fàbrica: >= 20

TERRA 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 colapse (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):

- Nucli o fonament de terraplè >= 3

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: En camió de trabuc i s'han de distribuir en piles uniformes en tota l'àrea de treball. S'ha de procurar estendre-les al llarg del mateix dia, de manera que no se n'alterin les condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL EN TERRAPLENS

Abans de començar el terraplè, quan hi hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran amb una freqüència d'1 cada 5.000 m3 els següents assaigs d'identificació del material:

- Assaig granulomètric (UNE 103101)
- Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103-103 i UNE 103104)
- Matèria orgànica (UNE 103204).
- Assaig Próctor Normal (UNE 103500)
- Assaig CBR (UNE 103502)

OPERACIONS DE CONTROL EN REBLERTS

Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material cada 2500 m3:

- Assaig granulomètric (UNE 103101)

- Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103103 i UNE 103104)

- Contingut de matèria orgànica (UNE 103204)

- Contingut de sals solubles (inclòs guix) (NLT 114)

- Assaig Próctor Normal (UNE 103500)

- Assaig CBR (UNE 103502)

Cada 750 m3 durant l'execució del reblert, es realitzarà un assaig Próctor Modificat (UNE 103501) com a referència al control de compactació.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent en l'execució.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03F TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03F-05NW,B03F-05NY.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Material granular de granulometria contínua.

S'han considerat els tipus següents:

- Tot-u natural: format bàsicament per partícules no triturades procedents de graveres o dipòsits naturals, sòls naturals o una barreja de tots dos.

- Tot-u artificial: compost d'àrids procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural.

- Tot-u artificial procedent de materials granulars reciclats.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la DT o en el seu defecte el que determini la DF.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.

El granulat ha de tenir forma arrodonida o polièdrica, i ha de ser net, resistent i de granulometria uniforme.

No ha de ser susceptible de cap tipus de meteorització o alteració física o química apreciable sota les condicions possibles més desfavorables.

No ha de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin afectar a estructures, a d'altres capes de ferm, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

Els materials estaran exempts de tot tipus de matèries estranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa on es col·loqui.

TOT-U PER A ÚS EN FERMS DE CARRETERES:

S'utilitzarà tot-u artificial compost d'àrids procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural.

Es podran utilitzar materials granulars reciclats, àrids reciclats de residus de construcció i demolició, àrids siderúrgics, subproductes i productes inerts de rebuig per a les categories de trànsit pesat T2 a T4, sempre que compleixin amb les prescripcions tècniques exigides a l'article 510 del PG3 vigent.

Composició química:

- Contingut ponderal en sofre total (S), segons UNE-EN 1744-1, en cas que el material estigui en contacte amb capes tractades amb ciment: < 0,5%

- A la resta: < 1%

- Contingut de sulfats solubles en aigua (SO3), segons UNE-EN 1744-1, en cas d'àrids reciclats procedents de demolicions de formigó: < 0,7%

Proporció de partícules total i parcialment triturades de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5: ha de complir el fixat a la taula 510.1.a del PG3 vigent.

Proporció de partícules totalment arrodonides de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5: ha de complir el fixat a la taula 510.1.b del PG3 vigent.

Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3: < 35

Coeficient de desgast "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2:

-Categoria de trànsit pesat T00 a T2:

- Àrids per a tot-u: < 30

- Materials reciclats procedents de ferms de carretera o àrids siderúrgics (ZAD20): < 35

- Categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals:

- Àrids per a tot-u: < 35
- Materials reciclats procedents de ferms de carretera o àrids siderúrgics (ZAD20): < 40

Contingut de fins de l'àrid gruixut que passa pel tamís 0,063 mm, segons UNE-EN 933-1: < 1% en massa

Equivalent de sorra (SE4)(Annex A de l'UNE-EN 933-8):

- Fracció 0/4 del material:
- T00 a T1: > 40
- T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 35
- Vorals de T3 i T4: > 30

Blau de metilè (Annex A de la UNE-EN 933-9) en cas d'incompliment de l'equivalent de sorra:

- Fracció 0/0,125 del material: < 10 g/kg i a més:
- T00 a T1: > 35
- T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 30
- Vorals de T3 i T4: > 25

Plasticitat:

- Categoria de trànsit pesat T00 a T4: No plàstic, segons UNE 103103 i UNE 103104
- Vorals sense pavimentar de les categories T32, T41 i T42:
- Índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104: < 10
- Límit líquid, segons UNE 103103: < 30

Granulometria, segons UNE-EN 933-1, estarà compresa entre els següents valors:

Tamisatge ponderal acumulat (%)			
Tamís UNE-EN 933-2 (mm)	ZA 0/32	ZA 0/20	ZAD 0/20
40	100	--	--
32	88-100	100	100
20	65-90	75-100	65-100
12,5	52-76	60-86	47-78
8	40-63	45-73	30-58
4	26-45	31-45	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 fracció retinguda pel tamís 0.063 mm, segons UNE-EN 933-2, ha de ser inferior a 2/3 a la fracció retinguda pel tamís 0,250 mm, segons UNE-EN 933-2.

Si el material procedeix de reciclatge de residus de construcció i demolició, haurà de complir:

- Pèrdua en l'assaig de sulfat de magnesi, segons UNE-EN 1367-2: < 18%

Si s'utilitza àrid siderúrgic d'acereries, haurà de complir:

- Expansivitat, segons UNE-EN 1744-1: < 5%
- Índex granulomètric d'envelliment segons NLT-361: < 1%
- Contingut de calç lliure, segons UNE-EN 1744-1: < 0,5%

Si s'utilitza àrid siderúrgic d'alt forn, haurà de complir:

- Desintegració per silicat bicàlcic o per ferro, segons UNE-EN 1744-1: Nul

Les característiques essencials del tot-u per a ús en capes estructurals de ferms, establertes a la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 13242, compliran amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

TOT-U PER A ÚS EN FERMS DE CARRETERES:

Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

UNE-EN 13242:2003+A1:2008 Áridos para capas granulares y capas tratadas con conglomerados hidráulicos para uso en capas estructurales de firmes.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03F TOT-U

B03F- TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03F-05NW,B03F-05NY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Material granular de granulometria contínua.

S'han considerat els tipus següents:

- Tot-u natural: format bàsicament per partícules no triturades procedents de graveres o dipòsits naturals, sòls naturals o una barreja de tots dos.

- Tot-u artificial: compost d'àrids procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural.

- Tot-u artificial procedent de materials granulars reciclats.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la DT o en el seu defecte el que determini la DF.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.

El granulat ha de tenir forma arrodonida o polièdrica, i ha de ser net, resistent i de granulometria uniforme.

No ha de ser susceptible de cap tipus de meteorització o alteració física o química apreciable sota les condicions possibles més desfavorables.

No ha de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin afectar a estructures, a d'altres capes de ferm, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

Els materials estaran exempts de tot tipus de matèries estranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa on es col·loqui.

TOT-U PER A ÚS EN FERMS DE CARRETERES:

S'utilitzarà tot-u artificial compost d'àrids procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural.

Es podran utilitzar materials granulars reciclats, àrids reciclats de residus de construcció i demolició, àrids siderúrgics, subproductes i productes inerts de rebuig per a les categories de trànsit pesat T2 a T4, sempre que compleixin amb les prescripcions tècniques exigides a l'article 510 del PG3 vigent.

Composició química:

- Contingut ponderal en sofre total (S), segons UNE-EN 1744-1, en cas que el material estigui en contacte amb capes tractades amb ciment: < 0,5%

- A la resta: < 1%

- Contingut de sulfats solubles en aigua (SO3), segons UNE-EN 1744-1, en cas d'àrids reciclats procedents de demolicions de formigó: < 0,7%

Proporció de partícules total i parcialment triturades de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5: ha de complir el fixat a la taula 510.1.a del PG3 vigent.

Proporció de partícules totalment arrodonides de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5: ha de complir el fixat a la taula 510.1.b del PG3 vigent.

Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3: < 35

Coeficient de desgast "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2:

- Categoria de trànsit pesat T00 a T2: - Àrids per a tot-u: < 30 - Materials reciclats procedents de ferms de carretera o àrids siderúrgics (ZAD20): < 35

- Categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: - Àrids per a tot-u: < 35 - Materials reciclats procedents de ferms de carretera o àrids siderúrgics (ZAD20): < 40

Contingut de fins de l'àrid gruixut que passa pel tamís 0,063 mm, segons UNE-EN 933-1: < 1% en massa

Equivalent de sorra (SE4)(Annex A de l'UNE-EN 933-8):

- Fracció 0/4 del material: - T00 a T1: > 40 - T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 35 - Vorals de T3 i T4: > 30

Blau de metilè (Annex A de la UNE-EN 933-9) en cas d'incompliment de l'equivalent de sorra:

- Fracció 0/0,125 del material: < 10 g/kg i a més: - T00 a T1: > 35 - T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 30 - Vorals de T3 i T4: > 25

Plasticitat:

- Categoria de trànsit pesat T00 a T4: No plàstic, segons UNE 103103 i UNE 103104

- Vorals sense pavimentar de les categories T32, T41 i T42: - Índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104: < 10 - Límit líquid, segons UNE 103103: < 30

Granulometria, segons UNE-EN 933-1, estarà compresa entre els següents valors:

Tamisatge ponderal acumulat (%)		
Tamís UNE-EN 933-2 (mm)	ZA 0/32	ZA 0/20 ZAD 0/20
40	100	-- --
32	88-100	100 100
20	65-90	75-100 65-100
12,5	52-76	60-86 47-78
8	40-63	45-73 30-58
4	26-45	31-45 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 fracció retinguda pel tamís 0.063 mm, segons UNE-EN 933-2, ha de ser inferior a 2/3 a la fracció retinguda pel tamís 0,250 mm, segons UNE-EN 933-2.

Si el material procedeix de reciclatge de residus de construcció i demolició, haurà de complir:

- Pèrdua en l'assaig de sulfat de magnesi, segons UNE-EN 1367-2: < 18%

Si s'utilitza àrid siderúrgic d'acereries, haurà de complir:

- Expansivitat, segons UNE-EN 1744-1: < 5%

- Índex granulomètric d'envelliment segons NLT-361: < 1%

- Contingut de calç lliure, segons UNE-EN 1744-1: < 0,5%

Si s'utilitza àrid siderúrgic d'alt forn, haurà de complir:

- Desintegració per silicat bicàlcic o per ferro, segons UNE-EN 1744-1: Nul

Les característiques essencials del tot-u per a ús en capes estructurals de ferms, establertes a la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 13242, compliran amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

TOT-U PER A ÚS EN FERMS DE CARRETERES:

Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

UNE-EN 13242:2003+A1:2008 Áridos para capas granulares y capas tratadas con conglomerados hidráulicos para uso en capas estructurales de firmes.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Per a ús en ferms de carreteres ha de disposar del marcatge CE, segons l'Annex ZA de la norma UNE-EN 13242.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho demana, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de figurar les dades següents:

- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa la Directiva 93/68/CEE. El símbol normalitzat del Marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Número d'identificació de l'organisme notificat (només per al sistema 2+). - Nom o marca d'identificació i direcció inscrita del fabricant. - Dos últims dígits de l'any en que s'ha imprès el marcatge CE. - Número de certificat de control de producció de fàbrica (només per al sistema 2+). - Referència a la norma EN 13242. - Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions,...i ús previst. - Informació de les característiques essencials de la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 13242.

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció del material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert a la DT.

S'ha d'examinar el material i es rebutjarà el que a primera vista contingui matèries estranyes o mides superiors al màxim acceptat en la fórmula de treball.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

En el cas d'àrids fabricats en el propi lloc de construcció de l'obra, de cada procedència es prendran mostres, segons UNE-EN 932-1 i per a cadascuna d'elles es determinarà:

- Assaig granulomètric, segons UNE-EN 933-1.

- Límit líquid i índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104.

- Coeficient de "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2.

- Equivalent de sorra, segons Annex A de la UNE EN 933-8 i, en el seu cas, blau de metilè, segons Annex A de la UNE-EN 933-9.

- Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3.

- Proporció de les cares de fractura de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5.

- Humitat natural, segons UNE-EN 1097-5.

- Contingut ponderal en sofre total, segons UNE-EN 1744-1.

- Contingut de fins de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-1.

En el cas de tot-u fabricat en central que no tinguin marcatge CE, es realitzaran els següents assaigs d'identificació i caracterització del material:

- Per a cada 1000 m3 o fracció diària i sobre 2 mostres: - Assaig granulomètric, segons UNE EN 933-1. - Humitat natural, segons UNE-EN 1097-5.

- Per a cada 5000 m3, o 1 cop a la setmana si el volum executat és menor: - Pròctor Modificat, segons UNE-EN 13.286-2. - Equivalent de sorra, segons Annex A de la UNE-EN 933-8 i, en el seu cas, blau de metilè, segons Annex A de la UNE-EN 933-9. - En el seu cas, límit líquid i índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104. - Contingut de fins de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-1.

- Per a cada 20000 m3 o 1 cop al mes si el volum executat és menor: - Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3. - Proporció de les cares de fractura de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5. - Coeficient de "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2. - Contingut ponderal en sofre total, segons UNE-EN 1744-1.

El Director de les obres podrà reduir a la meitat la freqüència dels assaigs si considera que els materials són suficientment homogenis, o si en el control de recepció de la unitat acabada s'han aprovat 10 lots consecutius.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

En el cas de tot-u fabricat en central es prendran mostres a la sortida del mesclador. En els altres casos es podran prendre mostres en els aplecs i es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig .

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03G- ULL DE PERDIU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03G-05PG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Granulat procedent de roques dures.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No s'ha de descompondre per l'acció dels agents climatològics.

Els grànuls han de tenir forma arrodonida.

No ha de tenir argiles, margues o d'altres materials estranys.

Ha de complir les condicions addicionals que puguin constar a la partida d'obra en què intervingui.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03J GRAVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03J-0K7X,B03J-0K8V,B03J-0K8P,B03J-0K8O.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:

- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments

El seu origen pot ser:

- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals
- Granulats procedents d'escòries siderúrgiques refredades per aire
- Granulats procedents del reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provinents d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

Els granulats naturals poden ser:

- De pedra granítica
- De pedra calcària

Els granulats procedents del reciclatge d'enderrocs de la construcció que s'han considerat són els següents:

- Granulats reciclats provinents de construcció de maó
- Granulats reciclats provinents de formigó
- Granulats reciclats mixtes
- Granulats reciclats prioritàriament naturals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:

- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS

Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.

Els gränuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.

Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.

No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.

Diàmetre mínim: 98% retingut tamís 4 (UNE-EN 933-2)

Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:

- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
- Material ceràmic: <= 5% del pes
- Partícules lleugeres: <= 1% del pes
- Asfalt: <= 1% del pes
- Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE.

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.

El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.

No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE CONSTRUCCIÓ DE MAÓ:

El seu origen ha de ser construccions de maó, amb un contingut final de ceràmica superior al 10% en pes.

Contingut de maó + morters + formigons: >= 90% en pes

Contingut d'elements metàl·lics: Nul

Ús admissible: Reblerts per a drenatges i protecció de cobertes

GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE FORMIGONS:

El seu origen ha de ser de construccions de formigó, sense barreja d'altres enderrocs.

Contingut de formigó: > 95%

Contingut d'elements metàl·lics: Nul

Ús admissible:

- Drenatges
- Formigons de resistència característica <= 20 N/mm2 utilitzats en classes d'exposició I o Iib
- Protecció de cobertes
- Bases i subbases de paviments

GRANULATS RECICLATS MIXTES:

El seu origen ha de ser enderrocs de construccions de maó i formigó, amb una densitat dels elements massissos > 1600 kg/m3.

Contingut de ceràmica: <= 10% en pes

Contingut total de matxuca de formigó + maó + morter: >= 95% en pes

Contingut d'elements metàl·lics: Nul

Ús admissible:

- Drenatges
- Formigons en massa

GRANULATS RECICLATS PRIORITARIAMENT NATURALS:

Granulats obtinguts de pedrera amb incorporació d'un 20% de granulats reciclats provinents de formigó.

Ús admissible:

- Drenatges i formigons utilitzats en classes d'exposició I o IIb

S'han considerat les següents utilitzacions de les graves:

- Per a confecció de formigons
- Per a drens
- Per a paviments
- Per a confecció de mescles grava-ciment tipus GC-1 o GC-2

GRANULATS PROCEDENTS D'ESCORIES SIDERÚRGIQUES

Contingut de silicats inestables: Nul

Contingut de compostos fèrrics: Nul

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó

Designació: d/D - IL - N

d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim

IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja

N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat

La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:

- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle >45º (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle <=45º (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents:
- Lloses superiors de sostres, amb TMA < 0,4 del gruix mínim
- Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA < 0,33 del gruix mínim

Quan el formigó passi entre vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.

Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.

Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró

Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):

- Per a graves calcàries i granítiques: <= 1,5% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritàriament naturals: < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%

L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%

Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1):

-.Granulats naturals <= 1% en pes

Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Granulats naturals: <= 1% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 2% en pes
- Granulats reciclats mixtos: <= 1% en pes
- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en pes
- Altres granulats: <= 0,4% en pes

Sulfats solubles en àcids, expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Granulats naturals: <= 0,8% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 1% en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: <= 0,05% en massa
- Formigó pretesat: <= 0,03% en massa

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%

Contingut d'ió Cl-:

- Granulats reciclats mixtos: < 0,06%

El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 serà <= 1% per a granulats gruixuts.

Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):

- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: < 0,5%

- Altres granulats: Nul

Contingut de restes d'asfalt:

- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: < 0,5%

- Altres granulats: Nul

Reactivitat:

- Àlcali-silici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul·la

- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):

- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%

Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Ángeles):

- Granulats gruixuts naturals: <= 40

Absorció d'aigua:

- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): < 5%

- Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%

- Granulats reciclats mixtos: < 18%

- Granulats reciclats prioritàriament naturals: < 5%

Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:

- Granulats gruixuts naturals: <= 18%

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.

Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE

GRAVA PER A DRENATGES:

El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys.

La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.

Plasticitat: No plàstic

Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles" UNE-EN 1097-2): <= 40

Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30

Condicions generals de filtratge:

- F15/d85: < 5

- F15/d15: < 5

- F50/d50: < 5

(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)

A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:

- F60/F10: <20

Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:

- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1

- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: > 1,2

- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: > 0,2

- Si es drena per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1

Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de vàries capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.

Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.

Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15 > 1 mm.

Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm

En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:

- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm

- Coeficient d'uniformitat: F60/F10 < 4

Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec

Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat

Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.

GRAVA PER A PAVIMENTS:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

GRAVA PER A DRENATGES:

Orden de 21 de junio de 1965 por la que se aprueba la Instrucción de la Dirección General de Carreteras 5.1.IC «Drenaje» que figura como anejo a esta Orden.

Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-1C «Drenaje superficial».

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03J GRAVES

B03J- GRAVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03J-0K7X,B03J-0K8V,B03J-0K8P,B03J-0K8O.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:

- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments

El seu origen pot ser:

- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals
- Granulats procedents d'escòries siderúrgiques refredades per aire

Els granulats naturals poden ser:

- De pedra granítica
- De pedra calcària

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:

- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS

Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.

Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.

Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.

No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.

Diàmetre mínim: 98% retingut tamís 4 (UNE-EN 933-2)

Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:

- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

GRANULATS PROCEDENTS D'ESCORIES SIDERÚRGIQUES

Contingut de silicats inestables: Nul

Contingut de compostos fèrrics: Nul

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó

Designació: d/D - IL - N

d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim

IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja

N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat

La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:

- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle >45º (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle <=45º (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents: - Lloses superiors de sostres, amb TMA < 0,4 del gruix mínim - Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA < 0,33 del gruix mínim

Quan el formigó passi entre vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.

Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.

Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró

Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):

- Per a graves calcàries i granítiques: <= 1,5% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%

L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%

Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1):

- Granulats naturals <= 1% en pes

Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Granulats naturals: <= 1% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 2% en pes
- Granulats reciclats mixtos: <= 1% en pes
- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en pes
- Altres granulats: <= 0,4% en pes

Sulfats solubles en àcids, expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Granulats naturals: <= 0,8% en pes

- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 1% en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: <= 0,05% en massa

- Formigó pretesat: <= 0,03% en massa

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment

- Armat: <= 0,4% pes de ciment

- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%

Contingut d'ió Cl-:

- Granulats reciclats mixtos: < 0,06%

El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 serà <= 1% per a granulats gruixuts.

Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):

- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: < 0,5%

- Altres granulats: Nul

Contingut de restes d'asfalt:

- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: < 0,5%

- Altres granulats: Nul

Reactivitat:

- Àlcali-sílici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul·la

- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):

- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%

Absorció d'aigua:

- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): < 5%

- Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%

- Granulats reciclats mixtos: < 18%

- Granulats reciclats prioritariament naturals: < 5%

Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:

- Granulats gruixuts naturals: <= 18%

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.

Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.

GRAVA PER A DRENATGES:

El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys.

La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.

Plasticitat: No plàstic

Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles" UNE-EN 1097-2): <= 40

Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30

Condicions generals de filtratge:

- F15/d85: < 5

- F15/d15: < 5

- F50/d50: < 5

(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)

A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:

- F60/F10: <20

Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:

- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1

- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: > 1,2

- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: > 0,2

- Si es drena per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1

Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de vàries capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.

Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.

Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15 > 1 mm.

Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm

En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:

- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm

- Coeficient d'uniformitat: F60/F10 < 4

Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec

Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat

Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.

GRAVA PER A PAVIMENTS:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de

Carreteras y Puentes (PG-3).

GRAVA PER A DRENATGES:

Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del subministrador

- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum

- Número de sèrie de la fulla de subministrament

- Data del lliurament

- Nom del peticionari

- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL

- Quantitat de granulat subministrat

- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, 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 carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació

- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant

- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge

- Referència a la norma (UNE-EN 12620)

- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)

- Designació del producte

- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:

- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos

- Data d'emissió del certificat

- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge

- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:

- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).

- Terrossos d'argila (UNE 7133)

- Partícules toves (UNE 7134)

- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)

- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).

- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).

- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)

- Assaig petrogràfic

- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).

- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).

- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).

- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).

- Assaig d'identificació per raigs X.

- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.

- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material: - Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1) - Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101) - Desgast de "Los Ángeles" (UNE EN 1097-2)

S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:

- Classificació geològica

- Estudi de morfologia

- Aplicacions anteriors

- Assaigs d'identificació del material

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:

Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03L SORRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03L-05MX,B03L-05N7,B03L-05N5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.

S'han considerat els tipus següents:

- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:

Sorra per a confecció de formigons, d'origen:

  - De pedra calcària
  - De pedra granítica

- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:

- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.

Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.

No ha de tenir margues o altres materials estranys.

Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%

Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró

Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes

Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.

Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:

- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
  - Material ceràmic: <= 5% del pes
  - Partícules lleugeres: <= 1% del pes
  - Asfalt: <= 1% del pes
  - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

SORRA DE MARBRE BLANC:

Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó

Designació: d/D - IL - N

d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim

IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja

N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat

Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm

Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes

Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes

Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)

Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):

- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%

Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició H o F, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%

Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en

primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.

La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

	Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos						
Límits	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.

SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Granulat gruixut:

  - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes

- Granulat fí:

  - Granulat arrodonit: <= 6% en pes

  - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: <= 6% en pes

  - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 10% en pes

Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):

- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: >= 70

- Resta de casos: >= 75

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%

SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Granulat gruixut:

  - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes

- Granulat fí:

  - Granulat arrodonit: <= 6% en pes

  - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició: <= 10% en pes

  - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 16% en pes

Valor blau de metilè(UNE 83130):

- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 0,6% en pes

- Resta de casos: <= 0,3% en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condi-cions		C - D <= 50
		D - E <= 50
		C - E <= 70

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt

Contingut de matèries perjudicials: <= 2%

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.

El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.

No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.

Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.

Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.

Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

SORRES PER A ALTRES USOS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03L SORRES

B03L- SORRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03L-05MX,B03L-05N7,B03L-05N5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.

S'han considerat els tipus següents:

- Sorra de marbre blanc

- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:

Sorra per a confecció de formigons, d'origen: - De pedra calcària - De pedra granítica

- Sorra per a confecció de morters

- Sorra per a reblert de rases amb canonades

- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:

- Classificació geològica.

- Estudi de morfologia.

- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.

Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.

No ha de tenir margues o altres materials estranys.

Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%

Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró

Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes

Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.

Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:

- Dimensió mínima permesa = 4 mm

- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%

- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%

- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%

- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%

- Coeficient de Los Ángeles: <= 40

- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

SORRA DE MARBRE BLANC:

Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó

Designació: d/D - IL - N

d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim

IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja

N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat

Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm

Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes

Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes

Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)

Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes

- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment

- Armat: <= 0,4% pes de ciment

- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):

- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%

- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%

Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició XF, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%

Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

- Per formigons d'alta resistència: < 40

- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.

La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

+----------+----------+ Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos +

¦ Límits ¦----------¦

	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.

SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes

- Granulat fí: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA,XF o XM: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmeses a cap classe d'exposició XA, XF o XM: <= 10% en pes

Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):

- Per a obres en ambients X0, XC: >= 70

- Resta de casos: >= 75

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%

SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes

- Granulat fí: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM: <= 10% en pes - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmesa a cap classe d'exposició XA,XF o XM: <= 16% en pes.

Valor blau de metilè(UNE 83130):

- Per a obres sotmeses a exposició X0 o XC: <= 0,6% en pes

- Resta de casos: <= 0,3% en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condi- cions		C - D <= 50 D - E <= 50 C - E <= 70

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt

Contingut de matèries perjudicials: <= 2%

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.

El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.

No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.

Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.

Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.

Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

SORRES PER A ALTRES USOS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, 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 carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació

- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant

- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge

- Referència a la norma (UNE-EN 12620)

- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)

- Designació del producte

- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:

- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos

- Data d'emissió del certificat

- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge

- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:

- Naturalesa del material

- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa

- Presència d'impureses

- Detalls de la seva procedència

- Altre informació que resulti rellevant

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:

- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).

- Terrossos d'argila (UNE 7133).

- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).

- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).

- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).

- Contingut d'ló CL- (UNE-EN 1744-1).

- Assaig petrogràfic

- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).

- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).

- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).

- Assaig d'identificació per raigs X.

- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)

- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)

- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.

S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:

- 70, en obres sotmeses a les classes X0 o XC

- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:

- Per a obres amb classe general d'exposició classe X0 o XC: <= 0,6% en pes

- Resta de casos: <= 0,3% en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.

S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B051 Familia 051

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0514301,B0512401,B051E201.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.

S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-16 amb les característiques següents:

- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.

El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva traballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.

CIMENTS COMUNS (CEM):

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1328/1995 de 28 de juliol i 256/2016 de 10 de juny.

Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.

Tipus de ciments:

- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.

Addicions del clinker pòrtland (K):

- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S
	CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P
	CEM II/B-P
	CEM II/A-Q
	CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V
	CEM II/B-V
	CEM II/A-W
	CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T
	CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L
	CEM II/B-L
	CEM II/A-LL
	CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M
	CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A
	CEM III/B
	CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A

	CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A
	CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.

La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.

Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.

CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):

Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.

Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.

CIMENTS BLANCS (BL):

Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.

Índex de blancor (UNE 80117): >= 85

D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.

CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S
	II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P
	II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V
	II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A
	III/B
	III/C
Ciment putzolànic	IV/A
	IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.

Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.

Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.

Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:

- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos

- Classes 42,5 : 2 mesos

- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.

Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).

UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.

UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.

UNE 80305:2001 Cementos blancos.

UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, 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 preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció, - Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció: - Sistema 1+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:

- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció

- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant

- número del certificat CE de conformitat

- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE

- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques

- referència a la norma harmonitzada corresponent

- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent

- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat

Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:

- el símbol normalitzat del marcatge CE

- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat

- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant

- els dos últims dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge

- referència al número de la norma harmonitzada corresponent

En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- número de referència de la comanda

- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment

- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament

- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-16

- quantitat que es subministra

- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE

- data de subministrament

- identificació del vehicle que el transporta

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- número de referència de la comanda

- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment

- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament

- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny

- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris

- quantitat que es subministra

- identificació del vehicle que transporta el ciment

- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE

- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:

- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica

- designació normalitzada del ciment subministrat conforme la present instrucció

- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris

- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)

- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:

- Inici i final d'adormiment

- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

OPERACIONS DE CONTROL:

La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:

- Una primera fase de comprovació de la documentació

- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament

Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.

Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:

- Albarà o full de subministrament.

- Etiquetatge

- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988

- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.

- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.

En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.

La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.

En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-16.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-16. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.

A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.

A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-16.

Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B053 Familia 053

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0532310,B053-1VF9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, format principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.

S'han considerat els tipus següents:

- Calç aèria càlcica (CL): - Hidratada en pols: CL 90-S - Hidratada en pasta: CL 90-S PL

- Calç hidràulica natural (NHL): - Calç hidràulica natural 2: NHL 2 - Calç hidràulica natural 3,5: NHL 3,5 - Calç hidràulica natural 5: NHL 5

CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90:

Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.

Contingut de CaO + MgO, segons UNE-EN 459-2: >= 90

Contingut de MgO, segons UNE-EN 459-2: <= 5

Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: <= 2

Contingut de CO2, segons UNE-EN 459-2: <= 4

Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2: >= 80

Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:

- Calç en pasta: compleix l'assaig

- Calç en pols: - Mètode de referència: <= 2 mm - Mètode alternatiu: <= 20 mm

Mida de partícula de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2:

- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 7%

- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%

Penetració de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm

CALÇ AÈRIA HIDRATADA EN PASTA:

Estarà amarada i barrejada amb aigua, en la quantitat adient per a obtenir una pasta de consistència adequada a l'ús destinat.

No tindrà grumolls ni principis d'aglomeració.

CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.

Resistència a compressió, segons UNE-EN 459-2:

- Calç del tipus NHL 2: >= 2 a <= 7 Mpa, als 28 dies

- Calç del tipus NHL 3,5: >= 3,5 a <= 10 Mpa, als 28 dies

- Calç del tipus NHL 5: - Als 7 dies: >= 2 MPa - Als 28 dies: >= 5 a <= 15 MPa

Temps d'adormiment, segons UNE-EN 459-2:

- Inicial: > 1 h

- Final: - Calç del tipus NHL 2: <= 40 h - Calç del tipus NHL 3,5: <= 30 h - Calç del tipus NHL 5: <= 15 h

Contingut en aire segons UNE-EN 459-2: <= 5%

Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: =< 2

Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2:

- Calç del tipus NHL 2: >= 35

- Calç del tipus NHL 3,5: >= 25

- Calç del tipus NHL 5: >= 15

Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:

- Mètode de referència: <= 2 mm

- Mètode alternatiu: <= 20 mm

Mida de partícula, segons UNE-EN 459-2:

- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 15%

- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%

Penetració, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm

CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:

S'utilitzaran calços aèries vives del tipus CL 90-Q i calços aèries hidratades del tipus CL 90-S.

Tindran un aspecte homogeni i no un estat grumollós o aglomerat.

Compliran les especificacions de la taula 200.1 de l'article 200 del PG3, determinades segons la norma UNE-EN 459-2.

Contingut d'aigua lliure de les calços hidratades, segons UNE-EN 459-2: < 2% en pes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de transportar en cisternes pressuritzades dotades de mitjans pneumàtics o mecànics que permetin el ràpid transvasament a sitges d'emmagatzematge. Aquestes han de ser estanques.

A les obres de poc volum el subministrament podrà ser en sacs, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.

Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

UNE-EN 459-1:2016 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.

* UNE-EN 459-2:2011 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.

CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

* UNE 80502:2014 Cales vivas o hidratadas utilizadas en la mejora y/o estabilización de suelos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, 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 preparació de conglomerant per a morters de ram de paleta, arrebossat i lliscat, per a la fabricació d'altres productes de construcció i per a aplicacions en enginyeria civil: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

Per a cada remesa caldrà un albarà i la informació d'etiquetatge i marcatge CE de la norma UNE-EN 459-1.

A l'albarà hi ha de constar com a mínim la informació següent:

- Nom i adreça del fabricant i de l'empresa subministradora

- Data de subministrament i de fabricació

- Identificació del vehicle de transport

- Quantitat subministrada

- Denominació comercial, quan la tingui, i tipus de calç subministrada (UNE-EN 459-1)

- Nom i adreça del comprador i destí

- Referència de la comanda

- El marcatge CE ha d'incloure, com a mínim, la informació següent: - Símbol del marcatge CE - Nombre identificador de l'organisme de certificació - Nom o marca distintiva d'identificació i adreça registrada del fabricant - Els dos darrers dígits de la data del primer marcatge - Nombre de referència de la Declaració de Prestacions - Referència a l'UNE EN 459-1 - Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst - Informació sobre les característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 459-1

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, i verificació documental de que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el marcatge CE són conforme a les especificacions exigides.

- Si es detecten anomalies durant el transport, emmagatzematge o manipulació, la DF podrà disposar que es realitzin els següents assaigs de control de recepció, segons UNE-EN 459-2: - Contingut d'òxids de calci i magnesi - Contingut de diòxid de carboni - Contingut de calç útil Ca (Oh) 2 - Mida de partícula

- Control addicional quan la calç ha estat emmagatzemada en condicions atmosfèriques normals durant un període superior a 2 mesos, o inferior, quan ha estat emmagatzemada en ambients humits o condicions atmosfèriques desfavorables. Sobre una mostra representativa de la calç emmagatzemada es realitzaran els següents assaigs: - Contingut de diòxid de carboni - Mida de partícula

Els mètodes d'assaigs es descriuen a la UNE-EN 459-2.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres s'han de prendre segons l'indicat a l'article 200 del PG3 i els criteris que exposi la DF.

Es considera com un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:

- La quantitat de calç de la mateixa classe i procedència rebuda mensualment.

- Si mensualment es reben més de 200 t, el lot serà aquesta quantitat o fracció.

De cada lot es prendran dues mostres, segons el procediment indicat a la norma UNE-EN 459-2. Una per realitzar els assaigs de control de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que es conservarà durant almenys 100 dies en recipient adequat i estanc. Es prendrà una tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

La DF ha d'indicar les mesures a adoptar en el cas que no es compleixin les especificacions establertes al plec.

La remesa no s'ha d'acceptar si, en el moment d'obrir el recipient que la conté apareix en estat grumollós o aglomerat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B053 Familia 053

B053- MATERIAL PER A REJUNTAT DE RAJOLES CERÀMIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B053-1VF9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Material format per la mescla d'un conglomerant, càrregues minerals i additius, apte per a omplir junts entre diferents materials o protegir en front la corrosió armadures actives d'elements pretesats o postesats.

S'han considerat els tipus següents:

- Material format per la mescla d'un conglomerant, càrregues minerals i additius, apte per a omplir els junts entre les rajoles ceràmiques que formen els revestiment de parets o paviments situats en interior o exteriors.

S'han considerat els tipus següents de material per a rejuntat de rajoles ceràmiques:

- Material de rejuntat cimentós (CG): Mescla de conglomerant hidràulic, càrregues minerals i additius orgànics o inorgànics, que únicament cal incorporar aigua o addició líquida en el moment abans d'utilitzar-se.

- Material de rejuntat de resina reactiva (RG): Mescla de resines sintètiques, càrregues minerals i additius orgànics o inorgànics, que endureixen per una reacció química.

BEURADA PER A CERÀMICA:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

BEURADA PER A CERÀMICA DE MATERIAL CIMENTÓS (CG):

S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:

- CG 1: Material de rejuntat cimentos normal

- CG 2: Material de rejuntat cimentos millorat, amb característiques addicionals (resistència alta a l'abrasió i absorció d'aigua reduïda)

Característiques fonamentals:

- Resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 2000 mm3

- Resistència a la flexió (EN 12808-3): >= 2,5 N/mm2

- Resistència a la compressió (EN 12808-3): >= 15 N/mm2

- Retracció (EN 12808-4): <= 3 mm/m

- Absorció d'aigua (EN 12808-5): - Després de 30 min: <= 5 g - Després de 240 min: <= 10 g

Característiques addicionals:

- Alta resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 1000 mm3

- Absorció d'aigua (EN 12808-5): - Després de 30 min: <= 2 g - Després de 240 min: <= 5 g

BEURADA PER A CERÀMICA DE RESINES REACTIVES (RG):

- Resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 250 mm3

- Resistència a la flexió (EN 12808-3): >= 30 N/mm2

- Resistència a la compressió (EN 12808-3): >= 45 N/mm2

- Retracció (EN 12808-4): <= 1.5 mm/m

- Absorció d'aigua després de 240 min(EN 12808-5): <= 0,1 g

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMGATZEMATGE A LA BEURADA PER A CERÀMICA:

Subministrament: Envasada adequadament, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.

Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BEURADA PER A CERÀMICA:

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BEURADA PER A CERÀMICA:

* UNE-EN 13888:2009 Materiales de rejuntado para baldosas cerámicas. Requisitos, evaluación de la conformidad, clasificación y designación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ A LA BEURADA PER A CERÀMICA:

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Nom del producte

- Marca del fabricant i lloc d'origen

- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge

- Referència a la norma UNE-EN 13888

- Tipus de material de rejuntat

- Instruccions d'us: - Proporcions de la mescla - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla - Mètode d'aplicació - Temps que cal esperar fins a fer la neteja i permetre l'ús - Àmbit d'aplicació

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B054- CALÇ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B054-06DH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, format principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.

S'han considerat els tipus següents:

- Calç aèria càlcica (CL): - Hidratada en pols: CL 90-S - Hidratada en pasta: CL 90-S PL

- Calç hidràulica natural (NHL): - Calç hidràulica natural 2: NHL 2 - Calç hidràulica natural 3,5: NHL 3,5 - Calç hidràulica natural 5: NHL 5

CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90:

Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.

Contingut de CaO + MgO, segons UNE-EN 459-2: >= 90

Contingut de MgO, segons UNE-EN 459-2: <= 5

Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: <= 2

Contingut de CO2, segons UNE-EN 459-2: <= 4

Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2: >= 80

Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:

- Calç en pasta: compleix l'assaig

- Calç en pols: - Mètode de referència: <= 2 mm - Mètode alternatiu: <= 20 mm

Mida de partícula de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2:

- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 7%

- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%

Penetració de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm

CALÇ AÈRIA HIDRATADA EN PASTA:

Estarà amarada i barrejada amb aigua, en la quantitat adient per a obtenir una pasta de consistència adequada a l'ús destinat.

No tindrà grumolls ni principis d'aglomeració.

CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.

Resistència a compressió, segons UNE-EN 459-2:

- Calç del tipus NHL 2: >= 2 a <= 7 Mpa, als 28 dies

- Calç del tipus NHL 3,5: >= 3,5 a <= 10 Mpa, als 28 dies

- Calç del tipus NHL 5: - Als 7 dies: >= 2 MPa - Als 28 dies: >= 5 a <= 15 MPa

Temps d'adormiment, segons UNE-EN 459-2:

- Inicial: > 1 h

- Final: - Calç del tipus NHL 2: <= 40 h - Calç del tipus NHL 3,5: <= 30 h - Calç del tipus NHL 5: <= 15 h

Contingut en aire segons UNE-EN 459-2: <= 5%

Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: =< 2

Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2:

- Calç del tipus NHL 2: >= 35

- Calç del tipus NHL 3,5: >= 25

- Calç del tipus NHL 5: >= 15

Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:

- Mètode de referència: <= 2 mm

- Mètode alternatiu: <= 20 mm

Mida de partícula, segons UNE-EN 459-2:

- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 15%

- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%

Penetració, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm

CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:

S'utilitzaran calços aèries vives del tipus CL 90-Q i calços aèries hidratades del tipus CL 90-S.

Tindran un aspecte homogeni i no un estat grumollós o aglomerat.

Compliran les especificacions de la taula 200.1 de l'article 200 del PG3, determinades segons la norma UNE-EN 459-2.

Contingut d'aigua lliure de les calços hidratades, segons UNE-EN 459-2: < 2% en pes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de transportar en cisternes pressuritzades dotades de mitjans pneumàtics o mecànics que permetin el ràpid transvasament a sitges d'emmagatzematge. Aquestes han de ser estanques.

A les obres de poc volum el subministrament podrà ser en sacs, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.

Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

UNE-EN 459-1:2016 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.

* UNE-EN 459-2:2011 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.

CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

* UNE 80502:2014 Cales vivas o hidratadas utilizadas en la mejora y/o estabilización de suelos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, 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 preparació de conglomerant per a morters de ram de paleta, arrebossat i lliscat, per a la fabricació d'altres productes de construcció i per a aplicacions en enginyeria civil: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

Per a cada remesa caldrà un albarà i la informació d'etiquetatge i marcatge CE de la norma UNE-EN 459-1.

A l'albarà hi ha de constar com a mínim la informació següent:

- Nom i adreça del fabricant i de l'empresa subministradora

- Data de subministrament i de fabricació

- Identificació del vehicle de transport

- Quantitat subministrada

- Denominació comercial, quan la tingui, i tipus de calç subministrada (UNE-EN 459-1)

- Nom i adreça del comprador i destí

- Referència de la comanda

- El marcatge CE ha d'incloure, com a mínim, la informació següent: - Símbol del marcatge CE - Nombre identificador de l'organisme de certificació - Nom o marca distintiva d'identificació i adreça registrada del fabricant - Els dos darrers dígits de la data del primer marcatge - Nombre de referència de la Declaració de Prestacions - Referència a l'UNE EN 459-1 - Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst - Informació sobre les característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 459-1

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, i verificació documental de que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el marcatge CE són conforme a les especificacions exigides.

- Si es detecten anomalies durant el transport, emmagatzematge o manipulació, la DF podrà disposar que es realitzin els següents assaigs de control de recepció, segons UNE-EN 459-2: - Contingut d'òxids de calci i magnesi - Contingut de diòxid de carboni - Contingut de calç útil Ca (Oh) 2 - Mida de partícula

- Control addicional quan la calç ha estat emmagatzemada en condicions atmosfèriques normals durant un període superior a 2 mesos, o inferior, quan ha estat emmagatzemada en ambients humits o condicions atmosfèriques desfavorables. Sobre una mostra representativa de la calç emmagatzemada es realitzaran els següents assaigs: - Contingut de diòxid de carboni - Mida de partícula

Els mètodes d'assaigs es descriuen a la UNE-EN 459-2.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres s'han de prendre segons l'indicat a l'article 200 del PG3 i els criteris que exposi la DF.

Es considera com un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:

- La quantitat de calç de la mateixa classe i procedència rebuda mensualment.

- Si mensualment es reben més de 200 t, el lot serà aquesta quantitat o fracció.

De cada lot es prendran dues mostres, segons el procediment indicat a la norma UNE-EN 459-2. Una per realitzar els assaigs de control de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que es conservarà durant almenys 100 dies en recipient adequat i estanc. Es prendrà una tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

La DF ha d'indicar les mesures a adoptar en el cas que no es compleixin les especificacions establertes al plec.

La remesa no s'ha d'acceptar si, en el moment d'obrir el recipient que la conté apareix en estat grumollós o aglomerat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B055 Familia 055

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B055-067M,B0552B00,B055-065W,B055-0661.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Lligants hidrocarbonats segons les definicions del PG 3.

S'han considerat els tipus següents:

- Emulsions bituminoses

- Betum modificat amb polímers

L'emulsió bituminosa és un producte obtingut per la dispersió de petites partícules d'un lligant hidrocarbonat i eventualment un polímer en una solució aquosa, amb un agent emulsionant.

EMULSIONS BITUMINOSES:

Cal que tinguin un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.

Han de ser adherents sobre superfícies humides o seques.

No han de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperin la seva consistència original mitjançant una agitació moderada.

No ha de ser inflamable.

EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA:

Càrrega de partícules: Polaritat positiva

No contindran quitrans, substàncies derivades de la destil·lació de productes carbonosos (hulla o d'altres), o betums oxidats.

La denominació de les emulsions bituminoses s'expressarà d'acord amb l'UNE-EN 13808 segons el següent format: C _% Lligant_B_P_F_C. Trencament_Aplicació

- C: Indicatiu que és una emulsió bituminosa catiònica.

- % Lligant: Contingut de lligant, segons UNE-EN 1428.

- B: Incatiu que el lligant hidrocarbonat és un betum asfàltic.

- P: Només si s'incorporen polímers.

- F: Només si incorpora un contingut de fluidificant superior al 3%.

- C.Trencament: Nombre d'una xifra (2 a 10) indica la classe de comportament al trencament, segons UNE-EN 13075-1.

- Aplicació: Abreviació del tipus d'aplicació de l'emulsió: - ADH: reg d'adherència - TER: reg termoadherent - CUR: reg de curat - IMP: reg d'imprimació - MIC: microaglomerat en fred - REC: reciclat en fred

Les emulsions catiòniques a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 13808:

- En regs d'adherència: C60B3 ADH, C60B2 ADH

- En regs termoadherents: C60B3 TER, C60B2 TER

- En regs d'imprimació: C60BF4 IMP, C50BF4 IMP

- En regs de curat: C60B3 CUR, C60B2 CUR

- En microaglomerats en fred: C60B4 MIC, C60B5 MIC

- En reciclats en fred: C60B5 REC

Les emulsions catiòniques modificades a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 13808:

- En regs d'adherència: C60BP3 ADH, C60BP2 ADH

- En regs termoadherents: C60BP3 TER, C60BP2 TER

- En microaglomerats en fred: C60BP4 MIC, C60BP5 MIC

Característiques de les emulsions bituminoses catiòniques, segons UNE-EN 13808:

Taula 214.3.a. Especificacions de les emulsions bituminoses catiòniques

Denominació	C60B3	C60B3	C60B3	C60BF4	C50BF4	C60B4	C60B5
UNE-EN 13808	ADH	TER	CUR	IMP	IMP	MIC	REC
Caracterís-	UNE-	U	Assajos sobre l'emulsió original				
tiques	EN						
Índix	13075	70-155	70-155	70-155	110-195	110-195	110-195	>170
Trencament	-1	Classe3	Classe3	Classe3	Classe4	Classe4	Classe4	Classe5
Contingut	1428	%	58-62	58-62	58-62	58-62	48-52	58-62	58-62
lligant(aigua)		Classe6	Classe6	Classe6	Classe6	Classe6	Classe6	Classe6	Classe6
Contin.fluid.	1431	%	<=2,0	<=2,0	<=2,0	<=10,0	5-15	<=2,0	<=2,0
destil·lació		Classe2	Classe2	Classe2	Classe6	Classe7	Classe2	Classe2	Classe2
Temps fluèn-	12846	s	40-130	40-130	40-130	15-70	15-70	15-70	15-70
cia(2mm,40ºC)	-1	Classe4	Classe4	Classe4	Classe3	Classe3	Classe3	Classe3	Classe3
Residu tamís	1429	%	<=0,1	<=0,1	<=0,1	<=0,1	<=0,1	<=0,1	<=0,1	<=0,1
(tamís 0,5 mm)		Classe2	Classe2	Classe2	Classe2	Classe2	Classe2	Classe2	Classe2
Tendència(7d)	12847	%	<=10	<=10	<=10	<=10	<=10	<=10	<=10	<=10
sedimentació		Classe3	Classe3	Classe3	Classe3	Classe3	Classe3	Classe3	Classe3
Adhesivitat	13614	%	>=90	>=90	>=90	>=90	>=90	>=90	>=90	>=90
		Classe3	Classe3	Classe3	Classe3	Classe3	Classe3	Classe3	Classe3

Taula 214.3.b Especificacions del Betum asfàltic residual

Denominació	UNE-EN	C60B3	C60B3	C60B3	C60BF4	C50BF4	C60B4	C60B5
13808		ADH	TER	CUR	IMP	IMP	MIC	REC
Caracterís-	UNE-	U	Assajos sobre lligant residual					
tiques	EN							
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1								

Penetració 25ºC	1426	0,1mm	<=330	<=50	<=330	<=330	<=100	<=330
			Classe7	Classe2	Classe7	Classe7	Classe7	Classe3	Classe7
Penetració 15ºC	1426	0,1mm	-	-	-	>300	>300	-	-
						Class10	Class10		
Punt de reblaniment	1427	ºC	>=35	>=50	>=35	<=35	<=35	>=43	>=35
			Classe8	Classe4	Classe8	Classe8	Classe8	Classe6	Classe8
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització segons UNE-EN 13074-2									
Penetració 25ºC	1426	0,1mm	<=220	<=50	<=220	<=220	<=270	<=100	<=220
			Classe5	Classe2	Classe5	Classe5	Classe6	Clase3	Classe6
Punt de reblaniment	1427	ºC	>=35	>=50	>=35	<=35	<=35	>=43	>=35
			Classe8	Classe4	Classe8	Classe8	Classe8	Classe6	Classe8

Taula 214.4.a Especificacions de les emulsions bituminoses catiòniques modificades

Denominació UNE-EN 13808			C60BP3 ADH	C60BP3 TER	C60BP4 MIC
Característiques	UNE-EN	Unitat	Assajos sobre emulsió original		
Índex de trencament	13075-1		70-155	70-155	110-195
			Classe 3	Classe 3	classe 4
Contingut de lligant per contingut d'aigua	1428	%	58-62	58-62	58-62
			Classe 6	Classe 6	Classe 6
Contingut fluid. destil·lació	1431	%	<=2,0	<=2,0	<=2,0
			Classe 2	Classe 2	Classe 2
Temps de fluència (2 mm, 40ºC)	12846	S	40-130	40-130	15-70
		-1	Classe 4	Classe 4	Classe 3
Residu tamís (per tamís 0,5 mm)	1429	%	<=0,1	<=0,1	<=0,1
			Classe 2	Classe 2	Classe
Tendència a la sedimentació (7D)	12847	%	<=10	<=10	<=10
			Classe 3	Classe 3	Classe 3
Adhesivitat	13614	%	>=90	>=90	>=90
			Clase 3	Classe 3	Classe 3

Taula 214.4.b Especificacions del lligant residual

Denominació UNE-EN 13808			C60BP3 ADH	C60BP3 TER	C60BP4 MIC
Característiques	UNE-EN	Unitat	Assajos sobre lligant residual		
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1					
Penetració 25ºC	1426	0,1 mm	<=330	<=50	<=100
			Classe 7	Classe 2	Classe 3
Punt de reblaniment	1427	ºC	>=35	>=55	>=50
			Classe 8	Classe 3	Classe 4
Cohesió per assaig pèndul	13588	J/cm2	>=0,5	>=0,5	>=0,5
			Classe 6	Classe 6	Classe 6
Recuperació elàstica ,25ºC	13398	%	DV	>=50	>=50
			Classe 1	Classe 5	Classe 5
Residu per evaporació UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització UNE-EN 13074-2					
Penetració 25ºC	1426	0,1 mm	<=220	<=50	<=100
			Classe 5	Classe 2	Classe 3
Punt de reblaniment	1427	ºC	>=43	>=55	>=50
			Classe 6	Classe 3	Classe 4
Cohesió per assaig pèndul	13588	J/cm2	>=0,5	>=0,5	>=0,5
			Classe 6	Classe 6	Classe 6
Recuperació elàstica ,25ºC	13398	%	>=50	DV	DV
			Classe 5	Classe 1	Classe 1

DV: Valor declarat per el fabricant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la DF que les comprovarà per tal que no es pugui alterar la qualitat del material. De no obtenir-ne l'aprovació corresponent, es suspendrà la utilització del contingut del tanc fins a la comprovació de les característiques que es cregui oportunes d'entre les indicades a la normativa vigent o al plec.

EMULSIONS BITUMINOSES:

Subministrament en cisternes, si aquestes han contingut altres líquids, hauran d'estar completament netes abans de la càrrega. Les cisternes disposaran d'un element adient que permeti prendre mostres.

Emmagatzematge en un o diversos tancs aïllats entre si i amb boques de ventilació, comptaran amb aparells de mesura i seguretat, i disposaran de vàlvula per a presa de mostres.

Les emulsions bituminoses de trencament lent (l.trencament 4 a 5), per a microaglomerats i reciclats en fred, es transportaran en cisternes completes (>=90%), a temperatura < 50ºC.

En emulsions de trencament lent i termoadherents (TER) que s'emmagatzemin més de 7 dies, caldrà assegurar la seva homogeneïtat prèviament a la posada a obra.

Quan els tancs no disposin de mitjans de càrrega propis, les cisternes de transport estaran dotades de mitjans pneumàtics o mecànics per al transvasament ràpid.

Les canonades i bombes utilitzades en el transvasament de l'emulsió cal que estiguin disposades de tal manera que sigui fàcil netejar-les després de cada aplicació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

EMULSIÓ BITUMINOSA:

UNE-EN 13808:2013 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas.

UNE-EN 13808:2013/1M:2014 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho demana, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable:

- Betums asfàltics convencionals, betums modificats amb polímers i emulsions bituminoses: - Productes per a construcció i tractament superficial de carreteres: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Betums asfàltics durs: - Productes per a construcció i manteniment de carreteres: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Betums asfàltics multigrau: - Productes per a construcció i manteniment de carreteres, aeroports i àrees pavimentades: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

Cada cisterna que arribi a l'obra s'acompanyarà d'albarà i informació de l'etiquetat i marcatge CE corresponent.

L'albarà ha d'incloure:

- Nom i direcció de l'empresa subministradora.

- Data de fabricació i subministrament.

- Identificació del vehicle que ho transporta.

- Quantitat subministrada.

- Denominació comercial i tipus d'emulsió bituminosa, betum asfàltic o betum modificat subministrat.

- Nom i direcció del comprador i destí.

- Referència de la comanda.

L'etiquetat i marcat CE ha d'incloure:

- Símbol del marcatge CE.

- Nombre d'identificació de l'organisme de certificació.

- Nombre o marca identificativa i direcció del fabricant.

- Dues últimes xifres de l'any en que es fixa el marcatge.

- Nombre de referència de la declaració de prestacions.

- Referència a la norma europea corresponent: - Emulsions bituminoses: segons EN 13808. - Betum asfàltic convencional: segons EN 12591. - Betum asfàltic dur: segons EN 13924-1. - Betum asfàltic multigrau: segons EN 13924-2.

- Descripció del producte: nombre genèric, tipus i ús previst

Certificat del fabricant que l'emulsió o lligant, no conté en la seva composició quitrans, ni substàncies derivades de la destil·lació de productes carbonosos, ni betums oxidats.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN EMULSIONS BITUMINOSES

L'etiquetatge i marcatge CE incorporarà a més informació de les següents característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 13808:

- Viscositat, segons UNE-EN 12846-1.

- Adhesivitat, segons UNE-EN 13614.

- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.

- Estabilitat mescla amb ciment, segons UNE-EN 12848.

- Característiques del lligant residual per evaporació, segons UNE-EN 13074-1: - Consistència a temperatura de servei intermèdia (penetració a 25ºC, segons UNE-EN 1426). - Consistència a temperatura de servei elevada (punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427). - Cohesió lligant residual en emulsiones bituminoses modificades (pèndol, segons UNE-EN 13588).

- Característiques del lligant residual per evaporació segons UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització segons UNE-EN 13074-2: - Durabilitat consistència temperatura de servei intermèdia (penetració retinguda, segons UNE-EN 1426). - Durabilitat consistència temperatura de servei elevada (increment punt reblaniment, segons UNE-EN 1427). - Durabilitat cohesió en emulsions bituminoses modificades (pèndol, segons UNE-EN 13588).

OPERACIONS DE CONTROL:

Control de recepció:

- Verificació documental del fet que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el Marcatge CE son conforme a les especificacions exigides.

Control addicional:

- Verificació de les característiques especificades a l'apartat 1 d'aquest Plec, quan ho requereixi la DF, amb una freqüència d'1 vegada al mes i almenys 3 vegades durant l'execució de l'obra, per a cada tipus i composició d'emulsió o lligant.

OPERACIONS DE CONTROL EN EMULSIONS BITUMINOSES:

Control de recepció (quan la DF ho consideri oportú):

- Càrrega de les partícules, segons UNE-EN 1430.

- Propietats perceptibles, segons UNE-EN 1425.

- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.

- Contingut d'aigua, segons UNE-EN 1428.

- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.

- Temps de fluència, segons UNE-EN 12846-1.

Control en el moment d'utilització:

- Càrrega de les partícules, segons UNE-EN 1430.

- Propietats perceptibles, segons UNE-EN 1425.

- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.

- Contingut d'aigua, segons UNE-EN 1428.

- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.

- Temps de fluència, segons UNE-EN 12846-1.

Control addicional, en cas d'emmagatzematge > 15 dies o > 7 dies per a emulsions de trencament lent o termoadherents:

- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.

- Contingut de lligant, segons UNE-EN 1428.

CRITERI DE PRESA DE MOSTRES EN EMULSIONS BITUMINOSES:

Control de recepció:

- 2 mostres > = 2 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.

- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra es conservarà durant un mínim de 15 dies per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.

Control en el moment d'utilització:

- Es considera com a lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc: - Quantitat de 30 t. - Fracció diària, o fracció setmanal en cas d'ocupació en regs d'adherència, imprimació i curat.

- 2 mostres > = 2 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.

- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra es conservarà durant un mínim de 15 dies per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.

Control addicional:

- 2 mostres, una de la part superior i l'altra de la part inferior del tanc d'emmagatzematge.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

La DF indicarà les mesures a adoptar en cas que els lligants hidrocarbonats no compleixin alguna de les especificacions establertes a les taules de l'article corresponent del PG-3.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B055 Familia 055

B055- CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B055-067M,B055-065W,B055-0661.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.

S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-16 amb les característiques següents:

- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.

El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva traballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.

CIMENTS COMUNS (CEM):

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1328/1995 de 28 de juliol i 256/2016 de 10 de juny.

Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.

Tipus de ciments:

- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.

Addicions del clinker pòrtland (K):

- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S
	CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P
	CEM II/B-P
	CEM II/A-Q
	CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V
	CEM II/B-V
	CEM II/A-W
	CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T
	CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L
	CEM II/B-L
	CEM II/A-LL
	CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M
	CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A
	CEM III/B
	CEM III/C

Ciment putzolànic	CEM IV/A
	CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A
	CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.

La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.

Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.

CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):

Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.

Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.

CIMENTS BLANCS (BL):

Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.

Índex de blancor (UNE 80117): >= 85

D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.

CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S
	II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P
	II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V
	II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A
	III/B
	III/C
Ciment putzolànic	IV/A
	IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.

Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.

Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.

Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:

- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos

- Classes 42,5 : 2 mesos

- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.

Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).

UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.

UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.

UNE 80305:2001 Cementos blancos.

UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, 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 preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció, - Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció: - Sistema 1+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:

- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció

- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant

- número del certificat CE de conformitat

- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE

- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques

- referència a la norma harmonitzada corresponent

- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent

- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat

Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:

- el símbol normalitzat del marcatge CE

- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat

- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant

- els dos últims dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge

- referència al número de la norma harmonitzada corresponent

En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- número de referència de la comanda

- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment

- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament

- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-16

- quantitat que es subministra

- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE

- data de subministrament

- identificació del vehicle que el transporta

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- número de referència de la comanda

- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment

- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament

- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny

- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris

- quantitat que es subministra

- identificació del vehicle que transporta el ciment

- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE

- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:

- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica

- designació normalitzada del ciment subministrat conforme la present instrucció

- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris

- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)

- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:

- Inici i final d'adormiment

- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

OPERACIONS DE CONTROL:

La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:

- Una primera fase de comprovació de la documentació

- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament

Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.

Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:

- Albarà o full de subministrament.

- Etiquetatge

- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988

- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.

- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.

En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.

La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.

En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-16.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-16. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.

A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.

A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-16.

Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B057 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B057- AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B057-06IH,B057-06IL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Lligants hidrocarbonats segons les definicions del PG 3.

S'han considerat els tipus següents:

- Emulsions bituminoses

- Betum modificat amb polímers

L'emulsió bituminosa és un producte obtingut per la dispersió de petites partícules d'un lligant hidrocarbonat i eventualment un polímer en una solució aquosa, amb un agent emulsionant.

EMULSIONS BITUMINOSES:

Cal que tinguin un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.

Han de ser adherents sobre superfícies humides o seques.

No han de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperin la seva consistència original mitjançant una agitació moderada.

No ha de ser inflamable.

EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA:

Càrrega de partícules: Polaritat positiva

No contindran quitrans, substàncies derivades de la destil·lació de productes carbonosos (hulla o d'altres), o betums oxidats.

La denominació de les emulsions bituminoses s'expressarà d'acord amb l'UNE-EN 13808 segons el següent format: C _% Lligant_B_P_F_C. Trencament_Aplicació

- C: Indicatiu que és una emulsió bituminosa catiònica.

- % Lligant: Contingut de lligant, segons UNE-EN 1428.

- B: Incatiu que el lligant hidrocarbonat és un betum asfàltic.

- P: Només si s'incorporen polímers.

- F: Només si incorpora un contingut de fluidificant superior al 3%.

- C.Trencament: Nombre d'una xifra (2 a 10) indica la classe de comportament al trencament, segons UNE-EN 13075-1.

- Aplicació: Abreviació del tipus d'aplicació de l'emulsió: - ADH: reg d'adherència - TER: reg termoadherent - CUR: reg de curat - IMP: reg d'imprimació - MIC: microaglomerat en fred - REC: reciclat en fred

Les emulsions catiòniques a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 13808:

- En regs d'adherència: C60B3 ADH, C60B2 ADH

- En regs termoadherents: C60B3 TER, C60B2 TER

- En regs d'imprimació: C60BF4 IMP, C50BF4 IMP

- En regs de curat: C60B3 CUR, C60B2 CUR

- En microaglomerats en fred: C60B4 MIC, C60B5 MIC

- En reciclats en fred: C60B5 REC

Les emulsions catiòniques modificades a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 13808:

- En regs d'adherència: C60BP3 ADH, C60BP2 ADH

- En regs termoadherents: C60BP3 TER, C60BP2 TER

- En microaglomerats en fred: C60BP4 MIC, C60BP5 MIC

Característiques de les emulsions bituminoses catiòniques, segons UNE-EN 13808:

Taula 214.3.a. Especificacions de les emulsions bituminoses catiòniques

Denominació	C60B3	C60B3	C60B3	C60BF4	C50BF4	C60B4	C60B5	
UNE-EN 13808	ADH	TER	CUR	IMP	IMP	MIC	REC	
Caracterís-	UNE-U	Assajos sobre l'emulsió original						
tiques	EN							
Índex	13075	70-155	70-155	70-155	110-195	110-195	110-195	>170
Trencament	-1	Classe3	Classe3	Classe3	Classe4	Classe4	Classe4	Classe5
Contingut	1428	%	58-62	58-62	58-62	58-62	48-52	58-62	58-62	
lligant(aigua)		Classe6	Classe6	Classe6	Classe6	Classe6	Classe6	Classe6	
Contin.fluid.	1431	%	<=2,0	<=2,0	<=2,0	<=10,0	5-15	<=2,0	<=2,0	
destil·lació			Classe2	Classe2	Classe2	Classe6	Classe7	Classe2	Classe2	
Temps fluèn-	12846	s	40-130	40-130	40-130	15-70	15-70	15-70	15-70	
cia(2mm,40ºC)	-1		Classe4	Classe4	Classe4	Classe3	Classe3	Classe3	Classe3	
Residu tamís	1429	%	<=0,1	<=0,1	<=0,1	<=0,1	<=0,1	<=0,1	<=0,1	
(tamís 0,5 mm)			Classe2	Classe2	Classe2	Classe2	Classe2	Classe2	Classe2	
Tendència(7d)	12847	%	<=10	<=10	<=10	<=10	<=10	<=10	<=10	
sedimentació			Classe3	Classe3	Classe3	Classe3	Classe3	Classe3	Classe3	
Adhesivitat	13614	%	>=90	>=90	>=90	>=90	>=90	>=90	>=90	
			Classe3	Classe3	Classe3	Classe3	Classe3	Classe3	Classe3	

Taula 214.3.b Especificacions del Betum asfàltic residual

Denominació	UNE-EN	C60B3	C60B3	C60B3	C60BF4	C50BF4	C60B4	C60B5	
13808		ADH	TER	CUR	IMP	IMP	MIC	REC	
Caracterís-	UNE-	U	Assajos sobre lligant residual						
tiques	EN								

Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1								
Penetració 25ºC	1426	0,1mm	<=330	<=50	<=330	<=330	<=100	<=330
			Classe7	Classe2	Classe7	Classe7	Classe7	Classe3	Classe7
Penetració 15ºC	1426	0,1mm	-	-	-	>300	>300	-	-
						Class10	Class10		
Punt de reblaniment	1427	ºC	>=35	>=50	>=35	<=35	<=35	>=43	>=35
			Classe8	Classe4	Classe8	Classe8	Classe8	Classe6	Classe8
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització segons UNE-EN 13074-2									
Penetració 25ºC	1426	0,1mm	<=220	<=50	<=220	<=220	<=270	<=100	<=220
			Classe5	Classe2	Classe5	Classe5	Classe6	Clase3	Classe6
Punt de reblaniment	1427	ºC	>=35	>=50	>=35	<=35	<=35	>=43	>=35
			Classe8	Classe4	Classe8	Classe8	Classe8	Classe6	Classe8

Taula 214.4.a Especificacions de les emulsions bituminoses catiòniques modificades

Denominació UNE-EN 13808			C60BP3	C60BP3	C60BP4
			ADH	TER	MIC
Característiques	UNE-EN	Unitat	Assajos sobre emulsió original		
Índex de trencament	13075-1		70-155	70-155	110-195
			Classe 3	Classe 3	classe 4
Contingut de lligant per contingut d'aigua	1428	%	58-62	58-62	58-62
			Classe 6	Classe 6	Classe 6
Contingut fluid. destil·lació	1431	%	<=2,0	<=2,0	<=2,0
			Classe 2	Classe 2	Classe 2
Temps de fluència (2 mm, 40ºC)	12846	S	40-130	40-130	15-70
		-1	Classe 4	Classe 4	Classe 3
Residu tamís (per tamís 0,5 mm)	1429	%	<=0,1	<=0,1	<=0,1
			Classe 2	Classe 2	Classe
Tendència a la sedimentació (7D)	12847	%	<=10	<=10	<=10
			Classe 3	Classe 3	Classe 3
Adhesivitat	13614	%	>=90	>=90	>=90
			Clase 3	Classe 3	Classe 3

Taula 214.4.b Especificacions del lligant residual

Denominació UNE-EN 13808			C60BP3	C60BP3	C60BP4
			ADH	TER	MIC
Característiques	UNE-EN	Unitat	Assajos sobre lligant residual		
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1					
Penetració 25ºC	1426	0,1 mm	<=330	<=50	<=100
			Classe 7	Classe 2	Classe 3
Punt de reblaniment	1427	ºC	>=35	>=55	>=50
			Classe 8	Classe 3	Classe 4
Cohesió per assaig pèndul	13588	J/cm2	>=0,5	>=0,5	>=0,5
			Classe 6	Classe 6	Classe 6
Recuperació elàstica ,25ºC	13398	%	DV	>=50	>=50
			Classe 1	Classe 5	Classe 5
Residu per evaporació UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització UNE-EN 13074-2					
Penetració 25ºC	1426	0,1 mm	<=220	<=50	<=100
			Classe 5	Classe 2	Classe 3
Punt de reblaniment	1427	ºC	>=43	>=55	>=50
			Classe 6	Classe 3	Classe 4
Cohesió per assaig pèndul	13588	J/cm2	>=0,5	>=0,5	>=0,5
			Classe 6	Classe 6	Classe 6
Recuperació elàstica ,25ºC	13398	%	>=50	DV	DV
			Classe 5	Classe 1	Classe 1

DV: Valor declarat per el fabricant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la DF que les comprovarà per tal que no es pugui alterar la qualitat del material. De no obtenir-ne l'aprovació corresponent, es suspendrà la utilització del contingut del tanc fins a la comprovació de les característiques que es cregui oportunes d'entre les indicades a la normativa vigent o al plec.

EMULSIONS BITUMINOSES:

Subministrament en cisternes, si aquestes han contingut altres líquids, hauran d'estar completament netes abans de la càrrega. Les cisternes disposaran d'un element adient que permeti prendre mostres.

Emmagatzematge en un o diversos tancs aïllats entre si i amb boques de ventilació, comptaran amb aparells de mesura i seguretat, i disposaran de vàlvula per a presa de mostres.

Les emulsions bituminoses de trencament lent (I.trencament 4 a 5), per a microaglomerats i reciclats en fred, es transportaran en cisternes completes (>=90%), a temperatura < 50ºC.

En emulsions de trencament lent i termoadherents (TER) que s'emmagatzemin més de 7 dies, caldrà assegurar la seva homogeneïtat prèviament a la posada a obra.

Quan els tancs no disposin de mitjans de càrrega propis, les cisternes de transport estaran dotades de mitjans pneumàtics o mecànics per al transvasament ràpid.

Les canonades i bombes utilitzades en el transvasament de l'emulsió cal que estiguin disposades de tal manera que sigui fàcil netejar-les després de cada aplicació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

EMULSIÓ BITUMINOSA:

UNE-EN 13808:2013 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas.

UNE-EN 13808:2013/1M:2014 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho demana, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable:

- Betums asfàltics convencionals, betums modificats amb polímers i emulsions bituminoses: - Productes per a construcció i tractament superficial de carreteres: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Betums asfàltics durs: - Productes per a construcció i manteniment de carreteres: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Betums asfàltics multigrau: - Productes per a construcció i manteniment de carreteres, aeroports i àrees pavimentades: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

Cada cisterna que arribi a l'obra s'acompanyarà d'albarà i informació de l'etiquetat i marcatge CE corresponent.

L'albarà ha d'incloure:

- Nom i direcció de l'empresa subministradora.

- Data de fabricació i subministrament.

- Identificació del vehicle que ho transporta.

- Quantitat subministrada.

- Denominació comercial i tipus d'emulsió bituminosa, betum asfàltic o betum modificat subministrat.

- Nom i direcció del comprador i destí.

- Referència de la comanda.

L'etiquetat i marcat CE ha d'incloure:

- Símbol del marcatge CE.

- Nombre d'identificació de l'organisme de certificació.

- Nombre o marca identificativa i direcció del fabricant.

- Dues últimes xifres de l'any en que es fixa el marcatge.

- Nombre de referència de la declaració de prestacions.

- Referència a la norma europea corresponent: - Emulsions bituminoses: segons EN 13808. - Betum asfàltic convencional: segons EN 12591. - Betum asfàltic dur: segons EN 13924-1. - Betum asfàltic multigrau: segons EN 13924-2.

- Descripció del producte: nombre genèric, tipus i ús previst

Certificat del fabricant que l'emulsió o lligant, no conté en la seva composició quitrans, ni substàncies derivades de la destil·lació de productes carbonosos, ni betums oxidats.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN EMULSIONS BITUMINOSES

L'etiquetatge i marcatge CE incorporarà a més informació de les següents característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 13808:

- Viscositat, segons UNE-EN 12846-1.

- Adhesivitat, segons UNE-EN 13614.

- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.

- Estabilitat mescla amb ciment, segons UNE-EN 12848.

- Característiques del lligant residual per evaporació, segons UNE-EN 13074-1: - Consistència a temperatura de servei intermèdia (penetració a 25ºC, segons UNE-EN 1426). - Consistència a temperatura de servei elevada (punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427). - Cohesió lligant residual en emulsiones bituminoses modificades (pèndol, segons UNE-EN 13588).

- Característiques del lligant residual per evaporació segons UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització segons UNE-EN 13074-2: - Durabilitat consistència temperatura de servei intermèdia (penetració retinguda, segons UNE-EN 1426). - Durabilitat consistència temperatura de servei elevada (increment punt reblaniment, segons UNE-EN 1427). - Durabilitat cohesió en emulsions bituminoses modificades (pèndol, segons UNE-EN 13588).

OPERACIONS DE CONTROL:

Control de recepció:

- Verificació documental del fet que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el Marcatge CE son conforme a les especificacions exigides.

Control addicional:

- Verificació de les característiques especificades a l'apartat 1 d'aquest Plec, quan ho requereixi la DF, amb una freqüència d'1 vegada al mes i almenys 3 vegades durant l'execució de l'obra, per a cada tipus i composició d'emulsió o lligant.

OPERACIONS DE CONTROL EN EMULSIONS BITUMINOSES:

Control de recepció (quan la DF ho consideri oportú):

- Càrrega de les partícules, segons UNE-EN 1430.

- Propietats perceptibles, segons UNE-EN 1425.

- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.

- Contingut d'aigua, segons UNE-EN 1428.

- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.

- Temps de fluència, segons UNE-EN 12846-1.

Control en el moment d'utilització:

- Càrrega de les partícules, segons UNE-EN 1430.

- Propietats perceptibles, segons UNE-EN 1425.

- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.

- Contingut d'aigua, segons UNE-EN 1428.

- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.

- Temps de fluència, segons UNE-EN 12846-1.

Control addicional, en cas d'emmagatzematge > 15 dies o > 7 dies per a emulsions de trencament lent o termoadherents:

- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.

- Contingut de lligant, segons UNE-EN 1428.

CRITERI DE PRESA DE MOSTRES EN EMULSIONS BITUMINOSES:

Control de recepció:

- 2 mostres > = 2 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.

- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra es conservarà durant un mínim de 15 dies per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.

Control en el moment d'utilització:

- Es considera com a lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc: - Quantitat de 30 t. - Fracció diària, o fracció setmanal en cas d'ocupació en regs d'adherència, imprimació i curat.

- 2 mostres > = 2 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.

- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra es conservarà durant un mínim de 15 dies per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.

Control addicional:

- 2 mostres, una de la part superior i l'altra de la part inferior del tanc d'emmagatzematge.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

La DF indicarà les mesures a adoptar en cas que els lligants hidrocarbonats no compleixin alguna de les especificacions establertes a les taules de l'article corresponent del PG-3.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS DE COMPRA

B069 FORMIGONS NO CONTEMPLATS AL CODI ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B069-2A9O,B069-I4H8,B069-I6LP,B069-2A9K,B069-I3Q0,B069-I4L6,B069-2A9P.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció.

S'han considerat els materials següents:

- Formigó en massa, amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera

- Formigó armat, amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera

- Formigó per a paviments de carreteres, elaborat en una central de barreja discontinua, que compleix els requisits de l'article 550.4.2 del PG-3 vigent

- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent

- Formigó porós

- Formigó en sec

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:

- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte 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

- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns

- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte 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

Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100 % d'àrid gros reciclat.

S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del PG-3 i del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021) quan així ho indiqui.

El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb l'article 550 del PG-3 vigent.

La designació del formigó ha de ser: HF-nº (Resistència a la flexotracció al cap de 28 dies, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-5).

La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:

- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec

- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.

- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada

- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.

- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.

El Plec de Prescripcions Tècniques Particulars fixarà els additius que puguin utilitzar-se per a obtenir la treballabilitat adequada o millorar les característiques de la mescla. El Director de les Obres establirà la necessitat d'utilitzar additius i el seu mètode d'ús d'acord amb les condicions d'execució, les característiques de l'obra i les condicions climàtiques. En qualsevol circumstància, els additius utilitzats hauran de complir les condicions establertes a l'UNE EN 934-2.

Únicament s'autoritzarà l'ús d'aquells additius que les seves característiques, i especialment el seu comportament i els efectes sobre la mescla al utilitzar-los amb les proporciones previstes, vinguin garantides pel fabricant, sent obligatori realitzar assaigs previs per a comprovar aquest comportament.

Resistència a flexotracció als 28 dies (segons UNE EN 12390-5):

Tipus de formigó		Resistència* (MPa)
HF-3,5		>=3,5
HF-4,0		>=4,0
HF-3,5		>=4,5
HF-5,0	>=5,0	

(*) Si s'utilitzen ciments per a usos especials, els valors a 28 dies es podran disminuir en un 15% si, mitjançant assaigs normals o accelerats, es comprova que compleixen a 90 dies.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment. Aquest valor es podrà incrementar en 50 kg/m3 en el formigó de la capa superior dels paviments bicapa.

Els paviments bicapa han de complir les limitacions de la taula 550.4 del PG-3 vigent en referència a les partícules que passen pel tamís 0,063.

La dosificació de ciment serà >= 300 kg/m3 de formigó fresc. En cas de paviments bicapa amb eliminació del morter superficial, aquesta relació serà >= 450 kg/m3.

Relació aigua/ciment: >= 0,46

Consistencia (UNE-EN 12350-2): asentament entre 1 i 6 cm

Proporció d'aire ocluït (UNE-EN 12350-7): <= 6%

En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.

FORMIGÓ NO ESTRUCTURAL:

Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.

Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.

S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.

Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.

Classe resistent del ciment: >= 32,5

Contingut de ciment: >= 150 kg/m3

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

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:
  - Consistència seca: Nul
  - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm

Toleràncies respecte de la dosificació:

- Contingut de ciment, en pes: ± 3%
- Contingut de granulats, en pes: ± 3%
- Contingut d'aigua: ± 3%
- Contingut d'additius: ± 5%
- Contingut d'addicions: ± 3%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

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.

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

Subministrament: En camió amb caixa llisa, amb lona per a protecció del formigó fresc. No es pot utilitzar 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.

La descàrrega del formigó s'ha de fer des de una alçària inferior a 1,5 m, i el més a prop possible del lloc definitiu de col·locació

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

FORMIGÓ EN MASSA, ARMAT, NO ESTRUCTURAL O EN SEC:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG-3).

Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a firmes y pavimentos (PG-3).

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS DE COMPRA

B069 FORMIGONS NO CONTEMPLATS AL CODI ESTRUCTURAL

B069- FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B069-2A9O,B069-I4H8,B069-I6LP,B069-2A9K,B069-I3Q0,B069-I4L6,B069-2A9P.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.

S'han considerat els materials següents:

- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat

- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:

- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte 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

- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns

- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte 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

Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100% d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'article 30.8 del CODI ESTRUCTURAL amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.

S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.

El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.

Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.

La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.

Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.

Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.

Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.

S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.

Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.

Classe resistent del ciment: >= 32,5

Contingut de ciment: >= 150 kg/m3

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):

Consistència seca: 0 - 2 cm

Consistència plàstica: 3-4 cm

Consistència tova: 5-9 cm

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:

Consistència seca: ± 1 cm

Consistència plàstica o tova: ± 1 cm

Toleràncies respecte de la dosificació:

- Contingut de ciment, en pes: ± 3%

- Contingut de granulats, en pes: ± 3%

- Contingut d'aigua: ± 3%

- Contingut d'additius: ± 5%

- Contingut d'addicions: ± 3%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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.

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS DE COMPRA

B06A- FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL AMB GRANULAT RECICLAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06A-2MHM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.

S'han considerat els materials següents:

- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat

- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:

- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte 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

- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns

- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte 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

Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100% d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'article 30.8 del CODI ESTRUCTURAL amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.

S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.

El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.

Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.

La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.

Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.

Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.

Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.

S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.

Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.

Classe resistent del ciment: >= 32,5

Contingut de ciment: >= 150 kg/m3

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):

Consistència seca: 0 - 2 cm

Consistència plàstica: 3-4 cm

Consistència tova: 5-9 cm

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:

Consistència seca: ± 1 cm

Consistència plàstica o tova: ± 1 cm

Toleràncies respecte de la dosificació:

- Contingut de ciment, en pes: ± 3%

- Contingut de granulats, en pes: ± 3%

- Contingut d'aigua: ± 3%

- Contingut d'additius: ± 5%

- Contingut d'addicions: ± 3%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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.

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS DE COMPRA

B06F FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)

B06F1- FORMIGÓ ESTRUCTURAL EN MASSA AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06F1-I5GQ,B06F1-I0IL,B06F1-KB8G.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), 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 559/2010, de 7 de maig.

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.

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 per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- 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 de l'inici del subministrament.

El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.

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'us 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 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.

La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL 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 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'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/mm2 , alta resistència

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): - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2

Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m3

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.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 - 20 mm
- Consistència plàstica: 30 - 40 mm
- Consistència tova: 50 - 90 mm
- Consistència fluida: 100-150 mm
- Consistència líquida: 160-200 mm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment

- Armat: <= 0,4% pes de ciment

- En massa amb armadura de fissuració: <= 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: < 200 kg/m3

- Si l'aigua és reciclada: < 210 kg/m3

- Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: ± 1 cm - Consistència plàstica: ± 1 cm - Consistència tova: ± 1 cm - Consistència fluida: ± 1 cm - Consistència líquida: ± 1 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"

Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:

- <= 32 mm

- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3

- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6

- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs): - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3 - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:

- <= 32 mm

- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3

- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6

- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs): - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3 - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3

- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:

- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec

- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.

- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada

- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.

- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.

Contingut de ciment: >= 300 kg/m3

Relació aigua/ciment: <= 0,46

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm

Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%

En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.

Toleràncies:

Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS DE COMPRA

B06F FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)

B06F2- FORMIGÓ ESTRUCTURAL PER ARMAR AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06F2-HZBD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), 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 559/2010, de 7 de maig.

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.

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 per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- 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 de l'inici del subministrament.

El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.

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'us 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 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.

La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL 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 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'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/mm2 , alta resistència

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): - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2

Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m3

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.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 - 20 mm
- Consistència plàstica: 30 - 40 mm
- Consistència tova: 50 - 90 mm
- Consistència fluida: 100-150 mm
- Consistència líquida: 160-200 mm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment

- Armat: <= 0,4% pes de ciment

- En massa amb armadura de fissuració: <= 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: < 200 kg/m3

- Si l'aigua és reciclada: < 210 kg/m3

- Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: ± 1 cm - Consistència plàstica: ± 1 cm - Consistència tova: ± 1 cm - Consistència fluida: ± 1 cm - Consistència líquida: ± 1 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"

Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:

- <= 32 mm

- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3

- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6

- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs): - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3 - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:

- <= 32 mm

- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3

- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6

- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs): - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3 - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3

- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:

- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec

- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.

- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada

- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.

- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.

Contingut de ciment: >= 300 kg/m3

Relació aigua/ciment: <= 0,46

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm

Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%

En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.

Toleràncies:

Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS DE COMPRA

B06F FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)

B06F7- (CE) FORMIGÓ ESTRUCTURAL AMB CIMENT GRIS I GRANULAT RECICLAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06F7-JWOY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), 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 559/2010, de 7 de maig.

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.

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 per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- 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 de l'inici del subministrament.

El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.

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'us 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 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.

La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL 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 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'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/mm2 , alta resistència

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): - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2

Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m3

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.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 - 20 mm
- Consistència plàstica: 30 - 40 mm
- Consistència tova: 50 - 90 mm
- Consistència fluida: 100-150 mm
- Consistència líquida: 160-200 mm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment

- Armat: <= 0,4% pes de ciment

- En massa amb armadura de fissuració: <= 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: < 200 kg/m3

- Si l'aigua és reciclada: < 210 kg/m3

- Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: ± 1 cm - Consistència plàstica: ± 1 cm - Consistència tova: ± 1 cm - Consistència fluida: ± 1 cm - Consistència líquida: ± 1 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"

Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:

- <= 32 mm

- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3

- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6

- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs): - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3 - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:

- <= 32 mm

- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3

- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6

- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs): - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3 - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3

- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:

- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec

- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.

- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada

- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.

- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.

Contingut de ciment: >= 300 kg/m3

Relació aigua/ciment: <= 0,46

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm

Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%

En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.

Toleràncies:

Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS DE COMPRA

B06N FORMIGONS NO CONTEMPLATS AL CODI ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06NN232.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció.

S'han considerat els materials següents:

- Formigó en massa, amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera

- Formigó armat, amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera

- Formigó per a paviments de carreteres, elaborat en una central de barreja discontinua, que compleix els requisits de l'article 550.4.2 del PG-3 vigent

- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent

- Formigó porós

- Formigó en sec

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:

- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte 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

- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns

- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte 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

Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100 % d'àrid gros reciclat.

S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del PG-3 i del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021) quan així ho indiqui.

El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb l'article 550 del PG-3 vigent.

La designació del formigó ha de ser: HF-nº (Resistència a la flexotracció al cap de 28 dies, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-5).

La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:

- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec

- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.

- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada

- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.

- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.

El Plec de Prescripcions Tècniques Particulars fixarà els additius que puguin utilitzar-se per a obtenir la treballabilitat adequada o millorar les característiques de la mescla. El Director de les Obres establirà la necessitat d'utilitzar additius i el seu mètode d'ús d'acord amb les condicions d'execució, les característiques de l'obra i les condicions climàtiques. En qualsevol circumstància, els additius utilitzats hauran de complir les condicions establertes a l'UNE EN 934-2.

Únicament s'autoritzarà l'ús d'aquells additius que les seves característiques, i especialment el seu comportament i els efectes sobre la mescla al utilitzar-los amb les proporciones previstes, vinguin garantides pel fabricant, sent obligatori realitzar assaigs previs per a comprovar aquest comportament.

Resistència a flexotracció als 28 dies (segons UNE EN 12390-5):

Tipus de formigó	Resistència* (MPa)
HF-3,5	>=3,5
HF-4,0	>=4,0
HF-3,5	>=4,5
HF-5,0	>=5,0

(*) Si s'utilitzen ciments per a usos especials, els valors a 28 dies es podran disminuir en un 15% si, mitjançant assaigs normals o accelerats, es comprova que compleixen a 90 dies.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment. Aquest valor es podrà incrementar en 50 kg/m3 en el formigó de la capa superior dels paviments bicapa.

Els paviments bicapa han de complir les limitacions de la taula 550.4 del PG-3 vigent en referència a les partícules que passen pel tamís 0,063.

La dosificació de ciment serà >= 300 kg/m3 de formigó fresc. En cas de paviments bicapa amb eliminació del morter superficial, aquesta relació serà >= 450 kg/m3.

Relació aigua/ciment: >= 0,46

Consistencia (UNE-EN 12350-2): asentament entre 1 i 6 cm

Proporció d'aire ocluït (UNE-EN 12350-7): <= 6%

En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.

FORMIGÓ NO ESTRUCTURAL:

Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.

Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.

S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.

Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.

Classe resistent del ciment: >= 32,5

Contingut de ciment: >= 150 kg/m3

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

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:
  - Consistència seca: Nul
  - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm

Toleràncies respecte de la dosificació:

- Contingut de ciment, en pes: ± 3%
- Contingut de granulats, en pes: ± 3%
- Contingut d'aigua: ± 3%
- Contingut d'additius: ± 5%
- Contingut d'addicions: ± 3%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

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.

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

Subministrament: En camió amb caixa llisa, amb lona per a protecció del formigó fresc. No es pot utilitzar 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.

La descàrrega del formigó s'ha de fer des de una alçària inferior a 1,5 m, i el més a prop possible del lloc definitiu de col·locació

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

FORMIGÓ EN MASSA, ARMAT, NO ESTRUCTURAL O EN SEC:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG-3).

Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a firmes y pavimentos (PG-3).

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B071 MORTERS AMB ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B071B700,B0710250.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.

- Morter de ram de paleta

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

MORTER DE RAM DE PALETA:

Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.

S'han considerat els tipus següents:

- Morter d'us corrent (G): sense característiques especials

- Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat

- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat

La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada pel fabricant en N/mm2.

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 pel 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 (UNE-EN 1015-10): <= 1300 kg/m3

- 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

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.

Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MORTER DE RAM DE PALETA:

UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, 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 murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació): - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta): - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Referència a la norma UNE-EN 998-2

- Nom del fabricant

- Codi o data de fabricació

- Tipus de morter

- Temps d'us

- Contingut en clorurs

- Contingut en aire

- Proporció dels components (morters prescrits)

- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió

- Resistència d'unió (adhesió)

- Absorció d'aigua

- Permeabilitat al vapor d'aigua

- Densitat

- Conductivitat tèrmica

- Durabilitat

- Mida màxima del granulat

- Temps obert o temps de correcció

- Reacció davant el foc

- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.

Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a l'UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.

INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.

El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:

- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.

- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07L MORTERS AMB ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07L-1PYB,B07L-1PY6,B07L-1PYA.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.

S'han considerat els tipus següents:

- Morter adhesiu
- Morter sintètic de resines epoxi
- Morter refractari
- Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres
- Morter de ram de paleta

El morter d'anivellament és una barreja de granulats fins, ciment i additius orgànics, que en afegir-li aigua forma una pasta fluida per escampar sobre terres existents i fer una capa de 2 a 5 mm de gruix de superfície plana i horitzontal amb acabat porós.

El morter refractari és un morter de terres refractàries i aglomerant específic per a resistir altes temperatures, utilitzat per a la col·locació de maons refractaris a forns, llars de foc, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:

Mescla de conglomerants càrregues minerals i additius orgànics que donen com a resultat una pasta adequada per a fixar revestiments ceràmics en terres i parets situats en exterior o interior.

S'han considerat els tipus següents:

- Adhesiu cimentòs (C): Mescla de conglomerants hidràulics, additius orgànics i càrregues minerals, que s'han de barrejar amb aigua just abans d'utilitzar-se.
- Adhesiu en dispersió (D): Mescla de conglomerant orgànic en forma de polímer en dispersió aquosa, additius orgànics i càrregues minerals, que es presenta llesta per a ser utilitzada.
- Adhesiu de resines reactives (R): Mescla de resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals que el seu enduriment resulta d'una reacció química, poden presentar-se en forma d'un o més components.

S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:

- 1: Normal
- 2. Millorat (compleix amb els requisits per a les característiques addicionals)
- F: D'adormiment ràpid
- T: Amb lliscament reduït
- E: Amb temps obert perllongat (només per a adhesius cimentosos millorats i adhesius en dispersió millorats).

ADHESIU CIMENTÓS (C):

Característiques dels adhesius d'adormiment normal:

- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després de cicles gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)

Els adhesius d'adormiment ràpid, han de complir a més:

- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2 (abans de les 24 h)
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 10 min)

Característiques especials:

- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm

Característiques addicionals:

- Alta adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència inicial després de cicles de gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)

ADHESIUS EN DISPERSIÓ (D):

Característiques fonamentals:

- Adherència inicial (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)

Característiques especials:

- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm

Característiques addicionals:

- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1324): >= 0,5 N/mm2
- Adherència a alta temperatura (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)

ADHESIUS DE RESINES REACTIVES (R):

Característiques fonamentals:

- Adherència inicial (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)

Característiques especials:

- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm

Característiques addicionals:

- Adherència després del xoc tèrmic (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2

MORTER SINTÈTIC DE RESINES EPOXI:

El morter sintètic de resines epoxi és un morter obtingut a partir d'una mescla de granulats inerts i d'una formulació epoxi en

forma de dos components bàsics: una resina i un enduridor.

La formulació de l'epoxi ha de ser determinada per l'ús a que es destini el morter i la temperatura ambient i superficials del lloc on es col·loqui. Aquesta formulació ha de ser aprovada per la DF.

Mida màxima del granulat: <= 1/3 del gruix mitjà de la capa de morter

Mida mínima del granulat: >= 0,16 mm

Proporció granulat/resina (en pes) (Q): 3 <= Q <= 7

MORTER POLIMÈRIC:

El morter polimèric es un producte a base de ciment, resines sintètiques, fum de sílice i fibres de poliamida, d'alta resistència mecànica que s'utilitza per a la reparació i regularització d'elements de formigó.

Granulometria: 0 - 2 mm

Resistència a compressió a 28 dies : 5 - 6 kN/m2

Resistència a flexotracció a 28 dies : 90 - 120 kg/m2

MORTER DE RAM DE PALETA:

Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.

S'han considerat els tipus següents:

- Morter d'us corrent (G): sense característiques especials

- Morter per a juntsi capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat

- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat

La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada pel fabricant en N/mm2.

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 pel 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 (UNE-EN 1015-10): <= 1300 kg/m3

- Característiques addicionals per als morters per a juntsi 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

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.

Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

Temps màxim d'emmagatzematge:

- Morter adhesiu: 1 any

- Morter amb resines sintètiques o morter polimèric: 6 mesos

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:

UNE-EN 12004:2001 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.

UNE-EN 12004/A1:2002 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.

MORTER DE RAM DE PALETA:

UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.

MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07L MORTERS AMB ADDITIUS

B07L- MORTER PER A RAM DE PALETA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07L-1PYB,B07L-1PY6,B07L-1PYA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.

- Morter de ram de paleta

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

MORTER DE RAM DE PALETA:

Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.

S'han considerat els tipus següents:

- Morter d'us corrent (G): sense característiques especials

- Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat

- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat

La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada pel fabricant en N/mm2.

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 pel 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 (UNE-EN 1015-10): <= 1300 kg/m3

- 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

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.

Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MORTER DE RAM DE PALETA:

UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, 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 murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació): - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta): - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Referència a la norma UNE-EN 998-2

- Nom del fabricant

- Codi o data de fabricació

- Tipus de morter

- Temps d'us

- Contingut en clorurs

- Contingut en aire

- Proporció dels components (morters prescrits)

- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió

- Resistència d'unió (adhesió)

- Absorció d'aigua

- Permeabilitat al vapor d'aigua

- Densitat

- Conductivitat tèrmica

- Durabilitat

- Mida màxima del granulat

- Temps obert o temps de correcció

- Reacció davant el foc

- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.

Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a l'UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.

INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.

El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:

- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.

- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

B0 MATERIALS BÀSICS

B08 ADDITIUS, ADDICIONS I PRODUCTES DE TRACTAMENT PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES

B081 Familia 081

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0818120,B081-06U6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Additius són aquelles substàncies o productes que a l'incorporar-se als morters, formigons o beurades, en el moment de pastar-los o prèviament, en una proporció no superior al 5% del pes del ciment, produeixen modificacions al formigó, morter o beurada, en estat fresc i/o endurit, d'alguna de les seves característiques, propietats habituals o del seu comportament.

S'han considerat els elements següents:

- Colorant

ADDITIUS I COLORANTS PER A FORMIGÓ:

Els additius que modifiquin el comportament reològic del formigó o el temps d'adormiment, hauran de complir les condicions de l'UNE EN 934-2 .

Limitacions d'ús d'additius

- Clorur càlcic i productes amb clorurs, sulfurs, sulfits: prohibits en formigó armat i pretesat

- Airejants: prohibits en pretesats ancorats per adherència

- Plastificants amb efecte airejant: Seran admesos si l'aire oclós és <=6% en volum (UNE EN 12350-7)

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment

- Armat: <= 0,4% pes de ciment

- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

L'additiu airejant és un líquid per a incorporar durant el pastat del formigó o el morter i que té per objecte produir fines bombolles d'aire separades i repartides uniformement, que serveixen per millorar el comportament envers les gelades. Aquestes condicions s'han de mantenir durant l'adormiment.

La proporció d'aire al formigó s'ha de controlar de forma regular a l'obra.

COLORANT:

El colorant és un producte inorgànic en pols per a incorporar a la massa del formigó, morter o beurada durant el pastat, que té per objecte donar un color determinat al producte final.

Ha de ser estable als agents atmosfèrics, la calç i als àlcalis del ciment; ha de ser insoluble en aigua, i no ha d'alterar el procés d'adormiment i enduriment, l'estabilitat de volum, ni les resistències mecàniques del formigó.

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment

- Armat: <= 0,4% pes de ciment

- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN ADDITIUS I COLORANTS:

Subministrament: En envasos tancats hermèticament, sense alteracions i amb etiquetatge.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.

El transport i emmagatzematge s'ha de fer de forma que s'eviti la contaminació i la variació de les propietats per factors físics o químics, com ara glaçades o altes temperatures.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ÚS PER A FORMIGONS:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN COLORANT PER A FORMIGONS:

El subministrament del producte ha de venir acompanyat del certificat de qualitat corresponent i la fitxa tècnica del fabricant. A més, ha d'incloure la designació de l'additiu d'acord a la norma UNE EN 934-2.

El certificat ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, i indicar la seva funció principal; també ha de garantir la seva efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.

La documentació ha d'incloure també:

- Nom del laboratori

- Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs

- Data d'emissió del certificat

- Garantia de que el tractament estadístic és equivalent

A la fulla de subministrament hi ha de constar:

- Identificació del subministrador

- Número de sèrie de la fulla de subministrament

- Identificació del peticionari

- Data d'entrega

- Designació de l'additiu

- Quantitat subministrada

- Identificació del lloc de subministrament

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Control del subministrament del material, amb recepció del corresponent certificat de qualitat d'acord a les condicions exigides.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

OPERACIONS DE CONTROL EN COLORANT:

Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE corresponents i el CODI ESTRUCTURAL en addició de fums de sílice.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COLORANT:

No s'han d'utilitzar additius que no arribin correctament referenciats i acompanyats amb el corresponent certificat de garantia del fabricant.

El Director d'obra ha de decidir l'acceptació d'un producte colorant, així com el seu ús, a la vista dels resultats dels assaigs previs realitzats.

En el cas dels additius que no disposin del marcatge CE, el Constructor, o el Subministrador del formigó o dels elements prefabricats, haurà d'aportar un certificat d'assaig, amb una antiguitat inferior a 6 mesos, realitzat per un laboratori de control autoritzat, que demostri la conformitat de l'additiu vers les especificacions de l'article 31 del CODI ESTRUCTURAL, amb un nivell de garantia estadística equivalent a l'exigit pels additius amb marcatge CE a la norma UNE EN 934-2.

B0 MATERIALS BÀSICS

B08 ADDITIUS, ADDICIONS I PRODUCTES DE TRACTAMENT PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES

B081 Familia 081

B081- ADDITIU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B081-06U6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Additius són aquelles substàncies o productes que a l'incorporar-se als morters, formigons o beurades, en el moment de pastar-los o prèviament, en una proporció no superior al 5% del pes del ciment, produeixen modificacions al formigó, morter o beurada, en estat fresc i/o endurit, d'alguna de les seves característiques, propietats habituals o del seu comportament.

S'han considerat els elements següents:

- Additius per a formigó: - Inclusor d'aire - Reductor d'aigua/plastificant - Reductor d'aigua d'alta activitat/superplastificant - Retenidor d'aigua - Accelerador d'adormiment - Hidròfug - Inhibidor de l'adormiment
- Additius per a morters: - Inclusor d'aire/plastificant - Inhibidor de l'adormiment per a morter fortament retardat

ADDITIUS:

El fabricant ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, ha de garantir-ne l'efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.

Ha de tenir un aspecte homogeni.

El color ha de ser uniforme i s'ha d'ajustar a l'especificat pel fabricant.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:

- Efecte sobre la corrossió: No ha d'afavorir la corrosió de l'acer embegut en el material.
- Contingut en alcalins (Na2O, equivalent) (UNE-EN 480-12): <= valor especificat pel fabricant

Característiques complementàries:

- Component actiu (UNE-EN 480-6): Sense variacions respecte a l'espectre de referència especificat pel fabricant
- Densitat relativa, en additius líquids (D) (ISO 758): - D >= 1,10: ± 0,03 - D <= 1,10: ± 0,02
- Contingut en extracte sec convencional (T) (EN 480-8): - T >= 20%: >= 0,95 T, < 1,05 T - T < 20%>= 0,90 T, < 1,10 T
- pH (ISO 4316): ± 1 o dins dels límits declarats pel fabricant

ADDITIUS I COLORANTS PER A FORMIGÓ:

Els additius que modifiquin el comportament reològic del formigó o el temps d'adormiment, hauran de complir les condicions de l'UNE EN 934-2 .

Limitacions d'ús d'additius

- Clorur càlcic i productes amb clorurs, sulfurs, sulfits: prohibits en formigó armat i pretesat
- Airejants: prohibits en pretesats ancorats per adherència
- Plastificants amb efecte airejant: Seran admesos si l'aire oclós és <=6% en volum (UNE EN 12350-7)

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

ADDITIUS PER A FORMIGONS:

Característiques essencials:

- Contingut total de clorurs (ISO 1158): <= 0,10%, <= valor especificat pel fabricant

Característiques complementàries:

- Contingut clorurs solubles en aigua (UNE-EN 480-10): <= 0,10%, <= valor especificat pel fabricant

ADDITIU PER A FORMIGÓ INCLUSOR D'AIRE:

Característiques essencials:

- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): >= 2,5%
- Contingut d'aire total, en volum (UNE-EN 12350-7): 4 - 6%
- Factor d'espaiament dels buits en el formigó endurit (UNE-EN 480-11): <= 0,200 mm
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 75%

No s'han d'utilitzar agents airejants amb formigons excessivament fluids.

La proporció d'aire al formigó s'ha de controlar de forma regular a l'obra.

No es pot mesclar amb d'altres tipus d'additius sense l'autorització prèvia de la DF.

Característiques complementàries:

- Diàmetre de les bombolles (D): 10 <= D <= 1000 micres

ADDITIU PER A FORMIGÓ, REDUCTOR D'AIGUA/PLASTIFICANT:

L'additiu reductor d'aigua/plastificant és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte disminuir la quantitat d'aigua per a una mateixa consistència o augmentar l'assentament en con per una mateixa quantitat d'aigua.

Característiques essencials:

- Reducció d'aigua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 5%

- Resistència a compressió a 7 i 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 110%

- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU PER A FORMIGÓ REDUCTOR D'AIGUA D'ALTA ACTIVITAT/SUPERPLASTIFICANT:

L'additiu reductor d'aigua d'alta activitat /superplastificant, és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte disminuir fortament la quantitat d'aigua per a una mateixa consistència o augmentar considerablement l'assentament en con per una mateixa quantitat d'aigua.

Característiques essencials:

- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%

- Valors en relació al mateix formigó sense additiu a igual consistencia: - Reducció d'aigua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 12% - Resistència a compressió (UNE-EN 12390-3): - 1 dia: >= 140% - 28 dies: >= 115%

- Valors en relació al mateix formigó sense additu, a igual relació aigua/ciment: - Consistència: - Assentament en con (UNE-EN 12350-2): >= 120 mm - Escorriment (EN 12350-5): >= 160 mm - Manteniment de la consistència (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 30 min després de l'addició, no ha de ser inferior a la consistència inicial - Resistència a compressió a 28 dies >= 90% - Contingut en aire <= 2% en volum

ADDITIU PER A FORMIGÓ, RETENIDOR D'AIGUA:

Additiu que redueix la pèrdua d'aigua, en dismunir l'exsudació.

Característiques essencials:

- Exsudació (UNE-EN 480-4): <= 50%

- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%

- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 80%

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU PER A FORMIGÓ, HIDRÒFUG:

L'additiu hidròfug és un producte que s'afegeix al formigó o morter en el moment de pastar-lo i que té com a funció principal incrementar la resistència al pas de l'aigua sota pressió a la pasta endurida. Actua disminuint la capilaritat.

Característiques essencials:

- Absorció capil·lar a 7 dies, en massa (UNE-EN 450-5): <= 50%

- Absorció capil·lar a 28 dies, en massa (UNE-EN 450-5): <= 60%

- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 85%

- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU PER A FORMIGÓ, INHIBIDOR D'ADORMIMENT:

L'additiu inhibidor de l'adormiment és un líquid que s'incorpora en el moment de pastar el formigó o morter i té per objecte retardar l'inici de l'adormiment.

El retard de l'enduriment del formigó ha de ser de manera que, al cap de dos o tres dies, la resistència assolida sigui la mateixa que sense l'additiu.

Característiques essencials:

- Temps d'adormiment (UNE-EN 480-2): - Inici d'adormiment: >= al del morter de referència + 90 min - Final d'adormiment: <= al del morter de referència + 360 min

- Resistència a compressió del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): - 7 dies: >= 80% - 28 dies: >= 90%

- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%

- Reducció d'aigua: >= 5%

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU PER A FORMIGÓ, ACCELERADOR DE L'ADORMIMENT:

L'additiu per a gunitats és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte accelerar el procés d'adormiment.

S'ha de dosificar amb un sistema mecànic que asseguri la regularitat i la precisió de la proporció desitjada d'additiu.

Ha de ser compatible amb el ciment, àrids, fum de sílice i fibres, en ordre a garantir en el formigó projectat les condicions requerides de resistència, tant en primera edat com en la seva evolució en el temps i també en relació a la durabilitat de l'obra.

No ha de començar a actuar fins el moment d'afegir l'aigua.

Característiques essencials:

- Temps d'adormiment (UNE-EN 480-2): - Inici d'adormiment (a 20°C): >= 30 min - Final d'adormiment (a 5°C): <=60%

- Resistència a compressió del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): - 28 dies: >= 80% - 90 dies: >= que la del formigó d'assaig a 28 dies

- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%

Final de l'adormiment segons la dosificació (assaig Vicat):

- 2%: <= 90 min

- 3%: <= 30 min

- 4%: <= 3 min

- 5%: <= 2 min

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADDITIUS PER A MORTERS:

Característiques essencials:

- Contingut total de clorurs (ISO 1158): <= valor especificat pel fabricant

- Resistència a compressió a 28 dies (UNE-EN 1015-11): >= 70% que la del morter testimoni

Característiques complementàries:

- Contingut clorurs solubles en aigua (UNE-EN 480-10): <= valor especificat pel fabricant

ADDITIU PER A MORTER INCLUSOR D'AIRE/PLASTIFICANT:

Additiu que millora la traballabilitat o que permet una reducció del contingut d'aigua, per incorporació en el pastat, d'una quantitat de petites bombolles d'aire uniformement distribuïdes, que queden retingudes després de l'enduriment.

Característiques essencials:

- Contingut d'aire (EN 1015-7 mètode A): - Després d'un pastat normalitzat: A= 17 ± 3% en volum - Després d'1 h en repòs: >= A - 3% - Després d'un pastat llarg: <= A + 5, >= A - 5%

Característiques complementàries:

- Reducció d'aigua en massa (UNE EN-480-13): >= 8%

Els valors s'han pres en relació al mateix morter sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU PER A MORTER INHIBIDOR DE L'ADORMIMENT:

L'additiu inhibidor de l'adormiment s'incorpora en el moment del pastat i té per objecte retardar l'inici de l'adormiment.

Característiques essencials: - Després d'un pastat normalitzat: A= 17 ± 3% en volum - Després de 28 h en repòs: >= 0,70 A% - Després d'un pastat llarg: <= A + 5, >= A - 5%

- Contingut d'aire (EN 1015-7 mètode A):

Característiques complementàries:

- Consistència després de 28 h en repòs (EN 1015-4): ± 15 mm del valor inicial

- Resistència a la penetració després de 52 h (EN 1015-9): >= 5 N/mm2 que la del morter d'assaig amb additiu

Els valors s'han pres en relació al mateix morter sense additiu, a igual consistència.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN ADDITIUS I COLORANTS:

Subministrament: En envasos tancats hermèticament, sense alteracions i amb etiquetatge.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.

El transport i emmagatzematge s'ha de fer de forma que s'eviti la contaminació i la variació de les propietats per factors físics o químics, com ara glaçades o altes temperatures.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ADDITIUS PER A FORMIGONS:

UNE-EN 934-2:2002 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.

UNE-EN 934-2:2002/A1:2005 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.

UNE-EN 934-2:2002/A2:2006 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.

ADDITIUS PER A MORTERS:

UNE-EN 934-3:2004 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.

UNE-EN 934-3:2004/AC:2005 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.

ÚS PER A FORMIGONS:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, 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 morter per a ram de paleta, - Productes per a formigó: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

El subministrament del producte ha de venir acompanyat del certificat de qualitat corresponent i la fitxa tècnica del fabricant. A més, ha d'incloure la designació de l'additiu d'acord a la norma UNE EN 934-2.

El certificat ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, i indicar la seva funció principal; també ha de garantir la seva efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.

La documentació ha d'incloure també:

- Nom del laboratori

- Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs

- Data d'emissió del certificat

- Garantia de que el tractament estadístic és equivalent

L'entrega d'aditius haurà d'anar acompanyada d'una full de subministrament proporcionat pel subministrador, on hi ha de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del Subministrador

- Número del certificat de marcatge CE

- Número de sèrie del full de subministrament

- Identificació del Peticionari

- Data del lliurament

- Quantitat subministrada

- Designació de l'additiu segons Art. 31.2 en el CODI ESTRUCTURAL

- Identificació del lloc de subministrament

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS PER A FORMIGÓ:

A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Designació (d'acord amb l'apartat 8 de la norma UNE-EN 934-2)

- El nom del lot i fàbrica de producció

- Requisits per a l'emmagatzematge, inclòs límit de temps a partir del qual les propietats ja no estan garantides

- Instruccions d'homogeneització abans del seu ús, en el seu cas

- Instruccions d'us i precaucions relatives a la seguretat

- Interval d'ús recomanat pel fabricant

- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Número d'identificació de l'organisme de certificació - Nom o marca d'identificació del fabricant - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - Referència a la norma EN 934-2 - Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst, etc.) - Designació del producte - Informació de les característiques essencials aplicables amb els valors declarats, en el seu cas

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS PER A MORTER:

A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Designació (d'acord amb l'apartat 8 de la norma UNE-EN 934-3)

- El nom del lot i fàbrica de producció

- Requisits per a l'emmagatzematge, inclòs límit de temps a partir del qual les propietats ja no estan garantides

- Instruccions d'us i precaucions relatives a la seguretat

- Interval d'ús recomanat pel fabricant

- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Número d'identificació de l'organisme de certificació - Nom o identificació i direcció registrada del fabricant - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - Número del certificat de conformitat CE del control de producció en fàbrica, en el seu cas - Referència a la norma EN 934-3 - Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst, etc.) - Designació del producte - Informació de les característiques essencials aplicables amb els valors declarats, en el seu cas

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Control del subministrament del material, amb recepció del corresponent certificat de qualitat d'acord a les condicions exigides.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

OPERACIONS DE CONTROL EN ADDITIUS PER A FORMIGÓ:

Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).

OPERACIONS DE CONTROL EN ADDITIU INCLUSOR D'AIRE PER A FORMIGÓ:

Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'ha de realitzar l'assaig de quantitat d'aire ocluït (UNE-EN 12350-7).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE corresponents i el CODI ESTRUCTURAL en addició de fums de sílice.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ADDITIUS:

La conformitat dels additius que disposin de marcatge CE, s'ha de comprovar mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen al marcatge, permeten deduir el compliment de les especificacions

contemplades en projecte i en l'article 31 del CODI ESTRUCTURAL.

En el cas dels additius que no disposin del marcatge CE, el Constructor, o el Subministrador del formigó o dels elements prefabricats, haurà d'aportar un certificat d'assaig, amb una antiguitat inferior a 6 mesos, realitzat per un laboratori de control autoritzat, que demostri la conformitat de l'additiu vers les especificacions de l'article 31 del CODI ESTRUCTURAL, amb un nivell de garantia estadística equivalent a l'exigit pels additius amb marcatge CE a la norma UNE EN 934-2.

B0 MATERIALS BÀSICS

B09 ADHESIUS

B094- ADHESIU PER A RAJOLA CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B094-06TK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.

S'han considerat els tipus següents:

- Morter adhesiu

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:

Mescla de conglomerants càrregues minerals i additius orgànics que donen com a resultat una pasta adequada per a fixar revestiments ceràmics en terres i parets situats en exterior o interior.

S'han considerat els tipus següents:

- Adhesiu cimentós (C): Mescla de conglomerants hidràulics, additius orgànics i càrregues minerals, que s'han de barrejar amb aigua just abans d'utilitzar-se.

- Adhesiu en dispersió (D): Mescla de conglomerant orgànic en forma de polímer en dispersió aquosa, additius orgànics i càrregues minerals, que es presenta llesta per a ser utilitzada.

- Adhesiu de resines reactives (R): Mescla de resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals que el seu enduriment resulta d'una reacció química, poden presentar-se en forma d'un o més components.

S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:

- 1: Normal

- 2. Millorat (compleix amb els requisits per a les característiques addicionals)

- F: D'adormiment ràpid

- T: Amb lliscament reduït

- E: Amb temps obert perllongat (només per a adhesius cimentosos millorats i adhesius en dispersió millorats).

ADHESIU CIMENTÓS (C):

Característiques dels adhesius d'adormiment normal:

- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2

- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2

- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2

- Adherència després de cicles gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2

- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)

Els adhesius d'adormiment ràpid, han de complir a més:

- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2 (abans de les 24 h)

- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 10 min)

Característiques especials:

- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm

Característiques addicionals:

- Alta adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2

- Alta adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2

- Alta adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2

- Alta adherència inicial després de cicles de gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2

- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)

ADHESIUS EN DISPERSIÓ (D):

Característiques fonamentals:

- Adherència inicial (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2

- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2

- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)

Característiques especials:

- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm

Característiques addicionals:

- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1324): >= 0,5 N/mm2

- Adherència a alta temperatura (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2

- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)

ADHESIUS DE RESINES REACTIVES (R):

Característiques fonamentals:

- Adherència inicial (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2

- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2

- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)

Característiques especials:

- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm

Característiques addicionals:

- Adherència després del xoc tèrmic (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.

Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

Temps màxim d'emmagatzematge:

- Morter adhesiu: 1 any

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:

UNE-EN 12004:2001 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.

UNE-EN 12004/A1:2002 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, 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 usos per a la construcció: - Sistema 3: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Nom del producte

- Marca del fabricant i lloc d'origen

- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge

- Referència a la norma UNE-EN 12004

- Tipus d'adhesiu, designat segons l'apartat 6 de la norma UNE-EN 12004

- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

- Instruccions d'us: - Proporcions de la mescla - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla - Mètode d'aplicació - Temps obert - Temps que cal esperar des del rejuntat fins que es permeti la circulació - Àmbit d'aplicació

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AM MATERIALS I COMPOSTOS

B0AM- FILFERRO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AM-078N,B0AM-078F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.

S'han considerat els tipus següents:

- Filferro d'acer

- Filferro d'acer galvanitzat

- Filferro d'acer plastificat

- Filferro recuit

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de ser de secció constant i uniforme.

Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.

ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:

El seu recobriment de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.

La masa mínima del recobriment de zinc (UNE 37-504)ha de complir les especificacions de les taules I i II de l'UNE 37-506.

Resisténcia a la tracció (UNE 37-504):

- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm2

- Qualitat G3: 1570 N/mm2

Adherència del recobriment (UNE 37-504): Ha de complir

Puresa del zinc (UNE 37-504): >= 98,5%

Toleràncies:

- Diàmetre: ± 2% diàmetre nominal

FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:

Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriment orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.

El recobriment de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de l'UNE 36-732.

La concentricitat i l'adherència del recobriment de PVC ha de complir les especificacions del article 6.5 UNE 36-732.

Característiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)

Resistència a la tracció:

- Qualitat recuit: =< 600 N/mm2

- Qualitat dur: > 600 N/mm2

Toleràncies:

- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles. A l'embalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:

- Identificació del fabricant o nom comercial

- Identificació del producte

- Diàmetre i llargària dels rotlles

Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

FILFERRO D'ACER:

* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.

FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:

* UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Caracterisicas generales.

* UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.

FILFERRO PLASTIFICAT:

* UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

B0 MATERIALS BÀSICS

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B7- ACER EN BARRES CORRUGADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B7-106P.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:

S'han considerat els elements següents:

- Barres corrugades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.

L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.

Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.

Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080. - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm

- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.

- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal

- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal

- Aptitud al doblegat: - Assaig doblegat amb angle >= 180º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures

Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):

- Tensió d'adherència: - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2

- Tensió de última d'adherència: - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2

- Composició química (% en massa):

+----------+-----+-------+-------+-------+-------+-------+
¦ ¦ C ¦ Ceq ¦ S ¦ P ¦ Cu ¦ N ¦
¦ ¦ %màx.¦ %màx. ¦ %màx. ¦ %màx. ¦ %màx. ¦ %màx. ¦
¦----------¦-----¦-------¦-------¦-------¦-------¦-------¦
¦Colada ¦ 0,22 ¦ 0,050 ¦ 0,050 ¦ 0,050 ¦ 0,800 ¦ 0,012 ¦
¦Producte ¦ 0,24 ¦ 0,052 ¦ 0,055 ¦ 0,055 ¦ 0,850 ¦ 0,014 ¦
+----------+-----+-------+-------+-------+-------+-------+

Ceq = Carboni equivalent

Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

BARRES I ROTLLES D'ACER CORRUGAT SOLDABLE:

El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.1 de la UNE-EN 10080:

- Descripció de la forma

- Referència a la norma EN

- Dimensions nominals

- Classe tècnica

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de l'apartat 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.

- Característiques mecàniques de les barres: - Acer soldable (S) - Allargament total sota càrrega màxima: - Acer subministrat en barres: >= 5,0% - Acer subministrat en rotlles: >= 7,5% - Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD): - Allargament total sota càrrega màxima: - Acer subministrat en barres: >= 7,5% - Acer subministrat en rotlles: >= 10,0% - Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat a la taula 34.2.d del CODI ESTRUCTURAL - Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat a la taula 34.2.e del CODI ESTRUCTURAL

+----------+----------+----------+----------+---------+
¦Designació¦ Lím.elàstic ¦ Càrrega ¦Allargament ¦ Relació ¦
¦ ¦ fy ¦unitaria ¦ al ¦ fs/fy ¦
¦ ¦ ¦trencament¦trencament ¦ ¦
¦ ¦ N/mm2 ¦fs(N/mm2) ¦ ¦ ¦
¦----------¦----------¦----------¦----------¦---------¦
¦ B 400 S ¦ >= 400 ¦ >= 440 ¦ >= 14% ¦ >= 1,08 ¦
¦ B 500 S ¦ >= 500 ¦ >= 550 ¦ >= 12% ¦ >= 1,08 ¦
¦ B 400 SD ¦ >= 400 ¦ >= 480 ¦ >= 20% ¦ >= 1,20 ¦
¦ ¦ ¦ ¦ ¦ <= 1,35 ¦

¦ B 500 SD ¦ >= 500 ¦ >= 575 ¦ >= 16% ¦ >= 1,15 ¦
¦ ¦ ¦ ¦ ¦ <= 1,35 ¦
+----------+

- Diàmetre nominal: S'han d'ajustar a la sèrie següent (mm): 6 8 10 12 14 16 20 25 32 i 40 mm

- S'ha d'evitar utilitzar barres de diàmetre <= 6 mm, en el cas d'armadura muntada o elaborada amb soldadura.

Toleràncies:

- Massa: - Diàmetre nominal > 8,0 mm: ± 4,5% massa nominal - Diàmetre nominal <= 8,0 mm: ± 6% massa nominal

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.

Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.

Abans de la seva utilització i en especial despres de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.

Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D Familia 0D

B0D2 TAULONS

B0D21- TAULÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D21-07OY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.

Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3

Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%

Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal

Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%

Coeficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2

- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2

Duresa (UNE 56-534): <= 4

Resistència a la compressió (UNE 56-535):

- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2

- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2

Resistència a la tracció (UNE 56-538):

- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2

- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2

Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2

Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2

Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2

Toleràncies:

- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm

- Amplària nominal: ± 2 mm

+----------+
¦ Classe ¦ Gruix nominal (mm) ¦
¦ ¦----------¦
¦ ¦ < 50 ¦ 50 a 75 ¦ > 75 ¦
¦ ¦----------¦
¦ ¦ Tolerància (mm) ¦
¦----------¦
¦ T1 ¦ ±3 ¦ ±4 ¦ +6,-3 ¦
¦ T2 ¦ ±2 ¦ ±3 ¦ +5,-2 ¦
¦ T3 ¦ ±1,5 ¦ ±1,5 ¦ ±1,5 ¦
+----------+

- Fletxa: ± 5 mm/m

- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D Familia 0D

B0D3 MATERIALS I COMPOSTOS

B0D31- MATERIALS I COMPOSTOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D31-07P6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Llata de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.

Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3

Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%

Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal

Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%

Coeficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2

Duresa (UNE 56-534): <= 4

Resistència a la compressió (UNE 56-535):

- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2

Resistència a la tracció (UNE 56-538):

- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2

Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2

Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2

Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2

Toleràncies:

- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D Familia 0D

B0D7 Familia 0D7

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D71130.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Taulers encofrats.

S'han considerat els tipus següents:

- Tauler de fusta
- Tauler aglomerat de fusta

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

Toleràncies:

- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm
- Gruix: ± 0,3 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Angles: ± 1°

TAULERS DE FUSTA:

Tauler de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.

No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.

Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3

Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%

Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal

Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%

Coeficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2

Duresa (UNE 56-534): <= 4

Resistència a la compressió (UNE 56-535):

- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2

Resistència a la tracció (UNE 56-538):

- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2

Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2

Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2

Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2

TAULERS D'AGLOMERAT DE FUSTA:

Tauler de fibres lignocel·lulòsiques aglomerades en sec per mitjà de resines sintètiques i premsat en calent.

Ha d'estar fregat amb paper de vidre per ambdues cares.

No ha de tenir defectes superficials.

Pes específic: >= 6,5 kN/m3

Mòdul d'elasticitat:

- Mínim: 2100 N/mm2
- Mitjà: 2500 N/mm2

Humitat del tauler (UNE 56710): >= 7%, <= 10%

Inflament en:

- Gruix: <= 3%
- Llargària: <= 0,3%
- Absorció d'aigua: <= 6%

Resistència a la tracció perpendicular a les cares: >= 0,6 N/mm2

Resistència a l'arrencada de cargols:

- A la cara: >= 1,40 kN
- Al cantell: >= 1,15 kN

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D Familia 0D

B0DF ENCOFRATS ESPECIALS I CINDRIS

B0DF8- MOTLLE METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DF8-0FFB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Motlles, cindris i elements especials per a la confecció d'encofrat, d'elements de formigó.

S'han considerat els següents tipus d'elements:

- Motlles circulars per a encofrats de pilar, de fusta encadellada, de lamel·les metàl·liques i de cartró
- Motlles metàl·lics per a encofrats de caixes d'interceptors, embornals, boneres i pericons d'enllumenat i de registre
- Motlle circular de fibra de vidre per a encofrat de pilars
- Cindris senzills o dobles d'entramats de fusta o de taulers de fusta
- Encofrats corbats per a paraments , amb plafons metàl·lics o amb taulers de fusta encadellada
- Alleugeridors cilíndrics de fusta
- Malles metàl·liques d'acer, de 0,4 o 0,5 mm de gruix, per a encofrats perduts

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El seu disseny ha de ser tal que el procés de formigonament i de vibratge no produeixi alteracions en la seva secció o en la seva posició.

Ha de tenir el gruix, els rigiditzadors i els elements de connexió que calguin per tal d'absorbir els esforços propis de la seva funció.

La unió dels components ha de ser suficientment estanca per tal de no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.

La superfície de l'encofrat ha de ser llisa i no ha de tenir altres desperfectes que els ocasionats pels usos previstos.

Toleràncies:

- Fletxes: 5 mm/m
- Dimensions nominals: ± 5 %
- Balcament: 5 mm/m

MOTLLES I CINDRIS DE FUSTA:

La fusta ha de provenir de troncs sans de fibres rectes. No pot tenir signes de putrefacció, corcs, nusos morts ni estelles.

Contingut d'humitat de la fusta: Aprox. 12%

Diàmetre de nusos vius: <= 1,5 cm

Distància entre nusos de diàmetre màxim: >= 50 cm

MALLES METÀL·LIQUES D'ACER:

Panell mallat de xapa d'acer laminat en fred amb nervis intermedis de reforç.

El seu disseny ha de ser tal que tant la seva unió amb altres elements com el seu procés de formigonament, no produeixi deformacions dels seus nervis ni s'alteri la seva posició.

Si s'ha de posar en contacte amb guix, aquest ha de ser neutre, o bé mesclat amb calç.

Resistència: 380 - 430 N/mm2

Límit elàstic: 300 - 340 N/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: En llocs secs i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D Familia 0D

B0DZ MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ1- DESENCOFRANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZ1-0ZLZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.

S'han considerat els elements següents:

- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.

Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procès de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.

Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat

emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment

DESENCOFRANT:

Vernís antiadherent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o greix diluït.

No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oil, els greixos comuns ni altres productes anàlegs.

Ha d'evitar l'adherència entre el formigó i l'encofrat, sense alterar l'aspecte posterior del formigó ni impedir l'aplicació de revestiments.

No ha d'impedir la construcció de junts de formigonat, en especial quan es tracti d'elements que s'hagin d'unir per a treballar de forma solidària.

No ha d'alterar les propietats del formigó amb què estigui en contacte, ni les armadures o l'encofrat, i no ha de produir efectes perjudicials al mediambient

S'ha de facilitar a la DF un certificat on es reflecteixin les característiques del producte i els seus possibles efectes sobre el formigó, abans de la seva aplicació

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

DESENCOFRANT:

Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0F Familia 0F

B0F1 Familia 0F1

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F1A-0760,B0F1D2A1,B0F1A-075K,B0F1A-075F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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 més 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-se 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

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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 pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II

- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant

- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria

Característiques essencials en peces per a ús 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 ús en elements amb exigències acústiques:

- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel 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):

- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria. - D1: <= 10% - D2: <= 5% - Dm: <= desviació declarada pel 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 pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:

- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús 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 ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús 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 pel 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 ús en elements amb requisits estructurals:

- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)

- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3

Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:

- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant - Cara vista (UNE-EN 771-1) - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)

Característiques complementàries:

- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.

Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:

- Absorció d'aigua per capil·laritat

- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)

- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, 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 murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)

- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+) - Marca del fabricant i lloc d'origen - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE. - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas - Referència a la norma EN 771-1 - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat. - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.

Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una

sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.

En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.

En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:

- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)

- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes

- Rci: Valor de resistència de cada proveta

- n: Nombre de provetes assajades

En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

- En element estructural incloure la verificació: - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0F Familia 0F

B0F1 Familia 0F1

B0F1A- MAONS CERÀMICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F1A-0760,B0F1A-075K,B0F1A-075F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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 més 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-se 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

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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 pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II

- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant

- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria

Característiques essencials en peces per a ús 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 ús en elements amb exigències acústiques:

- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel 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):

- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria. - D1: <= 10% - D2: <= 5% - Dm: <= desviació declarada pel 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 pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:

- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús 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 ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús 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 pel 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 ús en elements amb requisits estructurals:

- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)

- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3

Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:

- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant - Cara vista (UNE-EN 771-1) - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)

Característiques complementàries:

- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.

Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:

- Absorció d'aigua per capil·laritat

- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)

- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, 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 murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)

- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+) - Marca del fabricant i lloc d'origen - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE. - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas - Referència a la norma EN 771-1 - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat. - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.

Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.

En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.

En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:

- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)

- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes

- Rci: Valor de resistència de cada proveta

- n: Nombre de provetes assajades

En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

- En element estructural incloure la verificació: - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B4 MATERIALS PER A ESTRUCTURES

B44 MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES

B44Z Familia 44Z

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B44Z-0M03,B44Z50B6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.

S'han considerat els tipus següents:

- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2

- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2

- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1

- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1

- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2

- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5

S'han considerat els tipus d'unió següents:

- Amb soldadura

- Amb cargols

S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):

- Una capa d'emprimació antioxidant

- Galvanitzat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.

PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:

El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:

- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2

- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5

Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:

- Perfil IPN: UNE-EN 10024

- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034

- Perfil UPN: UNE-EN 10279

- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2

- Perfil T: UNE-EN 10055

- Rodó: UNE-EN 10060

- Quadrat: UNE-EN 10059

- Rectangular: UNE-EN 10058

- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051

PERFILS FORADATS:

El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:

- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1

- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1

Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:

- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2

- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2

PERFILS CONFORMATS EN FRED:

El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida.

Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:

El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.

Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.

En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.

Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:

- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit

- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa

- Per arc submergit amb fil/filferro

- Per arc submergit amb elèctrode nu

- Per arc amb gas inert

- Per arc amb gas actiu

- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu

- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert

- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert

- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.

Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.

Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.

S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.

S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.

Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.

L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.

Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.

Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.

No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.

Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.

Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.

Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.

L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.

S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.

S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.

Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.

Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250ºC a 380ºC).

El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.

Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.

Toleràncies de fabricació:

- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A

- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:

S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL

Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.

La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.

El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.

La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.

Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:

- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca

- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.

En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.

En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.

En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:

- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella

- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.

Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.

És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.

Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.

Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.

Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.

S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.

Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.

En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .

Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.

S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.

El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:

- Mètode de la clau dinamomètrica.

- Mètode de la femella indicadora.

- Mètode convinat.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.

S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.

Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.

Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250ºC a 380ºC).

El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.

Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.

Toleràncies de fabricació:

- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A

- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartat 640.5 i 640.12 del PG3

PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:

La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça.

No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.

Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.

Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.

La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.

Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.

Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.

No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.

Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.

PERFILS GALVANITZATS:

El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.

No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.

La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.

S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.

Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.

Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.

Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.

No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, 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 DF

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.

UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.

UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.

UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.

UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.

OBRES D'EDIFICACIÓ:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUITS:

Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:

- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada

- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra

- El nom del fabricant o la seva marca comercial

- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)

- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.

PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, 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 ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:

- El número d'identificació de l'organisme de certificació

- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant

- Les dues ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat

- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)

- Referència a la norma EN 10025-1

- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst

- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma: - Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1 - Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:

Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:

- Dimensions del perfil o número del plànol de diseny

- Tipus i qualitat de l'acer

- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE

- Nom o logotipus del fabricant

- Codi de producció

- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)

- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:

Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:

- La designació abreujada

- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant

- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).

A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:

- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer

- Procedència de fabricant

- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció: - Sèrie lleugera: e <= 16 mm - Sèrie mitja: 16 mm <= e <= 40 mm - Sèrie pesada: e > 40 mm

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.

- Per a cada lot , es realitzaran els següents assaigs: - Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019) - Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029) - Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1) - Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)

- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot , es realitzaran a més, els següents assaigs: - Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027) - Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028) - Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1) - Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)

- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs: - Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)

- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriment (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).

OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:

Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.

Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:

- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.

- Assaig de tracció del metall aportat(UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes

- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.

En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.

Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.

Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.

En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:

- Gruix nominal >12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm

- Gruix nominal <= 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm

Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.

Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els parametres de la taula D.1

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.

Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot acompleixen el prescrit, aquest és acceptable.

Si algun resultat no acompleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.

Si algun resultat no acompleix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.

Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:

El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.

En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

B4 MATERIALS PER A ESTRUCTURES

B44 MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES

B44Z Familia 44Z

B44Z- PLANXES I PERFILS D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B44Z-0M03.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.

S'han considerat els tipus següents:

- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2

- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2

- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1

- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1

- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2

- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5

S'han considerat els tipus d'unió següents:

- Amb soldadura

- Amb cargols

S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):

- Una capa d'emprimació antioxidant

- Galvanitzat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.

PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:

El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:

- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2

- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5

Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:

- Perfil IPN: UNE-EN 10024

- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034

- Perfil UPN: UNE-EN 10279

- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2

- Perfil T: UNE-EN 10055

- Rodó: UNE-EN 10060

- Quadrat: UNE-EN 10059

- Rectangular: UNE-EN 10058

- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051

PERFILS FORADATS:

El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:

- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1

- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1

Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:

- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2

- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2

PERFILS CONFORMATS EN FRED:

El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida.

Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:

El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.

Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.

En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.

Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:

- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit

- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa

- Per arc submergit amb fil/filferro

- Per arc submergit amb elèctrode nu

- Per arc amb gas inert

- Per arc amb gas actiu

- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu

- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert

- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert

- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.

Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.

Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.

S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.

S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.

Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.

L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.

Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.

Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.

No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.

Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.

Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.

Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.

L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.

S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.

S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.

Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.

Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250ºC a 380ºC).

El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.

Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.

Toleràncies de fabricació:

- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A

- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:

S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL

Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.

La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.

El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.

La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.

Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:

- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca

- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.

En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.

En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.

En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:

- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella

- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.

Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.

És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.

Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.

Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.

Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.

S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.

Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.

En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .

Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.

S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.

El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:

- Mètode de la clau dinamomètrica.

- Mètode de la femella indicadora.

- Mètode convinat.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.

S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.

Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.

Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250ºC a 380ºC).

El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.

Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.

Toleràncies de fabricació:

- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A

- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartat 640.5 i 640.12 del PG3

PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:

La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça.

No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.

Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.

Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.

La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.

Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.

Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.

No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.

Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.

PERFILS GALVANITZATS:

El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.

No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.

La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.

S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.

Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.

Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.

Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.

No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, 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 DF

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas

generales de suministro.

UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.

UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.

UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.

UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.

OBRES D'EDIFICACIÓ:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUITS:

Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:

- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada

- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra

- El nom del fabricant o la seva marca comercial

- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)

- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.

PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, 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 ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:

- El número d'identificació de l'organisme de certificació

- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant

- Les dues ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat

- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)

- Referència a la norma EN 10025-1

- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst

- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma: - Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1 - Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:

Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:

- Dimensions del perfil o número del plànol de diseny

- Tipus i qualitat de l'acer

- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE

- Nom o logotipus del fabricant

- Codi de producció

- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)

- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:

Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:

- La designació abreujada

- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant

- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).

A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:

- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer

- Procedència de fabricant

- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció: - Sèrie lleugera: e <= 16 mm - Sèrie mitja: 16 mm <= e <= 40 mm - Sèrie pesada: e > 40 mm

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.

- Per a cada lot , es realitzaran els següents assaigs: - Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019) - Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029) - Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1) - Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)

- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot , es realitzaran a més, els següents assaigs: - Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027) - Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028) - Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1) - Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)

- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs: - Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)

- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriment (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).

OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:

Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.

Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:

- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.

- Assaig de tracció del metall aportat(UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes

- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.

En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.

Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.

Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.

En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:

- Gruix nominal >12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm

- Gruix nominal <= 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm

Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.

Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els parametres de la taula D.1

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.

Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot acompleixen el prescrit, aquest és acceptable.

Si algun resultat no acompleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.

Si algun resultat no acompleix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.

Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:

El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.

En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

B7 Familia 1

B7B GEOTÈXTILS

B7B1 GEOTÈXTILS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7B1-0KQ7,B7B1-0KPK,B7B1-0KPF.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Material tèxtil pla, permeable, polimèric (sintètic o natural), que pot ser no teixit, teixit o tricotat, que s'utilitza en contacte amb sòls o altres materials en aplicacions geotècniques i d'enginyeria civil.

S'han considerat els materials següents:

- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament

- Feltre de polièster termoestable 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

- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La funció principal del geotèxtil pot ser:

- F: Filtració

- S: Separació

- R: Reforç

- D: Drenatge

- P: Protecció

- STR: Relaxació de tensions entre capes del ferm

- B: Barrera entre capes per a impermeabilització del ferm

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 el mateix dia 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 trànsit asfàltic): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S

- UNE-EN 13250: Construccions ferroviàries: F, R, F+S, R+S, F+R, 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

- UNE-EN 15381: Paviments i capes de trànsit asfàltiques: R, STR, B, R+STR+B

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Per a tots els geotèxtils:

- Característiques essencials:

- Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 10319)

- Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)

- Durabilitat (UNE EN corresponent segons l'ús)

Per a tots els geotèxtils excepte per a ús en paviments i capes de trànsit asfàltiques:

- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:

- Resistència a la tracció de cavalcaments i junts (UNE-EN ISO 10321)

- Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2)

- Resistència al deteriorament durant la instal·lació sota una càrrega repetida (UNE-EN ISO 10722)

Funció: Filtració (F).

- Característiques essencials:

- Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)

- Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)

- Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:

- Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)

- Abrasió (UNE-EN ISO 13427), en construccions ferroviàries

Funció: Reforç (R) o Reforç i Separació (R+S):

- Característiques essencials:

- Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)

- Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)

- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, excepte en paviments i capes de trànsit asfàltiques:

- Rigidesa al 2%, 5% i 10% (UNE-EN ISO 10319)

- Fluència en tracció (UNE-EN 13431)

- Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en construccions ferroviàries:

- Abrasió (UNE-EN ISO 13427)

- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en paviments i capes de trànsit asfàltiques:

- Resistència a l’envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)

- Punt de fusió (UNE-EN ISO 3146)

- Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

Funció: Filtració i Separació (F+S):

- Característiques essencials:

- Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)

- Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)

- Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)

- Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Filtració i Reforç (F+R) o Filtració, Reforç i Separació (F+R+S):

- Característiques essencials:

- Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)

- Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)

- Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)

- Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Drenatge (D):

- Característiques essencials:

- Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)

- Característiques complementàries:

- Fluència en compressió (UNE-EN ISO 25619-1)

- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:

- Resistència a la tracció de junts interns (UNE-EN ISO 13426-2)

- Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/rígid o rígid/rígid)(UNE-EN ISO 12958)

Funció: Filtració i drenatge (F+D):

- Característiques essencials:

- Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)

- Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)

- Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)

- Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Filtració, separació i drenatge (F+S+D):

- Característiques essencials:

- Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)

- Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)

- Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)

- Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)

- Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Protecció (P):

- Característiques essencials:

- Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)

- Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)

Funció: Reforç i Protecció (R+P):

- Característiques essencials:

- Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)

- Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)

- Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)

Funció relaxació de tensions (STR):

- Característiques essencials:

- Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)

- Retenció del betum (UNE-EN 15381)

- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:

- Resistència a l’envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)

- Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146)

- Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

Funció: Barrera entre capes (B):

- Característiques essencials:

- Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)

- Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)

- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:

- Resistència a l’envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)

- Punt de fusió (UNE-EN ISO 3146)

- Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes (R+STR+B):

- Característiques essencials:

- Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)

- Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)

- Retenció del betum (UNE-EN 15381)

Els geotèxtils que s'utilitzin en obres de carreteres regulades pel PG-3, hauran de complir les especificacions addicionals per a cada ús que s'especifiquen a l'article 290 del mateix.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines o rotlles, amb un embalatge opac que eviti el seu deteriorament per l'acció de la llum solar.

Emmagatzematge: En llocs llisos, secs, nets i lliures d'objectes tallants.

Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal.

Quan l’emmagatzematge en obra sigui superior a 15 dies s’han de col·locar en llocs protegits del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13249:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de carreteras y otras zonas de tráfico (excluyendo las vías férreas y las capas de rodadura asfáltica).

UNE-EN 13250:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en construcciones ferroviarias.

UNE-EN 13251:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención.

UNE-EN 13252:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en sistemas de drenaje.

UNE-EN 13253:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes).

UNE-EN 13254:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de embalses y presas.

UNE-EN 13255:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de canales.

UNE-EN 13256:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de túneles y estructuras subterráneas.

UNE-EN 13257:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en los vertederos de residuos sólidos.

UNE-EN 13265:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en proyectos de contenedores de residuos líquidos.

UNE-EN 15381:2008 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en pavimentos y cubiertas asfálticas.

* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

B7 Familia 1

B7B GEOTÈXTILS

B7B1 GEOTÈXTILS

B7B1- GEOTÈXTIL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7B1-0KQ7,B7B1-0KPK,B7B1-0KPF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Material tèxtil pla, permeable, polimèric (sintètic o natural), que pot ser no teixit, teixit o tricotat, que s'utilitza en contacte amb sòls o altres materials en aplicacions geotècniques i d'enginyeria civil.

S'han considerat els materials següents:

- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament

- Feltre de polièster termoestable 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

- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La funció principal del geotèxtil pot ser:

- F: Filtració

- S: Separació

- R: Reforç

- D: Drenatge

- P: Protecció

- STR: Relaxació de tensions entre capes del ferm

- B: Barrera entre capes per a impermeabilització del ferm

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 el mateix dia 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 trànsit asfàltic): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S

- UNE-EN 13250: Construccions ferroviàries: F, R, F+S, R+S, F+R, 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

- UNE-EN 15381: Paviments i capes de trànsit asfàltiques: R, STR, B, R+STR+B

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Per a tots els geotèxtils:

- Característiques essencials: - Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 10319) - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319) - Durabilitat (UNE EN corresponent segons l'ús)

Per a tots els geotèxtils excepte per a ús en paviments i capes de trànsit asfàltiques:

- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a la tracció de cavalcaments i junts (UNE-EN ISO 10321) - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2) - Resistència al deteriorament durant la instal.lació sota una càrrega repetida (UNE-EN ISO 10722)

Funció: Filtració (F).

- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Abrasió (UNE-EN ISO 13427), en construccions ferroviàries

Funció: Reforç (R) o Reforç i Separació (R+S):

- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)

- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, excepte en paviments i capes de trànsit asfàltiques: - Rigidesa al 2%, 5% i 10% (UNE-EN ISO 10319) - Fluència en tracció (UNE-EN 13431) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en construccions ferroviàries: - Abrasió (UNE-EN ISO 13427)

- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en paviments i capes de trànsit asfàltiques: - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146) - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

Funció: Filtració i Separació (F+S):

- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Filtració i Reforç (F+R) o Filtració, Reforç i Separació (F+R+S):

- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Drenatge (D):

- Característiques essencials: - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)

- Característiques complementàries: - Fluència en compressió (UNE-EN ISO 25619-1)

- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a la tracció de junts interns (UNE-EN ISO 13426-2) - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/rígid o rígid/rígid)(UNE-EN ISO 12958)

Funció: Filtració i drenatge (F+D):

- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Filtració, separació i drenatge (F+S+D):

- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Protecció (P):

- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)

Funció: Reforç i Protecció (R+P):

- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)

Funció relaxació de tensions (STR):

- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Retenció del betum (UNE-EN 15381)

- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146) - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

Funció: Barrera entre capes (B):

- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)

- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146) - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes (R+STR+B):

- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Retenció del betum (UNE-EN 15381)

Els geotèxtils que s'utilitzin en obres de carreteres regulades pel PG-3, hauran de complir les especificacions addicionals per a cada ús que s'especifiquen a l'article 290 del mateix.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines o rotlles, amb un embalatge opac que eviti el seu deteriorament per l'acció de la llum solar.

Emmagatzematge: En llocs llisos, secs, nets i lliures d'objectes tallants.

Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal.

Quan l'emmagatzematge en obra sigui superior a 15 dies s'han de col·locar en llocs protegits del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13249:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de carreteras y otras zonas de tráfico (excluyendo las vías férreas y las capas de rodadura asfáltica).

UNE-EN 13250:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en construcciones ferroviarias.

UNE-EN 13251:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención.

UNE-EN 13252:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en sistemas de drenaje.

UNE-EN 13253:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes).

UNE-EN 13254:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de embalses y presas.

UNE-EN 13255:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de canales.

UNE-EN 13256:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de túneles y estructuras subterráneas.

UNE-EN 13257:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en los vertederos de residuos sólidos.

UNE-EN 13265:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en proyectos de contenedores de residuos líquidos.

UNE-EN 15381:2008 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en pavimentos y cubiertas asfálticas.

* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, 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 carreteres, vies fèrries, fonamentacions i murs, sistemes de drenatge, control de l'erosió, embassaments i preses, canals, túnels i estructures subterrànies, abocadors de residus líquids o contenció, emmagatzematge de residus sòlids o abocadors de residus de Funció: Fluid o barrera de gas, capa de protecció, drenatge i/o filtració, i reforç,

- Productes per a paviments i capes de trànsit asfàltiques de Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes utilitzats en totes les obres de Funció: capa de separació: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

L'albarà contindrà, com a mínim, les següents dades:

- Noms i adreça del fabricant i de la empresa subministradora

- Data de subministrament i de fabricació

- Identificació del vehicle que el transporta

- Quantitat que es subministra

- Designació de la marca comercial i tipus de producte subministrat

- Nom i adreça del comprador i del destí

- Referència de la comanda

- Condicions d'emmagatzematge si fos necessari

El producte ha d'estar marcat de manera clara i indeleble amb la informació especificada a la norma UNE-EN ISO 10320.

El producte ha de portar marques d'identificació per al control durant la instal·lació, que contenguin com a mínim nom i tipus de producte, que es repeteixin cada 5 m.

El símbol de marcatge CE estarà fixat directament al geotèxtil o a una etiqueta fixada al mateix. Quan no sigui possible es fixarà a l'embalatge o a la documentació d'acompanyament.

El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:

- Símbol del marcatge CE

- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada

- Codi d'identificació i tipus de producte

- Número de referència de la declaració de prestacions

- Nivell o classe de prestacions declarat

- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable

- Número d'identificació de l'organisme de certificació

- Ús previst, segons s'especifica a la norma armonitzada aplicable

Informació que s'ha de subministrar amb al producte:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Identificació del producte

- Massa nominal en kg

- Dimensions

- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)

- Tipus de polímer principal

- Classificació del producte segons ISO 10318

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

OPERACIONS DE CONTROL:

Comprobació de que la documentació que acompanya al producte es la establerta al punt anterior.

Verificació de que els valors declarats als documents de marcatge CE compleixen les especificacions de la DT.

Inspecció visual del material en cada subministrament.

Si es detecta qualsevol anomalia durant el transport, emmagatzematge o manipulació dels productes, la DF pot disposar en qualsevol moment la realització de comprovacions i assaigs.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

En cas de no conformitat d'algun assaig o comprovació, la DF indicarà les mesures a adoptar (nous assaigs o rebuig del lot).

B7 Familia 1

B7C2 MATERIALS I COMPOSTOS

B7C26- MATERIALS I COMPOSTOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C26-FGV8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Planxa rígida d'escuma de poliestirè amb estructura de cèl·lula tancada amb cantells rectes o amb forma especial per a connectar-se entre sí (encadellat, mitjamossa, etc.) i de superfície llisa o amb tractament (acanalada, relleu, ranurada, etc.)

S'han considerat els tipus següents:

- Poliestirè expandit amb la cara llisa o ranurada

- Poliestirè expandit ondulat o nervat

- Poliestirè extruït: expandit per extrusió en un procés continu

- Poliestirè expandit elastificat

- Poliestirè expandit moldejat per a terra radiant

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir defectes superficials (de paral·lelisme a les seves cares, de balcaments, etc.), defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, d'humitat, etc.) o contingut alt d'impureses que es determina per infraroigs.

Ha de tenir un gruix i una estructura homogènia a tota la superfície.

Les cares han de ser planes i paral·leles, els angles rectes i les arestes vives.

Les plaques preparades per a la unió entre elles, han de tenir els cantells amb la forma adient per encadellar-los o preparats a mitjamossa, segons el cas.

- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W

- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK

POLIESTIRÈ EXPANDIT:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Estabilitat dimensional en condicions normals de temperatura i humitat (UNE-EN 1603): La variació relativa en llargària i amplària ha d'estar dins dels límits següents, en funció de la classe declarada pel fabricant: - DS(N) 5: ± 0,5% - DS(N) 2: ± 0,2

- Estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat (UNE-EN 1604): Variació relativa en llargària i amplària: ± 1%

- Resistència a la flexió (UNE-EN 12089): >= 50 kPa

- Durabilitat: Els productes han de mantenir les característiques de conductivitat tèrmica, comportament front al foc i resistència a compressió invariables en el temps segons l'especificat en la UNE-EN 13163.

- Deformació sota condicions específiques de càrrega a compressió i temperatura (UNE-EN 1605): Els valors de deformació relativa han d'estar dins dels límits especificats a la taula 4 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat

- Tensió de compressió al 10% de deformació (UNE-EN 826): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 5 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat

- Resistència a tracció perpendicular a les cares (UNE-EN 1607): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 6 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat

- Fluència a compressió (UNE-EN 1606): Els valors no poden ser inferiors als declarats pel fabricant, en les condicions establertes a l'apartat 4.3.8 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat

- Absorció d'aigua (UNE-EN 12087): Els valors no poden ser inferiors als especificats a les taules 8 i 9 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat

- Resistència congelació-descongelació (300 cicles) (UNE-EN 12091): - Reducció de la tensió de compressió al 10% de deformació: <= 10%

- Transmissió de vapor d'aigua (UNE-EN 12086): <= valor declarat pel fabricant

- Rigidesa dinàmica (UNE-EN 29052-1): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 10 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat

- Compressibilitat (UNE-EN 12431): Ha de complir l'especificat a l'apartat 4.3.13 de l'UNE-EN 13163

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.

Toleràncies:

- Llargària (UNE-EN 822): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada: - L1: ± 0,6% o ± 3 mm en planxes i -1% en rotlles - L2: ± 2 mm en planxes i -1% en rotlles

- Amplària (UNE-EN 822): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada: - W1: ± 0,6% o ± 3 mm - W2: ± 2 mm en planxes i ± 0,6% o ± 3 mm en rotlles

- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada: - T1: ± 2 mm - T2: ± 1 mm

- Rectangularitat (UNE-EN 824): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada: - S1: ± 5 mm/1000 mm - S2: ± 2 mm/1000 mm

- Planor (UNE-EN 825): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada: - P1: 30 mm - P2: 15 mm - P3: 10 mm - P4: 5 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13163.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades en funda de plàstic.

Emmagatzematge: Apilades horitzontalment sobre superfície plana i neta. S'han de protegir de la insolació directa i de l'acció del vent.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

POLIESTIRÈ EXPANDIT:

UNE-EN 13163:2009 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). Especificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:

- Identificació del producte

- Identificació del fabricant

- Data de fabricació

- Identificació del torn i del lloc de fabricació

- Classificació segons la reacció al foc

- Resistència tèrmica

- Conductivitat tèrmica

- Gruix nominal

- Codi de designació segons el capítol 6 de l'UNE-EN 13164 per al poliestirè extruït i l'UNE-EN 13163 per al poliestirè expandit

- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

- Llargària i amplària nominals

- Tipus de revestiment, en el seu cas

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar el valor del factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (assajat segons UNE-EN 12086).

Per al poliestirè expandit, el valor declarat pot ser el corresponent de la taula D.2. de la UNE-EN 13163, en funció de tipus.

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:

- Absorció d'aigua per capil·laritat

- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)

- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, 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 usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions

El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.

OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual del material en cada subministrament.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

A la recepció dels productes es comprovarà:

- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte

- Que disposen de la documentació certificacions exigides

- Que es corresponen amb les propietats demandades

- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents: - Densitat - Conductivitat tèrmica - Permeabilitat al vapor d'aigua - Resistència a la compressió - Coeficient de dilatació - Reacció al foc

- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE-EN 13163) - Amplària - Llargària

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

B96 MATERIALS PER A VORADES

B962- PEÇA RECTA DE FORMIGÓ PER A VORADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B962-0GRK,B962-0GQS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peça prefabricada de formigó no armat amb o sense granulats reciclats, de forma prismàtica, massissa i amb una secció transversal adequada a les superfícies exteriors a les que delimita.

S'han considerat els tipus següents:

- Monocapa: Peça formada per un sol tipus de formigó

- Doble capa: Peça amb diferents tipus de formigó en la seva estructura principal i en la seva capa superficial

S'han considerat les formes següents:

- Recta

- Corba

- Recta amb rigola

- Per a guals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.

La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.

Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.

El cantells poden ser bisellats, arrodonits, corbs o xamfranats.

No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.

La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.

En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.

En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.

La forma d'expressió de les mesures ha de ser: Alçària x amplària.

Gruix de la capa vista: >= 4 mm

Classes en funció de la resistència climàtica:

- Classe 1 (marcat A): sense mesura del % d'absorció d'aigua

- Classe 2 (marcat B): <= 6% d'absorció d'aigua

- Classe 3 (marcat D): valor mitjà <= 1 kg/m2 de pèrdua de massa després de l'assaig glaç-desglaç; cap valor unitari > 1,5

Classes en funció de la resistència al desgast per abrasió:

- Classe 1 (marcat F): sense mesura d'aquesta característica

- Classe 3 (marcat H): <= 23 mm

- Classe 4 (marcat I): <= 20 mm

Classes en funció de la resistència a flexió:

- Classe 1 (marcat S): valor mitjà: >= 3,5 MPa; valor unitari: >= 2,8 MPa

- Classe 2 (marcat T): valor mitjà: >= 5,0 MPa; valor unitari: >= 4,0 MPa

- Classe 3 (marcat U): valor mitjà: >= 6,0 MPa; valor unitari: >= 4,8 MPa

Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1340 i s'han de determinar segons aquesta norma.

Toleràncies:

- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: ± 1% al mm més pròxim, >= 4 mm, <= 10 mm

- Desviació d'altres dimensions, excepte el radi: - Cares vistes: ± 3% al mm més pròxim, >= 3 mm, <= 5 mm - Altres parts: ± 5% al mm més pròxim, >= 3 mm, <= 10 mm

- Desviació màxima respecte de la planor i la rectitud en les cares planes i cantells rectes: - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: ± 1,5 mm - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària: ± 2 mm - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària: ±2,5 mm - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària: ± 4 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1340:2004 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

UNE 127340:2006 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo. Complemento nacional a la Norma UNE-EN 1340.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Identificació del fabricant o la fàbrica

- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús

- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió

- Referència a la norma UNE-EN 1340

- Identificació del producte

- Marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

Sobre un 0,5 % de les peces, amb un mínim d'una unitat per paquet, o a l'embalatge quan no sigui reutilitzat, hi ha de constar la següent informació:

- Identificació del fabricant o la fàbrica

- Data de producció

- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús.

- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió

- Referència a la norma UNE-EN 1340

- A l'embalatge: marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, 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 usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada, - Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents: - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339, UNE-EN 1340) i recepció del certificat de qualitat del fabricant. - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339, UNE-EN 1340)

- Per a cada subministrador diferent, es prendran 3 mostres (sèries) de 3 peces cadascuna, per tal de realitzar els següents assaigs: - Resistència a flexió (UNE-EN 1340) - Absorció d'aigua (UNE-EN 1340) - Resistència a compressió de testimonis extrets de les peces de vorada (UNE-EN 12390-3)

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339, UNE-EN 1340.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.

La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.

En els assaigs de resistència a flexió i absorció d'aigua, s'han de complir, en cada una de les 3 mostres, les condicions de valor mitjà i valor individual indicats a les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més (de 3 peces cadascuna) procedents del mateix lot, acceptant-ne el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especifica't.

B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

B96 MATERIALS PER A VORADES

B964- PEDRA NATURAL PER A VORADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B964-0GHK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peça massisa de pedra natural i amb una secció transversal adequada a les superfícies exteriors a les que delimita.

S'han considerat les vorades dels materials següents:

- Pedra granítica

- Pedra de marès

S'han considerat les formes següents:

- Recte

- Corba

- Peces especials per a guals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de ser homogènia, de textura uniforme i ha de donar un so clar en ser colpejada amb el martell.

No pot tenir esquerdes, pèls, 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 corvatura (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

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Sobre l'embalatge, o be sobre l'albarà de lliurament, ha de figurar la següent informació com a mínim:

- El nom petrogràfic de la pedra (segons UNE-EN 12047)

- El nom comercial de la pedra

- El nom i la direcció del proveïdor

- El nom i la localització de la pedrera

- Referència a la norma UNE-EN 1343

- Els valors declarats o les classes de marcat

- Qualsevol altra informació d'interés, com ara tractaments superficials químics, etc.

- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, 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 usos externs i acabat de calçades, destinats a la pavimentació de zones de circulació de vianants i vehicles, a l'exterior: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1343:2003 Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.

UNE-EN 1343:2003 ERRATUM Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.

B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

B97 MATERIALS PER A RIGOLES

B971- PEÇA DE FORMIGÓ PER A RIGOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B971-133D5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peça prefabricada de morter de ciment blanc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície, amb els angles i les arestes rectes i la cara plana.

No pot tenir imperfeccions a la cara vista.

La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.

Absorció d'aigua (UNE 127002): <= 7,5%

Tensió de trencament a la flexió (UNE 127-006 i UNE 127-007):

- Cara a tracció: >= 5 N/mm2
- Dors a tracció: >= 4 N/mm2

Gelabilitat (UNE 127004): Absència de senyals de trencament o deteriorament

Toleràncies:

- Dimensions: ± 1 mm
- Gruix: ± 3 mm
- Angles, variació sobre un arc de 20 cm de radi: ± 0,4 mm
- Rectitud d'arestes: ± 0,4 mm
- Balcaments: ± 0,5 mm
- Planor: ± 0,4 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en palets.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 127001:1990 Baldosas de cemento. Definiciones, clasificación, características y recepción en obra.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents: - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339) i recepció del certificat de qualitat del fabricant. - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339)

- Per a cada subministrador diferent, es prendran 12 mostres (6 de 3 peces cadascuna i 6 de 6 peces) per tal de realitzar els següents assaigs: - Sobre 3 mostres de 3 peces (UNE-EN 1339): - Absorció d'aigua - Gelabilitat - Permeabilitat i absorció d'aigua per la cara vista - Resistència al xoc - Sobre 6 mostres de 6 peces cadascuna (UNE-EN 1339) - Resistència a flexió - Estructura

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.

La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.

En els assaigs de resistència a flexió i absorció d'aigua, s'han de complir, en cada una de les 3 mostres, les condicions de valor mitjà i valor individual indicats a les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més (de 3 peces cadascuna) procedents del mateix lot, acceptant-ne el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especifica't.

B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

B97 MATERIALS PER A RIGOLES

B971- PEÇA DE FORMIGÓ PER A RIGOLA

B971-1 PEÇA DE FORMIGÓ PER A RIGOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B971-133D5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peça prefabricada de morter de ciment blanc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície, amb els angles i les arestes rectes i la cara plana.

No pot tenir imperfeccions a la cara vista.

La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.

Absorció d'aigua (UNE 127002): <= 7,5%

Tensió de trencament a la flexió (UNE 127-006 i UNE 127-007):

- Cara a tracció: >= 5 N/mm2
- Dors a tracció: >= 4 N/mm2

Gelabilitat (UNE 127004): Absència de senyals de trencament o deteriorament

Toleràncies:

- Dimensions: ± 1 mm
- Gruix: ± 3 mm
- Angles, variació sobre un arc de 20 cm de radi: ± 0,4 mm
- Rectitud d'arestes: ± 0,4 mm
- Balcaments: ± 0,5 mm
- Planor: ± 0,4 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en palets.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 127001:1990 Baldosas de cemento. Definiciones, clasificación, características y recepción en obra.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents: - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339) i recepció del certificat de qualitat del fabricant. - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339)

- Per a cada subministrador diferent, es prendran 12 mostres (6 de 3 peces cadascuna i 6 de 6 peces) per tal de realitzar els següents assaigs: - Sobre 3 mostres de 3 peces (UNE-EN 1339): - Absorció d'aigua - Gelabilitat - Permeabilitat i absorció d'aigua per la cara vista - Resistència al xoc - Sobre 6 mostres de 6 peces cadascuna (UNE-EN 1339) - Resistència a flexió - Estructura

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.

La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.

En els assaigs de resistència a flexió i absorció d'aigua, s'han de complir, en cada una de les 3 mostres, les condicions de valor mitjà i valor individual indicats a les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més (de 3 peces cadascuna) procedents del mateix lot, acceptant-ne el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especifica't.

B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9C MATERIALS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO I PAVIMENTS DE RAJOLES DE GRANULAT CONGLOMERAT AMB RESINA

B9C0- BEURADA PER A PAVIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9C0-0HKK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials complementaris per a l'execució de paviments de terratzo.

S'han considerat els materials següents:

- Beurada blanca
- Beurada de color
- Suports de morter o de PVC
- Peces de suport inferior o intermèdia, o superior, de morter o de PVC

BEURADA:

Ha d'estar formada per la mescla de ciment blanc, càrregues minerals i additius orgànics i inorgànics, amb l'addició d'aigua en la proporció especificada.

Les beurades de color han de tenir pigments colorantes.

Els additius no han de contenir substàncies que puguin perjudicar les característiques de la mescla un cop elaborada.

La beurada, un cop aplicada, ha de resistir els acabats superficials que pot rebre el paviment.

Ha de ser resistent al rentat i al seu manteniment.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BEURADA:

Subministrament: Envasada. A l'envàs ha de constar el nom del fabricant i el tipus de producte contingut.

Emmagatzematge: En el seu envàs en llocs secs.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9C MATERIALS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO I PAVIMENTS DE RAJOLES DE GRANULAT CONGLOMERAT AMB RESINA

B9C8- TERRATZO RENTAT AMB ÀCID

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9C8-0HJ9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Rajola hidràulica obtinguda per emmotllament o premsat, formada per una capa superior, l'estesa o cara, una capa intermèdia que a vegades pot no ser-hi, i una capa de base o dors.

S'han considerat els terratzos següents:

- Terratzo llis

- Terratzo amb relleu

- Terratzo rentat amb àcid

- Terratzo rentat amb àcid, per a paviments flotants

S'han considerat els usos següents (segons UNE-EN 13748-1 i UNE-EN 137148-2):

- Ús interior

- Ús exterior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La capa superior, l'estesa, ha d'estar formada per morter ric en ciment, sorra molt fina, granulats triturats de marbre o d'altres pedres de mida més gran, i colorants.

La capa intermèdia, quan n'hi hagi, ha de ser d'un morter anàleg al de la cara, sense colorants.

La capa de base ha d'estar formada per morter menys ric en ciment i sorra més gruixuda.

La rajola no ha de tenir ruptures, esquerdes, escantonaments, diferències de to ni d'altres defectes superficials.

Ha de tenir un color uniforme.

El terratzo llis ha de tenir una textura llisa a tota la superfície.

El terratzo amb relleu ha de tenir una textura superficial amb ressalts i entalles.

El terratzo rentat amb àcid ha de tenir una textura rugosa i irregular a la capa superior, a causa de la utilització d'àcids per a suprimir els fins.

Ha de tenir la cara superficial plana.

Els angles han de ser rectes i les arestes rectes i vives.

Ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

- Gruix de la capa superior (UNE-EN 13748-1 i UNE-EN 13748-2):

- Tensió de ruptura (UNE-EN 13748-1): - Paviment col·locat que no ha de ser polit: >= 4 mm (classe I per gruix thI) - Paviment col·locat que ha de ser polit: >= 8 mm (classe II per gruix thII)

- Mida del granulat:

Gra	Mida del granulat (mm)
Micro	0 6
Petit	7 - 10
Mitjà	10 - 30
Gros	30 - 40

- Característiques superficials i aspecte visual: - Projeccions, depressions, exfoliacions o esquerdes no han de ser visibles a 2 m en condicions de llum natural i ambient sec. - Les coloracions quan s'apliquin han d'anar a la capa superior , estesa o a tota la rajola. - S'admeten lleugeres variacions en la consistència del color entre diferents lots de rajoles causades per variacions inevitables en el to i propietats del ciment i dels àrids, o pel procés o moment de fabricació. El fabricant ha de definir que es considera com a lot.

- Toleràncies dimensionals:

Dimensió	Tolerància
Longitud del costat	± 0,3%
Gruix	± 2 mm (per a un gruix < 40 mm)
	± 3 mm (per a un gruix >=40 mm)

- Toleràncies de forma: - Rectitud d'arestes: - Ús interior (UNE-EN 13748-1): < ± 0,3% - Ús exterior: (UNE-EN 13748-2): no es requereix - Planor: <± 0,3% de la longitud de la diagonal (excepte si és texturada)

TERRATZO PER A ÚS INTERIOR:

Característiques mecàniques:

- Absorció d'aigua (UNE-EN 13748-1): - Absorció total: <= 8% - Absorció per cara vista: <= 0,4 g/cm2

- Resistència a flexió (UNE-EN 13748-1): - Mòdul resistent mitjà: >= 5 MPa - Mòdul resistent individual: < 4 MPa

- Tensió de ruptura (UNE-EN 13748-1):

Classe	Marcatge	Requisits	
1(a)	BL I	sense requisits	
2	. BL II	àrea de la superfície <=1100cm2	cap resultat individual <2,5 kN
3	BL III	àrea de la superfície >1100cm2	cap resultat individual <3,0 kN

(a) Classe 1 Els productes només s'utilitzaran si les rajoles es col·loquen sobre llit de morter sobre una base rígida

- Resistència al desgast per abrasió (UNE-EN 13748-1):

Assaig utilitzat	Desgast per abrasió (valor individual)

Disc ample	>25mm
Böhme	>30cm3/50cm2

- Resistència a les relliscades (UNE-EN 13748-1): El fabricant declararà la resistència a les relliscades d'acord amb els assaigs que explica la normativa.

- Reacció al foc (UNE-EN 13748-1): Les rajoles de terratzo es consideren classe A I fl d'acord amb Decisió de la Comissió 96/603/CEE.

- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 13748-1): Si les rajoles han d'estar previstes per a contribuir al rendiment tèrmic d'un element, el fabricant a de declarar les propietats d'acord amb taula L.2 de la norma EN 13369.

TERRATZO PER A ÚS EXTERIOR:

- Característiques mecàniques: - Resistència a flexió (UNE-EN 13748-2):

Classe	Marcat	Valor mitjà per 4 provetes (Mpa)	Valor individual (Mpa)
1	ST	>=3,5	>=2,8
2	TT	>=4,0	>=3,2
3	UT	>=5,0	>=4,0

- Tensió de ruptura (UNE-EN 13748-2):

Classe	Marcat	Càrrega mínima de ruptura (KN)	
		Valor mitjà	Valor individual
30	3T	>=3,0	>=2,4
45	4T	>=4,5	>=3,6
70	7T	>=7,0	>=5,6
110	11T	>=11,0	>=8,8
140	14T	>=14,0	>=11,2
250	25T	>=25,0	>=20,0
300	30T	>=30,0	>=24,0

- Resistència al desgast per abrasió (UNE-EN 13748-2):

Classe	Marcat	Càrrega mínima de ruptura (KN)
1	F	Característica no medida
2	G	<= 26mm o <= 26cm3/50cm2
3	H	<= 26mm o <= 26cm3/50cm2
4	I	<= 20mm o <= 18cm3/50cm2

- Resistència a les relliscades:

El fabricant declararà la resistència a les relliscades d'acord amb els assajos que s'indiquen a la normativa UNE-EN 13748-2.

- Resistència climàtica:

Classe	Marcat	Absorció de l'aigua %en massa	Massa perduda després d'assaig de gel-desgel kg/m2
1	A	Característica no mesurada	Característica no mesurada
2	B	<= 6, com a mitja	Característica no mesurada
3	D	Característica no mesurada	<=1,0 com a mitja, cap valor individual >1,5

- Resistència al foc UNE-EN 13478-2: Les rajoles de terratzo es consideren classe A I fl d'acord amb Decisió de la Comissió 96/603/CE.

- Comportament davant el foc extern UNE-EN 13478-2: Es considera que el terratzo utilitzat en cobertes satisfà els requisits de comportament davant el foc extern sense necessitat de fer assajos d'acord amb decisió de la Comissió Europea 2000/553/CE.

- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 13748-2): Si les rajoles han d'estar previstes per a contribuir al rendiment tèrmic d'un element, el fabricant a de declarar les propietats d'acord amb taula L.2 de la norma EN 13369.

Si les rajoles han d'estar previstes per a contribuir al rendiment tèrmic d'un element, el fabricant a de declarar les propietats d'acord amb taula L.2 de la norma EN 13369.

TERRATZO PER A PAVIMENTS FLOTANTS:

Càrrega puntual centrada recolzada la peça pels 4 extrems: >= 200 kg

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades sobre palets. Cada peça ha de dur al dors la marca del fabricant.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13748-1:2005 Baldosas de terrazo. Parte 1: Baldosas de terrazo para uso interior.

UNE-EN 13748-2:2005 Baldosas de terrazo. Parte 2: Baldosas de terrazo para uso exterior.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, 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 pavimentació exterior i cobertes, - Productes per a pavimentació interior: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'albarà, factura, certificat del subministrador o fabricant, o documentació comercial entregada amb el subministrament de les rajoles , hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Identificació del fabricant

- Identificació d'aquesta norma (UNE-EN 13748-1 per ús interior i UNE-EN 13748-2)

- Identificació de data de producció. - Identificació del marcatge en cada palé o paquet o al menys al 3% de les unitats

- Identificació del producte

- Format i classes, quan sigui aplicable.

L'embalatge i/o documentació comercial han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar per la següent informació:

TERRATZO PER A ÚS INTERIOR:

- Nom o logotip i direcció registrada del fabricant

- Dos ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat

- Referència a aquesta norma UNE-EN 13748-1

- Descripció del producte

- Informació de les característiques: - Reacció al foc - Impermeabilitat a l'aigua - Resistència a flexió (ruptura) / càrrega de trencament - Resistència a les relliscades - Conductivitat tèrmica

TERRATZO PER A ÚS EXTERIOR:

- Nom o logotip i direcció registrada del fabricant

- Dos ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat

- Referència a aquesta norma UNE-EN 13748-2

- Descripció del producte

- Informació de les característiques: - Reacció al foc - Comportament davant al foc extern - Resistència climàtica - Resistència al trencament - Resistència a les relliscades - Conductivitat tèrmica.

B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9D MATERIALS PER A PAVIMENTS CERÀMICS

B9D0- LLAMBORDÍ CERÀMIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9D0-1BP5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peça paral·lelepipédica, 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.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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 rígida, 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/mm2:

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 mm3

- Classe A2: 1100 mm3

- Classe A3: 450 mm3

Resistència al lliscament-derrapatge sense polit (SRV) (UNE-EN 1344):

- Classe U0: sense determinar

- Classe U1: 35

- Classe U2: 45

- Classe U3: 55

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1344:2002 Adoquines de arcilla cocida. Especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, 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 usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada, - Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Nom, marca comercial

- Referència a la norma UNE-EN 1344

- Identificació del producte segons la clasificació de la la norma UNE-EN 1344 i els valors declarats pel fabricant: - Dimensions nominals - Tractament químic després de la cocció - Resistència al glaç/desglaç - Càrrega de

trencament transversal - Resistència a l'abrasió - Resistència al lliscament/derrapatge - Comportament davant del foc - Conductivitat tèrmica

- Indicació si els llambordins s'han tractat químicament després de la cocció

- Indicació, per als llambordins utilitzats en paviments flexibles, si tenen un bisell més gran de 7 mm

- Ús previst: paviment flexible o paviment rígid, o els dos

- Lloc d'utilització: interior, exterior o els dos

- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Nom o marca d'identificació del fabricant/subministrador - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - Referència a la norma EN 134 - El tipus de producte i l'ús o usos previstos

Per als productes previstos per al seu ús es àrees de circulació de vianants i vehicles, incloses les zones delimitades per als transports públic, ha de constar a més: - La resistència a la flexió - La resistència al lliscament/derrapatge - La durabilitat

Per als productes previstos per al seu ús com a paviments d'interior: - Reacció al foc - Resistència a flexió - Resistència al lliscament/derrapatge - Durabilitat

Per als productes previstos per al seu ús en cobertes: - Comportament davant del foc exterior - Durabilitat - Conductivitat tèrmica

OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual del material en cada subministrament.

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i per cada 1000 m2 de superfície, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Pes - Resistència a la compressió - Resistència a la flexió (UNE-EN ISO 10545-4) - Resistència al desgast (UNE-EN ISO 10545-6) - Gelabilitat (UNE-EN ISO 10545-12) - Absorció d'aigua (UNE-EN ISO 10545-3) - Duresa al ratllat de la superfície

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

- Control de l'aspecte i característiques geomètriques sobre 10 peces en cada subministrament.

Si el material disposa de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces rebudes a càrrec del Contractista.

Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 peces del mateix lot.

Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 peces resultin satisfactoris.

B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9E MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PANOTS I MOSAICS HIDRÀULICS

B9E2 MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PANOTS I MOSAICS HIDRÀULICS

B9E2- MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PANOTS I MOSAICS HIDRÀULICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9E2-0HOR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peça prefabricada feta amb ciment, granulats i eventualment amb colorants, per a pavimentació.

S'han considerat les peces següents:

- Panot gris per a voreres

- Panot de color amb tacs per a pas de vianants

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.

La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.

Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.

El cantells de la cara vista han de ser bisellats o arrodonits.

No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.

La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.

Les peces poden ser monocapa, amb un sols tipus de formigó, o bicapa, amb diferents tipus en la seva estructura principal i en la seva capa superficial.

En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.

En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.

La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.

Llargària: <= 1 m

Relació entre la llargària total i el gruix: > 4

Gruix de la capa vista: >= 4 mm

Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1339 i s'han de determinar segons aquesta norma.

Toleràncies:

- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm - Classe 2 (marcat P): - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm

- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal: - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm - Classe 2 (marcat P): - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm

- Desviació del gruix respecte del gruix nominal: - Classe 1 (marcat N): ± 3 mm - Classe 2 (marcat P): - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 3 mm - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm

- Diferència entre dues mesures de llargària, amplària i gruix d'una mateixa peça: <= 3 mm

- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm): - Classe 1 (marcat J): - Llargària <= 850 mm: 5 mm - Llargària > 850 mm: 8 mm - Classe 2 (marcat K): - Llargària <= 850 mm: 3 mm - Llargària > 850 mm: 6 mm - Classe 3 (marcat L): - Llargària <= 850 mm: 2 mm - Llargària > 850 mm: 4 mm

- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm): - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: - Convexitat màxima: 1,5 mm - Concavitat màxima: 1 mm - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària: - Convexitat màxima: 2 mm - Concavitat màxima: 1,5 mm - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària: - Convexitat màxima: 2,5 mm - Concavitat màxima: 1,5 mm - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària: - Convexitat màxima: 4 mm - Concavitat màxima: 2,5 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1339:2004 Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, 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 usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada, - Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Identificació del fabricant o la fàbrica

- Data en que el producte és declarat apte per a l'ús en el cas de que es lliure amb anterioritat a la mencionada data

- Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1339 i els valors declarats pel fabricant: - Dimensions nominals - Resistència climàtica - Resistència a flexió - Resistència al desgast per abrasió - Resistència al lliscament/patinatge - Càrrega de trencament - Comportament davant el foc

- Referència a la norma UNE-EN 1339

- Identificació del producte

- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Nom o marca identificativa del fabricant - Direcció registrada del fabricant - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - Referència a la norma EN 1339 - El tipus de producte i l'ús o usos previstos - Informació sobre les característiques/mandats a declarar

Per als productes destinats a àrees exteriors de circulació de vianants i vehicles, incloses les zones delimitades per als transports públics, ha de constar a més: - Resistència al trencament - Resistència al patinat/lliscament - Durabilitat

Per als productes destinats a paviments d'ús interior: - Reacció al foc - Resistència a la ruptura - Resistència al patinat/lliscament - Durabilitat - Conductivitat tèrmica (si procedeix)

Els productes destinats a ús en cobertes: - Comportament davant del foc extern:es considera satisfactori

OPERACIONS DE CONTROL:

- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents: - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339) i recepció del certificat de qualitat del fabricant. - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339)

- Per a cada subministrador diferent, es prendran 9 mostres (6 de 3 peces cadascuna i 3 de 6 peces) per tal de realitzar els següents assaigs (UNE-EN 1339) - Sobre 3 mostres de 3 peces: - Absorció d'aigua - Gelabilitat - Permeabilitat i absorció d'aigua per la cara vista - Resistència al xoc - Sobre 3 mostres de 6 peces cadascuna - Resistència a flexió - Estructura - Resistència al desgast per abrasió (2 peces de cada mostra)

- Recepció del certificat de garantia de qualitat del fabricant. En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la CEE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministra rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.

La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.

En els assaigs de control del lot, el resultat de cada sèrie (valor mitjà dels resultats de les peces de cada mostra) ha de complir les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més procedents del mateix lot, acceptant-se el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especificat.

B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9H MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS

B9H1 Familia 9H1

B9H1- MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9H1-0HXG,B9H1-0HTR,B9H1-0HWY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Combinació d'un lligant hidrocarbonat, granulats (inclòs els pols mineral) amb ganulometria continua i, eventualment, additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, prèviament escalfats (excepte, eventualment, el pols mineral d'aportació), la qual posada en obra es realitza a una temperatura molt superior a la d'ambient.

S'han considerat els tipus següents:

- Mescla bituminosa continua: Mescla tipus formigó bituminós, amb granulometria continua i eventualment additius.

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 - PMB: Betum modificat amb polímers segons UNE-EN 14023 - Betum de grau alt segons UNE-EN 13924 - BC: Betum de pavimentació modificat amb cautxú - PMBC: Betum modificat amb polímers, amb addició de cautxú segons UNE-EN 14023

- 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 pel 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. - 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 - 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

MESCLES CONTINUES:

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: ús 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:

- 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 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 l'UNE-EN 13108-1. - 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 a la taula 5 de l'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 a la taula 6 de l'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 a les taules 7, 8 i 9 de l'UNE-EN 13108-1. - Resistència als fluids anti-gel, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 10 de l'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 pel fabricant, ha de ser menor que el límit superior especificat a la taula 11 de l'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 pel 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 pel fabricant ha de ser com a mínim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat a 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 pel fabricant han de complir l'especificat a l'article 5.3.2 de l'UNE-EN 13108-1, en funció de la categoria del material. - Percentatge de forats reblerts de betum (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a les taules 18 i 19 de l'UNE-EN 13108-1.

- Percentatge de forats en el granulat mineral (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 20 de l'UNE-EN 13108-1.

- Contingut mínim de forats després de 10 revolucions (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 21 de l'UNE-EN 13108-1.

- Característiques de la mescla amb especificació fonamental: - Contingut de lligant: >=3% - Rigidesa (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir els valors màxim i mínim corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a les taules 22 i 23 de l'UNE-EN 13108-1. - Resistència a la deformació permanent. Assaig de compressió triaxial (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir els valors màxims corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 24 de l'UNE-EN 13108-1. - Resistència a la fatiga (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir el límit corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 25 de l'UNE-EN 13108-1.

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)

CARACTERÍSTIQUES DE LES MESCLES CONTÍNUES PER A ÚS EN CARRETERES:

S'han considerat les mescles per a ferms de carreteres contemplades en l'article 542 del PG 3:

- Mescla bituminosa: Formigó asfàltic per a ús en ferms com a capa de rodadura, intermèdia, regularització o base

- Mescla bituminosa de mòdul alt: Formigó asfàltic per a ús en ferms com a capa intermèdia o base

El tipus i composició de la mescla ha de complir amb les especificacions de la norma UNE-EN 13108-1 complementades amb les indicacions dels epígrafs 542.3 i 542.5 del PG 3 vigent.

El lligant ha de complir les especificacions del article 542.2.2 del PG 3; el tipus de lligant hidrocarbonat segons la funció de la capa, ha d'estar entre els definits a les taules 542.1a o 542.1b del PG 3 segons correspongui.

Els granulats han de complir les indicacions del epígraf 542.2.3 del PG 3 vigent.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

Aquest criteri inclou l'abonament del lligant hidrocarbonat i del pols mineral d'aportació utilitzats en la confecció de la mescla bituminosa.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MESCLES CONTINUES:

UNE-EN 13108-1:2008 Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 1: Hormigón bituminoso.

MESCLES PER A ÚS EN CARRETERES:

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

A l'albarà d'entrega o en la documentació que acompanya al producte, ha de constar com a mínim, la informació següent:

- Identificació del fabricant i de la planta de mescla

- Codi d'identificació de la mescla

- Com s'ha d'obtenir la totalitat dels detalls per tal de demostrar la conformitat amb l'UNE-EN

- Detalls de tots els additius

- Mescles continues - Designació de la mescla segons l'apartat 7 de la UNE-EN 13108-1 - Detalls de la conformitat amb els apartats 5.2.8 i 5.2.9 de la UNE-EN 13108-1 en mescles per a ús en aeroports

- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Número d'identificació de l'organisme de certificació - Nom o marca d'identificació i direcció registrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El numero del certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, 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 carreteres i altres vies de trànsit: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A***, D, E, F o CWFT****, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A***, D, E, F o CWFT****. **** CWFT Classificació sense més assajos (basat en una Decisió de la Comissió publicada): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)**. ** Materials el comportament dels quals enfront del foc no té perquè canviar durant el procés de producció: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)*. * Materials el comportament dels quals enfront del foc pot ser que canviï durant el procés de producció (en general, aquells de composició química, per exemple, retardants del foc, o aquells en els quals un canvi en la seva composició pot dur a canvis en la seva reacció enfront del foc): - Sistema 1: Declaració de Prestacions

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:

El fabricant ha de lliurar per a la seva aprovació la documentació relativa a la fórmula de treball indicada al epígraf 542.5.1 del PG 3 vigent.

OPERACIONS DE CONTROL EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:

Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció de la documentació del fabricant.

Cal fer una verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen el marcatge CE compleixen amb les especificacions definides en aquest plec.

- MESCLES CONTINUES:

- La DF pot disposar de les comprovacions o assaigs addicionals que consideri oportuns, en aquest cas s'han de realitzar segons l'especificat en l'apartat 542.9 del PG 3.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:

Els criteris de presa de mostres, per als assajos de materials i els de la mescla son els indicats als articles 542.9 i 543.9 del PG 3, segons correspongui.

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'han d'utilitzar en les obres mescles sense la documentació exigida.

S'han de rebutjar les mescles que els valors declarats pel fabricant incompleixin amb les especificacions del plec de condicions.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBA MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBA1UU02,BBA5U300,BBA5U100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a aplicació directa sobre la calçada d'una marca o sistema de senyalització vial horitzontal.

S'han considerat els materials següents:

- Materials base:
- Pintures acríliques, acríliques en base aigua i alcídiques
- Termoplàstics
- Plàstics en fred
- Materials de post-barrejat:
- Microesferes de vidre

PINTURES, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:

Pintura: producte líquid que conté lligants, pigments, estenedors, dissolvents i additius. Es subministra en forma mono o multicomponent. Quan s'aplica, es forma una pel·lícula cohesionada a través d'un procés d'evaporació del dissolvent i/o un procés químic.

Termoplàstics: producte de marcatge, lliure de dissolvents, que es subministra en forma de bloc, gransa o pols. S'escalfa fins a fondre's i, en aquest moment, s'aplica. La pel·lícula cohesionada es forma mitjançant refredament.

Plàstics en fred: Producte viscós que es subministra en dos components o en forma multicomponent (almenys un component principal i un enduridor) i lliure de dissolvents. La pel·lícula cohesionada es forma mitjançant reacció química després de barrejar els components.

El fabricant ha de declarar, per a cada material base especificat, les següents característiques d'identificació definides a les normes UNE-EN 12802 i UNE-EN 1871, assajades segons la norma corresponent:

- Densitat, segons UNE-EN ISO 2811-1: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Color, segons UNE-EN 1871: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Factor de luminància, segons UNE-EN 1871: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Poder de cobertura, segons UNE-EN ISO 2814: pintures

- Contingut en sòlids, segons UNE-EN 12802: pintures
- Contingut en lligant, segons UNE-EN 12802: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Contingut en dissolvents, segons UNE-EN 12802: pintures
- Viscositat, segons UNE-EN 12802: pintures
- Contingut en cendres, segons UNE-EN 12802: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Contingut en microesferes de vidre, segons UNE-EN 12802: termoplàstics i plàstics en fred

Les pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color blanc per a ús en marques vials de carreteres, han de complir els requisits per a les característiques físiques, assajats segons la norma corresponent:

- Color, segons UNE-EN 1871: complirà els valors de la taula 700.2.a del PG 3 vigent
- Factor de luminància, segons UNE-EN 1871:
- Pintures: classe LF7
- Termoplàstics i plàstics en fred: classe LF6
- Estabilitat a l'emmagatzematge, segons UNE-EN 1871:
- Pintures: >= 4
- Envelliment artificial accelerat, segons UNE-EN 1871:
- Color: complirà els valors de la taula 700.2.a del PG 3 vigent
- Factor de luminància: classe UV1
- Resistència al sagnat, segons UNE-EN 1871:
- Pintures: classe BR2 (exigible en aplicacions directes sobre paviment bituminós)
- Resistència als àlcalis, segons UNE-EN 1871: passa (exigible en aplicacions directes sobre paviments de formigó)
- Punt de reblaniment, segons UNE-EN 1871:
- Termoplàstics: classe >= SP3
- Estabilitat a la calor (UNE-EN 1871):
- Termoplàstics: color com a la taula 700.2.a del PG 3 vigent i classe UV2 per al factor de luminància.

MICROESFERES DE VIDRE:

Partícules de vidre transparents i esfèriques que, mitjançant la retrorreflexió dels feixos de llum incidents dels llums d'un vehicle cap al seu conductor proporciona visibilitat nocturna a les marques vials.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.

- Índex de refracció, segons UNE-EN 1423: expressat com a classe
- Classe A: >= 1,5
- Classe B: >= 1,7
- Classe C: >= 1,9
- Percentatge ponderat màxim de microesferes de vidre defectuoses, segons UNE-EN 1423: expressat com passa/no passa.
- Microesferes de vidre defectuoses: <= 20%
- Grans i partícules estranyes: <= 3%
- Avaluant per separat les microesferes de diàmetre <1 mm i les de diàmetre igual >= 1 mm.
- Granulometria, segons UNE-EN 1423: expressada com a descripció tamís a tamís. Es determina mitjançant l'ús de tamisos seleccionats, d'acord amb les següents regles.

Tamís (ISO 565 R 40/3)	Massa retinguda acumulada (% en pes)
Superior de seguretat	0 a 2
Superior nominal	0 a 10
Intermedis	N1 a N2 (*)
Inferior nominal	95 a 100

* N2-N1 <= 40

- Substàncies perilloses, segons UNE-EN 1423: expressada com a classe per a cadascuna de les substàncies perilloses (Arsènic, Plom i Antimoni).
- Classe 0: valor no requerit
- Classe 1: <= 200 ppm (mg/kg)
- Resistència als agents químics; aigua, àcid clorhídric, clorur càlcic i sulfur sòdic, segons UNE-EN 1423: expressada com passa/no passa. Les microesferes de vidre no han de presentar cap alteració superficial (superfície blanquinosa i sense brillantor) quan entren en contacte amb l'aigua o els agents químics citats anteriorment.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:

Subministrament: En envàs hermètic que conservi les propietats de la pintura.

Emmagatzematge: L'envàs s'ha de col·locar en posició invertida, en llocs ventilats i no exposats al sol. No s'han d'emmagatzemar envasos que hagin estat oberts més de 18 h.

MICROESFERES DE VIDRE:

Subministrament: En envàs tancat.

Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen, sense que s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

PINTURA, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:

* UNE-EN 1871:2000 Materiales para señalización vial horizontal. Propiedades físicas.

* UNE-EN 12802:2012 Materiales para señalización vial horizontal. Métodos de laboratorio para la identificación.

MICROESFERES DE VIDRE:

UNE-EN 1423:2013 Materiales para señalización vial horizontal. Materiales de postmezclado. Microesferas de vidrio, áridos antideslizantes y mezclas de ambos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'albarà lliurat per l'administrador ha de contenir la següent informació:

- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Identificació del fabricant.
- Designació de la marca comercial.
- Quantitat de materials que es subministra.
- Identificació dels lots (referència) de cadascun dels materials subministrats.
- Data de fabricació.

CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DE LES PINTURES, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF la següent documentació que acredita el compliment de les prestacions exigides:

Pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color blanc:

- Declaració de prestacions referit al sistema de senyalització vial del qual formi part, incloent la composició i identificació del sistema: material base, materials de pre-mesclat i/o post-mesclat, dosificacions i instruccions d'aplicació, d'acord amb un dels següents procediments:
- Document d'Idoneïtat Técnica Europeu (DITE)
- Avaluació Tècnica Europea (ETE)
- Declaració del fabricant amb les característiques físiques definides per a cada material base a la taula 700.3 del PG 3 vigent.
- Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació definides per a cada material base a la taula 700.5 del PG 3 vigent.

Pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color vermell i negre:

- Declaració de prestacions en base a l'assaig de durabilitat, segons UNE-EN 13197 realitzat per un laboratori acreditat, que inclourà la identificació del sistema.
- Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació que figuren a la taula 700.5 del PG 3 vigent per als colors negre i vermell.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DE LES MICROESFERES DE VIDRE:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, 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 zones aptes per a la circulació:
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Cada envàs ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol que a més haurà de tenir la següent informació:

- Nom o marca d'identificació del fabricant i direcció registrada
- Les dues últimes xifres de l'any de fabricació del producte
- Número del certificat de conformitat CE
- El número i any d'aquesta norma Europea (UNE-EN 1423)
- Descripció del producte
- El número de lot i massa neta
- La presència eventual de tractaments superficials i la seva finalitat
- Indicacions que permetin identificar les característiques harmonitzades del producte:
- Índex de refracció
- Granulometria
- Resistència a la fragmentació (per a granulats antilliscants)
- En cas de mescla de microesferes de vidre i granulats antilliscants, les proporcions d'ambdós.

Declaració de prestacions d'acord amb el que estableix l'annex ZA de la norma UNE-EN 1423.

Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació que figuren a la norma UNE-EN 12802.

OPERACIONS DE CONTROL PER A PINTURA:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació de la documentació.
- Inspecció visual del subministrament.
- La DF podrà determinar la realització d'assajos d'algunes o totes les característiques especificades a la taula 700.5 del PG 3 vigent.

OPERACIONS DE CONTROL DE LES MICROESFERES DE VIDRE:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació de la documentació.
- Inspecció visual del subministrament.
- Determinació de les següents característiques, segons UNE-EN 1423:
- Granulometria
- Índex de refracció
- Percentatge de microesferes defectuoses
- Tractament superficial
- La DF podrà determinar la realització dels assajos d'identificació descrits a la norma UNE-EN 12802.

CRITÈRI DE PRESA DE MOSTRES:

Es seguiran els criteris de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es rebutjaran els aplecs amb documentació, acreditacions o característiques declarades que no compleixin amb els requisits especificats per a ells, i aquells sobre els s'hagin efectuat assajos d'identificació i no compleixin amb els requisits i toleràncies que estableix la norma UNE-EN 12802.

Els aplecs rebutjats podran presentar-se a una nova inspecció, amb els seus corresponents assajos de control de qualitat, sempre que s'acrediti que s'han eliminat les partides defectuoses o s'han corregit els seus defectes.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

BBMZ MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBMZAC10.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a proteccions de vialitat.
S'han considerat els elements següents:
- Suport de perfil en C i tubular per a barreres de seguretat flexibles
- Suport de tub d'acer laminat i galvanitzat per a suport de senyalització
- Accessoris o peces especials per a barreres de seguretat flexibles
- Separador per a barrera metàl·lica simple
- Separador per a barrera metàl·lica doble
- Connector de suport tubular
- Terminal en forma de cua de peix amb extrem pla per a barreres de seguretat
- Peça per a subjecció del sistema de protecció de motociclistes
- Peça angular per a extrem de barrera metàl·lica
- Topall final per a barrera metàl·lica simple
- Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat

SUPORTS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
Element que suporta la barrera i que s'insereix en el terreny.
Fabricat amb acer tipus S235JR segons UNE-EN 10025.
Amb aptitud química a la galvanització: contingut de silici i fòsfor limitats (Si<=0,03% i Si+2,5P<=0,09%)
L'acer estarà protegit contra la corrosió mitjançant galvanitzat en calent segons UNE-EN ISO 1461.
La qualitat del zinc utilitzat en la galvanització estarà d'acord amb l'UNE-EN 1179.
Gruix del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 70 micres
Massa del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 505 g/m2
No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.
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.
Dimensions i toleràncies de suports tipus C: UNE 135122.
Dimensions i toleràncies de suports tubulars: UNE 135123.
Gruix nominal suport tipus C: 4 mm
Gruix nominal suport tubular: 3 mm

SUPORTS DE SENYALITZACIÓ:
Perfil de secció tancada, no massissa, d'acer laminat i galvanitzat en calent, per al suport de senyalització vertical.
Per a senyals de circulació, els suports compliran les condicions de la UNE 135312, UNE 135314.
Tipus d'acer: AP 11 (UNE 36093)
L'acer estarà protegit contra la corrosió mitjançant galvanitzat en calent segons UNE-EN ISO 1461.
Gruix del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 70 micres
Massa del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 505 g/m2
No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.
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.
L'alçària del suport ha de ser l'especificada al projecte.
Doblegament (UNE 7472): Ha de complir
Toleràncies:
- Dimensió: ±1% (mínim ± 5mm)
- Gruix: -10% (toler.+limitada per toler. en massa)
- Massa: +8%; -6%
Allargament fins a la ruptura:

Gruix (mm)	Allargament mínim (%)	
	Longitudinal	Transversal
<=40	26	24
> 40 <=65	25	23

ACCESSORIS O PECES ESPECIALS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
Accessori necessari per a la instal·lació de les barreres, així com per a assegurar el seu correcte funcionament.
Fabricat amb acer tipus S235JR segons UNE-EN 10025.
Amb aptitud química a la galvanització: contingut de silici i fòsfor limitats (Si<=0,03% i Si+2,5P<=0,09%)
L'acer estarà protegit contra la corrosió mitjançant galvanitzat en calent segons UNE-EN ISO 1461.
La qualitat del zinc utilitzat en la galvanització estarà d'acord amb l'UNE-EN 1179.
Gruix del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 70 micres
Massa del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 505 g/m2
No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.
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.
Dimensions i toleràncies de separador, terminal cua de peix, peça angular i topall final : UNE 135122.
Dimensions i toleràncies de connector de suport tubular : UNE 135123.
Gruix nominal: 3 mm

PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A BARRERES DE SEGURETAT:
Conjunt d'elements de fixació d'acer, formats per mitjà d'estampació i galvanitzats en calent, necessaris per a la fixació d'un metre de barrera de seguretat.

Compliran les condicions de la norma UNE 135122.

S'utilitzarà acer de tipus S235JR, segons UNE-EN 10025. En elements d'unió (cargols) no definits per cap norma s'utilitzaran acers de característiques similars als normalitzats.

Recobriment galvanitzat en calent segons la norma UNE-EN ISO 10684.

Les superfícies han de ser llises, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.

Els fils de la rosca dels cargols no han de tenir defecte de material ni empremtes d'eina.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUPORTS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:

Subministrament: Els perfils aniran marcats amb la identificació del fabricant. El marcatge ha de ser llegible a simple vista i indeleble.

Emmagatzematge: En zones a cobert. Si no és possible s'emmagatzemaran amb un pendent mínim de l'1,5% en el sentit longitudinal del perfil i amb una separació mínima de 4 cm entre els perfils i el terreny.

En cas de subministrar-se paletitzats i plastificats, es retiraran els plàstics.

L'aplec es realitzarà en zones llises, netes i pavimentades.

SUPORTS PER A SENYALITZACIÓ:

Subministrament: Cada element ha de portar gravades les sigles del fabricant i el símbol de designació de l'acer.

Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats sense contacte directe amb el terra.

ACCESSORIS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:

Subministrament: Marcats amb la identificació del fabricant. El marcatge ha de ser llegible a simple vista i indeleble.

Emmagatzematge: En zones a cobert. En llocs secs i ventilats sense contacte directe amb el terra.

Els paquets han d'anar paletitzats i no s'han d'apilar.

En cas de subministrar-se plastificats, s'han de retirar els plàstics.

L'aplec s'ha de realitzar en zones llises, netes i pavimentades.

PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS:

Subministrament: Empaquetats en caixes. A l'exterior hi ha d'haver les característiques de l'element de fixació i el nombre d'unitats que conté.

Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.

No s'han d'apilar en més de dos alçàries.

En cas de subministrar-se plastificats, s'han de retirar els plàstics.

L'aplec s'ha de realitzar en zones llises, netes i pavimentades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A BARRERES DE SEGURETAT:

Unitat d'elements necessaris per a realitzar la unió d'una barrera al tram contigu i al seu suport.

BANDEROLA, PÒRTIC, SUPORT I ACCESSORIS PER A BARRERA FLEXIBLE:

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

SUPORTS DE PERFIL EN C, SEPARADORS, PECES ANGULARS, TOPALLS FINALS, TERMINALS EN FORMA DE CUA DE PEIX I PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:

* UNE 135122:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Elementos accesorios de las barreras metálicas. Materiales, geometría, dimensiones y ensayos.

* UNE 135124:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Condiciones de manipulación y almacenamiento. Procedimientos de montaje y metodología de control.

SUPORTS DE PERFIL TUBULAR I CONNECTOR DE SUPORT TUBULAR:

* UNE 135123:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Elementos accesorios de la barrera metálica simple con poste tubular. Materiales, geometría, dimensiones y ensayos.

* UNE 135124:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Condiciones de manipulación y almacenamiento. Procedimientos de montaje y metodología de control.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 MATERIALS PER A DRENATGES

BD50- BASTIMENT I REIXA DE FOSA DÚCTIL PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD50-1KLP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.

S'han considerat els elements següents:

- Bastiment i reixa practicable o fixa per a embornals

- Bastiment de perfil d'acer, amb o sense traves

- Reixa practicable o fixa

S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes

- Fosa gris

- Fosa dúctil

- Acer

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:

La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.

Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:

- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.

- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.

- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera

- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehícles.

- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).

- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)

Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrossió.

El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.

Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.

Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.

Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.

Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.

La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:

- Amb un dispositiu de tanca

- Amb suficient massa superficial

- Amb una característica específica en el diseny

El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.

El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.

S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.

La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.

L'alçària del bastiment dels dispositus de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.

La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície cóncava.

La franquicia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:

- Un o dos elements: - Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm - Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm

- Tres o més elements: - Franquícia del conjunt: <= 15 mm - Franquícia de cada element individual: <= 5 mm

Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm

Toleràncies:

- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm

- Dimensions: ± 1 mm

- Guerxament: ± 2 mm

Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:

Superfície de ventilació:

- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure

- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2

Dimensions dels forats de ventilació:

- Ranures: - Llargària: <= 170 mm - Amplària: - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm - Classes C 250 a F 900: 18-32 mm

- Forats: - Diàmetre: - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm

BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:

El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.

Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.

L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100º.

REIXA:

Les dimensions dels intervals entre brèndoles han d'estar determinades en funció de la capacitat de desgüàs de la reixa i han d'estar uniformement repartits en l'obertura lliure.

La superfície d'absorció no ha de ser menor que el 30% de l'obertura lliure.

L'amplària i llargària màxims dels espais entre brèndoles, ha de complir l'especificat a l'apartat 7.9.1 i 7.9.2 de l'UNE-EN 124.

ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:

El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.

Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.

La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.

ELEMENTS DE FOSA:

La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoïdal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).

Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.

No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BASTIMENT I TAPA O REIXA:

Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.

Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:

UNE-EN 124:1995 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.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:

- El codi de la norma UNE EN 124

- La classe segons la norma UNE EN 124

- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació

- Referència, marca o certificació si en tè

OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 MATERIALS PER A DRENATGES

BD5O MATERIALS PER A DRENATGES

BD5O- TUB DE PVC PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD5O-0LK7,BD5O-0LK1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub ranurat de PVC no plastificat, injectat, per a la recollida i el desguàs d'aigües subterrànies.

S'han considerat els tipus següents:

- Tub de volta

- Tub circular

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tant el tub com les peces especials han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix i les embocadures necessàries per a la seva unió per encolat o junta elàstica.

No ha de tenir rebaves, esquerdes, grans o d'altres defectes superficials.

Ha de tenir un color uniforme a tota la superfície.

La superfície interior ha de ser llisa i regular.

Pes específic (UNE 53-020) (P): 13,5 kN/m3 < P < 14,6 kN/m3

Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118): >= 79°C

Resistència al xoc tèrmic (UNE 53114-2): Ha de complir

Coeficient de dilatació lineal a 0°C (UNE 53126): <= 8·10^-5 >= P >= 6·10^-5 (1/ºC)

Resistència a tracció simple (UNE EN 1452-2): >= 500 kg/cm2

Allargament fins al trencament (UNE EN 1452-2): >= 80%

Absorció d'aigua (UNE EN 1452-2): <= 4 mg/cm2

Opacitat (UNE EN ISO 13468-1): 0,2%

Superfície drenant:>= 90 cm2/m; >= 3% Superfície lateral

Toleràncies:

- Diàmetre exterior: + 2 mm, - 0 mm

- Gruix a qualsevol punt: + 0,3 mm, - 0 mm

TUB CIRCULAR:

Els tubs han de ser ranurats i rígids, formats enrotllant una banda nervada amb les vores conformades, i amb unió de la banda per soldadura química.

La cara interior del tub ha de ser llisa, mentre que l'exterior del tub ha de ser nervada.

Els nervis han de tenir forma de "T".

El tub ha de resistir sense deformacions les càrregues interiors i exteriors que rebrà quan estigui en servei.

Qualitat (UNE 53331 / ASTM D 1784): "D"

TUB DE VOLTA:

Els tubs han de ser ranurats de PVC no plastificat, injectat, per a la recollida i el desguàs d'aigües subterrànies.

El tub ha de disposar, en la part inferior, d'una zona sense ranures per a la recollida i conducció de l'aigua, de forma trapezoidal.

Característiques del tub:

Diàmetre (mm)	Gruix (mm)	Superfície filtrant (cm2/m)	Capacitat de filtració (l s/m)
90	>= 0,8	>= 65	>= 1,5
110	>= 1,0	>= 75	>= 2,8
160	>= 1,2	>= 100	>= 5,2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes i a la vora de la rasa per tal d'evitar manipulacions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

A cada tub i peça especial o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Diàmetre nominal i gruix

- Sigles PVC

- Data de fabricació

- Marca d'identificació dels controls a què ha estat sotmès el lot

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament: - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i peces per a junts. - Comprovació de les dades de subministrament exigides (albarà o etiqueta). - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec. - Comprovació de l'estanquitat del tub. - Comprovació dimensional sobre un 10% de les peces rebudes (tubs i unions). Per a cada peça es realitzaran: - 5 determinacions del diàmetre interior. - 5 determinacions de la longitud. - Desviació màxima respecte la generatriu. - 5 determinacions del gruix.

- Per a cada subministrador diferent de tubs, es realitzaran els següents assaigs: - Resistència a la tracció simple i allargament fins a trencament (UNE EN 1452-2) - Temperatura de reblaniment Vicat (UNE EN ISO 306) - Resistència a l'aixafament (ASTM C.497), per a cada diàmetre diferent.

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

Les peces que hagin sofert danys durant el transport o que presentin defectes, seran rebutjades a l'instant.

Es rebutjaran les peces que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques. En aquest darrer cas, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins el 20% de les peces rebudes, i si es continuen observant irregularitats, fins el 100% del subministrament.

En cas d'incompliment en els assaigs de resistència i d'estanquitat, es repetirà el control sobre dues peces més del mateix lot, acceptant-se el conjunt quan els nous resultats siguin conformes a les especificacions. Si també falla una d'aquestes proves, es rebutjarà el lot assajat.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD7 TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

BD7B- TUB DE POLIPROPILÈ PER A SANEJAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD7B-1ZRB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

S'han considerat els tipus següents:

- Tub de PP (polipropilè) de paret tricapa.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El fabricant ha de garantir que les característiques del material que composen els tubs i accessoris, així com les característiques generals, geomètriques, mecàniques i físiques dels tubs compleixen les normes UNE-EN corresponents, si és el cas.

La superfície interna i externa del tub ha de ser llisa i neta. No ha de tenir defectes superficials com ara ratlles, bombolles, impureses o porus.

El tub ha de tenir una superfície de color uniforme.

Els tubs han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix.

Aquests tubs es col·locaran d'acord amb un codi d'aplicació:

- “D” codi per a àrea d'aplicació que es situa a menys d'1 m de l'edifici i on els tubs i accessoris estan enterrats i connectats als sistemes d'evacuació d'aigües residuals d'edifici.

- “U” codi per a àrea d'aplicació que es situa a més d'1 m de l'edifici al que es connecta el sistema de canalització enterrada.

Els tubs han d'anar marcats segons la normativa corresponent a interval d'1 m. El marcatge ha de ser llegible després de l'emmagatzematge, exposició a la intempèrie, instal·lació i posada a l'obra del tub.

El marcatge no ha de produir defectes al tub (fissures, disminució del gruix mínim de les parets, etc.).

El tub ha d'anar marcat amb la següent informació com a mínim:

- Codi de l'àrea d'aplicació (U o UD)

- Nom i/o marca comercial

- Dimensió nominal

- Gruix mínim de la paret

- Material (PVC-U)

- Rigidesa anular nominal

- Informació del fabricant (període de fabricació i nom o codi de la ciutat de fabricació si el fabricant produeix en diferents ciutats.

- Prestacions en clima fred (si és el cas)

Toleràncies:

Les toleràncies de diàmetre, gruix parets i longitud les especificarà el fabricant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.

Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes, s'han de capicular les esbocadures per capes o bé situar-les en un mateix costat, i separar les capes per mitjà de separadors. L'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 1852-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD7 TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

BD7F TUBS DE PVC PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD7F7370.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tubs de PVC-U per a l'execució d'obres de sanejament.

S'han considerat els tipus següents:

- Tub de PVC de formació helicoïdal per a clavegueres i col·lectors

- Tub de PVC-U per a sanejament amb pressió

- Tub de PVC-U per a sanejament sense pressió

- Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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.

TUB DE FORMACIÓ HELICOÏDAL:

Tub rígid, format enrollant una banda nervada amb les vores conformades. 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.

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.

Característiques de la banda de PVC:

- Densitat: >= 1350 kg/m3, <= 1460 kg/m3

- Coeficient de dilatació lineal a 0°C: >= 60 millonèsimes/°C, <= 80 millonèsimes/°C

- Temperatura de reblaniment Vicat: >= 79°C

- Resistència a la tracció simple: 50 N/mm2

- Allargament al trencament: >= 80%

- Absorció d'aigua: <= 1 mg/cm2

- Opacitat: 0,2%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.

Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes, s'han de capicular les esbocadures per capes o bé situar-les en un mateix costat, i separar les capes per mitjà de separadors. L'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TUB DE FORMACIÓ HELICOÏDAL O TUB INJECTAT PER A UNIÓ ENCOLADA DE DN > 315 MM:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Resistència a la tracció (UNE 53112) - Allargament fins a la ruptura (UNE 53112) - Resistència a la pressió interna (UNE-EN 921) - Densitat (UNE-EN ISO 11833-1) - Resistència al diclorometà a una temperatura especificada (UNE-EN 580) - Temperatura de reblaniment Vicat (UNE-EN 727) - Retracció longitudinal en calent (EN 743) - Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1277) - Resistència a l'impacte (UNE-EN 744)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

- Es comprovaran per cada 200 m o fracció de tub d'un mateix diàmetre que s'hagi de col·locar, i sobre una mostra de 2 tubs, les característiques geomètriques següents: - 5 mesures del diàmetre exterior (1 tub) - 5 mesures de longitud (1tub) - N mesures del gruix (1 tub) depenen del diàmetre nominal (DN): - 8 mesures per DN <= 250 - 12 mesures per 250 < DN <= 630 - 24 mesures per DN > 630

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Control estructural i físic:

- No s'autoritzarà la col·locació de peces que no vagin acompanyades del certificat del fabricant.

- En el cas de que un dels assaigs no resulti satisfactori, es repetirà sobre 2 mostres més del lot assajat. Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.

Control geomètric:

- En el cas de que resultat d'una mesura no resulti satisfactori, es repetirà la mesura sobre 2 altres tubs.

- Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDD1 Familia DD1

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDD1A3A0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces prefabricades de formigó amb els extrems acabats amb encaix, obtingudes per un procés d'emmotllament i compactació per vibrocompressió d'un formigó amb o sense armadura, per a la formació de pou de registre.

S'han considerat els elements següents:

- Peça per a les parets del pou, amb o sense escala d'acer galvanitzat

- Peça reductora (con asimètric) per a passar de les dimensions del pou a les de la tapa, amb o sense escala d'acer galvanitzat

- Peça per a la base del pou, amb o sense escala d'acer galvanitzat

- Llosa reductora o per a l'adaptació del bastiment

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els ciments, els àrids, l'aigua de pastat i els possibles additius han de complir la legislació vigent. L'ús de fibres està autoritzat en la mesura en que siguin compatibles amb els altres constituents del formigó i no perjudiquin les seves propietats. No s'han d'admetre barrejes de ciments de diferents tipus o procedències. Un cop endurit ha de ser homogeni i compacte. La superfície interior ha de ser regular i llisa. Es permeten petites irregularitats locals que no disminueixin la qualitat intrínseca ni el funcionament del pou. No s'han d'admetre on puguin afectar l'estanquitat.

Ha de tenir un color uniforme.

La peça, dessecada a l'aire en posició vertical, ha d'emetre un so clar en colpejar-la amb un martell.

Les peces de DN >= 1000 mm han de ser de formigó armat.

Les peces amb escala d'acer galvanitzat han de portar incorporats i fixats sòlidament, graons d'acer galvanitzat separats aproximadament 30 cm entre ells, 50 cm de la solera i 25 cm de la superfície.

Càrrega de trencament: Ha de complir les especificacions de la norma UNE 127917.

Quantia mínima d'armadures (peces armades):

- Alçats i cons: 2,0 cm2/m secció vertical, 0,15 cm2 en qualsevol tipus d'alçat

- Solera de les peces de base: 2,5 cm2/m en 2 direccions ortogonals

- Lloses: 2,5 cm2/m en 2 direccions ortogonals, amb reforç al voltant de l'orifici d'obertura

El recobriment mínim de les armadures ha de ser el de la grandària màxima de l'àrid, amb un mínim de 20 mm per a lloses i de 15 mm per a la resta de mòduls.

Gruix mínim de paret de les peces de base, de recrescut i còniques:

- Per a DN <= 1000 mm: >= 120 mm

- Per a 1000 mm < DN <= 1500 mm: >= 160 mm (per a la solera de D=1500 mm, un gruix de 200 mm)

- Per a DN > 1500 mm: >= 200 mm

Gruix mínim de paret de les lloses:

- Per a DN <= 1200 mm: >= 150 mm

- Per a 1200 mm < DN <= 1800 mm: >= 200 mm

Llargària de l'encaix: >= 2,5 cm

Irregularitats de la superfície del formigó:

- Diàmetre dels buits: <= 15 mm

- Profunditat dels buits: <= 6 mm

- Amplària de fissures: <= 0,15 mm

Gelabilitat (20 cicles de gel-desgel): Ha de complir

Estanquitat a 1 bar de pressió interior (THM): No hi ha d'haver pèrdues abans de 10 min

Pressió interior de ruptura (THM): >= 2 bar

Toleràncies:

- Diàmetre interior: ± (2 + 0,01 DN) mm, (Màxim de ± 15 mm)

- Dimensions interiors en peces quadrades o rectangulars: ± 5 mm

- Gruix de paret: ± 5%

- Alçària (el valor més gran de): ± 1,5%, ± 10 mm

- Rectitut generatrius interiors (el més gran de): ± 1,0% alçària útil, ± 10 mm

- Desviació de les cares respecte a una recta en peces quadrades o rectangulars: ± 0,5%

- Ortogonalitat d'extrems (UNE 127917): - Per a DN <= 1000 mm: <= 10 mm - Per a DN > 1000 mm, el menor valor de: ± 20 mm, ± 0,01 DN

- Planor dels extrems: - Per a DN <= 1000 mm: <= 10 mm - Per a DN > 1000 mm, el menor valor de: ± 20 mm, ± 0,01 DN

- Ovalació de les peces circulars no reductores (diferència de diàmetre interior màxim i mínim als extrems): ± 0,5% diàmetre nominal

- Ondulacions o desigualtats: <= 5 mm

- Rugositats: <= 1 mm

PEÇA REDUCTORA (CON ASIMÈTRIC):

L'extrem inferior ha d'acabar amb un encaix i l'extrem superior ha d'acabar amb un tall recte, pla i perpendicular a l'eix del pou.

La conicitat del mòdul ha de ser excèntrica de manera que tingui una generatriu vertical.

PEÇA DE BASE:

L'extrem superior ha d'acabar amb un encaix i l'extrem inferior ha de quedar tancat i ha de ser pla i perpendicular a l'eix del pou.

Ha de tenir preparats els forats per als tubs d'entrada i de sortida d'aigües, o bé ha de portar incorporats sòlidament encastats a la paret dels mòduls uns tubs de llargària <= 50 cm.

Pendent superior dels llits hidràulics: >= 5%

Alçària dels llits hidràulics:

- Tipus A: El valor del diàmetre nominal del tub de sortida, i no més gran de 400 mm

- Tipus B: La meitat del diàmetre nominal del tub de diàmetre nominal que incideixi en el pou

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les precaucions necessàries per que no s'alterin les seves característiques.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, 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 permetre l'accés a la xarxa de sanejament o evacuació d'aigües negres, així com aireació i ventilació, per exemple, dins de les instal·lacions sota la calçada, àrees d'aparcament, vorals estabilitzats i a l'exterior d'edificis: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

Tots els mòduls, del tipus que sigui, han d'anar marcats amb la següent informació com a mínim:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Número de la norma UNE-EN 1917

- Data de fabricació (any, mes, dia)

- Identificació del material constituent de l'element - HM per a tubs de formigó en massa - HA per a tubs de formigó armat - HF per a tubs de formigó amb fibres d'acer

- Identificació d'una tercera entitat certificadora

- Diàmetre nominal en mm

- Alçària útil

- Sèrie resistent (N-normal, R-reforçada)
- Tipus de ciment si aquest tingues alguna característica especial
- En els mòduls de base: els diàmetres de les incorporacions d'entrada i sortida
- Identificació de les condicions d'ús diferents de les condicions normals
- Identificació de la utilització particular prevista, si fos el cas
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

Emmagatzematge: En llocs protegits del sol, les gelades i els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1917:2003 Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibras de acero.

UNE 127917:2005 Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, de hormigón con fibra de acero y de hormigón armado.Complemento nacional a la Norma UNE-EN 1917.

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 133100-1:2002 Infraestructuras para redes de telecomunicaciones. Parte 1: Canalizaciones subterráneas.

Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDG MATERIALS PER A CANALITZACIONS

BDG0 MATERIALS AUXILIARS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDG0-1C2A.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a canalitzacions de servei, com ara el fil guia, els connectors, els separadors, els obturadors, la banda o malla de senyalització o les plaques de protecció.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDG MATERIALS PER A CANALITZACIONS

BDG0 MATERIALS AUXILIARS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

BDG0- MATERIALS AUXILIARS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDG0-1C2A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a canalitzacions de servei, com ara el fil guia, els connectors, els separadors, els obturadors, la banda o malla de senyalització o les plaques de protección.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

Material

Tipus

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 133100-1:2002 Infraestructuras para redes de telecomunicaciones. Parte 1: Canalizaciones subterráneas.

Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDG MATERIALS PER A CANALITZACIONS

BDG2- FIL GUIA PER A CONDUCTES DE CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDG2-34UA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a canalitzacions de servei, com ara el fil guia, els connectors, els separadors, els obturadors, la banda o malla de senyalització o les plaques de protección.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

Material

Tipus

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 133100-1:2002 Infraestructuras para redes de telecomunicaciones. Parte 1: Canalizaciones subterráneas.

Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDG MATERIALS PER A CANALITZACIONS

BDG3- PART PROPORCIONAL DE SEPARADORS, CONECTORS I OBTURADORS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDG3-34IF,BDG3-34IL,BDG3-34IK,BDG3-34IJ,BDG3-34II,BDG3-34IM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a canalitzacions de servei, com ara el fil guia, els connectors, els separadors, els obturadors, la banda o malla de senyalització o les plaques de protección.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

Material

Tipus

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 133100-1:2002 Infraestructuras para redes de telecomunicaciones. Parte 1: Canalizaciones subterráneas.

Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDK FAMÍLIA DK

BDK1- BASTIMENT I TAPA DE FOSA GRIS PER A PERICÓ DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDK1-0M3N,BDK1-.A01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.

S'han considerat els elements següents:

- Bastiment i tapa per a pous i pericons de registre de canalitzacions

S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes

- Fosa gris

- Fosa dúctil

- Acer

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:

La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.

Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:

- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.

- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.

- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera

- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehícles.

- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).

- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)

Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrossió.

El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.

Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.

Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.

Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.

Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.

La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:

- Amb un dispositiu de tanca

- Amb suficient massa superficial

- Amb una característica específica en el diseny

El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.

El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.

S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.

La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.

L'alçària del bastiment dels dispositus de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.

La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície cóncava.

La franquicia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:

- Un o dos elements: - Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm - Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm

- Tres o més elements: - Franquícia del conjunt: <= 15 mm - Franquícia de cada element individual: <= 5 mm

Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm

Toleràncies:

- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm

- Dimensions: ± 1 mm

- Guerxament: ± 2 mm

Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:

Superfície de ventilació:

- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure

- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2

Dimensions dels forats de ventilació:

- Ranures: - Llargària: <= 170 mm - Amplària: - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm - Classes C 250 a F 900: 18-32 mm

- Forats: - Diàmetre: - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm

BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:

El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.

Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.

L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100º.

ELEMENTS DE FOSA:

Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.

No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).

BASTIMENT I TAPA O REIXA DE FOSA GRISA:

La fosa ha de ser grisa, amb grafit en vetes fines repartides uniformement i sense zones de fosa blanca.

Les dimensions de la cara inferior han de ser més petites que les corresponents a la cara superior.

Quan la peça hagi de portar potes d'ancoratge, aquestes han de ser de la mateixa colada.

Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111): >= 180 N/mm2

Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 155 HB

Contingut de ferrita, a 100 augments: <= 10%

Contingut de fòsfor: <= 0,15%

Contingut de sofre: <= 0,14%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BASTIMENT I TAPA O REIXA:

Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.

Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:

UNE-EN 124:1995 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.

ELEMENTS DE FOSA GRIS:

* UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:

- El codi de la norma UNE EN 124

- La classe segons la norma UNE EN 124

- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació

- Referència, marca o certificació si en tè

OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDK FAMÍLIA DK

BDK2 MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

BDK2- MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDK2-1KNI,BDK2-1KN8,BDK2-1KNK,BDK2-1KN7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Pericons prefabricats de formigó armat vibrat, no pretesat per al registre de canalitzacions de servei.

CONDICIONS GENERALS:

La forma i dimensions dels pericons han de ser els indicats a la seva descripció, o els definits per a cada tipus homologat per la companyia de telecomunicacions.

Ha de portar dos ancoratges situats en dues superfícies oposades, per tal de facilitar la manipulació de l'element, aquests ancoratges han de resistir els esforços deguts al pes i manipulació del pericó.

Han d'incorporar dos suports per a la fixació de politges per a l'estesa de cables, situats en les parets transversals. Han d'estar centrats i a sota de les obertures d'entrada de conductes.

Han d'incorporar els suports necessaris per a la instal·lació i fixació dels conductes en el interior del pericó.

Quan a la seva descripció s'indiqui, han d'incorporar la tapa i el bastiment. En aquest cas el pericó ha de portar el bastiment metàl·lic incorporat com a remat de la part superior.

Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.

La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:

- Amb un dispositiu de tanca

- Amb suficient massa superficial

- Amb una característica específica en el diseny

El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.

Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.

El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.

S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.

En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.

Gruix mínim de fosa o d'acer:

- A 15: >= 2 mm

- B 125: >= 3 mm

- C 250: >= 5 mm

- D 400: >= 6 mm

- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny

Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:

- Classe B 15 a F 900: >= 40 N/mm2

- Classe A 15: >= 25 N/mm2

Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: >= 20 mm

PERICONS TIPUS DF:

En el centre de la solera hi ha d'haver una bonera de 20x20 de costat i 10 cm de fondària. En la vora superior de la bonera hi ha d'haver un bastiment format per angulars de 40x4 cm, ancorat per gafes o patilles en el formigó de la solera. Sobre el bastiment s'hi ha de recolzar la reixeta de la bonera.

La solera ha de tenir un pendent de l'1% cap a la bonera.

Les utilitats d'aquest pericó poden ser: - Donar pas (amb empalmament en el seu cas) a cables que segueixin en la

mateixa direcció o que canviïn de direcció en el pericó. En aquest últim cas el nombre de parells de cables no ha de ser superior a 400 per calibres 0,405, 300 per calibre 0,51, 150 per calibre 0,64 i 100 per calibre 0,9, si l'empalmament es múltiple, tampoc ha de superar aquests límits la suma dels parells dels cables en el costat ramificat de l'empalmament. - Donar accés a un pedestal d'armaris d'interconnexió - Donar pas, amb canvi de direcció, en el seu cas, a escomeses o grups d'escomeses

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les precaucions necessàries per que no s'alterin les seves característiques.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, en posició plana sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 124:1995 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.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

BFB3- TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA, PER A XARXES DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFB3-W61Z,BFB3-095Z,BFB3-0964,BFB3-095U,BFB3-099N,BFB3-099G.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tubs extruïts de polietilè de densitat alta per a transport i distribució d'aigua a pressió a temperatures fins a 40°C.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.

Els extrems han d'estar nets i tallats perpendicularment a l'eix.

Els tubs han d'anar marcats regularment al llarg de la seva longitud (amb una separació entre marques =< 1 m), de manera permanent i llegible, de tal manera que el marcat no provoqui punts d'iniciació de fissures, o altres tipus de falles i que el emmagatzematge, exposició a la intempèrie, manipulació, instal·lació i ús normals no n'afectin a la llegibilitat.

La informació mínima requerida ha de ser la següent:

- Referència a la norma EN 12201

- Identificació del fabricant

- Dimensions (diàmetre nominal x gruix nominal), expressats en mm

- Sèrie SDR a la que pertany

- Material i designació normalitzada

- Pressió nominal en bar

- Període de producció (data o codi)

Les bobines han d'anar marcades seqüencialment, amb la llargària en metres, que indicarà la llargària romanent sobre la bobina

El tub ha de ser de color blau o negre amb bandes blaves, com a indicació de la seva aptitud per a ús alimentari.

Pressió de treball en funció de la temperatura utilització (T=temperatura utilització, Pn=pressió nominal):

0°C < T <= 20°C: 1 x Pn

20°C < T <= 30°C: 0,87 x Pn

30°C < T <= 40°C: 0,74 x Pn

Índex de fluïdesa:

- PE 40 (EN ISO 1133 a 190ºC i càrrega de 2,16 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min

- PE 100 (EN ISO 1133 a 190ºC i càrrega de 5 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min

Pressió de la prova hidràulica a 20°C:

Designació tub	Pressió de prova a 20°C (bar)
PE 40	7,0 MPa
PE 100	12,4 MPa

Gruix de la paret i les seves tolerències:

	SÈRIE								
	SDR 7,4		SDR 11		SDR 17		SDR 26		
	Pressió nominal, PN (bar)								
PE 40	PN 10		PN 6		-		PN 4		
PE 100	-		PN 16		PN 10		PN 6		
	Gruix de paret, e (mm)								
DN									
(mm)	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.	
16	2,3	2,7	-	-	-	-	-	-	
20	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-	-	-	
25	3,5	4,0	2,3	2,7	-	-	-	-	
32	4,4	5,0	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-	

40	5,5	6,2	3,7	4,2	2,4	2,8	-	-	
50	6,9	7,7	4,6	5,2	3,0	3,4	2,0	2,3	
63	8,6	9,6	5,8	6,5	3,8	4,3	2,5	2,9	
75	10,3	11,5	6,8	7,6	4,5	5,1	2,9	3,3	
90	12,3	13,7	8,2	9,2	5,4	6,1	3,5	4,0	
110	15,1	16,8	10,0	11,1	6,6	7,4	4,2	4,8	
125	17,1	19,0	11,4	12,7	7,4	8,3	4,8	5,4	
140	19,2	21,3	12,7	14,1	8,3	9,3	5,4	6,1	
160	21,9	24,2	14,6	16,2	9,5	10,6	6,2	7,0	
180	24,6	27,2	16,4	18,2	10,7	11,9	6,9	7,7	
200	27,4	30,3	18,2	20,2	11,9	13,2	7,7	8,6	
225	30,8	34,0	20,5	22,7	13,4	14,9	8,6	9,6	
250	34,2	37,8	22,7	25,1	14,8	16,4	9,6	10,7	
280	38,3	42,3	25,4	28,1	16,6	18,4	10,7	11,9	
315	43,1	47,6	28,6	31,6	18,7	20,7	12,1	13,5	
355	48,5	53,5	32,2	35,6	21,1	23,4	13,6	15,1	
400	54,7	60,3	36,3	40,1	23,7	26,2	15,3	17,0	
450	61,5	67,8	40,9	45,1	26,7	29,5	17,2	19,1	
500	-	-	45,4	50,1	29,7	32,8	19,1	21,2	
560	-	-	50,8	56,0	33,2	36,7	21,4	23,7	
630	-	-	57,2	63,1	37,4	41,3	24,1	26,7	
710	-	-	-	-	42,2	46,5	27,2	30,1	
800	-	-	-	-	47,4	52,3	30,6	33,8	
900	-	-	-	-	53,3	58,8	34,4	38,3	
1000	-	-	-	-	59,3	65,4	38,2	42,2	

Diàmetre exterior mig i ovalització absoluta:

DN (mm)	Diàmetre exterior mig mín.	Diàmetre exterior mig màx.	Ovalització màxima
16	16,0	16,3	1,2
20	20,0	20,3	1,2
25	25,0	25,3	1,2
32	32,0	32,3	1,3
40	40,0	40,4	1,4
50	50,0	50,4	1,4
63	63,0	63,4	1,5
75	75,0	75,5	1,6
90	90,0	90,6	1,8
110	110,0	110,7	2,2
125	125,0	125,8	2,5
140	140,0	140,9	2,8
160	160,0	161,0	3,2
180	180,0	181,1	3,6
200	200,0	201,2	4,0
225	225,0	226,4	4,5
250	250,0	251,5	5,0
280	280,0	281,7	9,8
315	315,0	316,9	11,1
355	355,0	357,2	12,5
400	400,0	402,4	14,0
450	450,0	452,7	15,6
500	500,0	503,0	17,5
560	560,0	563,4	19,6
630	630,0	633,8	22,1
710	710,0	716,4	-
800	800,0	807,2	-
900	900,0	908,1	-
1000	1000,0	1009,0	-

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb l'UNE-EN 12201-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles o en trams rectes.

El tub subministrat en rotlles ha d'enrotllar-se de tal manera que es previngui la deformació localitzada.

El diàmetre interior mínim de la bobina no ha de ser inferior a 18 vegades el diàmetre nominal.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

Els trams rectes s'han d'apilar horitzontalment sobre superfícies planes i l'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.

Els rotlles s'han de col·locar horitzontalment sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 12201-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades

UNE-EN 12201-1:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.

UNE-EN 12201-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

UNE-EN 12201-2:2003/1M:2005 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

UNE-EN 12201-2:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

* UNE-EN 1555-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Número de la Norma del Sistema: EN 1555

- Nom o marca del fabricant

- Per a tubs dn<=32 mm - Diàmetre exterior nominal x gruix paret

- Per a tubs dn>32 mm - Diàmetre exterior nominal, dn - SDR

- Grau de tolerància

- Material i designació

- Informació del fabricant que permeti la traçabilitat del producte

- Referència al fluid intern que transporta el tub

- Color de marcat negre, groc o negre amb bandes d'identificació grogues

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.

- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).

- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

BFB4- TUB DE POLIETILÈ PER A XARXES DE DISTRIBUCIÓ DE GAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFB4-10RDT,BFB4-10RDM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tubs de polietilè de densitat mitjana per a canalitzacions soterrades de transport i distribució de combustibles gasosos a temperatures de 40°C com a màxim.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La superfície interna i externa del tub ha de ser llisa, ha d'estar neta i no ha de tenir defectes que puguin perjudicar les seves propietats funcionals.

Els extrems han d'estar nets i tallats perpendicularment a l'eix.

Mesures nominals i toleràncies màximes de gruix de paret:

DN	Pressió màxima de treball (bar)			
	SDR			
	17,6		11	
(mm)	Gruix nominal (mm)	Tolerància de gruix (mm)	Gruix nominal (mm)	Tolerància de gruix (mm)
20	2,3	+ 0,40	3,0	+ 0,40
25	2,3	+ 0,40	3.0	+ 0,40
32	2,3	+ 0,40	3,0	+ 0,40
40	2,3	+ 0,50	3,7	+ 0,50
50	2,9	+ 0,50	4,6	+ 0,60
63	3,6	+ 0,60	5,8	+ 0,70
75	4,3	+ 0,70	6,8	+ 0,80
90	5,2	+ 0,80	8,2	+ 1,00
110	6,3	+ 0,90	10,0	+ 1,20
125	7,1	+ 1,00	11,4	+ 1,30
140	8,0	+ 1,00	12,7	+ 1,40
160	9,1	+ 1,20	14,6	+ 1,70
180	10,3	+ 1,30	16,4	+ 1,90

200	11,4	+ 1,40	18,2	+ 2,10
225	12,8	+ 1,50	20,5	+ 2,30
250	14,2	+ 1,70	22,7	+ 2,50
280	15,9	+ 1,80	25,4	+ 2,80
315	17,9	+ 2,00	28,6	+ 3,10
355	20,2	+ 2,30	32,2	+ 3,50
400	22,8	+ 2,50	36,4	+ 3,90

- Diàmetre nominal (exterior) i ovalació absoluta:

DN	Ovalació	absoluta (mm)
(mm)	tub recte	
20	± 1,2	
25	± 1,2	
32	± 1,3	
40	± 1,4	
50	± 1,4	
63	± 1,5	
75	± 1,6	
90	± 1,8	
110	± 2,2	
125	± 2,5	
140	± 2,8	
160	± 3,2	
180	± 3,6	
200	± 4,0	
225	± 4,5	
250	± 5,0	
280	± 9,8	
315	± 11,1	
355	± 12,5	
400	± 14,0	

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb l'UNE-EN 1555.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

Els trams rectes s'han d'apilar horitzontalment sobre superfícies planes i l'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.

Els rotlles s'han de col·locar horitzontalment sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 1555-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Número de la Norma del Sistema: EN 1555
- Nom o marca del fabricant
- Per a tubs dn<=32 mm - Diàmetre exterior nominal x gruix paret
- Per a tubs dn>32 mm - Diàmetre exterior nominal, dn - SDR
- Grau de tolerància
- Material i designació
- Informació del fabricant que permeti la traçabilitat del producte
- Referència al fluid intern que transporta el tub
- Color de marcat negre, groc o negre amb bandes d'identificació grogues

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

BFB4- TUB DE POLIETILÈ PER A XARXES DE DISTRIBUCIÓ DE GAS

BFB4-1 TUB DE POLIETILÈ PER A XARXES DE DISTRIBUCIÓ DE GAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFB4-10RDT,BFB4-10RDM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tubs de polietilè de densitat mitjana per a canalitzacions soterrades de transport i distribució de combustibles gasosos a temperatures de 40°C com a màxim.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

La superfície interna i externa del tub ha de ser llisa, ha d'estar neta i no ha de tenir defectes que puguin perjudicar les seves propietats funcionals.

Els extrems han d'estar nets i tallats perpendicularment a l'eix.

Mesures nominals i toleràncies màximes de gruix de paret:

DN (mm)	Pressió màxima de treball (bar) SDR 17,6 Gruix nominal (mm)	Pressió màxima de treball (bar) SDR 17,6 Tolerància de gruix (mm)	Pressió màxima de treball (bar) SDR 11 Gruix nominal (mm)	Pressió màxima de treball (bar) SDR 11 Tolerància de gruix (mm)
20	2,3	+ 0,40	3,0	+ 0,40
25	2,3	+ 0,40	3.0	+ 0,40
32	2,3	+ 0,40	3,0	+ 0,40
40	2,3	+ 0,50	3,7	+ 0,50
50	2,9	+ 0,50	4,6	+ 0,60
63	3,6	+ 0,60	5,8	+ 0,70
75	4,3	+ 0,70	6,8	+ 0,80
90	5,2	+ 0,80	8,2	+ 1,00
110	6,3	+ 0,90	10,0	+ 1,20
125	7,1	+ 1,00	11,4	+ 1,30
140	8,0	+ 1,00	12,7	+ 1,40
160	9,1	+ 1,20	14,6	+ 1,70
180	10,3	+ 1,30	16,4	+ 1,90
200	11,4	+ 1,40	18,2	+ 2,10
225	12,8	+ 1,50	20,5	+ 2,30
250	14,2	+ 1,70	22,7	+ 2,50
280	15,9	+ 1,80	25,4	+ 2,80
315	17,9	+ 2,00	28,6	+ 3,10
355	20,2	+ 2,30	32,2	+ 3,50
400	22,8	+ 2,50	36,4	+ 3,90

- Diàmetre nominal (exterior) i ovalació absoluta:

DN (mm)	Ovalació absoluta (mm) tub recte
20	± 1,2
25	± 1,2
32	± 1,3
40	± 1,4
50	± 1,4
63	± 1,5
75	± 1,6
90	± 1,8
110	± 2,2
125	± 2,5
140	± 2,8
160	± 3,2
180	± 3,6
200	± 4,0
225	± 4,5
250	± 5,0
280	± 9,8
315	± 11,1
355	± 12,5
400	± 14,0

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb l'UNE-EN 1555.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

Els trams rectes s'han d'apilar horitzontalment sobre superfícies planes i l'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.

Els rotlles s'han de col·locar horitzontalment sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 1555-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Número de la Norma del Sistema: EN 1555
- Nom o marca del fabricant
- Per a tubs dn<=32 mm - Diàmetre exterior nominal x gruix paret
- Per a tubs dn>32 mm - Diàmetre exterior nominal, dn - SDR
- Grau de tolerància
- Material i designació
- Informació del fabricant que permeti la traçabilitat del producte
- Referència al fluid intern que transporta el tub
- Color de marcat negre, groc o negre amb bandes d'identificació grogues

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFW ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

BFWF- ACCESSORI PER A TUB DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFWF-W63M,BFWF-W62S,BFWF-W63E,BFWF-W63C,BFWF-W62W,BFWF-W62U,BFWF-W63K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

BFYH PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

BFYH- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYH-W65J,BFYH-W63O,BFYH-0A3A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.

S'han considerat els tipus següents:

- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material

- Tipus

- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 CAIXES I ARMARIS

BG16- CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG16-0BVY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Caixes generals de protecció de polièster reforçat, segons esquemes UNESA.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'allotjar els elements de protecció de les línies repartidores.

El polièster ha d'anar reforçat amb fibra de vidre.

Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.

Ha de portar muntades tres bases portafusibles (UNE 21-103) i un seccionador de neutre.

Ha de portar borns d'entrada i sortida per a la connexió directa de les fases i del neutre.

La caixa ha de tenir un sistema d'entrada i sortida per als conductors.

Ha de portar un mínim de quatre orificis per a fixar-lo.

La caixa ha de tenir un sistema de ventilació.

El tancament de la caixa s'ha de fer mitjançant un cargol triangular i ha de ser precintable.

Grau de protecció (UNE 20-324):

- Instal·lacions interiors: >= IP-417

- Instal·lacions exteriors: >= IP-437

Rigidesa dielèctrica: >= 375 kV

Classe tèrmica (UNE 21-305): A

L'esquema d'instal·lació ha de seguir les normes UNESA.

Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

La C.G.P. ha de portar una placa on s'indiqui de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Tipus

- Tensió nominal d'alimentació

- Intensitat nominal

- Anagrama UNESA

- Grau de protecció

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte i la Companyia Subministradora.

- Controlar del fabricant la generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament

- Verificar dimensions de la caixa general de protecció, classe i calibre dels fusibles, precintes i homologacions.

- Verificar les mides on s'allotgen la caixa general de protecció així com centralització de comptadors o equip de protecció i mesura.

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

- Es comprovarà la totalitat dels materials.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 CAIXES I ARMARIS

BG1P- CAIXA DE PROTECCIÓ, MESURA I SECCIONAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG1P-IRRJ,BG1P-IRRI,BG1P-IRRP,BG1P-IRRT,BG1P-IRRQ,BG1P-IRRK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de protecció i mesura per a comptadors trifàsics, per a col·locar superficialment.

S'han considerat els tipus següents:

- TMF1
- TMF10

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els conjunts de protecció i mesura estan formats per als següents components:

- Caixes modulars amb doble aïllament
- Unions modulars
- Tapes laterals
- Plaques de muntatge
- Elevadors suplements de plaques
- Carrils de fixació per a l'interruptor automàtic i el diferencial
- Finestra dels automàtics
- Bases corrent contínua
- Neutre seccionable
- Borns bimetàl·lics
- Interruptor automàtic
- Interruptor diferencial
- Peça per a cobrir els borns
- Born de connexió a terra
- Cable elèctric
- Terminal de pressió, de pre-aïllament
- Dispositius de ventilació
- Conjunt de fixació mural
- Cargol de fixació
- Canal pels cables

Els tipus T-20 i T-30 han de tenir també els següents components:

- Relé d'emissió
- Relé diferencial auxiliar
- Regleta de comprovació
- Pletines de coure
- Perfils de fixació mural
- Femella de fixació perfil i caixa

Ha d'estar constituït per envolvent i tallacircuïts fusibles, amb caixa de derivació o unitat d'embarrat per a connexió amb el conjunt prefabricat per a centralització de comptadors.

L'envolvent ha de ser de material aïllant de clase A i autoextinguible.

La cara frontal ha de ser transparent i precintable.

Les parts interiors han de ser accessibles per l'esmentada cara frontal.

Per a cada fase s'ha de disposar d'un tallacircuïts fusible de la classe GT.

Ha d'estar constituïda per una base aïllant, borns de connexió de conductors i un dispositiu de fixació a la caixa de mecanismes.

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Les parts metàl·liques del mecanisme no han de ser accessibles.

Els punts de situació de les caixes generals de protecció han de ser de trànsit general i de fàcil accès.

La situació ha de ser la més propera possible a la xarxa general de distribució i allunyada d'altres instal·lacions, com la d'aigua, gas, telèfon, etc.

Fins a la intensitat de 630 A, l'equip de protecció i mesura ha d'estar situat a l'interior d'envoltants de doble aillament.

Per a intensitats més grans de 630 A, ha d'haver-se disposat en armaris metàl·lics precintables, que allotgin l'Interruptor General Automàtic i els Transformadors de Mesura.

Si s'escau ha de tenir també el rellotge de canvi de tarifa.

El cablejat del conjunt ha d'estar fet amb conductors de coure V750, classe 2 rígid.

Els conductors dels circuïts secundaris han de ser de coure V750, de classe 5 flexible, de 4 mm2 de secció mínima.

Cadascun dels conductors ha d'estar identificat en tots dos extrems de manera indeleble.

Les terminacions del cablejat han de ser les adequades.

L'interruptor General Automàtic ha de ser tetrapolar.

Per a intensitats més grans de 100 A, els relès tèrmics de l'Interruptor General Automàtic han de permetre un marge de regulació de 0,8 a 1 de la intensitat nominal.

Els colors de les cobertes dels conductors han de ser: negre, marró i gris per a les fases i blau per al neutre.

En el cas de conjunts de mesura i protecció T-20 i T-30, les platines de coure han de mantenir les condicions d'aïllament indicades a la R.U. 1410A.

Les caixes han de ser de doble aïllament (material aïllant classe II-A) de polièster reforçat, autoextinguibles.

El Dispositiu Privat de Comandament i Protecció ha de constar d'un Relè Diferencial general i d'una protecció magnetotèrmica per a cadascun dels circuïts interiors.

Cap material no han de presentar perill d'incendi per a la resta de materials del seu voltant.

Els interruptors del quadre general de protecció han d'estar identificats mitjançant una etiqueta on s'indiqui a quina línia protegeix.

Resistència de l'aïllament (UNE-EN 60669): Ha de complir

Resistència mecànica (UNE-EN 60669): Ha de complir

Temperatura màxima de servei dels òrgans metàl·lics de control manual: 55ºC

Temperatura màxima de servei dels òrgans no metàl·lics de control manual: 65ºC

Característiques dels components:

+----------+

	Línia trifàsica									
Pot.màx.adm. conjunt prot.i mesura (kW) 400 / 230 V	20	25	31,5	40	50	63	80	100	125	160 / 200
Pot.màx.adm. conjunt prot.i mesura (kW) 230 / 132 V	12,5	15	20	25	31,5	40	50	63	80	100 / 125
Prot.dif.- int.nom. (A)	63	63	63	transformador toroidal						
Prot.dif. sensib.(mA)	300 per a força i 30 per a la resta de receptors									
Int.general aut.-Intens. nominal (A)	40	50	63	160	160	160	160	400	400	400 / 400
Int.general aut.-Poder de tall (kA)	4,5	4,5	4,5	10	10	20	20	23	20	20 / 20
Int.general aut-Tèrmic(A)	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315 / 400
Int.general aut-magn.(A)	5 vegades la intensitat de regulació tèrmica, actuant en un temps <= 0,02s									
Conjunt mesur.tipus	T2-	T2-	T2	T20	T20	T20	T20	T30	T30	T30 / T30
Conjunt mes.cablejat	16/10 mm2			20x5/15x5				30x6/20x5		
Tallacircuits seg-fusibles(A)	80	100	100	160	200	250	250	250	315	630 / 630
Tallacircuits segur.-bases	DIN 0			DIN 1				DIN 3		

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.

UNE-EN 60947-3:1994 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles. (Versión oficial EN 60947-3:1992+AC:1993).

UNE 20460-4-42:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Protección para garantizar la seguridad. Protección contra los efectos térmicos.

UNE-EN 60898-1:2004 Accesorios eléctricos. Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades. Parte 1: Interruptores automáticos para funcionamiento en corriente alterna.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El conjunt ha de portar una placa on de forma indeleble i ben visible, s'indiquin les dades següents:

- Marca i fabricant

- Tipus

- Tensió nominal en V

- Intesitat nominal en ampers de les bases portafusibles

- Anagrama d'homologació UNESA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte i la Companyia Subministradora.

- Controlar del fabricant la generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament

- Verificar dimensions de la caixa general de protecció, classe i calibre dels fusibles, precintes i homologacions.

- Verificar les mides on s'allotgen la caixa general de protecció així com centralització de comptadors o equip de protecció i mesura.

- Verificar les característiques dels elements de mesura.

- Verificar dimensions de la caixa general de protecció, classe i calibre dels fusibles, precintes i homologacions.

- Verificar les dimensions, homologacions i estat dels mòduls de protecció i mesura.

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

- Es comprovarà la totalitat dels materials.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2P- TUB RÍGID PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2P-1KUW,BG2P-1KUS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

S'ha de poder corbar en calent, sense reducció notable de la seva secció.

Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.

Ha de suportar bé els ambients corrossius i els contactes amb greixos i olis.

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 milímetres.

El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.

Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos de tubs de llargària >= 3 m.

Emmagatzematge: En llocs protegits dels impactes i dels raigs solars.

Han de situar-se en posició horitzontal. L'alçària d'emmagatzematge no ha de sobrepassar els 1,5 m.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

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

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs: - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1 - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460 - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2Q TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2Q-1KTE,BG2Q-1KTO,BG2Q-1KTP,BG2Q-1KTC.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub flexible no metàl·lic de fins a 250 mm de diàmetre nominal.

Es consideraran els següents tipus de tubs:

- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior

- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a 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 cumplir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2Q TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS

BG2Q- TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2Q-1KTE,BG2Q-1KTO,BG2Q-1KTP,BG2Q-1KTC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub flexible no metàl·lic de fins a 250 mm de diàmetre nominal.

Es consideraran els següents tipus de tubs:

- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a 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 milímetres.

El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.

Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

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

OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS I ACCESORIS:

Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada

- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)

- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs

- Assaigs: - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1 - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460 - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:

Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- En cada subministrament: - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i elements d'unió. - Comprovació de les dades de subministrament exigides (marques, albarà o etiquetes). - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec. - Comprovació dimensional (3 mostres).

- Per a cada tub de les mateixes característiques, es realitzaran els següents assaigs (UNE EN 50086-1): - Resistència a compressió - Impacte - Assaig de corbat - Resistència a la propagació de la flama - Resistència al calor - Grau de protecció - Resistència a l'atac químic

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:

Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4, juntament a les normes de procediment de cada assaig concret.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:

No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

Es rebutjaran els subministres que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques.

Es compliran les condicions dels assaigs d'identificació segons la norma UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG33 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG33- CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG33-G2TY,BG33-G2RB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure i de tensió assignada 0,6/1kV.

S'han considerat els tipus de cables següents:

- Cables unipolars o multipolars de designació RV, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars o multipolars de designació RV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

- Cables multipolars de designació RVFV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, armadura amb fleix d'acer i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS), aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars o multipolars de designació SZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb compost de silicona i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575

- Cables multipolars de designació RZ, coberta aïllant de polietilè reticulat i amb conductors de coure cablejats en feix, construcció segons norma UNE 21030-2, amb una classificació de resistència al foc Fca segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars de designació ZZ-F, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.

La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abrasió.

Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.

La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.

L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.

Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.

La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.

La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:

Classe de reacció al foc:

- Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)

Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):

- Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)

- Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)

- Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)

Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.

Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:

- Cables unipolars: - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris - Com a conductor neutre: Blau - Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd

- Cables bipolars: Blau i marró

- Cables tripolars: - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris

- Cables tetrapolars: - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd - Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau

- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques essencials: - Reacció al foc: - Classe Aca (UNE-EN ISO 1716) - Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2) - Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2) - Classe Fca (comportament no determinat) - Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)

Gruix de l'aïllant del conductor (UNE-HD-603-1):

+---+

¦Secció (mm2) ¦ 25 ¦ 50 ¦ 95 ¦ 150 ¦ 240 ¦

¦-------------¦------¦------¦ -----¦-----¦-----¦

¦Gruix (mm) ¦ 0,9 ¦ 1,0 ¦ 1,1 ¦ 1,4 ¦ 1,7 ¦

+---+

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1

Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C

Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C

Tensió màxima admissible (c.a.):

- Entre conductors aïllats: <= 1 kV

- Entre conductors aïllats i terra: <= 0,6 kV

Toleràncies:

- Gruix de l'aïllament (UNE-HD 603-1): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)

CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:

Característiques de reacció al foc:

- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:

- Cable RV: prescripcions de la classe 1 o 2

- Cable RV-K i RVFV-K: prescripcions de la classe 5

L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.

La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):

Característiques de reacció al foc:

- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1

- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi

- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs

- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:

L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.

La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):

Característiques de reacció al foc:

Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1

Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi

Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs

Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:

L'aïllament ha de cumplir el següent

- Cable RZ1-K (AS+): ha de ser de polietilè reticulat i ha de correspondre al tipus DIX-3 segons la norma UNE HD-603-1, amb cinta addicional de mica

- Cable SZ1-K (AS+): ha de ser de compost de silicona i ha de correspondre al tipus EI2 segons la norma UNE-EN 50363-1

La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 2 segons la norma UNE-EN 60228:

CABLES DE DESIGNACIÓ ZZ-F:

Característiques de reacció al foc:

- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1

- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi

- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs

- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:

L'aïllament ha de ser de goma i ha de correspondre al tipus EI6 segons la norma UNE-EN 50363-1

La coberta ha de ser de material lliure d'halògens, del tipus EM5 segons la norma UNE-EN 50363-2-2 o del tipus EM8 segons UNE-EN 50363-6.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.

UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.

UNE-HD 603-1:2007 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 1: Requisitos generales.

Reglamento Delegado (UE) 2016/364 de la Comisión, de 1 de julio de 2015, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.

UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.

UNE-EN 13501-6:2015 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 6: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego de cables eléctricos.

* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.

* UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.

CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:

UNE 21123-2:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):

UNE 21123-4:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):

UNE 211025:2017 Cables con resistencia intrínseca al fuego destinados a circuitos de seguridad.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:

UNE 21030-2:2003 Conductores aislados, cableados en haz, de tensión asignada 0,6/1 kV, para líneas de distribución, acometidas y usos análogos. Parte 2: Conductores de cobre.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, 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 usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca: - Sistema 1+: Declaració de Prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca: - Sistema 3: Declaració de prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca: - Sistema 4: Declaració de prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses: - Sistema 3: Declaració de prestacions

El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:

- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial

- Descripció del producte o codi de designació

- Classe de reacció al foc

El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors.

El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.

El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.

El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:

- Símbol del marcatge CE

- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada

- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa

- Codi únic d'identificació del producte tipus

- Número de referència de la declaració de prestacions

- Nivell o classe de prestacions declarat

- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable

- Número d'identificació de l'organisme notificat

- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte

- Control final d'identificació

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

- Assaigs:

A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas: - Rigidesa dielèctrica (REBT) - Resistència d'aïllament (REBT) - Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M) - Control dimensional (Documentació del fabricant) - Extinció de flama (UNE-EN 50266) - Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123) - Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat. - Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant) - Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant) - Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant) - Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció) - Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció) - Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)

Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.

Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG35- CABLE DE COURE DE 450/750 V

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG35-06E5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cables elèctrics de baixa tensió per a instal·lacions elèctriques fixes d'interior o per a quadres i panells elèctrics, amb conductor de coure, de secció circular, de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, amb aïllament i sense coberta.

S'han considerat els tipus següents:

- Cables unipolars de designació H07V-K, amb conductor flexible i aïllament termoplàstic de policlorur de vinil (PVC), construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, amb una classificació de reacció al foc Eca segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars de designació H07V-R, amb conductor rígid de més d'un filferro cablejat i aïllament de barreja de policlorur de vinil (PVC), construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, amb una classificació de reacció al foc Eca segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars de designació H07V-U, amb conductor rígid d'un sol filferro i aïllament termoplàstic de policlorur de vinil (PVC), construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, amb una classificació de reacció al foc Eca segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars o tripolars trenats en feix de cables de designació H07Z1-K Type 2 (AS), amb conductor flexible i aïllament termoplàstic a base de poliolefines, construcció segons normes UNE 211002 i UNE-EN 50525-3-31, amb una classificació de reacció al foc Cca-s1a,d1,a1 segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars de designació H07Z-K, amb conductor flexible i aïllament reticulat a base de poliolefines, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, amb una classificació de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars de designació H07Z-R, amb conductor rígid de més d'un filferro cablejat i aïllament reticulat a base de poliolefines, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, amb una classificació de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.

Tots els fils de coure que formen l'ànima dels conductors cablejats i dels flexibles han de tenir el mateix diàmetre.

L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.

Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.

Ha de ser resistent a l'abrasió.

La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.

La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:

- Classe de reacció al foc: - Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)

- Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca): - Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions) - Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions) - Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)

Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.

Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:

- Cables unipolars: - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris - Com a conductor neutre: Blau - Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd

- Cables tripolars: - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques essencials: - Reacció al foc: - Classe Aca (UNE-EN ISO 1716) - Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2) - Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2) - Classe Fca (comportament no determinat) - Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)

Gruix de l'aïllant del conductor:

+----------+---+-----+-----+-----+-----+------+---+---+---+

¦Secció (mm2)¦1,5¦2,5-6¦10-16¦25-35¦50-70¦95-120¦150¦185¦240¦

¦----------¦---¦-----¦-----¦-----¦-----¦------¦---¦---¦---¦

¦Gruix (mm) ¦0,7¦ 0,8 ¦ 1,0 ¦ 1,2 ¦ 1,4 ¦ 1,6 ¦1,8¦2,0¦2,2¦

+----------+---+-----+-----+-----+-----+------+---+---+---+

CABLES DE DESIGNACIÓ H07V-K, H07V-R i H07V-U:

Característiques de reacció al foc:

- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

Temperatura de servei (T): =< 70ºC

El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:

- Cable H07V-K: prescripcions de la classe 5

- Cable H07V-R: prescripcions de la classe 2

- Cable H07V-U: prescripcions de la classe 1

Les seccions del cable han de ser:

- Cable de la classe 1 (H07V-U): d'1,5 a 10 mm2

- Cable de la classe 2 (H07V-R): d'1,5 a 1000 mm2

- Cable de la classe 5 (H07V-K): d'1,5 a 240 mm2

L'aïllament ha d'estar constituit per una barreja de policlorur de vinil (PVC) del tipus TI 1 segons la norma UNE-EN 50363-3 aplicada al voltant del conductor.

El cable ha de complir els requisits corresponents de la norma UNE-EN 50525-1 i els particulars de la norma UNE-EN 50525-2-31.

Les dimensions dels cables han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 50525-2-31.

CABLES DE DESIGNACIÓ H07Z1-K TYPE 2 (AS):

Característiques de reacció al foc:

- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1

- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi

- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs

- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

Temperatura de servei (T): =< 70ºC

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228.

Seccions del cable: d'1,5 a 240 mm2.

L'aïllament ha d'estar constituït per una barreja de material termoplàstic del tipus TI 7 segons la norma UNE 50363-7 aplicada al voltant del conductor.

El cable ha de complir els requisits corresponents de la norma UNE-EN 50525-1 i els particulars de la norma UNE-EN 50525-3-31.

Les dimensions dels cables han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 50525-3-31.

CABLES DE DESIGNACIÓ H07Z-K i H07Z-R:

Característiques de reacció al foc:

- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1

- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi

- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs

- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

Temperatura de servei (T): =< 90ºC

El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:

- Cable H07Z-K: prescripcions de la classe 5

- Cable H07Z-R: prescripcions de la classe 2

Les seccions del cable han de ser:

- Cable de la classe 2 (H07Z-R): d'1,5 a 630 mm2

- Cable de la classe 5 (H07Z-K): d'1,5 a 240 mm2

L'aïllament ha d'estar constituït per una barreja de material reticulat del tipus EI 5 segons la norma UNE-EN 50363-5 aplicada al voltant del conductor.

El cable ha de complir els requisits corresponents de la norma UNE-EN 50525-1 i els particulars de la norma UNE-EN 50525-3-41.

Les dimensions dels cables han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 50525-3-41.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.

UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.

Reglamento Delegado (UE) 2016/364 de la Comisión, de 1 de julio de 2015, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.

UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.

UNE-EN 13501-6:2015 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 6: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego de cables eléctricos.

* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.

* UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.

CABLES DE DESIGNACIÓ H07V-K, H07V-R i H07V-U:

UNE-EN 50525-2-31:2012 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Parte 2-31: Cables de utilización general. Cables unipolares sin cubierta con aislamiento termoplástico (PVC).

CABLES DE DESIGNACIÓ H07Z1-K TYPE 2 (AS):

UNE 211002:2017 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Cables unipolares sin cubierta, con aislamiento termoplástico, y con altas prestaciones respecto a la reacción al fuego, para instalaciones fijas.

UNE-EN 50525-3-31:2012 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Parte 3-31: Cables con propiedades especiales ante el fuego. Cables unipolares sin cubierta con aislamiento termoplástico libre de halógenos y baja emisión de humo.

CABLES DE DESIGNACIÓ H07Z-K i H07Z-R:

UNE-EN 50525-3-41:2012 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Parte 3-41: Cables con propiedades especiales ante el fuego. Cables unipolares sin cubierta con aislamiento reticulado libre de halógenos y baja emisión de humo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, 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 usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca: - Sistema 1+: Declaració de prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca: - Sistema 3: Declaració de prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca: - Sistema 4: Declaració de prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses: - Sistema 3: Declaració de prestacions

El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:

- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial

- Descripció del producte o codi de designació

- Classe de reacció al foc

El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors.

El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.

El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.

El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:

- Símbol del marcatge CE

- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada

- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa

- Codi únic d'identificació del producte tipus

- Número de referència de la declaració de prestacions

- Nivell o classe de prestacions declarat

- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable

- Número d'identificació de l'organisme notificat

- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte

- Control final d'identificació

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

- Assaigs:

A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas: - Rigidesa dielèctrica (REBT) - Resistència d'aïllament (REBT) - Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M) - Control dimensional (Documentació del fabricant) - Extinció de flama (UNE-EN 50266) - Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123) - Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat. - Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant) - Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant) - Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant) - Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció) - Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció) - Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)

Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.

Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG3I CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG3I- CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG3I-06W3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conductor de coure electrolític cru i nu per a connexió de terra, unipolar de fins a 240 mm2 de secció.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tots els fils de coure que formen l'ànima han de tenir el mateix diàmetre.

Ha de tenir una textura exterior uniforme i sense defectes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines o tambors.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE 21012:1971 Cables de cobre para líneas eléctricas aéreas. Especificación.

UNE 20460-5-54:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Elección e instalación de los materiales eléctricos. Puesta a tierra y conductores de protección.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Cada conductor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Material, secció, llargària i pes del conductor
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.

En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGD MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

BGD4- PUNT DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGD4-16WD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, per a col·locar superficiament.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El punt de posada a terra ha d'estar situat fora del sòl i ha de servir d'unió entre la línia d'enllaç amb terra i la línia principal de terra.

Ha d'estar format pels següents components:

- Caixa
- Entrada i sortida de caixa tipus estanc.
- Dispositiu de connexió
- Accessoris

L'envolvent o carcasa ha d'estar construït amb material doble aïllant i estanc.

El dispositiu de connexió intern ha de permetre la unió entre els conductors de les línies d'enllaç i principal de terra, de forma que es pugui , mitjançant eines apropiades, separar-les, a fi de poder mesurar la resistència de terra.

El dispositiu de connexió ha de ser de platina de coure recoberta de cadmi de 2,5x33 cm i 0,4 cm de gruix i amb suports de material aïllant.

Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida.

Ha d'estar preparat amb un sistema de fixació segur.

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Resistència de l'aïllament (UNE-EN 60669-1): Ha de complir

Resistència mecànica (UNE-EN 60669-1): Ha de complir

Capacitat dels borns:

I nominal (A)	I nominal (A)	Secció (mm2)
II o IV	125	<=50

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE 20460-5-54:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Elección e instalación de los materiales eléctricos. Puesta a tierra y conductores de protección.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.

En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGD MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

BGD5- PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGD5-06SQ,BGD5-06SW,BGD5-06SU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure de 1000, 1500 o 2500 mm de llargària , de diàmetre 14,6, 17,3 ò 18,3 mm, estàndard o de 300 micres.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar formada per una barra d'acer recoberta per una capa de protecció de coure que l'ha de cobrir totalment.

Gruix del recobriment de coure:

Tipus	Estàndard	300 micres
Gruix (micres)	>= 10	>= 300

Toleràncies:

- Llargària: ± 3 mm
- Diàmetre: ± 0,2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.

En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW2- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CAIXES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW2-093I.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Parts proporcionals d'accessoris de caixes i armaris.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser els adequats per: caixes, armaris o centralitzacions de comptadors, i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge de caixes, armaris o centralitzacions de comptadors.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGWC- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TUBS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGWC-09N4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a tubs, canals o safates, de tipus plàstiques o metàl·liques.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a tubs, canals o safates, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material

- Tipus

- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGWF- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGWF-0ARJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure, conductors d'alumini tipus VV 0,6/1 Kv, rodons de coure, platines de coure o canalitzacions conductores.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a: conductors de coure, conductors de coure nus, conductors d'alumini, rodons de coure, platines de coure, canalitzacions o conductors de seguretat, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material

- Tipus

- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'1 m de conductor de coure, d'1 m de conductor de coure nu, d'1 m de conductor d'alumini, d'1 m de rodó de coure, d'1 m de platina de coure, d'1 m de canalització o d'1 m de conductor de seguretat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGY3 PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGY3- PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGY3-0B2S.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a conductors de coure nus i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material

- Tipus

- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'1 m de conductor de coure nu.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGYD PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGYD- PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGYD-0B2W.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'elements especials per a piquetes o per a plaques de connexió a terra.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a piques de connexió a terra o per a plaques de connexió a terra, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material

- Tipus

- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'una pica de connexió a terra, o d'una placa de connexió a terra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BH MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHG EQUIPS DE COMANDAMENT, CONTROL I REGULACIÓ

BHG0- CENTRES DE COMANDAMENT, CONTROL I REGULACIÓ (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHG0-H5XR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Centres de comandament i control de les instal·lacions d'enllumenat.

Es contemplen els següents elements:

- Armari metàl·lic

- Equips de contatge

- Actuador local: Conjunt de mecanismes destinats a l'accionament, comprovació i modificació dels paràmetres de funcionament de les instalacions d'enllumenat

ARMARI METÀL·LIC:

Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una o dues portes.

El cos ha de ser de xapa d'acer inoxidable plegada i soldada. Ha de portar tapetes amb junt d'estanquitat per al pas de tubs i orificis per a la seva fixació.

Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.

La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts mitjançant panys de triple acció amb varilla d'acer inoxidable i maneta metàl·lica proveïda de clau normalitzada per companyia i suport per a bloquejar amb cadenat.

Les portes han de ser plegades en el seu perímetre.

Les frontisses de la porta han de ser interiors i l'obertura ha de ser superior a 120°.

El cos, la placa de muntatge i la tapa han de portar borns de presa de terra.

Ha de tenir un sostre inclinat per a la protecció contra la pluja.

Ha de tenir uns anells de suspensió a la part superior per a la seva manipulació durant les operacions de transport i col·locació. Aquest anells s'han de poder enretirar un cop l'armari es trobi a la seva posició definitiva.

Si la porta té finestra, aquesta ha de ser de metacrilat transparent.

Ha d'estar pintat exteriorment amb pintura normalitzada RAL 7032.

Ha de tenir il·luminació interior amb portalàmpades estanc.

Ha de tenir una presa de corrent per a les operacions de manteniment a dintre de l'armari.

A l'interior del mòdul de companyia hi han d'anar els comptadors d'activa i reactiva, així com els rellotges de discriminació horària.

La porta del mòdul de companyia ha d'incorporar un pany normalitzat per la mateixa companyia per facilitar les operacions de lectura de comptadors, així com les de reparació i manteniment pròpies de la seva responsabilitat.

Al mòdul d'abonat hi han d'anar els elements de comandament i protecció per a un màxim de quatre sortides. Ha d'estar preparat per a la connexió del sistema centralitzat d'encesa.

A la part interior de la porta de l'abonat hi constarà un esquema elèctric de la instal·lació amb el valor de les proteccions tèrmiques i diferencials.

Tots els mecanismes han d'anar muntats en caixes de doble aïllament. Les caixes han de tenir forats per a la ventilació i per evitar la condensació al seu interior.

Les caixes destinades a allotjar mecanismes que s'hagin de manipular des de l'exterior han de tenir la corresponent obertura.

A la porta d'abonat hi ha d'haver un portanotes a on s'hi han d'anotar els avisos i instruccions especials que es puguin produir.

Material de la planxa: AISI 304

Gruix de la xapa d'acer: >= 2 mm

Potència màxima admissible:

- Armaris amb equips de contatge per a tarifes 3.0 i 4.0 alimentats a 380 V: 31,5 kW

- Armaris amb equips de contatge per a tarifes 3.0 i 4.0 alimentats a 220 V: 20 kW

- Armaris amb equips de contatge per a tarifes 2.0 alimentats a 220 V: 20 kW

EQUIP DE CONTATGE:

Comptador d'inducció per a corrent altern format per:

- Sòcol-caixa de borns

- Tapa transparent de policarbonat injectat autoextingible

- Tapaborns de material aïllant premsat

- Sistema de mesura format per bobina de tensió, d'intensitat i disc rotor. Ha d'anar situat a l'interior i fixat sobre un bastidor metàl·lic

- Bastidor de planxa d'acer per a fixar-lo al suport, situat a l'exterior

Han d'estar dissenyats i fabricats tal que no presentin perill per a les persones per temperatura excessiva o descàrrega elèctrica.

No han de propagar foc.

Han d'anar protegits contra la corrosió i contra la penetració de sòlids, pols i aigua.

Han de ser immunes a les pertorbacions electromagnètiques i no han de generar pertorbacions radioelèctriques.

Els tres primers elements s'han de poder precintar.

Tensions de referència: 120-230-277-400-480 V

Intensitats de base: 5-10-15-20-30-40-50 A

Freqüència: 50 Hz

Aïllament (DIN 43857): Classe II doble aïllament

Grau de protecció (UNE 20-324): IP-53X

Dimensions principals (DIN 43857): Ha de complir

ACTUADOR LOCAL:

Ha d'estar format pels següents aparells:

- Rellotge astronòmic amb càlcul dia a dia de l'alba i del ocàs i canvi automàtic de l'hora hivern/estiu i possibilitat de correcció de ± 127 minuts sobre les hores d'alba i ocàs. Reserva de marxa de 10 anys

- Contactors de sortida programables independentment segons el rellotge astronòmic o a hores fixes

- Entrades de tensió i intensitat trifàsica per a mesures de tensió, intensitat, potència activa i reactiva, factor de potència i comptadors d'energia activa i reactiva i d'hores de funcionament.

- Entrades digitals per contactes lliures de tensió per als registres dels salts de les proteccions, selector de manual o automàtic, fotocèl·lula, etc.

- Entrada analògica lliure de 4 - 20 mA

- Registres de memòria RAM per a emmagatzemar històrics: - fins a 2469 registres de mesures elèctriques - fins a 2869 registres d'alarmes o esdeveniments

- Canal de comunicacions RS232 optoaïllat per a la connexió d'un mòdem telefònic o radio

- Canal de comunicacions RS485 optoaïllat per a la connexió a altres elements del sistema de control

- Muntatge en rail DIN 35 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

* UNE 20324:1993 Grados de protección proporcionados por las envolventes (Código IP). (CEI 529:1989).

UNE 21310-2:1990 Contadores de inducción de energía eléctrica activa para corriente alterna de clases 0,5, 1 y 2.

BH MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHG EQUIPS DE COMANDAMENT, CONTROL I REGULACIÓ

BHGW- ELEMENTS AUXILIARS CENTRES DE COMANDAMENT, CONTROL I REGULACIÓ (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHGW-H5YX.

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

Petit material auxiliar de connexió i muntatge per a armaris de protecció i control d'enllumenat públic

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a aparells de protecció i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material

- Tipus

- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessàris per al muntatge d'un armari de protecció i control d'enllumenat públic

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJM ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ

BJM9- VENTOSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJM9-FFVO,BJM9-FFVM,BJM9-FFVK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Ventosa de fosa de 16 bar de pressió de prova

S'han considerat els tipus següents:

- Ventoses per a roscar o embridar
- Dobles ventoses per a embridar

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir orifici d'entrada i sortida.

La boia ha de ser totalment esfèrica.

Pressió prova boia: 70 bar

Pressió treball cos: <= 10 bar

Si és per a roscar ha de constar d'un cos amb connexió roscada interiorment.

Si és per a embridar ha de constar d'un cos amb connexió embridada a l'orifici inferior.

VENTOSES SENZILLES:

Ventosa cinètica de cos compacte buit; funciona durant el buidat o en omplir el circuit.

Consta de:

- Boia
- Tapa de l'orifici superior

DOBLES VENTOSES:

Ventosa automàtica trifuncional combinada amb cos buit compacte; funciona en omplir i buidar o amb canonades en servei.

Consta de:

- Separador intern per seient
- Dues boies (purgador i ventosa)
- Tobera
- Joc de palanques (purgador)
- Tapa de l'orifici de sortida

Capacitat màxima evacuació: 1,6 m3/min

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PER A ROSCAR:

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.

Les rosques han de portar protectors de plàstic.

PER A EMBRIDAR:

Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.

CONDICIONS GENERALS D'EMMAGATZEMATGE:

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJS EQUIPS PER A REG

BJSA Familia JSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJSA3061.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Dispositius destinats a formar part d'una instal·lació de reg.

S'han considerat els elements següents:

- Aspersor: Dispositiu destinat a distribuir aigua polvoritzada sobre una superfície de radi efectiu comprès entre 1 i 4 m, sense elements giratoris.
- Difusors: Elements de distribució d'aigua en zones ajardinades en forma de pluja que van equipats amb broquet de sortida de doll fix, regulable i de curt abast

- Comptagotes: Emissors d'aigua de baix cabal incorporats a canonades soterrades per configurar sistemes de reg localitzat, integrats directament en la canonada en el procés de fabricació de la mateixa o acoblats com accessoris addicionals a la canonada un cop fabricada

- Programadors electrònics o autònoms: Elements que governen l'obertura de les electrovàlvules de la instal·lació possibilitant l'automatització de la mateixa.

- Vàlvula hidràulica per a regular automàticament el cabal d'aigua, en les que l'accionament del pilot de tres vies es fa electromagnèticament. El desplaçament de l'eix de la vàlvula es produeix per l'acció d'un solenoide.

ASPERSORS I MICROASPERSORS:

La part del dispositiu destinada a difondre l'aigua ha de quedar amagada dins la carcassa, mentre l'aparell connectat a la xarxa no rebi aigua a la pressió mínima de treball.

Les peces de plàstic del difusor exposades a l'aigua o a les radiacions ultraviolades han de ser opaques i resistents a les dites radiacions.

Les superfícies del polvoritzador han de ser llises i no han de tenir puntes o arestes vives.

El disseny del polvoritzador ha de permetre la substitució de qualsevol component per la part superior, de forma manual o amb ajut d'eines corrents, iclusiu el filtre.

Ha de tenir un junt per a impedir l'entrada de sorra entre la carcassa i el cos emergent.

Les peces de plàstic del difusor exposades a l'aigua o a les radiacions ultraviolades han de ser opaques i resistents a les dites radiacions.

Les superfícies del polvoritzador han de ser llises i no han de tenir puntes o arestes vives.

El disseny del polvoritzador ha de permetre la substitució de qualsevol component per la part superior, de forma manual o amb ajut d'eines corrents, iclusiu el filtre.

Ha de tenir un junt per a impedir l'entrada de sorra entre la carcassa i el cos emergent.

Els broquets de sortida han de ser intercambiables per a aconseguir diferents superfícies de regat. Cada tipus de broquet ha de portar una marca o codi que permeti identificar-lo al catàleg corresponent.

Cada element ha de portar marcat de forma clara e indeleble les indicacions següents:

- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada

- Símbol d'identificació utilitzat al catàleg

- Cabal nominal i pressió nominal de treball

- Indicació de la posició correcta d'instal·lació si fos necessari

Pressió màxima admissible: 5 bar

ASPERSORS:

La connexió a la xarxa ha de ser una rosca femella de 1/2" d'acord amb la norma UNE 19-009.

Pressió de treball: >= 1,5 bar,   <= 3,5 bar

Alçària del cos emergent: >= 70 mm

Ha d'estar format per:

- Carcassa

- Cos emergent

- Tapa de goma

- Joc de broquets intercanviables

- Filtre

GOTEJADORS

Ha de ser autonetejable.

Cada element ha de portar marcat de forma clara e indeleble les indicacions següents:

- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada

- Model

- Tipus

- Diàmetre exterior de la canonada expressat en mm

- Diàmetre mínim de pas expressat en mm

- Cabal nominal expressat en l/min quan els emissors no siguin auatocompensants

- Indicació de la posició correcta d'instal·lació si fos necessari

Cada element ha de tenir una caixa de protecció estanca, amb tancament mitjançant clau.

Cada element ha de portar les indicacions següents:

- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada, distribuïdor i model

- Símbol d'identificació utilitzant el catàleg

- Número d'estacions o sectors

- Número de programes

- Cicle o interval de reg

- Arrencada de bomba o vàlvula mestra

- Memòria permanent (Piles)

- Descripció de la funció dels automatismes

PROGRAMADORS ELECTRÒNICS:

Pot disposar de pantalla.

L'alimentació del programador s'ha de fer amb un transformador intern o extern per a passar de la tensió d'alimentació de la xarxa, a la tensió d'alimentació de les electrovàlvules (24 V cc).

Ha de tenir com a mínim les següents prestacions:

- Número de programes: Doble programa A/B

- Arrencada: 3 recs en l'interval programat

- Temps de reg: 1 a 999 min per estació

- Cicle o interval de reg: 1/2 dia a 7 dies

PROGRAMADORS AUTÒNOMS:

Han d'estar equipats amb solenoide a impulsos.

L'alimentació es produeix per piles o bateries amb una autonomia mínima d'un any.

Ha d'estar preparat per a admetre un comandament de programació via radio.

Ha de tenir com a mínim les següents prestacions:

- Estacions o sectors de reg: 2 com a màxim

- Arrencament automàtic: 3 regs en l'interval programat

- Temps de reg: 1 setmana a 24 h

- Cicle o interval: 1/2 dia a 7 dies

ELECTROVÀLVULES:

Ha d'estar formada per:

- Carcassa

- Regulador de cabal

- Sistema d'obertura manual directa

- Solenoide

- Filtre autonetejant

Cada element ha de portar marcat de forma clara i indeleble les indicacions següents:

- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada

- Model

- Codi del tipus de vàlvula

- Tipus de connexió de la vàlvula
- Diàmetre de connexió expressat en mm o polsades
- Tipus d'accionament
- Pressions, màx. mín. I de treball
- Cabal màxim i mínim expressat en m3/h
- Material del que està conformat
- Potència expressada en W

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Les zones que no es puguin compactar amb l'equip utilitzat per a la resta de la capa, s'han de compactar amb els mitjans adequats fins assolir una densitat igual a la de la resta de la capa.

Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PROGRAMADOR O ELECTROVÀLVULA:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BK MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

BK2 ELEMENTS DE MESURA, SEGURETAT, CONTROL I REGULACIÓ

BK28- VÀLVULA DE SEGURETAT PER A EMBRIDAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BK28-0SRM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Vàlvules de seguretat per a instal·lacions de gas.

S'han considerat els tipus següents:

- Vàlvules de seguretat d'interrupció per a roscar o embridar
- Vàlvules de seguretat de fuita per a roscar

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de ser estanc a la pressió de prova de la instal·lació.

Ha de ser estanca inclús després de succesius muntatges i desmuntatges.

Han d'estar dissenyades de manera que sigui imprescindible l'ús d'eines per a qualsevol intervenció.

El funcionament de les peces mòbils, no ha d'estar entorpit per altres peces.

Ha d'estar protegit passivament contra la corrosió.

Ha de dur una fletxa indeleble que marqui el sentit de circulació del fluid.

S'ha de comprovar que la pressió de tarat calculada al projecte estigui compresa dins del camp de pressions de treball de la vàlvula.

Ha de dur una placa de característiques segons DIN 3381.

La rosca ha de seguir les indicacions de les Normes ISO 7-1 i ISO 228-1.

VÀLVULES D'INTERRUPCIÓ:

Ha d'incorporar un mecanisme d'interrupció de seguretat per mitjà de molla.

El mecanisme de tall ha de ser separat i independent tal que sols ha d'accionar un element obturador.

Els elastómers utilitzats han de ser resistents als lubricants i al gas.

Han de ser resistents als esforços de muntatge.

Característiques de funcionament:

Han de funcionar correctament en les següents condicions :

- En tot el rang de pressions de servei.
- Entre 0° i 60° C.

VÀLVULES DE FUITA:

Ha d'incorporar un mecanisme d'interrupció de seguretat per mitjà de molla i membrana.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetat i amb els forats protegits.

Ha de dur gravat el nom del fabricant o el nom comercial i anirà acompanyat d'instruccions de muntatge.

El marcatge ha de ser resistent al fregament, a l'humitat i a la temperatura.

La vàlvula multifuncional ha de tenir les marques següents :

- Nom del fabricant
- Referència del tipus.
- Pmàx de servei en mbar.
- Les dues últimes xifres de l'any de fabricació.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* DIN 3381 06.84 Aparells de seguretat per el suministrament de gas en instal.lacions que treballin amb pressions de fins a 100 Bar. Reguladors de pressió i aparells amb tancament de seguretat.

Orden de 18 de noviembre de 1974 por la que se aprueba el Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles Gaseosos.

Decreto 2913/1973, de 26 de octubre (Industria), por el que se aprueba el Reglamento General del Servicio público de Gases Combustibles.

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 ICG01 a 11.

UNE-EN 126:2004 Valvulería multifuncional para los aparatos que utilizan combustibles gaseosos.

BM Familia M

BMY2 Familia MY2

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMY21000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.

S'han considerat els elements següents:

- Part proporcional d'elements especials per a hidrants
- Part proporcional d'elements especials per a columnes seques
- Part proporcional d'elements especials per a boques d'incendi
- Part proporcional d'elements especials per a detectors-extintors automàtics
- Part proporcional d'elements especials per a vàlvules de control i d'alarma

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

BN Familia N

BN1 VÀLVULES DE COMPORTA

BN12 Familia N12

BN12- VÀLVULA DE COMPORTA MANUAL AMB BRIDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN12-0XFW,BN12-0XFQ,BN12-0XG5,BN12-0XGA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Vàlvules de comporta manuals de 10 i 16 bar de pressió nominal, amb connexió per brides.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar formada per:

- Cos amb connexió per brides
- Sistema de tancament en forma de falca, de desplaçament vertical i accionament per volant
- Premsaestopa d'estanquitat sobre l'eix d'accionament del sistema de tancament

En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.

Pressió de prova segons pressió nominal:

- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR3 CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS

BR30- ADOB MINERAL SÒLID DE FONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR30-0XRF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Adob mineral sòlid per al condicionament químic del sòl.

S'han considerat els tipus següents:

- Adobs simples: - Nitrat càlcic 15% GR - Sulfat amònic 21% GR - Nitrat amònic 33,5% GR - Superfosfat de calç 18% GR - Superfosfat de calç 45% GR - Sulfat potàsic 50-52% Crs

- Adobs binaris: - Nitrat potàsic (13-0-46%) GR - Fosfat biamònic (13-46-0%) GR

- Adobs ternaris: - (12-12-17% 2MgO) GR - (15-5-20% 2MgO) GR - (20-5-10% 3,2MgO) GR

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir elements ni matèries que puguin perjudicar les plantacions.

Estat físic:

- GR: Sòlid granulat

- CrS: Sòlid cristal·lí

Riquesa (Percentatge expressat en p/p):

- Nitrat càlcic 15% GR: >= 15% N

- Sulfat amònic 21% GR: >= 21% N

- Nitrat amònic 33,5% GR: >= 33,5% N

- Superfosfat de calç 18% GR: >= 18% P2O5

- Superfosfat de calç 45% GR: >= 45% P2O5

- Sulfat potàsic 50-52% Crs: >= 50-52% K2O

- Nitrat potàsic (13-0-46%) GR: >= 13% N i 46% K2O

- Fosfat biamònic (13-46-0%) GR: >= 13% N i 46% P2O5

- (12-12-17% 2MgO) GR: >= 12% N, 12% P2O5 i 17% K2O+2MgO

- (15-5-20% 2MgO) GR: >= 15% N, 5% P2O5 i 20% K2O+2MgO

- (20-5-10% 3,2MgO) GR: >= 20% N, 5% P2O5 i 10% K2O+3,2MgO

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Han de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Designació del producte que conté

- Nom del fabricant o marca comercial

- Pes net

- Estat físic

- Composició química

- Solubilitat

- Reacció

- Riquesa

OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual del material subministrat, comprovant la correcte identificació tal i com s'indica a les especificacions.

- Recepció del certificat de garantia, d'acord a les condicions especificades, i si és el cas, dels documents acreditatius de la disposició de l'etiqueta ecològica europea.

- Abans de començar l'aportació de terres i substrats per a jardineria, i amb una freqüència de 10.000 m3, es realitzaran els assaigs corresponents a l'anàlisi estàndard de terra vegetal, amb la determinació de: - Rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontínua. - Anàlisi del PH (en H2O 1:2,5). - Anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama. - Anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat). - Anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran materials que no arribin correctament identificats i acompanyats del certificat de garantia corresponent. Els productes a utilitzar s'ajustaran a les condicions exigides al plec de condicions tècniques.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR3 CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS

BR31- BIOACTIVADOR MICROBIÀ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR31-132Q.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Esmenes biològiques per al condicionament biològic del sòl.

S'han considerat els tipus següents:

- Esmena biològica d'àcids húmics i fúlvics

- Bioactivador microbià

BIOACTIVADOR MICROBIÀ:

Compost d'àcids húmics i fúlvics, microorganismes latents, matèria orgànica i adob sobre una matriu orgànica de turba negre.

Contingut d'àcids húmics i fúlvics: 22%

Contingut de microorganismes: 2800 milions/g

Contingut de matèria orgànica: 30%

Grandària màxima: 2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envasos tancats i precintats.

Emmagatzematge: Protegit contra les pluges, les temperatures exteriors extremes i els focus d'humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Han de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Designació del producte que conté

- Nom del fabricant o marca comercial

- Pes net

- Estat físic

- Composició química

- Solubilitat

- Reacció

- Riquesa

OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual del material subministrat, comprovant la correcte identificació tal i com s'indica a les especificacions.

- Recepció del certificat de garantia, d'acord a les condicions especificades, i si és el cas, dels documents acreditatius de la disposició de l'etiqueta ecològica europea.

- Abans de començar l'aportació de terres i substrats per a jardineria, i amb una freqüència de 10.000 m3, es realitzaran els assaigs corresponents a l'anàlisi estàndard de terra vegetal, amb la determinació de: - Rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontínua. - Anàlisi del PH (en H2O 1:2,5). - Anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama. - Anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat). - Anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran materials que no arribin correctament identificats i acompanyats del certificat de garantia corresponent. Els productes a utilitzar s'ajustaran a les condicions exigides al plec de condicions tècniques.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR3 CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS

BR34- ENCOIXINAMENT PROTECTOR PER A HIDROSEMBRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR34-0XRE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Terres, substrats i mulch per al condicionament del sòl.

S'han considerat els tipus següents:

- Terra vegetal

- Terra àcida

- Terra volcànica

- Escorça de pi

- Encoixinament per a hidrosembra

ENCOIXINAMENT HIDROSEMBRES:

Encoixinament de fibra semi-curta compost de cel·lulosa desfibrada, palla de cereal triturada i paper reciclat.

No ha d'afectar a la germinació i posterior desenvolupament de les llavors.

Grandària màxima: 25 mm

Composició:

- Cel·lulosa desfibrada: 40%

- Palla de cereal: 50%

- Paper reciclat: 60%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ENCOIXINAMENT HIDROSEMBRES:

Subministrament: En bales empaquetades.

Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual del material subministrat, comprovant la correcte identificació tal i com s'indica a les especificacions.

- Recepció del certificat de garantia, d'acord a les condicions especificades, i si és el cas, dels documents acreditatius de la disposició de l'etiqueta ecològica europea.

- Abans de començar l'aportació de terres i substrats per a jardineria, i amb una freqüència de 10.000 m3, es realitzaran els assaigs corresponents a l'anàlisi estàndard de terra vegetal, amb la determinació de: - Rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontínua. - Anàlisi del PH (en H2O 1:2,5). - Anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama. - Anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat). - Anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran materials que no arribin correctament identificats i acompanyats del certificat de garantia corresponent. Els productes a utilitzar s'ajustaran a les condicions exigides al plec de condicions tècniques.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR3 CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS

BR37- ESTABILITZANT D'ORIGEN SINTÈTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR37-0WNZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Solució aquosa de polímers sintètics de base acrílica, per a l'estabilització de terres per aglomeració de les seves partícules.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de ser transparent, viscós i inodor.

Ha de ser hidropermeable.

No ha de tenir efectes al·lèrgics per la pell ni les mucoses dels operaris.

No ha d'alterar els processos biològics de la microfauna.

No ha d'afectar a peixos, avifauna, ni altres animals superios que poguessin patir contaminació per deriva del producte o arrossegament.

Viscositat: Aprox. 50000 cps

pH: 6

Toxicitat: No tòxic

Càrrega elèctrica: Aniònica

Toleràncies:

- pH: ± 1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En llaunes hermètiques i segellades amb el precinte corresponent.

Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR3 CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS

BR3D CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS

BR3D- CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR3D-21GJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Terres, substrats i mulch per al condicionament del sòl.

S'han considerat els tipus següents:

TERRA VEGETAL:

No ha de tenir elements estranys ni llavors de males herbes.

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.

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
- Fósfor total (P2O5 assimilable): 150 ppm (0,3%)
- Potasi (K2O assimilable): 80 ppm (0,1/1000)
- pH: 6 <= pH <= 7,5

TERRA VOLCÀNICA:

Terra natural de terrenys eruptius, provinent d'abocador.

Granulometria: 4 - 16 mm

Calç: < 10%

Densitat aparent seca: 680 kg/m3

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

TERRA VEGETAL, DE BOSC, ÀCIDA O ROLDOR DE PI:

Subministrament: En sacs o a granel.

Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

En els sacs han de figurar les dades següents:

- Identificació del producte
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net

OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual del material subministrat, comprovant la correcte identificació tal i com s'indica a les especificacions.

- Recepció del certificat de garantia, d'acord a les condicions especificades, i si és el cas, dels documents acreditatius de la disposició de l'etiqueta ecològica europea.

- Abans de començar l'aportació de terres i substrats per a jardineria, i amb una freqüència de 10.000 m3, es realitzaran els assaigs corresponents a l'anàlisi estàndard de terra vegetal, amb la determinació de: - Rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontínua. - Anàlisi del PH (en H2O 1:2,5). - Anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama. - Anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat). - Anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran materials que no arribin correctament identificats i acompanyats del certificat de garantia corresponent. Els productes a utilitzar s'ajustaran a les condicions exigides al plec de condicions tècniques.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR43 ARBRES PLANIFOLIS (FAGUS A LIRIODENDRUM)

BR43G- LIQUIDAMBAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR43G-22WW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.

S'han considerat els tipus següents:

- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port

S'han considerat les formes de subministrament següents:

- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua

CONDICIONS GENERALS:

L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.

Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.

Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.

Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).

La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.

La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.

L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.

Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.

No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.

Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.

Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.

Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.

La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.

CONÍFERES I RESINOSES:

La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.

Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.

L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.

El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.

Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.

ARBRES PLANIFOLIS:

La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.

Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.

Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.

Alçaria del pa de terra:

- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2

No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.

PALMERES I PALMIFORMES:

L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.

No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.

Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.

El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.

L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.

S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.

En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.

Toleràncies:

- Alçària: ± 5%

ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:

Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.

Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.

L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.

L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.

ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:

Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.

El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.

Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.

Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.

El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.

CONÍFERES I RESINOSES:

* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.

PALMERES:

* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.

ARBRES DE FULLA CADUCA:

* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.

ARBRES DE FULLA PERSISTENT:

* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.

ARBUSTS:

* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.

ENFILADISSES:

* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

S'ha de subministrar acompanyada de:

- La guia fitosanitària corresponent

- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta

- Procedència comercial del material vegetal

- Assenyalada la part nord de la planta al viver

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.

- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.

- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).

LLAVORS PER HIDROSEMBRES

- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.

- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.

- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:

- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.

- Percentatge de germinació per espècie.

- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105º C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

LLAVORS PER HIDROSEMBRES

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.

LLAVORS PER HIDROSEMBRES

No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR44 ARBRES PLANIFOLIS (MACLURA A PYRUS)

BR445- OLEA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR445-2365.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.

S'han considerat els tipus següents:

- Arbres planifolis

- Coníferes i resinoses

- Palmeres i palmiformes

- Arbusts

- Plantes de petit port

S'han considerat les formes de subministrament següents:

- En contenidor

- Amb pa de terra

- Amb l'arrel nua

CONDICIONS GENERALS:

L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.

Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.

Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.

Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).

La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.

La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.

L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.

Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.

No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.

Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no

podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.

Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.

Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.

La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.

CONÍFERES I RESINOSES:

La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.

Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.

L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.

El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.

Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.

ARBRES PLANIFOLIS:

La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.

Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.

Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.

Alçaria del pa de terra:

- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7

- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2

No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.

PALMERES I PALMIFORMES:

L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.

No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.

Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.

El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.

L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.

S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.

En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.

Toleràncies:

- Alçària: ± 5%

ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:

Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.

Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.

L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.

L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.

ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:

Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.

El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.

Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.

Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.

El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.

CONÍFERES I RESINOSES:

* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.

PALMERES:

* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.

ARBRES DE FULLA CADUCA:

* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.

ARBRES DE FULLA PERSISTENT:

* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.

ARBUSTS:

* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.

ENFILADISSES:

* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

S'ha de subministrar acompanyada de:

- La guia fitosanitària corresponent

- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta

- Procedència comercial del material vegetal

- Assenyalada la part nord de la planta al viver

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.

- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.

- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).

LLAVORS PER HIDROSEMBRES

- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.

- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.

- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:

- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.

- Percentatge de germinació per espècie.

- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105º C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

LLAVORS PER HIDROSEMBRES

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.

LLAVORS PER HIDROSEMBRES

No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR46 CONÍFERES (ABIES A MICROBIOTA)

BR468- CUPRESSUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR468-24NY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.

S'han considerat els tipus següents:

- Arbres planifolis

- Coníferes i resinoses

- Palmeres i palmiformes

- Arbusts

- Plantes de petit port

S'han considerat les formes de subministrament següents:

- En contenidor

- Amb pa de terra

- Amb l'arrel nua

CONDICIONS GENERALS:

L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.

Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.

Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.

Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).

La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.

La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.

L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.

Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.

No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.

Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.

Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.

Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.

La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.

CONÍFERES I RESINOSES:

La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.

Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.

L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.

El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.

Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.

ARBRES PLANIFOLIS:

La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.

Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.

Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.

Alçaria del pa de terra:

- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7

- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2

No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.

PALMERES I PALMIFORMES:

L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.

No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.

Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.

El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.

L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.

S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.

En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.

Toleràncies:

- Alçària: ± 5%

ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:

Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.

Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.

L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.

L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.

ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:

Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.

El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.

Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.

Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.

El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.

CONÍFERES I RESINOSES:

* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.

PALMERES:

* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.

ARBRES DE FULLA CADUCA:

* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.

ARBRES DE FULLA PERSISTENT:

* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.

ARBUSTS:

* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.

ENFILADISSES:

* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

S'ha de subministrar acompanyada de:

- La guia fitosanitària corresponent

- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta

- Procedència comercial del material vegetal

- Assenyalada la part nord de la planta al viver

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.

- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.

- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).

LLAVORS PER HIDROSEMBRES

- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.

- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.

- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:

- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.

- Percentatge de germinació per espècie.

- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105º C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

LLAVORS PER HIDROSEMBRES

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.

LLAVORS PER HIDROSEMBRES

No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR4U BARREGES DE LLAVORS I PANS D'HERBA PER IMPLANTACIONS DE GESPA

BR4U0- BARREJA DE LLAVORS PER A GESPA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4U0-21GX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.

S'han considerat els tipus següents:

- Llavors de barreges de cespitoses

- Pans d'herba de barreges de cespitoses

S'han considerat les formes de subministrament següents:

- Llavors

- Pa d'herba

CONDICIONS GENERALS:

L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.

Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.

Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.

Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).

La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.

La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.

L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.

Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.

No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.

La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.

CESPITOSES:

Les barreges de llavors i la composició dels pans d'herba, s'han de correspondre amb les especificacions de la DT, i en el seu defecte s'han de triar d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07N, en els seus annexes I,II i III, en funció de les condicions climàtiques, edàfiques, d'us i d'aspecte desitjat.

CESPITOSES EN BARREJA DE LLAVORS:

La barreja de llavors ha de ser d'una puresa i tenir un poder germinatiu iguals o superiors als indicats a la taula del l'ANNEX IV de la norma NTJ 07N, en funció de les especies utilitzades

Ha de ser en la proporció que s'indiqui a l'etiqueta de qualitat i garantia.

Les llavors no poden mostrar defectes causats per malalties, plagues, fisiopaties, deficiències de nutrició o fitotoxicitat deguda a tractaments fitosanitaris que redueixin el valor o la qualificació per al seu ús.

Han d'estar netes de materials inerts, llavors de males herbes i de llavors d'altres plantes cultivades. Les proporcions admissibles no superaran en cap cas les indicades al quadre I.5 de l'ANNEX I de la norma NTJ 07N.

CESPITOSES EN PA D'HERBA:

Ha de provenir de l'extracció de plaques de gespa de prats existents, amb una edat superior als 10 mesos i amb pa de terra de gruix suficient per al tipus i grandària de l'herbàcia.

S'ha de mantenir de manera que no es deteriori la base de terra ni el sistema radical de l'herba.

Els talls de les plaques han de ser nets al llarg de tot el seu gruix i de superfície aèria uniforme i no han de tenir zones sense vegetació.

El pa d'herba ha de tenir una forma regular.

Gruix de la coberta vegetal: 1,5 cm

Subministrament per plaques:

- Dimensions: >= 30x30 cm

Subministrament en rotlles:

- Amplària: >= 40 cm

- Llargària: <= 250 cm

Toleràncies:

- Gruix de la coberta vegetal: ± 0,5 cm

ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:

Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.

Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.

L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.

L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.

Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.

El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.

Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.

Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.

El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.

BARREGES DE LLAVORS:

Subministrament: En sacs o caixes, precintats i etiquetats d'acord amb les indicacions de l'apartat 8 de la norma NTJ 07N.

Emmagatzemament: Dins del seu envàs, en local sec, ventilat. L'envàs no ha d'estar en contacte amb el terra.

PA D'HERBA:

Sobre palets, protegits amb malla transpirable. L'alçada de les piles als palets ha de ser inferior a 2,5 m.

El transport s'ha de fer protegint els pans d'herba del sol, preferentment a primera hora del dia. Si això no es possible cal utilitzar camions frigorífics.

El material s'ha de descarregar en una zona d'ombra, propera al lloc d'utilització, i no es pot emmagatzemar. S'ha de col·locar el mateix dia en el que es subministra, i sense que passin 24 h de la seva extracció en temps calorós, i 3 dies amb temps fresc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

CESPITOSES:

* NTJ 08S:1993 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Sembres i gespes.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN BARREJA DE LLAVORS:

Han de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Gènere, espècie i varietat
- Qualitat i poder germinatiu
- Nom del subministrador
- Data de caducitat

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).

LLAVORS PER HIDROSEMBRES

- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105º C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

LLAVORS PER HIDROSEMBRES

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.

LLAVORS PER HIDROSEMBRES

No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BRL MATERIALS PER A TRACTAMENTS FITOSANITARIS

BRL1 MATERIALS PER AL CONTROL DE MALES HERBES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BRL1-0TY1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Productes per al tractament fitosanitari d'espècies vegetals.

S'han considerat els tipus següents:

- Per al control de malalties:
  - Fungicides
  - Bactericides
- Per al control de plagues:
  - Insecticides
  - Acaricides
- Per al control de males herbes:
  - Herbicides de contacte
  - Herbicides hormonals
  - Herbicides residuals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Són productes que, pel que fa al seu grau de toxicitat humana, poden ser nocius (Xn), tòxics (T) o molt tòxics (T+); segons la seva toxicologia per a la fauna terrestre i aqüícola es classifiquen en tres categories, de menor a major perillositat "A", "B" i "C".

S'ha d'evitar el contacte amb la pell, els ulls i les vies respiratòries.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envàs degudament precintat i etiquetat.

L'etiqueta de l'envàs ha de portar impreses les dades següents:

- Composició del producte
- Toxicitat i mesures de precaució
- Cultius autoritzats
- Dosi i forma d'aplicació
- Termini de seguretat
- Problemes de fitotoxicitat
- Possibilitat de barreges
- Data de caducitat

S'han de prendre les mesures necessàries per evitar possibles trencaments d'envasos i vessaments de productes.

Durant el transport, s'han de mantenir separats dels passatgers i dels productes d'alimentació.

Els productes s'han de mantenir sempre en els envasos originals, ben tancats i lluny de menjars i begudes.

Emmagatzematge: Els productes i utensilis de tractament s'han d'emmagatzemar en llocs destinats a aquest ús, frescos i ventilats, tancats amb clau i fora de l'abast de personal no autoritzat. S'ha de posar a la porta un rètol amb una calavera i la paraula PERILL.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 971/2014, de 21 de noviembre, por el que se regula el procedimiento de evaluación de productos fitosanitarios.

CONTROL DE PLAGUES:

DECRETO sobre fabricación y comercio de insecticidas anticriptogamicidas y material de aplicación.

Real Decreto 3349/1983, de 30 de noviembre, por el que se aprueba la Reglamentación tècnico-sanitaria para la Fabricación, comercialización y utilización de Plaguicidas.

Real Decreto 280/1994, de 18 de febrero, por el que se establece los Límites máximos de residuos de plaguicidas y su control en determinados productos de origen vegetal.

Ordre de 25 d'abril de 1985, per la qual es regula la utilització de plaguicides tòxics per a les abelles.

Decret 21/1991, de 22 de gener, sobre prevenció i lluita contra les plagues forestals.

CONTROL DE MALES HERBES:

Orden de 8 de octubre de 1973 (Agricultura) por la que se regula el empleo de herbicidas hormonales.

Resolució de 3 de febrer de 1981, relativa a la regulació de l'ús d'herbicides hormonals en zones de conreus sensibles.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BRL MATERIALS PER A TRACTAMENTS FITOSANITARIS

BRL1 MATERIALS PER AL CONTROL DE MALES HERBES

BRL1- MATERIALS PER AL CONTROL DE MALES HERBES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BRL1-0TY1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Productes per al tractament fitosanitari d'espècies vegetals.

S'han considerat els tipus següents:

- Per al control de malalties: - Fungicides - Bactericides

- Per al control de plagues: - Insecticides - Acaricides

- Per al control de males herbes: - Herbicides de contacte - Herbicides hormonals - Herbicides residuals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Són productes que, pel que fa al seu grau de toxicitat humana, poden ser nocius (Xn), tòxics (T) o molt tòxics (T+); segons la seva toxicologia per a la fauna terrestre i aqüícola es classifiquen en tres categories, de menor a major perillositat "A", "B" i "C".

S'ha d'evitar el contacte amb la pell, els ulls i les vies respiratòries.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envàs degudament precintat i etiquetat.

L'etiqueta de l'envàs ha de portar impreses les dades següents:

- Composició del producte

- Toxicitat i mesures de precaució

- Cultius autoritzats

- Dosi i forma d'aplicació

- Termini de seguretat

- Problemes de fitotoxicitat

- Possibilitat de barreges

- Data de caducitat

S'han de pendre les mesures necessàries per evitar possibles trencaments d'envasos i vessaments de productes.

Durant el transport, s'han de mantenir separats dels passatgers i dels productes d'alimentació.

Els productes s'han de mantenir sempre en els envasos originals, ben tancats i lluny de menjars i begudes.

Emmagatzematge: Els productes i utensilis de tractament s'han d'emmagatzemar en llocs destinats a aquest ús, frescos i ventilats, tancats amb clau i fora de l'abast de personal no autoritzat. S'ha de posar a la porta un rètol amb una calavera i la paraula PERILL.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 971/2014, de 21 de noviembre, por el que se regula el procedimiento de evaluación de productos fitosanitarios.

CONTROL DE PLAGUES:

DECRETO sobre fabricación y comercio de insecticidas anticriptogamicidas y material de aplicación.

Real Decreto 3349/1983, de 30 de noviembre, por el que se aprueba la Reglamentación tècnico-sanitaria para la Fabricación, comercialización y utilización de Plaguicidas.

Real Decreto 280/1994, de 18 de febrero, por el que se establece los Límites máximos de residuos de plaguicidas y su control en determinados productos de origen vegetal.

CONTROL DE MALES HERBES:

Orden de 8 de octubre de 1973 (Agricultura) por la que se regula el empleo de herbicidas hormonales.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07F MORTERS SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07F-0LT6,B07F-0LT8,B07F-0LT5,B07F-0LT4.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tipus de ciment:

- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor

Morters per a fàbriques:

- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça
- Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1
- Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5
- Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5

Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.

La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.

No s'han de mesclar morters de composició diferent.

S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07F MORTERS SENSE ADDITIUS

B07F- MORTER SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07F-0LT6,B07F-0LT8,B07F-0LT5,B07F-0LT4.

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

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tipus de ciment:

- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor

Morters per a fàbriques:

- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1 - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5 - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5

Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.

La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.

No s'han de mesclar morters de composició diferent.

S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.

Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07G- MORTER AMB ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07G-0MR9.

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

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas, i eventualment additius.

S'han considerat els següents additius:

- Inclusor d'aire
- Hidròfug
- Colorant

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tipus de ciment:

- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor

Morters per a fàbriques:

- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1 - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5 - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5

Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.

La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.

L'additiu s'ha d'afegir seguint les instruccions del fabricant, en quan a proporcions, moment d'incorporació a la barreja i temps de pastat i utilització.

No s'han de mesclar morters de composició diferent.

S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.

Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B6- ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B6-107D.

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

Barres o conjunts de barres muntades, tallades i conformades, per a elements de formigó armat, elaborades a l'obra.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No es pot utilitzar cap acer que tingui picadures o un nivell d'oxidació que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. La secció afectada ha de ser <= 1% de la secció inicial.

El tallat de barres o filferros s'ha d'ajustar a l'especificat en la DT del projecte. El procés de tall no ha d'alterar les característiques geomètriques o mecàniques dels productes utilitzats.

El diàmetre interior del doblegament de les barres ha de complir:

- Ganxos, patilles i ganxos en U: - Diàmetres < 20 mm: >= 4 D - Diàmetres >= 20 mm: >= 7 D

El diàmetre mínim de doblegament de les barres ha de ser tal que no produeixi compressions excessives en el formigó en la zona de curvatura ni trencaments en la barra.

+----------

¦ Tipus acer ¦ Barres doblegades o corbades ¦

¦ ¦----------¦

¦ ¦ D <= 25 mm ¦ D > 25 mm ¦

¦----------¦----------¦----------¦

¦ B 400 ¦ 10 D ¦ 12 D ¦

¦ B 500 ¦ 12 D ¦ 14 D ¦

+----------

Els cèrcols o estreps han de seguir les mateixes prescripcions que les barres corrugades.

En els cèrcols o estreps, s'admeten diàmetres de doblegament inferiors per als diàmetres <= 12 mm, que han de complir:

- No han d'aparèixer principis de fissuració.

- Diàmetre de doblegament: >= 3 D, >= 3 cm

L'acer redreçat no ha de tenir una variació significativa en les seves propietats, s'admeten variacions dins dels límits següents:

- Deformació sota càrrega màxima: <= 2,5%

- Alçària de la corruga: - Diàmetres <= 20 mm: <= 0,05 mm - Diàmetres > 20 mm: <= 0,10 mm

En cap cas, després de la manipulació, ha d'aparèixer principis de fissuració en els elements.

Toleràncies:

- Llargària en barres tallades o doblegades: - L <= 6000 mm: - 20 mm, + 50 mm - L > 6000 mm: - 30 mm, + 50 mm

(on L es la llargària recta de les barres)

- Llargària en estreps o cèrcols: - Diàmetres <= 25 mm: ± 16 mm - Diàmetres > 25 mm: - 24 mm, + 20 mm

(on la llargària es la del rectangle que circumscriu l'element)

- Diferència entre llargàries dels costats paral·lels de l'element: <= 10 mm

- Angle de doblegat de ganxos, patilles, ganxos en U i altres barres corbades: ± 5º

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La DF ha d'aprovar els plànols d'especejament de l'armadura, elaborats per la instal·lacio de ferralla.

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.

Si es necessari fer desdoblegaments, s'han de realitzar de manera que no es produeixi fissures o trencaments en les barres. En cas de desdoblegament d'armadures en calent, s'ha de prendre les precaucions necessàries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures

Les barres que s'han de doblegar, han d'anar envoltades de cèrcols o estreps en la zona del colze.

El redreçat de l'acer subministrat en rotlle, s'ha de fer amb maquinària específica que compleixi l'especificat en l'article 49.2.2 del CODI ESTRUCTURAL.

El tallat de barres o filferros s'ha de realitzar per mitjans manuals (cisalla, etc.) o maquinària específica de tall automàtic.

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.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

kg de pes necessari elaborat a l'obra, calculat amb el pes unitari teòric o qualsevol altre expressament acceptat per la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com ara retalls i lligaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

D Tipus D

D0 Familia 0

D070 Familia 070

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D070A8B1,D070I010.

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

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tipus de ciment:

- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A

- Ciments de ram de paleta MC

- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor

Morters per a fàbriques:

- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1 - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5 - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5

Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.

La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.

No s'han de mesclar morters de composició diferent.

S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.

Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

F PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ

F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F21 DEMOLICIONS

F219 DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE VIALITAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F219Q20A,F219UF63.

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

Demolició d’elements de paviments, com ara rigoles, vorades, etc., arrencada o fresatge de paviments o soleres, talls fet amb maquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.

S'han considerat els elements següents:

- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Esglaons de peces de pedra, formigó, ceràmica etc.
-Arrencada o demolició de paviment de formigó, panots, llambordins, peces de pedra o mescla bituminosa
- Soleres de formigó
- Talls de paviments de mescal bituminosa
- Fresatge de paviments de mescla bituminosa

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Demolició, arrencada, tall o fresatge de l’element afectat
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre camió o contenidor.

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

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.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm

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 a la DT.

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 de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- 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 pels 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

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

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.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

ENDERROC, ARRENCADA O FRESAT DE PAVIMENT O SOLERA:

m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.

TALL DE PAVIMENT:

m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

---

F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F21 DEMOLICIONS

F21D DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE SANEJAMENT I DRENATGE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F21D2122,F21DYG0N,F21DYH02.

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

Demolició d'elements que formen part d'una xarxa de sanejament o de drenatge, amb mitjans manuals o mecànics.

S'han considerat els elements següents:

- Claveguera, clavegueró o cuneta de formigó amb o sense solera de formigó
- Pou, embornal o interceptor de maó amb o sense solera de formigó
- Canonada d'acer corrugat de 200 cm de diàmetre com a màxim

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:

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.

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 a la DT.

L'excavació del terreny circumdant s'ha de fer alternativament a ambdós costats, de manera que mantinguin el mateix nivell.

Ha d'estar fora de servei.

Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada.

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.

La runa s'ha de desinfectar abans de ser transportada.

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.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CLAVEGUERÓ, CANONADA, INTERCEPTOR, CUNETA O CONDUCTES D'EVACUACIÓ:

m de llargària realment enderrocat, amidat per l'eix de l'element, segons les especificacions de la DT.

POU:

m de fondària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

EMBORNAL:

Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

F9 PAVIMENTS

F9W REPARACIONS DE PAVIMENTS

F9W1 RECRESCUTS DE PERICONS, REIXES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9W1Y010.

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

Actuacions de reparació en pericons existents d’obra de fàbrica per a canalitzacions de serveis.
S’han considerat les actuacions següents:
- Desmuntatge d’elements de cobriment (tapes o reixes) per a la seva recol·locació en una nova rasant de paviment de vorera o de calçada.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc del paviment de la vorera o de la calçada al voltant de l’element de cobriment. En el cas dels paviments continus, prèviament es farà un tall en el paviment al voltant de l’element de cobriment per tal de no malmetre el paviment que s’ha de preservar durant les feines d’enderroc. En el cas dels paviments de peces, es retiraran peces senceres al voltant del bastiment de l’element de cobriment
- Enderroc de la base de formigó del paviment, si s’escau
- Desmuntatge de l’element de cobriment, inclòs el bastiment
- Inspecció del bon estat de conservació de l’element de cobriment desmuntat, constatant que és apte per al seu ús previst, inclosa la neteja de les restes de materials adherits
- Excavació puntual al voltant del pericó fins a la fondària necessària
- Enderroc o recrescut de les parets del pericó fins a la cota prevista
- Acabat interior de les parets amb el mateix tipus de l’acabat existent si s’escau
- Col·locació de l’element de cobriment a la nova cota prevista
- Trossejament i apilada de la runa

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar les tasques d’enderroc del paviment i de la base es prepararà la zona de treball segons les especificacions de la DT, tenint en compte les modificacions introduïdes al replanteig previ per la DF.

L’espai excavat al voltant del pericó ha de tenir la forma i les dimensions especificades a la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.

Els materials d’enderroc han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

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.

Les parets del pericó han de quedar a la cota prevista de manera que un cop col·locat l’element de cobriment en la seva posició definitiva, aquest quedi enrasat amb el paviment.

Les parets del pericó que suportaran l’element de cobriment han de ser estables, lliures de peces trencades o soltes. Han de quedar planes, aplomades i a escaire.

Els maons han d’estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.

Els junts han d’estar plens de morter.

La superfície interior del pericó ha de ser llisa i estanca.

Ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme i ben adherit a la paret, i acabat amb un lliscat de pasta de ciment pòrtland.

Gruix dels junts: >= 1,5 cm

Gruix de l’arrebossat i el lliscat: <= 2 cm

Toleràncies d’execució:

- Aplomat de les parets del pericó: ± 5 mm
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm
- Gruix de l’arrebossat i el lliscat: ± 2 mm

El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets del pericó, anivellades prèviament amb morter.

Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.

L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pericó.

La tapa o reixa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.

Un cop col·locada la tapa o reixa, el dispositiu de fixació, si és el cas, ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.

Els elements de cobriment practicables, han d'obrir i tancar correctament.

La part superior del bastiment i la tapa o reixa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.

Toleràncies d'execució:

- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L’ordre d’execució de les feines ha de ser l’indicat al primer apartat, on s’enumeren les operacions incloses a la unitat d’obra.
Després d’executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d’obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d’aquesta, s’ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec

de condicions de l’operació.
Les feines s’han d’executar en unes condicions ambientals que estiguin dintre dels marges prescrits en les corresponents especificacions d’execució.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada i protegida.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Durant els treballs s'ha de posar la màxima atenció en garantir la seguretat del personal.

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'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

Les parets del pericó a reconstruir s’han d’aixecar per filades senceres.

Les noves filades de maons han de quedar perfectament travades amb les filades existents.

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 pels junts horitzontals i vertical.

Els maons per a col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l’aigua del morter.

L’arrebossat s’ha d’aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que l’han de rebre.

El lliscat s’ha de fer en una sola operació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment executada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

F9 PAVIMENTS

F9W REPARACIONS DE PAVIMENTS

F9WZ ELEMENTS ESPECIALS PER A REPARACIONS DE PAVIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9WZV010.

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

Elements especials per a reparació de paviments.

S'han considerat les partides d’obra següents:

- Desmuntatge de tapes i reixes de clavegueram i col·locació en nova rasant del paviment
- Modificació de captació d’aigua d’embornals

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Desmuntatge d’elements de clavegueram i col·locació en la nova rasant del paviment

- Preparació de la zona de treball
- Desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa en la nova ubicació, agafat amb morter
- Trossejament i apilada de la runa

Modificació de la captació d’aigua dels embornals:

- Preparació de la zona de treball
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Demolició del paviment amb els mitjans adequats per a la col·locació de la caixa de l’embornal al paviment
- Trossejament i apilada de la runa

DESMUNTATGE TAPES I REIXES DE CLAVEGUERAM I COL·LOCACIÓ EN NOVA RASANT DEL PAVIMENT:

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 de suport ha de quedar neta de restes de material.

El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l’element que s’ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.

Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.

L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.

La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar

el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.

Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.

Les tapes practicables, han d’obrir i tancar correctament.

La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.

Toleràncies d'execució:

- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm

MODIFICACIÓ DE LA CAPTACIÓ D’AIGUA DELS EMBORNALS:

Els materials de la demolició del paviment 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, el calaix que ha de rebre el nou embornal ha de quedar net de restes de materials.

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 a la DT.

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

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.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

FB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

FBA SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FBA1UV00,FBA10110,FBA10010,FBA2UVD1,FBA2UD2B,FBA3UV43,FBA3UV30,FBA3UV10.

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

Pintat sobre paviment de marques vials, formant línies o signes, amb finalitats informatives i reguladores del trànsit.

S'han considerat les marques següents:

- Marques longitudinals
- Marques transversals
- Marques superficials

S'han considerat els llocs d'aplicació següents:

- Vials públics
- Vials privats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la superfície existent
- Replanteig i premarcat
- Aplicació de la marca vial
- Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecat

CONDICIONS GENERALS:

Les marques vials utilitzades seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:

- En funció de la seva vida útil:
- Permanents (P)
- Temporals (T)
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió:
- Tipus 0 (NR): no retrorreflectants
- Tipus I (R): retrorreflectants en sec
- Tipus II (RW): retrorreflectants en sec i amb humitat
- Tipus II (RR): retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja
- En funció de les seves propietats de resistència al lliscament:
- Estructurades (E)
- No estructurades (NE)

- En funció d'altres usos especials:
- Sonores (S)
- Fàcils d'eliminar (F)
- De emmarcar (B)
- Emmascaradora (M)
- En forma de tauler d'escacs (D)
- En funció de la forma d'aplicació:
- Marques vials "in situ"
- Marques vials prefabricades

La marca vial o sistema de senyalització horitzontal estarà formada per un material base i en el seu cas, unes addicions de materials de pre-barrejat i/o de post-barrejat en les proporcions indicades a les instruccions d'aplicació del sistema.

El material base estarà constituït per pintures, plàstics en fred o per termoplàstics.

Els requisits essencials de les marques vials; visibilitat nocturna, visibilitat diürna, resistència al lliscament i color, han de complir les especificacions de la UNE-EN 1436 i es determinaran amb els mètodes establerts en aquesta norma.

Les marques tindran el color, forma, dimensions i ubicació indicades a la DT.

Han de tenir les vores netes i ben perfilades.

La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.

Dosificació estàndard del material base per a marques vials permanents:

- Pintures: 720 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 3000 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 5000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 1000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 3000 g/m2

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 3,0 cm
- Dosificació de pintura i microesferes: - 0%, + 20%

MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS:

El material base de la marca vial portarà incorporades, per pre-barrejat i/o post-barrejat, microesferes de vidre que li conferiran el caràcter retrorreflectant.

La retrorreflexió de la marca vial en condicions d'humitat o de pluja es podrà reforçar mitjançant propietats especials en la seva textura superficial, microesferes de vidre gruixudes, o altres mitjans.

Dosificació estàndard de microesferes de vidre i càrregues antilliscants de post-barrejat afegides al material base:

- Pintures: 480 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 500 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 500 g/m2

MARQUES VIALS EN CARRETERES:

Les marques vials utilitzades a la xarxa de carreteres de l'Estat seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:

- En funció de la seva vida útil:
- Permanents (P): de color blanc, utilitzades en la senyalització horitzontal de carreteres amb trànsit convencional.
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió:
- Tipus II (RW): marca vial estructurada o no, dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec i amb humitat.
- Tipus II (RR): marca vial estructurada dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec, amb humitat i pluja.
- En funció d'altres usos especials:
- Sonores (S): marca vial amb ressalts que produeix efectes sonors i mecànics (vibracions). Seran permanents i de tipus II (RR).
- De emmarcar (B): marca vial permanent de color negre, utilitzada a l'emmarcat de marques vials per a millorar el seu contrast.
- En forma de taulell d'escacs (D): marca vial permanent de color vermell, utilitzada per a senyalització d'accés a un llit de frenada.

Els requisits de comportament de les marques vials compliran amb les característiques especificades a la taula 700.2a del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.

La marca vial tindrà la classe de durabilitat adequada a les característiques de la carretera a la que s'ha d'aplicar. En funció del factor de desgast, calculat segons les especificacions de l'article 700.3.4.1 del PG 3 vigent, la durabilitat dels requisits, assajada d'acord amb la norma UNE-EN 13197, complirà:

- Marques vials de colors blanc i negre: classes P5, P6 o P7
- Marques vials de color vermell: >= classe P4

El material base de la marca vial i la seva forma d'aplicació seran compatibles amb el suport sobre el que s'ha d'aplicar:

- En actuacions de repintat: complirà els criteris de compatibilitat amb la marca vial existent, d'acord amb la taula 700.9 del PG 3 vigent.
- En aplicacions sobre paviment nou: serà conforme amb els criteris establerts a la taula 700.10 del PG 3 vigent.

Els requisits de comportament de les marques vials, durant el període de garantia, han de complir amb les característiques especificades a la taula 700.11 del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura entre 5° i 40°C i amb vents inferiors a 25 km/h.

No podrà aplicar-se la marca vial:

- Quan la temperatura del substrat no superi almenys en 3ºC al punt de rosada.
- Quan el paviment estigui humit.

Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.

No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.

L'aplicació de la marca vial es realitzarà d'acord amb les instruccions del sistema de senyalització vial horitzontal, subministrat pel fabricant, que inclouran com a mínim:

- Identificació del fabricant
- Dosificacions
- Tipus i proporcions de materials de post-barrejat, en el seu cas
- Necessitat o no de microesferes de vidre de pre-barrejat

La maquinària i equips de posada en obra de marques vials compliran els requisits que estableix l'article 700.5 del PG 3 vigent i es classificaran i caracteritzaran segons el que especifica la norma UNE 135277-1.

El compliment d'aquests requisits s'haurà d'acreditar mitjançant la presentació de la declaració del contractista, que per a cada màquina a utilitzar ha d'incloure la següent informació, d'acord amb la norma UNE 135277-1:

- Fitxa tècnica de cada màquina
- Requisits associats a cada classe de màquina
- Identificació dels elements de la màquina

Abans del començament de cada unitat d'obra, inclosos amples diferents de línies i per a cada equip, s'ha de procedir, sota

la supervisió de la DF, a l'ajust de la maquinària per a determinar els paràmetres d'aplicació d'acord amb el que especifica la norma UNE 135277-1, i s'elevarà acta de cada un dels ajustos realitzats.

S'han de preveure sistemes de drenatge per a evitar que les marques vials aplicades siguin la causa de la formació d'una pel·lícula d'aigua sobre el paviment.

La superfície on s'ha d'aplicar la pintura ha d'estar neta, sense materials no adherits i completament seca.

Quan el sistema de senyalització vial horitzontal no sigui compatible amb el substrat (paviment o marca vial antiga), es procedirà a l'esborrat de la marca vial existent, o a l'aplicació d'una imprimació o d'un tractament superficial adequat, segons el parer de la DF, per a garantir aquesta compatibilitat.

En el cas de superfícies de formigó, no han de quedar restes de productes o materials utilitzats per al curat del formigó.

Quan el factor de luminància del paviment sigui > 0,15, segons UNE-EN 1436, s'emmarcarà la marca vial amb una marca d'emmarcar pintada a banda i banda amb un ample igual a la meitat del corresponent a la marca vial existent.

Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no presentarà eflorescències, ni reaccions alcalines.

Si la superfície on s'aplica la pintura és llisa i no té prou adherència amb la pintura, s'ha de fer un tractament per a donar-li un grau d'adherència suficient.

Si la superfície presenta defectes o forats, s'han de corregir abans d'aplicar la pintura, utilitzant material del mateix tipus que el paviment existent.

Abans d'aplicar la pintura s'ha de fer un replanteig topogràfic, que serà aprovat per la DF.

S'han de protegir les marques del trànsit durant el procés inicial d'assecat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

MARQUES LONGITUDINALS O MARQUES TRANSVERSALS:

m de llargària pintada, d'acord amb les especificacions de la DT i mesurat en l'eix de la marca sobre el paviment.

Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

MARQUES SUPERFICIALS:

m2 de superfície pintada, segons les especificacions de la DT, mesurant la superfície realment executada sobre el paviment.

Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:

Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción de carreteras.

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

* Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal

* UNE-EN 1436:2009+A1:2009 Materiales para señalización vial horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.

VIALS PRIVATS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Revisió de les condicions d'emmagatzematge i conservació dels materials.
- Revisió de la data de fabricació dels materials.
- Revisió del part diari lliurat pel contractista, que inclou, com a mínim la següent informació:
- Referència dels lots i dosificacions dels materials consumits.
- Condicions (temperatura, pressió, etc...) utilitzades en els equips d'aplicació.
- Tipus i dimensions de la marca vial.
- Localització i referència sobre el paviment de les marques vials.
- Data de posada en obra.
- Temperatura i humitat relativa al començament i a meitat de la jornada de treball.
- Observacions i incidències que puguin influir en la vida útil o característiques de la marca vial aplicada.
- Comprovació del compliment de les dosificacions especificades.
- Inspeccions per a verificar la informació inclosa en el part d'obra i a l'acta d'ajust de la maquinària.

Els controls es realitzaran d'acord amb l'apartat 700.8.3 del PG 3 vigent.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Durant l'aplicació de la pintura, la presa de mostres per a comprovació de les dosificacions es realitzarà d'acord amb el que estableix l'article 700.8.3.3 del PG 3 vigent.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es rebutjaran les marques vials aplicades d'un mateix tipus quan es donin els següents supòsits:

- Els materials aplicats no es corresponen amb els aplegats.
- La maquinària utilitzada no compleix els requisits especificats a l'article 700.5.2 del PG 3 vigent.
- Les condicions de posada en obra no es corresponen amb les aprovades a l'acta d'ajust de l'obra.
- El valor mitjà de la dosificació de cada material és inferior a les dosificacions especificades.
- El coeficient de variació de la dosificació del material aplicat supera el 20%.

El Contractista executarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Durant el període de garantia (2 anys a partir de la data d'aplicació) es realitzaran controls periòdics de les marques vials per a verificar, in situ, si compleixen els requisits especificats.

Els controls es realitzaran de forma puntual, de manera contínua, o amb els dos mètodes:

- Mètode d'assaig puntual:
- Es realitzarà amb equips portàtils.
- Es verificaran les característiques especificades a la taula 700.12 del PG 3 vigent, incloent, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
- Mètode d'assaig continu:
- Es realitzarà amb equips dinàmics d'alt rendiment, segons UNE-EN 1436.
- Es verificarà, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
- La DF podrà sol·licitar la mesura del coeficient de fricció o altres característiques addicionals.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF, que durant el període de garantia podrà sol·licitar la realització de comprovacions de les característiques de les marques vials en qualsevol moment i tantes vegades com consideri oportú.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es rebutjaran les marques vials que no compleixin, durant el període de garantia, els requisits de comportament especificats

a les taules 700.11, 700.2b i 700.2c del PG3 vigent, per als colors blanc, negre i vermell respectivament.

El Contractista repintarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

FB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

FBA SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

FBA2 MARQUES TRANSVERSALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FBA2UVD1,FBA2UD2B.

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

Pintat sobre paviment de marques vials, formant línies o signes, amb finalitats informatives i reguladores del trànsit.

S'han considerat les marques següents:

- Marques transversals

S'han considerat els llocs d'aplicació següents:

- Vials públics
- Vials privats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la superfície existent
- Replanteig i premarcat
- Aplicació de la marca vial
- Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecat

CONDICIONS GENERALS:

Les marques vials utilitzades seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:

- En funció de la seva vida útil:
  - Permanents (P)
  - Temporals (T)
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió:
  - Tipus 0 (NR): no retrorreflectants
  - Tipus I (R): retrorreflectants en sec
  - Tipus II (RW): retrorreflectants en sec i amb humitat
  - Tipus II (RR): retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja
- En funció de les seves propietats de resistència al lliscament:
  - Estructurades (E)
  - No estructurades (NE)
- En funció d'altres usos especials:
  - Sonores (S)
  - Fàcils d'eliminar (F)
  - De emmarcar (B)
  - Emmascaradora (M)
  - En forma de tauler d'escacs (D)
- En funció de la forma d'aplicació:
  - Marques vials "in situ"
  - Marques vials prefabricades

La marca vial o sistema de senyalització horitzontal estarà formada per un material base i en el seu cas, unes addicions de materials de pre-barrejat i/o de post-barrejat en les proporcions indicades a les instruccions d'aplicació del sistema.

El material base estarà constituït per pintures, plàstics en fred o per termoplàstics.

Els requisits essencials de les marques vials; visibilitat nocturna, visibilitat diürna, resistència al lliscament i color, han de complir les especificacions de la UNE-EN 1436 i es determinaran amb els mètodes establerts en aquesta norma.

Les marques tindran el color, forma, dimensions i ubicació indicades a la DT.

Han de tenir les vores netes i ben perfilades.

La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.

Dosificació estàndard del material base per a marques vials permanents:

- Pintures: 720 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 3000 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 5000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 1000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 3000 g/m2

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 3,0 cm
- Dosificació de pintura i microesferes: - 0%, + 20%

MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS:

El material base de la marca vial portarà incorporades, per pre-barrejat i/o post-barrejat, microesferes de vidre que li conferiran el caràcter retrorreflectant.

La retrorreflexió de la marca vial en condicions d'humitat o de pluja es podrà reforçar mitjançant propietats especials en la seva textura superficial, microesferes de vidre gruixudes, o altres mitjans.

Dosificació estàndard de microesferes de vidre i càrregues antilliscants de post-barrejat afegides al material base:

- Pintures: 480 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 500 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 500 g/m2

MARQUES VIALS EN CARRETERES:

Les marques vials utilitzades a la xarxa de carreteres de l'Estat seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:

- En funció de la seva vida útil:

  - Permanents (P): de color blanc, utilitzades en la senyalització horitzontal de carreteres amb trànsit convencional.

- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió:

  - Tipus II (RW): marca vial estructurada o no, dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec i amb humitat.

  - Tipus II (RR): marca vial estructurada dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec, amb humitat i pluja.

- En funció d'altres usos especials:

  - Sonores (S): marca vial amb ressalts que produeix efectes sonors i mecànics (vibracions). Seran permanents i de tipus II (RR).

  - De emmarcar (B): marca vial permanent de color negre, utilitzada a l'emmarcat de marques vials per a millorar el seu contrast.

  - En forma de taulell d'escacs (D): marca vial permanent de color vermell, utilitzada per a senyalització d'accés a un llit de frenada.

Els requisits de comportament de les marques vials compliran amb les característiques especificades a la taula 700.2a del PG-3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.

La marca vial tindrà la classe de durabilitat adequada a les característiques de la carretera a la que s'ha d'aplicar. En funció del factor de desgast, calculat segons les especificacions de l'article 700.3.4.1 del PG-3 vigent, la durabilitat dels requisits, assajada d'acord amb la norma UNE-EN 13197, complirà:

- Marques vials de colors blanc i negre: classes P5, P6 o P7

- Marques vials de color vermell: >= classe P4

El material base de la marca vial i la seva forma d'aplicació seran compatibles amb el suport sobre el que s'ha d'aplicar:

- En actuacions de repintat: complirà els criteris de compatibilitat amb la marca vial existent, d'acord amb la taula 700.9 del PG-3 vigent.

- En aplicacions sobre paviment nou: serà conforme amb els criteris establerts a la taula 700.10 del PG-3 vigent.

Els requisits de comportament de les marques vials, durant el període de garantia, han de complir amb les característiques especificades a la taula 700.11 del PG-3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura entre 5° i 40°C i amb vents inferiors a 25 km/h.

No podrà aplicar-se la marca vial:

- Quan la temperatura del substrat no superi almenys en 3ºC al punt de rosada.

- Quan el paviment estigui humit.

Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.

No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.

L'aplicació de la marca vial es realitzarà d'acord amb les instruccions del sistema de senyalització vial horitzontal, subministrat pel fabricant, que inclouran com a mínim:

- Identificació del fabricant

- Dosificacions

- Tipus i proporcions de materials de post-barrejat, en el seu cas

- Necessitat o no de microesferes de vidre de pre-barrejat

La maquinària i equips de posada en obra de marques vials compliran els requisits que estableix l'article 700.5 del PG-3 vigent i es classificaran i caracteritzaran segons el que especifica la norma UNE 135277-1.

El compliment d'aquests requisits s'haurà d'acreditar mitjançant la presentació de la declaració del contractista, que per a cada màquina a utilitzar ha d'incloure la següent informació, d'acord amb la norma UNE 135277-1:

- Fitxa tècnica de cada màquina

- Requisits associats a cada classe de màquina

- Identificació dels elements de la màquina

Abans del començament de cada unitat d'obra, inclosos amples diferents de línies i per a cada equip, s'ha de procedir, sota la supervisió de la DF, a l'ajust de la maquinària per a determinar els paràmetres d'aplicació d'acord amb el que especifica la norma UNE 135277-1, i s'elevarà acta de cada un dels ajustos realitzats.

S'han de preveure sistemes de drenatge per a evitar que les marques vials aplicades siguin la causa de la formació d'una pel·lícula d'aigua sobre el paviment.

La superfície on s'ha d'aplicar la pintura ha d'estar neta, sense materials no adherits i completament seca.

Quan el sistema de senyalització vial horitzontal no sigui compatible amb el substrat (paviment o marca vial antiga), es procedirà a l'esborrat de la marca vial existent, o a l'aplicació d'una imprimació o d'un tractament superficial adequat, segons el parer de la DF, per a garantir aquesta compatibilitat.

En el cas de superfícies de formigó, no han de quedar restes de productes o materials utilitzats per al curat del formigó.

Quan el factor de luminància del paviment sigui > 0,15, segons UNE-EN 1436, s'emmarcarà la marca vial amb una marca d'emmarcar pintada a banda i banda amb un ample igual a la meitat del corresponent a la marca vial existent.

Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no presentarà eflorescències, ni reaccions alcalines.

Si la superfície on s'aplica la pintura és llisa i no té prou adherència amb la pintura, s'ha de fer un tractament per a donar-li un grau d'adherència suficient.

Si la superfície presenta defectes o forats, s'han de corregir abans d'aplicar la pintura, utilitzant material del mateix tipus que el paviment existent.

Abans d'aplicar la pintura s'ha de fer un replanteig topogràfic, que serà aprovat per la DF.

S'han de protegir les marques del trànsit durant el procés inicial d'assecat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària pintada, d'acord amb les especificacions de la DT i mesurat en l'eix de la marca sobre el paviment.

m2 de superfície pintada, segons les especificacions de la DT, mesurant la superfície realment executada sobre el paviment.

Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:

Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción de carreteras.

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

* Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal

* UNE-EN 1436:2009+A1:2009 Materiales para señalización vial horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.

VIALS PRIVATS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Revisió de les condicions d'emmagatzematge i conservació dels materials.
- Revisió de la data de fabricació dels materials.
- Revisió del part diari lliurat pel contractista, que inclou, com a mínim la següent informació:
  - Referència dels lots i dosificacions dels materials consumits.
  - Condicions (temperatura, pressió, etc...) utilitzades en els equips d'aplicació.
  - Tipus i dimensions de la marca vial.
  - Localització i referència sobre el paviment de les marques vials.
  - Data de posada en obra.
  - Temperatura i humitat relativa al començament i a meitat de la jornada de treball.
  - Observacions i incidències que puguin influir en la vida útil o característiques de la marca vial aplicada.
- Comprovació del compliment de les dosificacions especificades.
- Inspeccions per a verificar la informació inclosa en el part d'obra i a l'acta d'ajust de la maquinària.

Els controls es realitzaran d'acord amb l'apartat 700.8.3 del PG-3 vigent.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Durant l'aplicació de la pintura, la presa de mostres per a comprovació de les dosificacions es realitzarà d'acord amb el que estableix l'article 700.8.3.3 del PG-3 vigent.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es rebutjaran les marques vials aplicades d'un mateix tipus quan es donin els següents supòsits:

- Els materials aplicats no es corresponen amb els aplegats.
- La maquinària utilitzada no compleix els requisits especificats a l'article 700.5.2 del PG-3 vigent.
- Les condicions de posada en obra no es corresponen amb les aprovades a l'acta d'ajust de l'obra.
- El valor mitjà de la dosificació de cada material és inferior a les dosificacions especificades.
- El coeficient de variació de la dosificació del material aplicat supera el 20%.

El Contractista executarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Durant el període de garantia (2 anys a partir de la data d'aplicació) es realitzaran controls periòdics de les marques vials per a verificar, in situ, si compleixen els requisits especificats.

Els controls es realitzaran de forma puntual, de manera contínua, o amb els dos mètodes:

- Mètode d'assaig puntual:
  - Es realitzarà amb equips portàtils.
  - Es verificaran les característiques especificades a la taula 700.12 del PG-3 vigent, incloent, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
- Mètode d'assaig continu:
  - Es realitzarà amb equips dinàmics d'alt rendiment, segons UNE-EN 1436.
  - Es verificarà, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
  - La DF podrà sol·licitar la mesura del coeficient de fricció o altres característiques addicionals.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF, que durant el període de garantia podrà sol·licitar la realització de comprovacions de les característiques de les marques vials en qualsevol moment i tantes vegades com consideri oportú.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es rebutjaran les marques vials que no compleixin, durant el període de garantia, els requisits de comportament especificats a les taules 700.11, 700.2b i 700.2c del PG3 vigent, per als colors blanc, negre i vermell respectivament.

El Contractista repintarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

FB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

FBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

FBB1 SENYALS DE PERILL, PRECEPTIUS I DE REGULACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FBB1YVA1,FBB1YVB0,FBB1YVC0.

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

Elements per a senyalització vertical de vials fixats al seu suport.

S'han considerat els elements següents:

- Plaques amb senyals de perill, preceptives i de regulació

S'han considerat els llocs de col·locació següents:

- Vials públics
- Vials d'ús privat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Fixació del senyal al suport
- Comprovació de la visibilitat del senyal
- Correcció de la posició si fos necessària

CONDICIONS GENERALS:

L'element ha d'estar fixat al suport, a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

Ha de resistir un esforç d'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.

Toleràncies d'execució:

- Verticalitat: ± 1°

VIALS PÚBLICS:

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.

Distància a la calçada: >= 50 cm

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ I D'INFORMACIÓ I RÈTOLS:

La distància al pla del paviment ha de ser >= 1 m, mesurat per la part més baixa de l'indicador.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ, D'INFORMACIÓ I COMPLEMENTÀRIES, I CAIXETINS DE RUTA:

Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.

VIALS PRIVATS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de tots els senyals.
- Inspecció visual de l'estat general dels senyals i la seva visibilitat.
- Per a cada senyal i cartell seleccionat:
- Determinació de les característiques fotomètriques (coeficient de retrorreflexió) i colorimètriques (coordenades cromàtiques i factor de luminància) en la zona retrorreflectant cada 20unitats.
- Determinació de les característiques colorimètriques en la zona no retrorreflectant.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

- Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF.
- El nombre de senyals i cartells seleccionats per a controlar, respondrà als criteris indicats en l'apartat de control de materials (S).

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

- Els criteris d'acceptació i rebuig per a un lot de senyals o cartells del mateix tipus, es corresponen als indicats en l'apartat de control de materials (nivell 4,0).

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

FB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

FBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

FBB2 SENYALS D'INFORMACIÓ I DE DIRECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FBB2YVA0,FBB2YVA1.

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

Elements per a senyalització vertical de vials fixats al seu suport.

S'han considerat els elements següents:

- Plaques amb senyals d'informació

S'han considerat els llocs de col·locació següents:

- Vials públics
- Vials d'ús privat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Fixació del senyal al suport
- Comprovació de la visibilitat del senyal
- Correcció de la posició si fos necessària

CONDICIONS GENERALS:

L'element ha d'estar fixat al suport, a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

Ha de resistir un esforç d'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.

Toleràncies d'execució:

- Verticalitat: ± 1°

VIALS PÚBLICS:

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.

Distància a la calçada: >= 50 cm

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ I D'INFORMACIÓ I RÈTOLS:

La distància al pla del paviment ha de ser >= 1 m, mesurat per la part més baixa de l'indicador.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ, D'INFORMACIÓ I COMPLEMENTÀRIES, I CAIXETINS DE RUTA:

Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.

VIALS PRIVATS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de tots els senyals.
- Inspecció visual de l'estat general dels senyals i la seva visibilitat.
- Per a cada senyal i cartell seleccionat:
- Determinació de les característiques fotomètriques (coeficient de retrorreflexió) i colorimètriques (coordenades cromàtiques i factor de luminància) en la zona retrorreflectant cada 20unitats.
- Determinació de les característiques colorimètriques en la zona no retrorreflectant.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

- Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF.
- El nombre de senyals i cartells seleccionats per a controlar, respondrà als criteris indicats en l'apartat de control de materials (S).

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

- Els criteris d'acceptació i rebuig per a un lot de senyals o cartells del mateix tipus, es corresponen als indicats en l'apartat de control de materials (nivell 4,0).

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

FB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

FBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

FBB3 PLAQUES COMPLEMENTÀRIES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FBB3YVC0.

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

Elements per a senyalització vertical de vials fixats al seu suport.

S'han considerat els elements següents:

- Plaques complementàries dels senyals, fixades al senyal principal
- Caixetins de ruta

S'han considerat els llocs de col·locació següents:

- Vials públics
- Vials d'ús privat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Fixació del senyal al suport
- Comprovació de la visibilitat del senyal

- Correcció de la posició si fos necessària

CONDICIONS GENERALS:

L'element ha d'estar fixat al suport, a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

Ha de resistir un esforç d'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.

Toleràncies d'execució:

- Verticalitat: ± 1°

VIALS PÚBLICS:

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.

Distància a la calçada: >= 50 cm

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ I D'INFORMACIÓ I RÈTOLS:

La distància al pla del paviment ha de ser >= 1 m, mesurat per la part més baixa de l'indicador.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ, D'INFORMACIÓ I COMPLEMENTÀRIES, I CAIXETINS DE RUTA:

Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.

VIALS PRIVATS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

FBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

FBBZ ELEMENTS AUXILIARS PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FBBZY010.

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

Suports per a senyalització vertical de tub d'acer galvanitzat col·locats en la seva posició definitiva.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locat clavat a terra
- Col·locat formigonat a terra
- Col·locat soldat.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Col·locat clavat:

- Replanteig
- Clavat del suport

Col·locat formigonat:

- Replanteig
- Preparació del forat o encofrat del dau
- Col·locació del suport i apuntalament

- Formigonat del dau
- Retirada de l'apuntalament provisional

Col·locat soldat:

- Replanteig
- Soldat a la placa base

CONDICIONS GENERALS:

El suport ha de restar vertical, a la posició indicada a la DT, 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 l'especificada com a gàlib a la DT 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.

La distància del suport a la part exterior de la calçada ha de ser tal que el senyal o rètol que li correspongui restin separats amb més de 50 cm de la part exterior de la calçada.

L'ancoratge del suport ha de ser suficient per resistir una empenta d'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 a 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.

Els suports amb corredissa telescòpica, han de permetre substituir, afegir o treure els mòduls fàcilment, sense produir esforços al conjunt.

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 CLAVAT:

Els suports han d'estar clavats en terrenys naturals, amb les característiques previstes a la DT.

COL·LOCAT FORMIGONAT:

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

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.

Fondària d'ancoratge: > 40 cm

Resistència estimada a la compressió del formigó als 28 dies (Fest): >= 0,9 x Fck N/mm2

Grandària mínima del dau de formigó: 40 x 40 x 40 cm

Recobriment del suport: >= 10 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.

La garantia mínima dels elements constituents de les barreres de seguretat que no hagin estat objecte d'arrencada, trencament o deformació per l'acció del trànsit, fabricats i instal·lats amb caràcter permanent i conservats regularment segons instruccions del fabricant, serà de 3 anys contats des de la data de fabricació, i de 2 anys i 6 mesos des de la data d'instal·lació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de col·locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt que ha d'aprovar la DF.

COL·LOCAT CLAVAT:

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 treient-lo i tornant-lo a clavar.

COL·LOCAT FORMIGONAT:

No es pot treballar amb pluja, ni amb temperatures inferiors a 5°C.

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'abocat del formigó.

COL·LOCAT SOLDAT:

La pletina 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 l'UNE-EN 287-1.

L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE per a obres d'enginyeria civil.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.
- Comprovació del replanteig i toleràncies d'acabat en un 10% dels suports.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

FD Familia D

FD7F Familia D7F

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD7F7375.

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

Formació de claveguera o col·lector amb tubs de PVC col·locats soterrats.

S'han considerat els tipus de tubs següents:

- Tub de PVC de formació helicoïdal, autoportant, amb unió amb massilla

- Tub de PVC de formació helicoïdal, per anar formigonat, amb unió amb massilla

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació del llit de recolzament dels tubs

- Baixada dels tubs al fons de la rasa

- Col·locació de l'anella elastomèrica, en el seu cas

- Unió dels tubs

- Realització de proves sobre la canonada instal·lada

CONDICIONS GENERALS:

El tub ha de seguir les alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.

Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.

Ha d'estar situat sobre un llit de recolzament, la composició i el gruix del qual han de complir l'especificat en la DT.

La unió entre els tubs amb anella elastomèrica ha d'estar feta per penetració d'un extrem dins de l'altre amb l'interposició d'una anella de goma col·locada prèviament a l'allotjament adequat de l'extrem de diàmetre exterior més petit.

La unió entre els tubs encolats o amb massilla ha d'estar feta per penetració d'un extrem dins de l'altre, encolant prèviament l'extrem de diàmetre exterior més petit.

El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt <= 3 mm.

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.

En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.

Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la DF.

Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

Distància de la generatriu superior del tub a la superfície:

- En zones amb trànsit rodat: >= 100 cm

- En zones sense trànsit rodat: >= 60 cm

Amplària de la rasa: >= diàmetre exterior + 50 cm

Pressió de la prova d'estanquitat: <= 1 bar

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.

Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.

El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.

Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub. Es recomana la suspensió del tub per mitjà de bragues de cinta ampla amb el recobriment adequat.

Les tuberies i rases s'han de mantenir lliures d'aigua, per això és de bona pràctica muntar els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs dels punts baixos.

Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.

Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).

En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

El lubricant que s'utilitzi per a les operacions d'unió dels tubs amb anella elastomèrica no ha de ser agressiu pel material del tub ni per a l'anella elastomèrica, fins i tot a temperatures elevades de l'efluent.

La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts.

Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.

Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.

Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.

No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.

Aquest criteri inclou les despeses associades a la realització de les proves sobre la canonada instal·lada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberias de Saneamiento de Poblaciones.

Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.

Es verificarà sistema de manteniment i conservació.

CONTROL D'EXECUCIÓ I D'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES.

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

CONTROL D'EXECUCIÓ I D'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT.

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

FD Familia D

FD9 RECOBRIMENTS PROTECTORS EXTERIORS PER A CLAVEGUERES

FD9F RECOBRIMENTS PROTECTORS EXTERIORS PER A CLAVEGUERES DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD9FY927,FD9FY727.

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

Recobriment exterior amb formigó per a la protecció de tubs.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la superfície del tub
- Col·locació del formigó de protecció
- Cura del formigó de protecció

CONDICIONS GENERALS:

El recobriment acabat ha de tenir un gruix uniforme i ha de cobrir totalment la superfície exterior dels tubs.

No ha de tenir discontinuïtats, esquerdes o defectes, com és ara disgregacions o buits.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021).

Toleràncies d'execució:

- Gruix: ± 5%

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 l'aplicació del recobriment, s'ha de sanejar la superfície. Aquesta superfície no ha de tenir pols, greixos, etc.

El formigó s'ha de col·locar a l'obra abans que comenci a adormir-se.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

S'inclou dins d'aquest criteri el treball de preparació de la superfície a cobrir.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

FD Familia D

FDD PARETS PER A POUS DE REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDD1AB29,FDDZC010,FDD1A099,FDDZC110,FDDZUD22.

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

Formació de parets per a pous de registre circulars, quadrats o rectangulars i la col·locació dels elements complementaris.

S'han considerat els materials següents per a les parets del pou:

- Maons ceràmics agafats amb morter, amb arrebossat i lliscat interior de la paret i eventualment, esquerdejat exterior
- Peces prefabricades de formigó agafades amb morter

S'han considerat els elements complementaris de pous de registre, següents.

- Bastiment i tapa
- Graó d'acer galvanitzat
- Graó de ferro colat
- Junt d'estanquitat amb fleixos d'acer inoxidable i anelles d'expansió

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Parets:

- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col/locació de les peces agafades amb morter
- Acabat de les parets, en el seu cas
- Comprovació de l'estanquitat del pou

En el bastiment i tapa:

- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter

En el graó:

- Comprovació i preparació dels punts d'encastament
- Col·locació dels graons amb morter

PARET PER A POU:

El pou ha de ser estable i resistent.

Les parets del pou han de quedar aplomades, excepte en el tram previ al coronament, on s'ha d'anar reduint les dimensions del pou fins arribar a les de la tapa.

Les generatrius o la cara corresponents als graons d'accés han de quedar aplomades de dalt a baix.

Els junts han d'estar plens de morter.

El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.

La superfície interior ha de ser llisa i estanca.

Han de quedar preparats els orificis, a diferent nivell, d'entrada i sortida de la conducció.

Toleràncies d'execució:

- Secció interior del pou: ± 50 mm
- Aplomat total: ± 10 mm

PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:

La paret ha d'estar constituïda per peces prefabricades de formigó agafades amb morter, recolzades a sobre d'un element resistent.

La peça superior ha de ser reductora per a passar de les dimensions del pou a les de la tapa.

PARET DE MAÓ:

Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.

La paret ha de quedar recolzada sobre una solera de formigó.

La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme i ben adherit a la paret, i acabat amb un lliscat de pasta de ciment pòrtland.

El revestiment, un cop sec, ha de ser llis, sense fissures, forats o d'altres defectes. No ha de ser polsegós.

Gruix dels junts: <= 1,5 cm

Gruix de l'arrebossat i el lliscat: <= 2 cm

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m
- Gruix de l'arrebossat i el lliscat: ± 2 mm

PARET EXTERIOR ACABADA AMB UN ESQUERDEJAT EXTERIOR:

La superfície exterior ha de quedar coberta sense discontinuïtats amb un esquerdejat ben adherit a la paret.

Gruix de l'esquerdejat: <= 1,8 cm

BASTIMENT I TAPA:

El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.

Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.

L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.

La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.

Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.

Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.

La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.

Toleràncies d'execució:

- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm

GRAÓ:

El graó col·locat ha de quedar anivellat i paral·lel a la paret del pou.

Han d'estar alineats verticalment.

Ha d'estar sòlidament fixat a la paret per encastament dels seus extrems agafats amb morter.

Els graons s'han d'anar col·locant a mida que s'aixeca el pou.

Llargària d'encastament: >= 10 cm

Distància vertical entre graons consecutius: <= 35 cm

Distància vertical entre la superfície i el primer graó: 25 cm

Distància vertical entre l'últim graó i la solera: 50 cm

Resistència a una càrrega vertical de 2 kN en l'extrem del graó (senzill):

- Deformació sota càrrega: = 5 mm
- Deformació remanent: = 1 mm
- Resistència a la tracció horitzontal: = 3,5 kN

Resistència a una càrrega vertical de 2 kN en l'extrem del graó (doble):

- Deformació sota càrrega: = 10 mm
- Deformació remanent: = 2 mm
- Resistència a la tracció horitzontal: = 3,5 kN

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Paral·lelisme amb la paret: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

PARET PER A POU:

Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 35°C, sense pluja.

PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:

La col·locació s'ha de realitzar sense que les peces rebin cops.

PARET DE MAÓ:

Els maons per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres.

Els arrebossats s'han d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que els han de rebre.

El lliscat s'ha de fer en una sola operació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ELEMENTS COMPLEMENTARIS:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

PARET PER A POU:

m de fondària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

FD Familia D

FDD PARETS PER A POUS DE REGISTRE

FDD1 Familia DD1

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDD1AB29,FDD1A099.

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

Formació de parets per a pous de registre circulars, quadrats o rectangulars i la col·locació dels elements complementaris.

S'han considerat els materials següents per a les parets del pou:

- Maons ceràmics agafats amb morter, amb arrebossat i lliscat interior de la paret i eventualment, esquerdejat exterior
- Peces prefabricades de formigó agafades amb morter

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Parets:

- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col/locació de les peces agafades amb morter
- Acabat de les parets, en el seu cas
- Comprovació de l'estanquitat del pou

PARET PER A POU:

El pou ha de ser estable i resistent.

Les parets del pou han de quedar aplomades, excepte en el tram previ al coronament, on s'ha d'anar reduint les dimensions del pou fins arribar a les de la tapa.

Les generatrius o la cara corresponents als graons d'accés han de quedar aplomades de dalt a baix.

Els junts han d'estar plens de morter.

El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.

La superfície interior ha de ser llisa i estanca.

Han de quedar preparats els orificis, a diferent nivell, d'entrada i sortida de la conducció.

Toleràncies d'execució:

- Secció interior del pou: ± 50 mm

- Aplomat total: ± 10 mm

PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:

La paret ha d'estar constituïda per peces prefabricades de formigó agafades amb morter, recolzades a sobre d'un element resistent.

La peça superior ha de ser reductora per a passar de les dimensions del pou a les de la tapa.

PARET DE MAÓ:

Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.

La paret ha de quedar recolzada sobre una solera de formigó.

La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme i ben adherit a la paret, i acabat amb un lliscat de pasta de ciment pòrtland.

El revestiment, un cop sec, ha de ser llis, sense fissures, forats o d'altres defectes. No ha de ser polsegós.

Gruix dels junts: <= 1,5 cm

Gruix de l'arrebossat i el lliscat: <= 2 cm

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m

- Gruix de l'arrebossat i el lliscat: ± 2 mm

PARET EXTERIOR ACABADA AMB UN ESQUERDEJAT EXTERIOR:

La superfície exterior ha de quedar coberta sense discontinuïtats amb un esquerdejat ben adherit a la paret.

Gruix de l'esquerdejat: <= 1,8 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PARET PER A POU:

Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 35°C, sense pluja.

PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:

La col·locació s'ha de realitzar sense que les peces rebin cops.

PARET DE MAÓ:

Els maons per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres.

Els arrebossats s'han d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que els han de rebre.

El lliscat s'ha de fer en una sola operació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PARET PER A POU:

m de fondària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

_____

FJ EQUIPS PER A INSTAL·LACIONS D'AIGUA, REG I PISCINES

FJS EQUIPS PER A REG

FJS5 REG PER DEGOTEIG

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FJS5R102.

Plec de condicions

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

Elements emissors d'aigua de baix cabal, en zones enjardinades, acoblats o integrats en canonades soterrades, per configurar sistemes de reg localitzat.

S'han considerat els elements següents:

- Canonada cega per a integrar degoters

- Canonades amb degoters autocomepensats integrats

- Anelles de tub amb degoters per a reg d'escocells

- Degoters per a integrar en un tub cec

- Vàlvules antidrenants col·locades a les canonades de degoters

- Vàlvules de rentat

CONDICIONS GENERALS:

La col·locació de tubs i emissors, en el seu cas, es farà d'acord amb la DT i en el seu defecte, la indicada per la DF.

La instal·lació dels emissors estarà sempre precedida dels següents elements que estaran agrupats en pericó registrable: reductor de pressió, sistema de filtrat, vàlvula anti-retorn i vàlvula de pas.

Els emissors seran autonetejables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La descàrrega i manipulació dels tubs i els accessoris s'ha de fer de forma que no rebin cops.

Cada cop que s'interrompi el muntatge cal tapar els extrems oberts.

L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.

L'extrem del tub s'ha de netejar i lubrificar abans de fer la connexió.

L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.

En tallar el tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves. Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.

Per fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ANELLS DEGOTERS I VÀLVULES:

Unitat mesurada segons especificacions de la DT.

Com són instal·lacions amb grau de dificultat mitjà s'inclou, a més, la repercussió de peces especials per col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FR JARDINERIA

FRZ OPERACIONS AUXILIARS

FRZ8 PROTECCIONS EN LES FEINES DE PLANTACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FRZ8YZ03.

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

Tubs circulars perforats de polietilè d’aeració col·locats a l’entorn del pa de terra de cada exemplar d’arbre.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Extracció de les terres al voltant del pa de terra
- Preparació del pa de terra al voltant de les arrels
- Instal·lació del tub al voltant del pa de terra
- Instal·lació de T entre el tub al voltant del pa de terra i el tub superior
- Col·locació del tap al tub superior
- Col·locació del material filtrant geotèxtil al voltant del tub, si és el cas
- Reblert amb material filtrant grava, si és el cas
- Reblert del clot al voltant del pa de terra
- Reg
- Retirada de l’obra de retalls, materials de fixació, etc i càrrega de les terres sobrants sobre camió, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:

Ha de permetre el lliure intercanvi d’aire entre el seu interior i la terra del voltant, el que beneficia el creixement de les arrels i l’establiment dels arbres en sòls urbans.

El tub d’aeració per a clot de plantació ha d’estar identificat com a totalment perforat o TP, presentarà perforacions en tot el seu desenvolupament.

La fondària màxima de col·locació de la boca inferior soterrada ha de ser la mateixa que la del centre del sistema de drenatge.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S’instal·larà de forma simultània a la plantació, amb al menys 200 cm de longitud i un diàmetre nominal de 60 mm, col·locat formant un bucle al voltant del pa de terra, amb un extrem 5 cm sobre el terreny, protegit amb una tapa de polipropilè.

Per incrementar la seva efectivitat s’envoltarà amb un material filtrant, com grava o una manta de material orgànic, que impedeixi l’embussament per acumulació de llims i/o sorra a mig termini.

No han de quedar bosses d’aire entre les arrels i la terra.

Els tubs d’aeració s’han de disposar procurant que no quedin xafades les arrels i que la seva boca inferior resti a tocar del drenatge del clot.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*NTJ 12S:2000 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Restauració del paisatge. Obres de Bioenginyeria. Tècniques mixtes de revestiment de talussos

---

M Tipus M

M2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

M21 DEMOLICIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

M21B1V18,M21HYB01.

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

Demolició o desmuntatge d'elements de seguretat, protecció i senyalització, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.

S'han considerat els tipus següents:

- Desmuntatge de barrera de seguretat
- Desmuntatge de barana metàl·lica
- Desmuntatge de bàcul
- Desmuntatge de semàfor
- Desmuntatge de columna de granit
- Eliminació de marques vials del paviment
- Retirada de tanca de fusta de jocs
- Retirada de gual reductor de velocitat de cautxú
- Desmuntatge de banda reductora de velocitat
- Desmuntatge de tubs i accessoris d'instal·lació elèctrica.
- Desmuntatge de llums, columnes, fanals i suports de llumeneres
- Desmuntatge de cablejat, canalització i accessoris d'instal·lació elèctrica
- Desmuntatge de cable coaxial amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements amb els mitjans adients
- Enderroc dels fonaments si és el cas
- Tall d'armadures i elements metàl·lics, si és el cas
- Trossejament i apilada de la runa, si és el cas
- Reposició dels paviments afectats, si és el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació

CONDICIONS GENERALS:

Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.

Els elements desmuntats han de quedar apilats per tal de facilitar-ne la càrrega.

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 i en condicions d'ús, amb el mateix paviment que el perímetre de la zona afectada.

ELIMINACIÓ DE MARQUES VIALS DEL PAVIMENT, DE GUALS REDUCTORS I DE BANDES REDUCTORES:

No hi ha d'haver restes de pintura antiga al paviment ni restes d’elements de fixació.

La superfície del paviment on s'han eliminat les marques vials, guals i bandes ha de restar pla, uniforme i amb la mateixa textura que el paviment que no s'ha tractat.

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 a la DT.

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.

La xarxa ha d'estar fora de servei.

Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.

Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.

Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.

Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).

Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.

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.

Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.

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 (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin 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.

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 perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.

En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DESMUNTATGE O DEMOLICIÓ DE BARRERA DE SEGURETAT, BARANA, TANCA O GUAL REDUCTOR:

m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.

DESMUNTATGE DE TUBS D'INSTAL·LACIÓ O RETIRADA DE CABLES:

m lineal de tub realment arrencat, amidat segons les especificacions de la DT.

ELIMINACIÓ DE MARQUES VIALS DEL PAVIMENT:

m2 realment executat, amidat segons les especificacions de la DT.

DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, D'ENLLUMENAT I D’EQUIPAMENTS FIXES DE MOBILIARI URBÀ:

Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2142- ARRENCADA I REPICAT DE REVESTIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2142-4RMJ.

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

Enderroc, arrencada, repicat o desmuntatge de revestiments de paraments verticals o horitzontals, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.

L'enderroc, el repicat i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.

El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Repicat superficial d'element de pedra natural, d'arrebossat, d'enguixat, o d'estucat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

- Arrencada d'enrajolat o d'aplacat, en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

- Enderroc de cel ras, o cel ras i de les instal·lacions existents al seu interior , amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

- Desmuntatge d'aplacat, amb mitjans manuals, neteja i aplec de materials per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor

- Arrencada d'escopidor o coronament metàl·lic, ceràmic o de pedra amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

- Repicat de morters dels junts de parament de pedra, amb mitjans manuals i carrega de runa sobre camió o contenidor

- Repicat de revoltons, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

- Rascat de pintura en voltes, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

- Desmuntatge per a recuperació de rajoles de València sobre paraments, per a la seva posterior restauració i muntatge, amb mitjans manuals, d'una en una, protegint-les amb paper d'arròs, cola natural i paper de bombolles, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

- Enderroc de teginat, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor

- Desmuntatge de teginat amb mitjans manuals, neteja i aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Enderrocs, repicat o arrencades:

- Preparació de la zona de treball

- Enderroc, repicat o arrencada de l'element amb els mitjans adients

- Tall d'elements metàl·lics, guies, suports, etc.)

- Trossejament i apilada de la runa

- Càrrega de la runa sobre el camió

ENDERROC, REPICAT O ARRENCADA:

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.

La base del element eliminat no ha d'estar danyada pel procés de treball.

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

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 a la DT.

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.

Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.

L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.

Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixin.

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

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'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.

En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.

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.

La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

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.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARRENCADA D'ESCOPIDOR O CORONAMENT:

m de llargària realment arrencat, d'acord amb la DT.

ARRENCADA, ENDERROC, O DESMUNTATGE SUPERFICIAL O REPICAT DE REVESTIMENTS DE PARAMENTS, SOSTRES O CELS RASOS:

m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2143- ARRENCADA DE PAVIMENTS I SOLERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2143-.A01.

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

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.

L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.

S'han considerat els elements següents:

- Vorada col·locada sobre terra o formigó

- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó

- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa

- Paviment de rajola ceràmica, pedra natural, llambordins o còdols

- Material sintètic i capa d'anivellació

- Terratzo i capa de sorra

- Solera de formigó

- Esglaó

- Revestiment d'esglaó

- Recrescut de morter de ciment

- Sòcol de fusta, ceràmic o de pedra

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Enderrocs o arrencades:

- Preparació de la zona de treball

- Demolició de l'element amb els mitjans adients

- Trossejament i apilada de la runa

- Càrrega de runa sobre camió

CONDICIONS GENERALS:

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.

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 a la DT.

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 de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris

- 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 pels 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

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

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.

Els materials d'aplec i posterior reaprofitament s'han de situar en una zona amplia i arrecerada.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

ARRENCADA DE PAVIMENTS SITUATS SOBRE SOSTRES:

El paviment s'aixecarà abans de procedir a l'enderroc de l'element resistent en el qual està col·locat, sense afectar la capa de compressió del sostre ni debilitar les voltes, bigues o biguetes.

No es dipositarà runa damunt de les bastides.

No s'acumularà runa en tanques, murs i suports pròpies que hagin de mantenir-se dempeus o d'edificacions i elements

aliens a l'enderroc.

No s'acumularà runa amb un pes superior a 100 kg/m2 damunt dels sostres, en cap cas.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

ENDERROC D'ESCOCELL:

Unitat realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

ENDERROC DE SOLERA LLEUGERAMENT ARMADA, ARRENCADA I DESMUNTATGE DE PAVIMENT, ARRENCADA DE RECRESCUT:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

ENDERROC DE SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA:

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2146- DEMOLICIÓ DE PAVIMENTS I BASES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2146-DJ35,P2146-DJ4M,P2146-DJ3F.

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

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.

S'han considerat els elements següents:

- Vorada col·locada sobre terra o formigó

- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó

- Escocell de formigó

- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball

- Demolició de l'element amb els mitjans adients

- Trossejament i apilada de la runa

CONDICIONS GENERALS:

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.

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 a la DT.

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 de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris

- 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 pels 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

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

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.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

ENDERROC O FRESAT DE PAVIMENT:

m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2147- DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE VIALITAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2147-DJ5V.

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

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.

S'han considerat els elements següents:

- Vorada col·locada sobre terra o formigó

- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó

- Escocell de formigó

- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball

- Demolició de l'element amb els mitjans adients

- Trossejament i apilada de la runa

CONDICIONS GENERALS:

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.

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 a la DT.

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 de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris

- 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 pels 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

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

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.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

ENDERROC D'ESCOCELL:

Unitat realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2148- DEMOLICIÓ DE VORADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2148-HYER,P2148-49L5.

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

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.

S'han considerat els elements següents:

- Vorada col·locada sobre terra o formigó

- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó

- Escocell de formigó

- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball

- Demolició de l'element amb els mitjans adients

- Trossejament i apilada de la runa

CONDICIONS GENERALS:

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.

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 a la DT.

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 de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris

- 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 pels 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

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

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.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

ENDERROC D'ESCOCELL:

Unitat realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214E- DESMUNTATGE O DEMOLICIÓ D'ELEMENTS DE SEGURETAT I PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214E-.A01.

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

Demolició o desmuntatge d'elements de seguretat, protecció i senyalització, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.

S'han considerat els tipus següents:

- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges clavats a terra

- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges amb base de formigó

- Demolició de barrera de seguretat rígida de formigó

- Desmuntatge de barana metàl·lica

- Desmuntatge de reixa i ancoratges

- Desmuntatge de senyal de trànsit

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball

- Arrencada o desmuntatge de l'element amb els mitjans adients

- Trossejament i apilada de l'element arrencat

- Aplec dels elements desmuntats

- Càrrega dels elements arrencats sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:

Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.

Els elements desmuntats han de quedar apilats per tal de facilitar-ne la càrrega.

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 i en condicions d'ús.

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 a la DT.

S'han de separar les bandes i els terminals, treient primer els elements d'unió, perns i femelles, i després les peces separadores.

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.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

DESMUNTATGE O DEMOLICIÓ DE BARRERA DE SEGURETAT, BARANA O BALAUSTRADA:

m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.

DESMUNTATGE DE REIXA:

m2 realment executat, amidat segons les especificacions de la DT.

DESMUNTATGE DE SENYAL DE TRÀNSIT O ARRENCADA D'ESCALA DE GAT:

Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

DESMUNTATGE O ENDERROC EN OBRA CIVIL:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214P- ENDERROC DE FONAMENT I CONTENCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214P-1163T.

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

Enderroc d'elements de fonamentació d'estructures i d'elements de contenció de terres amb càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor.

S'han considerat les eines de demolició següents:

- Mitjans manuals

- Martell picador

- Martell trencador sobre retroexcavadora

S'han considerat els materials següents:

- Maçoneria

- Obra ceràmica

- Formigó en massa

- Formigó armat

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball

- Enderroc de l'element amb els mitjans adients

- Tall d'armadures i elements metàl·lics

- Trossejament i apilada de la runa

- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:

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.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

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 de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris

- 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 pels 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

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.

S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

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.

Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.

En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.

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.

FONAMENTS:

L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.

MURS DE CONTENCIÓ:

El mur per enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció de càrregues o d'empentes de terres.

Quan l'alçària lliure en una o en ambdues cares és >= 6 m s'han de col·locar bastides amb una barana i un sòcol.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

_____

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214P- ENDERROC DE FONAMENT I CONTENCIÓ

P214P-1 ENDERROC DE FONAMENT I CONTENCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214P-1163T.

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

Enderroc d'elements de fonamentació d'estructures i d'elements de contenció de terres amb càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor.

S'han considerat les eines de demolició següents:

- Mitjans manuals

- Martell picador

- Martell trencador sobre retroexcavadora

S'han considerat els materials següents:

- Maçoneria

- Obra ceràmica

- Formigó en massa

- Formigó armat

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball

- Enderroc de l'element amb els mitjans adients

- Tall d'armadures i elements metàl·lics

- Trossejament i apilada de la runa

- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:

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.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

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 de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris

- 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 pels 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

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.

S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

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.

Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.

En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.

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.

FONAMENTS:

L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.

MURS DE CONTENCIÓ:

El mur per enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció de càrregues o d'empentes de terres.

Quan l'alçària lliure en una o en ambdues cares és >= 6 m s'han de col·locar bastides amb una barana i un sòcol.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214W- TALL AMB DISC EN PAVIMENT PER MARCAR LÍMIT DEMOLICIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214W-HXLT,P214W-FEMB,P214W-FEMG.

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

Tall fet amb maquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.

Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm

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 a la DT.

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 de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris

- 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 pels 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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

TALL DE PAVIMENT:

m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21D DESMUNTATGES D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21DC- DESMUNTATGE DE LÍNIA ELÈCTRICA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21DC-.A01.

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

Arrencada, desmuntatge i enderroc, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de gas, elèctriques, lampisteria o d'enllumenat.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Arrencada de llum superficial

- Desmuntatge de llum superficial

- Desmuntatge de fanal

- Desmuntatge de braç mural

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Operacions de preparació

- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas

- Desmuntatge o arrencada dels elements

- Enderroc dels fonaments si es el cas

- Neteja de la superfície de les restes de runa

- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador

- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació

CONDICIONS GENERALS:

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.).

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 a la DT.

La xarxa ha d'estar fora de servei.

Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.

Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.

Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.

Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.

Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).

Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.

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.

Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.

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 (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin 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.

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 perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.

En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui

aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Desmuntatge de línia elèctrica:

m de llargària de la línia desmuntada mesurant sobre el traçat real de la mateixa d'acord amb la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21D DESMUNTATGES D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21DD- DESMUNTATGE DE LLUMENERA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21DD-HBKC,P21DD-.A01.

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

Arrencada, desmuntatge i enderroc, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de gas, elèctriques, lampisteria o d'enllumenat.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Arrencada de llum superficial
- Desmuntatge de llum superficial
- Desmuntatge de fanal
- Desmuntatge de braç mural

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació

CONDICIONS GENERALS:

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.).

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 a la DT.

La xarxa ha d'estar fora de servei.

Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.

Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.

Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.

Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.

Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).

Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.

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.

Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.

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 (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin 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.

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 perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.

En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARRENCADA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES O D'ENLLUMENAT:

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21G ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21G3- DEMOLICIÓ DE CLAVEGUERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21G3-.A01.

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

Demolició d'elements que formen part d'una xarxa de sanejament o de drenatge, amb mitjans manuals o mecànics.

S'han considerat els elements següents:

- Claveguera, clavegueró o cuneta de formigó amb o sense solera de formigó
- Pou, embornal o interceptor de maó amb o sense solera de formigó
- Canonada d'acer corrugat de 200 cm de diàmetre com a màxim

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:

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.

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 a la DT.

L'excavació del terreny circumdant s'ha de fer alternativament a ambdós costats, de manera que mantinguin el mateix nivell.

Ha d'estar fora de servei.

Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada.

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.

La runa s'ha de desinfectar abans de ser transportada.

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.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CLAVEGUERÓ, CANONADA, INTERCEPTOR, CUNETA O CONDUCTES D'EVACUACIÓ:

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

m de llargària realment enderrocat, amidat per l'eix de l'element, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21G ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21G5- DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE SANEJAMENT I DRENATGE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21G5-54CO.

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

Demolició d'elements que formen part d'una xarxa de sanejament o de drenatge, amb mitjans manuals o mecànics.

S'han considerat els elements següents:

- Claveguera, clavegueró o cuneta de formigó amb o sense solera de formigó
- Pou, embornal o interceptor de maó amb o sense solera de formigó
- Canonada d'acer corrugat de 200 cm de diàmetre com a màxim

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients

- Tall d'armadures i elements metàl·lics

- Trossejament i apilada de la runa

- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:

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.

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 a la DT.

L'excavació del terreny circumdant s'ha de fer alternativament a ambdós costats, de manera que mantinguin el mateix nivell.

Ha d'estar fora de servei.

Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada.

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.

La runa s'ha de desinfectar abans de ser transportada.

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.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CLAVEGUERÓ, CANONADA, INTERCEPTOR, CUNETA O CONDUCTES D'EVACUACIÓ:

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

EMBORNAL:

Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21Q DESMUNTATGES O ENDERROCS D'EQUIPAMENTS

P21Q2- RETIRADA D'EQUIPAMENTS FIXOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21Q2-.A01,P21Q2-.A02.

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

Arrencades i desmuntatges d'equipaments fixos, mobiliari i elements de suport obsolets.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Desmuntatge d'element d'equipament fix o mòbil, amb mitjans manuals i mecànics i carrega de runa o material d'aplec per la seva rehutilització sobre camió.

- Desmuntatge de baranes o barreres metàl.liques o de formigó, amb mitjans manuals i mecànics i carrega de runa o material d'aplec per la seva rehutilització sobre camió.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Operacions de preparació

- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, si es el cas

- Desmuntatge o arrencada dels elements

- Neteja de la superfície de les restes de runa

- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials aprofitables al lloc d'aplec o reparació

CONDICIONS GENERALS:

Els materials arrencats 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.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

La xarxa d'alimentació elèctrica ha d'estar fora de servei.

Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.

Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es van retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.

Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar, com ara grues, cistelles, etc.

L'extrem de la part de la xarxa que no es retira ha de quedar convenientment protegit.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la DT o en el seu defecte, la DF.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin 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.

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 perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARRENCADA O DESMUNTATGE D'EQUIPAMENT FIX O MÒBIL:

Unitat de quantitat realment desmuntada, inclòs l'enderroc dels suports i bancades si és el cas, amidat segons les especificacions de la DT.

DESMUNTATGE DE BARANES O BARRERES:

m de llargària entre els extrems dels elements realments desmuntats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21R DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE JARDINERIA

P21R0- ELIMINACIÓ D'ARBRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21R0-92I9,P21R0-92I6,P21R0-92HN.

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

Arrencada d'arbres, arrels i part aèria, amb càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor.

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 de les branques i arrels
- Càrrega sobre el camió o contenidor de branques, arrels i brossa resultant
- Reblert del clot amb terres adequades

CONDICIONS GENERALS:

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 de quedar 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.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

Només s'ha d'arrencar els arbres indicats a la DT.

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 de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- 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 pels 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

S'han de talar primer les branques laterals, deixant net el tronc.

S'ha de garantir que la caiguda del tronc no afectarà a cap construcció o servei públic.

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 acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.

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.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'arbre realment arrencat, aprovat per la DF

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P221 EXCAVACIONS

P2214- EXCAVACIÓ PER A CAIXA DE PAVIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2214-HYKT.

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

Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.

S'han considerat els tipus següents:

- Excavació per a caixa de paviment

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

Excavació per esplanació, rebaix, buidat de soterrani o caixa de paviment:

- Preparació de la zona de treball

- Situació dels punts topogràfics

- Excavació de les terres

- Càrrega de les terres sobre camió o contenidor, en el seu cas

Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.

Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.

Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera roca de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.

Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i 50 MPa.

Es considera roca de resistència alta, la que necessita més d'un cop de martell per trencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa.

Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i la càrrega de terres.

Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació realitzin la càrrega de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció.

EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:

L'excavació per a caixes de paviments s'aplica en superfícies petites o mitjanes i amb una profunditat exactament definida, amb lleugeres dificultats de maniobra de màquines o camions.

El fons de l'excavació s'ha de deixar pla, anivellat o amb la inclinació prevista.

S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la DF.

L'aportació de terres per a correccions del nivell ha de ser mínima, de la mateixa terra existent i amb la mateixa compacitat.

La qualitat del terreny al fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.

Les terres que determini la DF s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de transportar a un abocador autoritzat.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 100 mm

- Nivells: + 10 mm, - 50 mm

- Planor: ± 40 mm/m

- Angle del talús: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:

- Amplària: >= 4,5 m

- Pendent: - Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%

- El talús ha de ser fixat per la DF.

Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.

S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.

No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.

Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.

També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.

Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a

excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P221 EXCAVACIONS

P2217- EXCAVACIÓ PER A REBAIX

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2217-ID1G,P2217-55T8.

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

Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.

S'han considerat els tipus següents:

- Excavació per a rebaix

- Excavació de roca a cel obert amb morter expansiu

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Excavació per esplanació, rebaix, buidat de soterrani o caixa de paviment:

- Preparació de la zona de treball

- Situació dels punts topogràfics

- Excavació de les terres

- Càrrega de les terres sobre camió o contenidor, en el seu cas

Excavació de roca amb morter expansiu:

- Preparació de la zona de treball

- Situació de les referències topogràfiques externes

- Perforació de la roca d'acord amb un pla de treball preestablert

- Introducció del morter a les perforacions

- Trossejat de les restes amb martell trencador

- Càrrega de la runa sobre camió o contenidor

CONDICIONS GENERALS:

Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.

Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.

Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera roca de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.

Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i 50 MPa.

Es considera roca de resistència alta, la que necessita més d'un cop de martell per trencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa.

Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i la càrrega de terres.

Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació realitzin la càrrega de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció.

EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:

L'excavació per a caixes de paviments s'aplica en superfícies petites o mitjanes i amb una profunditat exactament definida, amb lleugeres dificultats de maniobra de màquines o camions.

S'entén que el rebaix es fa en superfícies mitjanes o grans, sense problemes de maniobrabilitat de màquines o de camions.

El fons de l'excavació s'ha de deixar pla, anivellat o amb la inclinació prevista.

S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la DF.

L'aportació de terres per a correccions del nivell ha de ser mínima, de la mateixa terra existent i amb la mateixa compacitat.

La qualitat del terreny al fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.

Les terres que determini la DF s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de transportar a un abocador autoritzat.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 100 mm

- Nivells: + 10 mm, - 50 mm

- Planor: ± 40 mm/m

- Angle del talús: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:

- Amplària: >= 4,5 m

- Pendent: - Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%

- El talús ha de ser fixat per la DF.

EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:

Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.

S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.

EXCAVACIÓ AMB MORTER EXPANSIU:

Cal fer un programa de les perforacions i del procés del reblert amb morter i extracció de la roca.

En fer les perforacions, cal verificar que no es produeixen danys a estructures properes. Si es donés aquest cas, cal evitar l'ús de barrines percussores i fer els forats exclusivament per rotació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

EXCAVACIÓ:

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.

No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.

Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.

També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.

Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P221 EXCAVACIONS

P221C- EXCAVACIÓ DE RASA AMB MITJANS MECÀNICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P221C-DZ1A,P221C-DZ14.

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

Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen (o que puguin interferir) en les tasques
- Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

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 i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas

- 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

- Reblert i compactació de les terres en cas necessari

CONDICIONS GENERALS:

Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.

Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.

Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.

L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.

El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.

El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.

Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.

Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.

La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.

Toleràncies d'execució:

- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm

- Planor: ± 40 mm/m

- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm

- Nivells: ± 50 mm

- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

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.

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.

Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:

- Amplària: >= 4,5 m

- Pendent: - Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%

- El talús ha de ser fixat per la DF.

La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.

Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.

Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.

Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.

S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:

- S'hagi de treballar a dins

- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada

- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.

S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.

S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.

Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.

Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

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.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.

L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.

S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.

S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.

No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.

Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.

També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.

Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el artículo 104 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.

Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV,V,VII,IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera

---

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P221 EXCAVACIONS

P221D- EXCAVACIÓ DE RASA PER A PAS D'INSTAL·LACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P221D-DZ32.

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

Conjunt d'operacions per obrir rases de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

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 i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas

- 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

- Reblert i compactació de les terres en cas necessari

CONDICIONS GENERALS:

Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.

Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.

Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.

L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.

El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.

El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.

Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.

Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.

La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.

Toleràncies d'execució:

- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm

- Planor: ± 40 mm/m

- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm

- Nivells: ± 50 mm

- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

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.

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.

Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:

- Amplària: >= 4,5 m

- Pendent: - Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%

- El talús ha de ser fixat per la DF.

Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.

S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:

- S'hagi de treballar a dins

- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada

- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.

S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.

S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.

Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.

Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

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.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de

productes de construcció.

Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.

L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.

S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.

S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.

No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.

Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.

També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.

Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P221 EXCAVACIONS

P221K- EXCAVACIÓ DE CALA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P221K-TG43.

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

Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

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 i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas

- 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

- Reblert i compactació de les terres en cas necessari

CONDICIONS GENERALS:

Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.

Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.

Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.

L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.

El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.

El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.

Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.

Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.

La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.

Toleràncies d'execució:

- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm

- Planor: ± 40 mm/m

- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm

- Nivells: ± 50 mm

- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

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.

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.

Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:

- Amplària: >= 4,5 m

- Pendent: - Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%

- El talús ha de ser fixat per la DF.

La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.

Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.

Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.

Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.

S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:

- S'hagi de treballar a dins

- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada

- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.

S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.

S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.

Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.

Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

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.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.

L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.

S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.

S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.

No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.

Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.

També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.

Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P224 REPÀS I PICONATGE D'ELEMENTS EXCAVATS

P2241- REPÀS I PICONATGE DE RASA, ESPLANADA O CAIXA DE PAVIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2241-.CBR1,P2241-JPWV,P2241-52SM,P2241-HYEW.

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

Conjunt d'operacions necessàries per a conseguir l'acabat geomètric de l'element.

S'han considerat els elements següents:

- Sòl de rasa

- Esplanada

- Caixa de paviment

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

CONDICIONS GENERALS:

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

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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 la DF.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P225 REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES

P2255- REBLIMENT I PICONATGE DE RASA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2255-DPIQ,P2255-DPGP,P2255-DPGM,P2255-11AO0,P2255-DPHD.

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

Reblert, estesa i piconatge de terres o granulats en zones que per la seva extensió reduïda, per precaucions especials o per altra motiu no permeti l'ús de la maquinària amb els que normalment s'executa el terraplè.

S'han considerat els tipus següents:

- Rebliment i piconatge de rasa amb terres

- Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

- Reblert de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball

- Situació dels punts topogràfics

- Aportació del material en cas de graves, tot-u, o granulats reciclats

- Execució del rebliment

- Humectació o dessecació, en cas necessari

- Compactació de les terres

CONDICIONS GENERALS:

Les zones del reblert son les mateixes que les definides per als terraplens: Coronament, nucli, zona exterior i fonament.

Les tongades han de tenir un gruix uniforme i han de ser sensiblement paral·leles a la rasant.

El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.

El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigit amb els mitjans que es disposen.

En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell.

La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.

Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

La composició granulomètrica del tot-u ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

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 Pròctor Modificat (UNE 103501).

RASA:

Toleràncies d'execució:

- Planor: ± 20 mm/m

- Nivells: ± 30 mm

RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:

El reblert ha d'estar format per dues zones:

- La zona baixa a una alçària fins a 30 cm per damunt de la generatriu superior del tub

- La zona alta, la resta de la rasa

El material de la zona baixa no ha de tenir matèria orgànica. El material de la zona alta ha de ser de forma que no produeixi danys a la canonada instal·lada.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han de suspendre els treballs en cas de pluja quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C en el cas de graves o de tot-u, o inferior a 2°C en la resta de materials.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

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.

Excepte en les rases de drenatje, en la resta de casos s'ha d'eliminar els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.

L'ampliació o recrescuda de reblerts existents s'han de preparar de forma que es garanteixi la unió amb el nou reblert.

Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.

El material s'ha d'estendre per tongades successives i uniformes, sensiblement paral·leles a la rasant final, i amb un gruix <=

25 cm.

No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.

El material de cada tongada ha de tenir les característiques uniformes; en cas de no ser així, es buscaria la uniformitat mesclant-los amb els mitjans adequats.

Un cop estesa la tongada, si fos necessari, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme.

Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.

S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.

Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada fins que l'última s'hagi assecat bé, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.

En l'execució de reblerts en contacte amb estructures de contenció, les tongades situades a ambdós costats de l'element han de quedar al mateix nivell.

Abans de la compactació cal comprovar que l'estructura amb la que estigui en contacte, ha assolit la resistència necessària.

Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.

S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.

En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:

El reblert definitiu s'ha de fer un cop aprobada la instal·lació per la DF.

S'ha de compactar amb les precaucions necessàries per a no produïr moviments ni danys a la canonada instal·lada.

GRAVES PER A DRENATGES:

S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.

El material s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.

Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.

Quan la tongada hagi d'estar constituïda per materials de granulometria diferent, s'ha de crear entre ells una superfície contínua de separació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentarà el reblert.

- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.

- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.

- Control de compactació. Es considera com a lot de control, el material compactat en un dia, corresponent a una mateixa procedència i tongada d'estesa, amb una superfície màxima de 150 m2. Es realitzaran 5 determinacions de la humitat i densitat in-situ (ASTM D 30-17).

- Assaig de placa de càrrega (DIN 18134), cada 450 m2, i al menys un cop per capa de reblert. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ (NLT-103).

- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la plataforma en la coronació del reblert, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 20 m lineals com a màxim.

- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. En general, els punts de control de densitat i humitat estaran uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada. En el cas de reblerts d'estreps o elements en els que es pugui produir una transició brusca de rigidesa, la distribució dels punts de control de compactació serà uniforme, a 50 cm dels paraments.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar l'execució del reblert sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.

Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels reblerts, tant a nivell de materials com per a l'estesa.

La densitat obtinguda després de la compactació en coronació haurà de ser superior al 100 % de la màxima obtinguda en el Próctor Modificat (UNE 103501), i del 95 % en la resta de zones. En tot cas, la densitat ha de ser >= a la de les zones contigües al replè.

El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure <= 5%.

El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complir les limitacions establertes al plec de condicions.

En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides.

Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost algun els errors que hagin sorgit.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P225 REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES

P2255- REBLIMENT I PICONATGE DE RASA

P2255-1 REBLIMENT I PICONATGE DE RASA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2255-11AO0.

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

Reblert, estesa i piconatge de terres o granulats en zones que per la seva extensió reduïda, per precaucions especials o per altra motiu no permeti l'ús de la maquinària amb els que normalment s'executa el terraplè.

S'han considerat els tipus següents:

- Rebliment i piconatge de rasa amb terres

- Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

- Reblert de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball

- Situació dels punts topogràfics

- Aportació del material en cas de graves, tot-u, o granulats reciclats

- Execució del rebliment

- Humectació o dessecació, en cas necessari

- Compactació de les terres

CONDICIONS GENERALS:

Les zones del reblert son les mateixes que les definides per als terraplens: Coronament, nucli, zona exterior i fonament.

Les tongades han de tenir un gruix uniforme i han de ser sensiblement paral·leles a la rasant.

El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.

El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigit amb els mitjans que es disposen.

En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell.

La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.

Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

La composició granulomètrica del tot-u ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

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 Pròctor Modificat (UNE 103501).

RASA:

Toleràncies d'execució:

- Planor: ± 20 mm/m

- Nivells: ± 30 mm

RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:

El reblert ha d'estar format per dues zones:

- La zona baixa a una alçària fins a 30 cm per damunt de la generatriu superior del tub

- La zona alta, la resta de la rasa

El material de la zona baixa no ha de tenir matèria orgànica. El material de la zona alta ha de ser de forma que no produeixi danys a la canonada instal·lada.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han de suspendre els treballs en cas de pluja quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C en el cas de graves o de tot-u, o inferior a 2°C en la resta de materials.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

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.

Excepte en les rases de drenatje, en la resta de casos s'ha d'eliminar els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.

L'ampliació o recrescuda de reblerts existents s'han de preparar de forma que es garanteixi la unió amb el nou reblert.

Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.

El material s'ha d'estendre per tongades successives i uniformes, sensiblement paral·leles a la rasant final, i amb un gruix <= 25 cm.

No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.

El material de cada tongada ha de tenir les característiques uniformes; en cas de no ser així, es buscaria la uniformitat mesclant-los amb els mitjans adequats.

Un cop estesa la tongada, si fos necessari, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme.

Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.

S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.

Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada fins que l'última s'hagi assecat bé, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.

En l'execució de reblerts en contacte amb estructures de contenció, les tongades situades a ambdós costats de l'element han de quedar al mateix nivell.

Abans de la compactació cal comprovar que l'estructura amb la que estigui en contacte, ha assolit la resistència necessària.

Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.

S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.

En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:

El reblert definitiu s'ha de fer un cop aprobada la instal·lació per la DF.

S'ha de compactar amb les precaucions necessàries per a no produïr moviments ni danys a la canonada instal·lada.

GRAVES PER A DRENATGES:

S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.

El material s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.

Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.

Quan la tongada hagi d'estar constituïda per materials de granulometria diferent, s'ha de crear entre ells una superfície contínua de separació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y

cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentarà el reblert.

- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.

- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.

- Control de compactació. Es considera com a lot de control, el material compactat en un dia, corresponent a una mateixa procedència i tongada d'estesa, amb una superfície màxima de 150 m2. Es realitzaran 5 determinacions de la humitat i densitat in-situ (ASTM D 30-17).

- Assaig de placa de càrrega (DIN 18134), cada 450 m2, i al menys un cop per capa de reblert. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ (NLT-103).

- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la plataforma en la coronació del reblert, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 20 m lineals com a màxim.

- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. En general, els punts de control de densitat i humitat estaran uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada. En el cas de reblerts d'estreps o elements en els que es pugui produir una transició brusca de rigidesa, la distribució dels punts de control de compactació serà uniforme, a 50 cm dels paraments.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar l'execució del reblert sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.

Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels reblerts, tant a nivell de materials com per a l'estesa.

La densitat obtinguda després de la compactació en coronació haurà de ser superior al 100 % de la màxima obtinguda en el Pròctor Modificat (UNE 103501), i del 95 % en la resta de zones. En tot cas, la densitat ha de ser >= a la de les zones contigües al replè.

El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure <= 5%.

El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complir les limitacions establertes al plec de condicions.

En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides.

Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost algun els errors que hagin sorgit.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P225 REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES

P2257- TERRAPLENADA I PICONATGE PER A CAIXA DE PAVIMENT O TERRAPLÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2257-54BK,P2257-JF3U.

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

Estesa i compactació de terres per tongades de diferents materials, en zones de dimensions que permeten la utilització de maquinària, amb la finalitat d'aconseguir una plataforma de terres superposades.

S'han considerat els tipus següents:

- Caixa de paviment amb una compactació del 90% al 95% PM

- Fonament de terraplé amb una compactació del 95% al 100% PN

- Nucli de terraplé amb una compactació del 95% al 100% PN

- Coronació de terraplé amb una compactació del 95% al 100% PN o del 90% al 95% PM

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball

- Situació dels punts topogràfics

- Execució de l'estesa

- Humectació o dessecació de les terres, en cas necessari

- Compactació de les terres

CONDICIONS GENERALS:

Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Els materials han de complir les condicions bàsiques següents:

- Posada en obra en condicions acceptables

- Estabilitat satisfactòria

- Deformacions tolerables a curt i llarg termini, per les condicions de servei previstes

El tipus de sòl utilitzat en la zona de coronament del terraplè ha de ser adequat o seleccionat, en el fonament i nucli es pot utilitzar a més el tolerable.

No es poden utilitzar sòls expansius o colapsables tal i com es defineixen en l'article 330.4.4 del PG 3/75 Modificat per ORDEN FOM 1382/2002, en la zona exterior del terraplè (coronament i zones laterals).

En la zona del nucli, l'ús de sòls expansius, colapsables, amb guix, amb sals solubles, amb matèria orgànica o amb qualsevol altre tipus de material marginal, han de complir l'especificat en l'article 330.4.4. del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 1382/2002.

A més dels sòls naturals, es podran utilitzar terres naturals provinents d'excavació o d'aportació, i a més, també es podran fer servir els productes provinents de processos industrials o manipulats, sempre que compleixin les prescripcions del PG3.

Els sòls colapsables són aquells que pateixen un assentament superior al 1% de l'altura inicial de la mostra al realitzar l'assaig segons NLT 254 i pressió d'assaig de 0,2 MPa. Aquests es podran utilitzar en fonaments sempre que es realitzi un estudi especial que defineixi les disposicions i cures a adoptar per al seu ús, depenent de la funcionalitat del terraplè, el grau de colapsabilitat del sòl, i les condicions climàtiques i de nivells freàtics.

S'hauran de compactar per la part humida, amb relació a la humitat òptima de l'assaig Pròctor de referència compresa entre el 1 i el 3%.

L'ús de sòls amb altres sals solubles en aigua dependrà del seu contingut. Així, per a qualsevol zona del terraplè, es podran utilitzar les que tinguin un contingut inferior al 0,2%. Si hi hagués un contingut superior al 1%, s'hauria de realitzar un estudi especial aprovat pel Director d'obra per a autoritzar el seu ús.

Quan el terraplè pugui estar subjecte a inundacions només es podran utilitzar terres adequades o seleccionades.

No s'han d'utilitzar sols inadequats en cap zona del terraplè.

El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.

Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.

El gruix de cada tongada ha de ser uniforme.

El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigit amb els mitjans que es disposen.

L'acord amb zones de desmunt en sentit longitudinal i transversal, ha de ser suau, amb pendents inferiors a 1:2.

Gruix de cada tongada : >= 3/2 mida màxima material

Pendent transversal de cada tongada: 4%

TERRAPLÈ:

Mòdul de deformació vertical (assaig de càrrega sobre placa NLT 357):

- Fonament, nucli i zones exteriors: - Sòls seleccionats : >= 50 MPa - Resta de sòls : >= 30 MPa

- Coronament: - Sòls seleccionats : >= 100 MPa - Resta de sòls : >= 60 MPa

Grau de compactació: >= 95% PM

Compactació de la coronació/esplanada: >= 100% PM

Petjada admissible (nucli): <= 5 mm

Toleràncies d'execució:

- Variació en l'angle del talús: ± 2°

- Espessor de cada tongada: ± 50 mm

- Nivells: - Zones de vials: ± 30 mm - Resta de zones: ± 50 mm

- Grau d'humitat després de la compactació (desviació respecte al nivell òptim de l'assaig Pròctor): - Sòls seleccionats, adequats o tolerables: - 2%, + 1% - Sòls expansius o colapsables: - 1%, + 3%

CAIXA DE PAVIMENT:

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 100 mm

- Planor: ± 20 mm/m

SÒLS EN FONAMENTS DE TERRAPLÈ:

Es defineix com a fonament de terraplè la part que està per sota de la superfície original del terreny i que ha estat buidada en l'esbrossada o al fer una excavació addicional degut a la presència de material inadequat. L'espessor mínim serà d'1 m.

El terra de la base del terraplè ha de quedar pla i anivellat.

En els fonaments, s'utilitzaran sòls tolerables, adequats o seleccionats, sempre que les condicions de drenatge o estanquitat ho permetin, que les característiques del terreny siguin les adequades, i que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR >= 3 (UNE 103502).

La utilització de sòls amb guix ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut d'aquesta substància haurà de ser < 0,2% per a qualsevol zona de terraplè.

En terraplens de més de 5 metres d'altura, es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 2% de matèria orgànica; per a un contingut superior, s'haurà de realitzar un estudi especial aprovat pel Director d'obra.

Gruix: >= 1 m

SÒLS EN NUCLI DE TERRAPLÈ:

Es defineix com a nucli de terraplè a la zona compresa entre el fonament i la coronació.

En el nucli, s'utilitzaran sòls tolerables, adequats o seleccionats, sempre que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR >= 3 (UNE 103502).

La utilització de sòls marginals o amb un índex CBR < 3, pot venir condicionada per problemes de resistència, deformabilitat i posada en obra; per tant, el seu ús no és aconsellable, a no ser que es justifiqui el seu ús mitjançant un estudi especial.

L'ús d'altres tipus de sòls, es farà segons l'article 330.4.4 del PG-3.

Els sòls expansius són aquells que tenen un inflament lliure superior al 3% al realitzar l'assaig segons UNE 103601. Aquests es podran utilitzar en el nucli sempre que es realitzi un estudi especial que defineixi les disposicions i cures a adoptar durant la construcció, depenent de la funcionalitat del terraplè, les característiques de permeabilitat de la coronació i espigons, el inflament lliure, i les condicions climàtiques.

S'hauran de compactar lleugerament per la part humida, amb relació a la humitat òptima de l'assaig Pròctor de referència compresa entre el 1 i el 3%.

La utilització de sòls amb guix en nucli de terraplè ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut en aquesta substància haurà d'estar entre:

- 0,2-2%: Si la necessitat d'adoptar mesures per a l'execució

- 2-5%: Utilitzant cures i materials amb característiques especials en coronació i espigons

- 5-20%: Quan el nucli formi una massa compacta i impermeable, i es disposi de mesures de drenatge i impermeabilització

Si es superés el 20%, no s'utilitzarien en cap zona del replè.

En terraplens de menys de 5 metres d'altura, es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 5% de matèria orgànica per a la zona del nucli.

SÒLS EN CORONACIÓ DE TERRAPLÈ:

Es defineix com a coronació la franja superior de terres del terraplè, amb una fondària de més de 50 cm, i amb un gruix de 2 tongades com a mínim.

En la coronació, s'utilitzaran sòls adequats o seleccionats, sempre que la seva capacitat de suport sigui l'adient per a l'esplanada prevista, i que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR >= 5 (UNE 103502).

No s'han d'utilitzar sòls expansius o col·lapsables, però sí que es podran fer servir materials naturals o tractats, sempre que compleixin les condicions de capacitat de suport exigides.

Si existís sota la coronació material expansiu, col·lapsable, o amb un contingut de més del 2% en sulfats solubles, la coronació hauria d'evitar la filtració d'aigua cap a la resta de terraplè.

La utilització de sòls amb guix ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut d'aquesta substància haurà de ser < 0,2% per a qualsevol zona de terraplè.

En la coronació del terraplè es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 1% de matèria orgànica.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.

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:

- Maquinària prevista

- Sistemes de transport

- Equip d'estesa i compactació

- Procediment de compactació

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

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.

Escarificar i compactar la superfície que ha de rebre el terraplè; la profunditat de l'escarificació la definirà el Projecte, però la DF també la podrà definir en funció de la naturalesa del terreny.

Aquests treballs no es realitzaran fins al moment previst i sobretot en les condicions òptimes per estar el menor temps possible exposats als efectes climatològics quan no s'utilitzin proteccions.

En reblerts que s'executen en zones poc resistents, cal col·locar les capes inicials amb el gruix mínim necessari per tal de suportar les càrregues degudes a l'acció dels equips de moviment i compactació de terres.

El material s'ha d'estendre per tongades successives, sensiblement paral·leles a la rasant final.

Es podran utilitzar capes de materials granulars gruixuts o làmines geotèxtils per facilitar la posada en obra de les tongades, sempre i quan ho indiqui el Projecte.

Els equips de transport i d'estesa han d'operar per capes horitzontals, en tot l'ample de l'esplanada.

No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.

L'aportació de terres per a correcció de nivells, s'ha de tractar com a coronació de terraplenat i la densitat a assolir no ha de ser inferior a la del terreny circumdant.

S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.

L'ampliació o recrescuda de terraplens existents s'ha de fer de forma escalonada o amb d'altres sistemes que garanteixin la unió amb el nou terraplé.

En reblerts situats a mitja vessant, el pendent s'ha d'esglaonar per tal de garantir l'estabilitat.

Els esglaons han de tenir les dimensions i el pendent adequats per tal de permetre el treball de la maquinària.

El grau d'humitat ha de ser l'adequat per tal d'obtenir la densitat i el grau de saturació exigits en la DT, considerant el tipus de material, el seu grau d'humitat inicial i les condicions ambientals de l'obra.

Si es necessària la humectació, un cop estesa la tongada, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme ja sigui a la zona de procedència, a l'apilament, o a les tongades, sense que es formin embassaments, i fins a obtenir un mínim del 95% de la humitat òptima de l'assaig PM.

Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.

Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada, fins que l'última estigui seca, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.

Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.

La compactació i el nombre de passades de corró han de ser les definides per la DF en funció dels resultats del assaigs realitzats a l'obra.

S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.

Cal adoptar mesures de protecció de l'entorn davant la possible acció erosiva o sedimentaria de l'aigua reconduïda fora del terraplè.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.

En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

SÒLS EN FONAMENTS DE TERRAPLÈ:

Si es detecten zones inestables de petita superfície (bosses d'aigua, argiles expandides, turbes, etc.), s'han de sanejar d'acord amb les instruccions de la DF.

S'ha de localitzar les àrees inestables amb ajuda d'un supercompactador de 50 t, segons el definit en l'article 304 del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM/1382/2002.

Els pous i forats que apareguin s'han de reblir i estabilitzar fins que la superfície sigui uniforme.

En casos de fonamentació irregular, com ara terraplens a mitja costa o sobre altres existents, es seguiran les indicacions de la DF per tal de garantir la correcte estabilitat.

El material a utilitzar en el terraplè s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

El control d'execució inclou les operacions següents:

- Preparació de la base sobre la que s'assentarà el terraplè.

- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.

- Humectació o dessecació d'una tongada.

- Control de compactació d'una tongada.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de considerar com terraplè estructural el comprès fins el punt exterior del voral i no la berma amb els talussos definits als plànols. A efectes d'obtenir el grau de compactació exigit, els assaigs de control s'han de realitzar en la zona del terraplè estructural.

S'han de seguir els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Els punts de control de densitat i humitat han d'estar uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar l'execució del terraplè sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.

Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels terraplens, tant a nivell de materials com per a l'estesa.

El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure <= 5%.

El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complir les limitacions establertes al plec de condicions.

Les densitats seques obtingudes en la capa compactada hauran de ser iguals o superiors a les especificades en el plec de condicions, en cada un dels punts de la mostra. Com a mínim, el 70% de punts haurà d'estar dins dels valors d'acceptació, i el 30% restant no podrà tenir una densitat inferior de més de 30 kg/cm3 respecte les establertes en el Projecte o per la DF.

En cas d'incompliment, el contractista ha de corregir la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, s'ha de treballar sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'han d'intensificar el doble sobre les capes corregides.

Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost els errors que s'hagin produït.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P225 REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES

P2258- TERRAPLENAT I PICONATGE DE TERRAPLENS, RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2258-W6B5.

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

Operacions d'estesa de terres o granulats, i compactació si es el cas, per al reblert de rases, forats d'excavacions o esplanades que han d'augmentar la seva cota d'acabat, i operacions de correcció de la superfície del fons d'una excavació, prèviament al seu reblert.

S'han considerat els tipus següents:

- Terraplenat i piconatge amb terres adequades d'esplanades

- Terraplenat i piconatge en rases i pous, amb terres adequades

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Terraplenat i piconatge de terres o reblert de rases:

- Preparació de la zona de treball

- Situació dels punts topogràfics

- Aportació del material si es tracta de graves, tot-u o granulats reciclats

- Reblert de les rases per tongades del gruix indicat

- Compactació de les terres o sorres

TERRAPLENAT I PICONATGE O REBLERT DE RASES:

Conjunt d'operacions d'estesa i compactació de terres adequades o sorres, per a aconseguir una plataforma amb terres superposades, o el reblert d'una rasa.

El material s'ha d'estendre per tongades successives sensiblement paral·leles a la rasant final.

El gruix de la tongada ha de ser uniforme i ha de permetre la compactació prevista d'acord amb els mitjans que s'utilitzin.

El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.

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 Pròctor Modificat (UNE 103501).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:

S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o quan la temperatura ambient sigui inferior a:

- 0°C en reblert o estesa de grava

- 2°C en terraplenat amb terres adequades

S'han de mantenir els pendents i els dispositius de drenatge necessaris per a evitar entollaments.

A les vores amb estructures de contenció la compactació s'ha de fer amb piconadora manual (picadora de granota).

No s'ha de treballar simultàniament en capes superposades.

Després de pluges no s'ha d'estendre una altre tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P22D NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY

P22D1- NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P22D1-DGOU.

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

Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.

S'han considerat els tipus següents:

- Neteja i esbrossada del terreny

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que

interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Neteja i esbrossada del terreny:

- Preparació de la zona de treball

- Situació dels punts topogràfics

- Protecció dels elements que s'han de conservar

- Retirada de la capa superficial del terreny (10-15 cm) amb la vegetació i la brossa

- Càrrega dels materials sobre camió

CONDICIONS GENERALS:

Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.

Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.

Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera roca de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.

Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i 50 MPa.

Es considera roca de resistència alta, la que necessita més d'un cop de martell per trencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa.

Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i la càrrega de terres.

Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació realitzin la càrrega de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció.

NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY:

S'ha de retirar la capa superficial del terreny i qualsevol material existent (brossa, arrels, runa, escombraries, etc.), que puguin destorbar el desenvolupament de treballs posteriors.

L'àmbit d'actuació ha de quedar limitat pel sector de terreny destinat a l'edificació i la zona influenciada pel procés de l'obra.

S'ha de deixar una superfície adequada per al desenvolupament dels treballs posteriors, lliure d'arbres, de plantes, de deixalles i d'altres elements existents, sense fer malbé les construccions, els arbres, etc., que s'han de conservar.

Els forats existents i els que resultin de les operacions de desbrossada (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.

S'han de traslladar a un abocador autoritzat tots els materials que la DF no hagi acceptat com a útils.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:

- Amplària: >= 4,5 m

- Pendent: - Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%

- El talús ha de ser fixat per la DF.

Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.

S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

NETEJA I ESBROSSADA:

m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.

No inclou la tala d'arbres.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P24 TRANSPORT DE TERRES I RUNA A OBRA

P241 TRANSPORT DE TERRES

P241- TRANSPORT DE TERRES A LA OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P241-FIPF.

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

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

S'han considerat les operacions següents:

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

- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

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

S'ha d'evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.

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

El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

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

s'utilitzi.

TRANSPORT DINS DE LA OBRA:

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

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.

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

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

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ NO CONTAMINAT A ALTRE OBRA O CENTRE DE VALORITZACIÓ:

Els materials procedents de la excavació no contaminats es poden transportar a altre obra o a una instal·lació registrada de valorització per reutilitzar-los posteriorment.

Els materials procedents d'excavació no contaminats no poden contenir materials no naturals com ara restes de formigó, ceràmica, metalls, plàstics, fustes etc.

No poden procedir de sols que hagin suportat activitats potencialment contaminants definides al Real Decreto 9/2005 de 14 de gener, o presentin indicis d'estar contaminats.

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

- Identificació del productor de les terres

- Identificació de l'obra de la qual provenen les terres i en el seu cas, el número de llicència d'obra

- Quantitat en t i m3 de terres i la seva codificació segons codi LER

- Identificació de les persones o entitats jurídiques que han rebut les terres per la seva valorització.

TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

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

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

- Identificació del productor dels residus

- Identificació del posseïdor dels residus

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

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

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

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

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

El material d'excavació no contaminat que es vulgui utilitzar en reblerts a l'obra o fora de la mateixa, no s'ha de barrejar amb altres residus en cap moment.

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

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

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

TERRES:

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

- Excavacions en terreny fluix: 15%

- Excavacions en terreny compacte: 20%

- Excavacions en terreny de trànsit: 25%

- Excavacions en roca: 25%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.

Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2A0 SUBMINISTRAMENT DE TERRES I GRANULATS

P2A0- SUBMINISTRAMENT DE TERRES I GRANULATS NATURALS O RECICLATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2A0-4ILV.

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

Subministrament de terra d'aportació seleccionada, adequada o tolerable o sorres i graves de materials reciclats.

CONDICIONS GENERALS:

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

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

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

- Excavacions en terreny fluix: 15%

- Excavacions en terreny compacte: 20%

- Excavacions en terreny de trànsit: 25%

- Excavacions en roca: 25%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2R3- TRANSPORT DE MATERIAL EXCAVAT FORA DE L'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2R3-HIH6.

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

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

S'han considerat les operacions següents:

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

- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

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

S'ha d'evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.

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

El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

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

TRANSPORT DINS DE LA OBRA:

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

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.

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

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

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ NO CONTAMINAT A ALTRE OBRA O CENTRE DE VALORITZACIÓ:

Els materials procedents de la excavació no contaminats es poden transportar a altre obra o a una instal·lació registrada de valorització per reutilitzar-los posteriorment.

Els materials procedents d'excavació no contaminats no poden contenir materials no naturals com ara restes de formigó, ceràmica, metalls, plàstics, fustes etc.

No poden procedir de sols que hagin suportat activitats potencialment contaminants definides al Real Decreto 9/2005 de 14 de gener, o presentin indicis d'estar contaminats.

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

- Identificació del productor de les terres

- Identificació de l'obra de la qual provenen les terres i en el seu cas, el número de llicència d'obra

- Quantitat en t i m3 de terres i la seva codificació segons codi LER

- Identificació de les persones o entitats jurídiques que han rebut les terres per la seva valorització.

TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

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

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

- Identificació del productor dels residus

- Identificació del posseïdor dels residus

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

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

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

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

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

El material d'excavació no contaminat que es vulgui utilitzar en reblerts a l'obra o fora de la mateixa, no s'ha de barrejar amb altres residus en cap moment.

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

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

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

TERRES:

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

- Excavacions en terreny fluix: 15%

- Excavacions en terreny compacte: 20%

- Excavacions en terreny de trànsit: 25%

- Excavacions en roca: 25%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.

Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2R5 TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2R5-DT34.

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

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

S'han considerat les operacions següents:

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

- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

RESIDUS ESPECIALS:

Els residus especials sempre s'han de separar.

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

Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

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

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

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

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

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

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

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

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

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

El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

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

TRANSPORT A OBRA:

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

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.

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

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

TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

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

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

- Identificació del productor dels residus

- Identificació del posseïdor dels residus

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

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

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

TRANSPORT A BASE INTERMÈDIA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

Els residus especials es podran dur a una base intermèdia per a posterior transport definitiu a instal·lació de gestió de residus.

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

- Identificació del productor dels residus

- Identificació del posseïdor dels residus

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

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

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

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

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

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

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

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

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

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

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

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

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

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.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2R5 TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

P2R5- TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2R5-DT34.

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

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

S'han considerat les operacions següents:

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

- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

RESIDUS ESPECIALS:

Els residus especials sempre s'han de separar.

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

Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

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

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

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

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

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

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

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

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

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

El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

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

TRANSPORT A OBRA:

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

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.

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

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

TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

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

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

- Identificació del productor dels residus

- Identificació del posseïdor dels residus

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

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

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

TRANSPORT A BASE INTERMÈDIA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

Els residus especials es podran dur a una base intermèdia per a posterior transport definitiu a instal·lació de gestió de residus.

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

- Identificació del productor dels residus

- Identificació del posseïdor dels residus

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

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

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

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

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

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

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

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

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

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

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

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

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

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.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2RA DISPOSICIÓ DE RESIDUS

P2RA- DISPOSICIÓ DE RESIDUS INTAL·LACIÓ AUTORITZADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2RA-EU7L,P2RA-EU7H,P2RA-EU6Q,P2RA-M8VT,P2RA-EU6W,P2RA-EU78,P2RA-EU6U.

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

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

S'han considerat les operacions següents:

- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant-ciment, amb codi LER 170605.

- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant friable o en pols, amb codi LER 170601

En cas d'amiant el material s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu, d'acord amb l'especificat al Pla de treball i al Pla de gestió de residus.

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

- Identificació del productor dels residus

- Identificació del posseïdor dels residus

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

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

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

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:

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

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:

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

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

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

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P31 RASES I POUS

P312- FORMIGONAMENT DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P312-I64M,P312-I4O5.

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

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.

S'han considerat els elements a formigonar següents:

- Rases i pous

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Formigonament:

- Preparació de la zona de treball

- Humectació de l'encofrat

- Abocada del formigó

- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas

- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:

En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.

El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques

En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.

L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.

Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.

En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.

RASES I POUS:

Toleràncies d'execució:

- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm

- Nivells: - Cara superior del formigó de neteja: + 20 mm, - 50 mm - Cara superior del fonament: + 20 mm, - 50 mm - Gruix del formigó de neteja: - 30 mm

- Dimensions en planta: - Fonaments encofrats: + 40 mm; -20mm - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada): - D <= 1 m: + 80 mm; -20mm - 1 m < D <= 2,5 m: + 120 mm , -20mm - D > 2,5 m: + 200 mm , -20mm

- Secció transversal (D:dimensió considerada): - En tots els casos: + 5%(<= 120 mm), - 5%(<= 20 mm) - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm

- Planor: - Formigó de neteja: ± 16 mm/2 m - Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m - Cares laterals (fonaments encofrats)± 16 mm/2 m

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:

Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.

La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.

La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.

Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.

No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.

Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.

No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.

La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.

No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa

Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.

No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.

La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.

S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.

La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.

El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.

En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.

Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.

En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.

Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.

Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.

Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.

Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.

Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.

El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.

- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.

- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.

- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les

dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.

- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.

- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.

- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.

- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:

- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.

- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.

- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

P8 REVESTIMENTS

P81 ARREBOSSATS I ENGUIXATS

P811- ARREBOSSAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P811-3EXM,P811-3EXU.

1.- DEFINICIÓ I 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

ARREBOSSAT:

Ha de quedar ben adherit al suport.

El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.

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 a l'arrebossat:

- Planor: - Acabat esquerdejat: ± 10 mm - Acabat a bona vista: ± 5 mm - Acabat reglejat: ± 3 mm

- Aplomat (parament vertical): - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta

- Nivell (parament horitzontal): - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta

Toleràncies quan l'arrebossat és a bona vista o reglejat:

- Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

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.

ARREBOSSAT:

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 l'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.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARREBOSSAT:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen

- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció de la superfície sobre la que es realitzarà l'arrebossat.

- Neteja i preparació de la superfície de suport

- Control d'execució de les mestres

- Acabat de la superfície

- Repassos i neteja final

- Inspecció visual de la superfície acabada.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Repassos i neteja final

- Inspecció visual de la superfície acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P92 SUBBASES

P924- SUBBASE DE GRANULAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P924-DX76.

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

Formació de subbase o base per a paviment, amb tongades compactades de material granular.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament

- Aportació de material

- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada

- Allisada de la superfície de l'última tongada

CONDICIONS GENERALS:

Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus.

La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.

La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.

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 Pròctor Modificat (UNE 103501).

Toleràncies d'execució:

- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric

- Nivell de la superfície: ± 20 mm

- Planor: ± 10 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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.

No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent.

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.

El contingut òptim d'humitat s'ha de determinar a l'obra, en funció de la maquinària disponible i dels resultats dels assaigs realitzats.

Abans d'estendre una tongada es pot homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.

L'estesa s'ha de fer per capes de gruix uniforme, cal evitar la segregació o la contaminació.

Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.

La compactació s'ha d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a 1/3 del de l'element compactador.

Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.

No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.

Les irregularitats que excedeixin les toleràncies especificades a l'apartat anterior han de ser corregides pel constructor. Caldrà escarificar en una profunditat mínima de 15 cm, afegint o retirant el material necessari tornant a compactar i allisar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

GRUIX SENSE ESPECIFICAR:

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

CAPES DE GRUIX DEFINIT:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

CONDICIONS GENERALS:

L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.

No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P92 SUBBASES

P92A- SUBBASE DE TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P92A-DX8H.

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

Subbases o bases de tot-u per a paviments.

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament

- Aportació de material

- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada

- Allisada de la superfície de l'última tongada

CONDICIONS GENERALS:

El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.

Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provinent de planta autoritzada legalment per al tractament d'aquests residus.

La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.

La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.

La capa quedarà correctament anivellada de manera que no hi hagi zones que retinguin aigua sobre la seva superfície.

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 a l'assaig Pròctor Modificat, segons UNE-EN 13286-2.

BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:

En capes de ferm de carreteres el tot-u utilitzat procedirà de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o grava natural.

Es podran utilitzar materials granulars reciclats, àrids reciclats de residus de construcció i demolició, àrids siderúrgics, subproductes i productes inerts de rebuig per a les categories de trànsit pesat T2 a T4.

Grau de compactació:

- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T00 a T2: >= 100% PM, segons UNE 13286-2.

- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: >= 98% PM, segons UNE 13286-2.

Valor del mòdul de deformació vertical Ev2 (assaig de càrrega de placa estàtica de 300 mm), segons UNE 103808:

- Categoria d'esplanada E3: - Categoria de trànsit pesat T00 a T2: >= 200 MPa - Categoria de trànsit pesat T1: >= 180 MPa - Categoria de trànsit pesat T2: >= 150 MPa - Categoria de trànsit pesat T3: >= 120 MPa - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 100 MPa

- Categoria d'esplanada E2: - Categoria de trànsit pesat T1: >= 150 MPa - Categoria de trànsit pesat T2: >= 120 MPa - Categoria de trànsit pesat T3: >= 100 MPa - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 80 MPa

- Categoria d'esplanada E1: - Categoria de trànsit pesat T2: >= 100 MPa - Categoria de trànsit pesat T3: >= 80 MPa - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 80 MPa

A més, la relació Ev2/ Ev1 serà < a 2,2.

L'índex de Regularitat superficial IRI (NLT-330): Ha de complir amb els valors de la taula 510.7 del PG3 vigent.

Toleràncies d'execució:

- Rasant: + 0, -15 mm de la teòrica, en carreteres T00 a T2; + 0, -20 mm de la teòrica, en la resta de casos.

- Amplària: - 0 mm de la prevista en els plànols de seccions tipus.

- Gruix: - 0 mm del previst en els plànols de seccions tipus.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El tot-u estarà exempt de tot tipus de matèries estranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa.

L'equip d'estesa ha de complir les especificacions de l'article 510.4.4 del PG3 vigent.

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.

En el cas que el tot-u no es fabriqui a central, abans d'estendre un tongada, es procedirà a la seva homogeneïtzació i humidificació, si es considera necessari.

Durant les operacions de transport es prendran les degudes precaucions per a evitar les segregacions i les variacions d'humitat.

L'equip de compactació complirà les especificacions de l'article 510.4.5 del PG3 vigent.

L'estesa s'ha de realitzar, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix no superior a 30 cm.

Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.

La compactació s'ha de fer de forma continua i sistemàtica disposant l'equip necessari per a aconseguir la densitat exigida.

Si l'estesa del tot-u es fa per franges, la compactació ha d'incloure 15 cm de l'anterior, com a mínim.

Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.

No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.

BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:

La fabricació de tot-u per al seu ús en ferms de carretera amb categoria de trànsit pesant T00 a T2 es farà en central i no "in situ". L'addició de l'aigua de compactació també s'ha de fer a central excepte quan la DF autoritzi el contrari.

El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no hagin produït alteracions en la seva humitat de tal manera que es superen els valors següents:

- T00 a T1: ± 1 % respecte de la humitat òptima

- T2 a T4 i vorals: ± 1,5 / + 1 % respecte de la humitat óptima

Es realitzarà un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF definirà 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, el Director d'Obra ha de definir si és acceptable o no la fórmula de treball i si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.

No són d'abonament els sobreamples laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:

Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN FERMS DE CARRETERES:

Abans d'iniciar la posada en obra del tot-u s'executarà un tram de prova per a comprovar:

- La fórmula de treball.

- La forma d'actuació dels equips d'extensió i compactació.

- El pla de compactació.

- La correspondència entre els mètodes de control que estableix el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars o mitjançant assaig i els resultats "in situ".

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.

- Inspecció visual de l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa.

- Gruix de la capa estesa mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO.

- Humitat en el moment de la compactació, mitjançant procediment aprovat pel DO.

- Composició i forma d'actuació de l'equip de posada en obra i compactació.

- Inspecció visual de l'estat de la superfície després del pas d'un camió carregat sobre ella.

- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN FERMS DE CARRETERES:

Es considera com un lot de control el menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents aplicats sobre una tongada:

- Una longitud de 500 de calçada

- Una superfície de 3.500 m2 de calçada

- La fracció construïda diàriament

Els assajos "in situ" i presa de mostres es faran en punts escollits aleatòriament, amb un punt per hm com a mínim.

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Determinació de la humitat i de la densitat, en 7 punts escollits aleatòriament per cada lot.

- Assaig de càrrega de placa de 300 mm de diàmetre, segons UNE 103808, per lot. Determinació de la humitat natural, segons UNE 103808, en el mateix lloc que l'assaig de càrrega.

- Comparació entre la rasant acabada i l'establerta en el projecte, en l'eix, ruptura de peralt, en el cas que n'hi hagi i cantells de perfils transversals.

- Comprovació de l'amplada de la capa i el gruix en perfils transversals cada 20 m.

- Control de la regularitat superficial mitjançant la determinació de l'índex de Regularitat Internacional (IRI) (NLT 330), en trams de 1000 m, després de 24 h de la seva execució i abans de l'extensió de la següent capa.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FERMS DE CARRETERES:

El lot de control definit (500 m de calçada, 3500 m2 de calçada o fracció construïda diàriament) s'haurà d'acceptar o rebutjar globalment.

Les condicions d'acceptació són les següents:

- Densitat: - La densitat mitjana obtinguda no deurà ser inferior a l'especificada; no més de 2 individus de la mostra assajada podran presentar resultats individuals per sota de la prescrita en més de 2 punts percentuals. Si la densitat mitja obtinguda és inferior, es tornarà a compactar fins a aconseguir la densitat especificada.

- Humitat: - Els resultats obtinguts tindran caràcter informatiu i no constituiran, per si mateixos, causa de rebuig o

acceptació.

- Capacitat de suport: - El mòdul de deformació vertical Ev2 i la relació de mòduls Ev2/Ev1 no han de ser inferiors als especificats a l'article 510.7.2 del PG3 vigent. En cas contrari es tornarà a compactar fins que s'obtinguin aquests valors.

- Gruix: - El gruix mig obtingut no ha de ser inferior al previst en els Plànols de Projecte. En cas d'incompliment es procedirà de la següent manera: - Si és superior o igual al 85% de l'especificat i no hi ha problemes d'entollament, s'acceptarà la capa sempre que es compensi la minva de gruix amb el gruix addicional a la capa superior, per compte del Contractista. - Si és inferior o igual al 85% de l'especificat, s'ha d'escarificar la capa en una profunditat de 15 cm com a mínim, s'afegirà el material necessari de les mateixes característiques i es tornarà a compactar i a refinar la capa per compte del Contractista. - No s'admetrà que més d'un 15% de la llargària del lot tingui un gruix inferior a l'especificat en els Plànols en més d'un 10%. En cas d'incompliment es dividirà el lot en 2 parts iguals i sobre cada un d'ells s'aplicaran els criteris anteriors.

- Rasant: - Les diferències de cota entre la superfície obtinguda i l'establerta en els Plànols del Projecte no superarà les toleràncies especificades a l'article 510.7.3 del PG3 vigent, ni existiran zones que retinguin aigua: - Si la tolerància es supera per defecte i no hi ha problemes d'entollament, s'acceptarà la superfície sempre que es compensi la minva amb el gruix addicional necessari, per compte del Contractista. - Si la tolerància es supera per excés, aquest es corregirà per compte del Contractista.

- Regularitat superficial: - Quan els resultats obtinguts excedeixin els límits establerts, es procedirà de la següent manera: - Si excedeixen en menys d'un 10% de la llargària del tram controlat s'aplicarà una penalització econòmica del 10%. - Si excedeixen en més del 10% de la llargària del tram controlat, s'ha d'escarificar la capa en una profunditat mínima de 15 cm i es tornarà a compactar i refinar per compte del Contractista.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P93 BASES, SOLERES I RECRESCUDES

P931- BASE DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P931-10RGE.

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

Formació de subbase o base de formigó per a suport de paviment.

Es considera estesa i vibració manual la col·locació del formigó amb regle vibratori, i estesa i vibració mecànica la col·locació del formigó amb estenedora.

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament

- Muntatge d'encofrats

- Col·locació d'armadures si es el cas

- Col·locació del formigó

- Execució de junts de dilatació i formigonament

- Protecció del formigó fresc i curat

- Desmuntatge dels encofrats

CONDICIONS GENERALS:

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.

Ha de tenir junts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m; han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens d'un material flexible.

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 57 del CODI ESTRUCTURAL.

Toleràncies d'execució:

- Gruix: - 15 mm

- Nivell: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT si no s'indica el gruix.

m2 de superfície amidat segons les especificacions de la DT si s'indica el gruix.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P93 BASES, SOLERES I RECRESCUDES

P931- BASE DE FORMIGÓ

P931-1 BASE DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P931-10RGE.

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

Formació de subbase o base de formigó per a suport de paviment.

Es considera estesa i vibració manual la col·locació del formigó amb regle vibratori, i estesa i vibració mecànica la col·locació del formigó amb estenedora.

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament

- Muntatge d'encofrats

- Col·locació d'armadures si es el cas

- Col·locació del formigó

- Execució de junts de dilatació i formigonament

- Protecció del formigó fresc i curat

- Desmuntatge dels encofrats

CONDICIONS GENERALS:

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.

Ha de tenir junts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m; han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens d'un material flexible.

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 57 del CODI ESTRUCTURAL.

Toleràncies d'execució:

- Gruix: - 15 mm

- Nivell: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT si no s'indica el gruix.

m2 de superfície amidat segons les especificacions de la DT si s'indica el gruix.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P93 BASES, SOLERES I RECRESCUDES

P938- BASE DE TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P938-DFU8.

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

Subbases o bases de tot-u per a paviments.

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament

- Aportació de material

- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada

- Allisada de la superfície de l'última tongada

CONDICIONS GENERALS:

El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.

Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provinent de planta autoritzada legalment per al tractament d'aquests residus.

La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.

La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.

La capa quedarà correctament anivellada de manera que no hi hagi zones que retinguin aigua sobre la seva superfície.

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 a l'assaig Pròctor Modificat, segons UNE-EN 13286-2.

BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:

En capes de ferm de carreteres el tot-u utilitzat procedirà de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o grava natural.

Es podran utilitzar materials granulars reciclats, àrids reciclats de residus de construcció i demolició, àrids siderúrgics, subproductes i productes inerts de rebuig per a les categories de trànsit pesat T2 a T4.

Grau de compactació:

- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T00 a T2: >= 100% PM, segons UNE 13286-2.

- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: >= 98% PM, segons UNE 13286-2.

Valor del mòdul de deformació vertical Ev2 (assaig de càrrega de placa estàtica de 300 mm), segons UNE 103808:

- Categoria d'esplanada E3: - Categoria de trànsit pesat T00 a T2: >= 200 MPa - Categoria de trànsit pesat T1: >= 180 MPa - Categoria de trànsit pesat T2: >= 150 MPa - Categoria de trànsit pesat T3: >= 120 MPa - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 100 MPa

- Categoria d'esplanada E2: - Categoria de trànsit pesat T1: >= 150 MPa - Categoria de trànsit pesat T2: >= 120 MPa - Categoria de trànsit pesat T3: >= 100 MPa - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 80 MPa

- Categoria d'esplanada E1: - Categoria de trànsit pesat T2: >= 100 MPa - Categoria de trànsit pesat T3: >= 80 MPa - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 80 MPa

A més, la relació Ev2/ Ev1 serà < a 2,2.

L'índex de Regularitat superficial IRI (NLT-330): Ha de complir amb els valors de la taula 510.7 del PG3 vigent.

Toleràncies d'execució:

- Rasant: + 0, -15 mm de la teòrica, en carreteres T00 a T2; + 0, -20 mm de la teòrica, en la resta de casos.

- Amplària: - 0 mm de la prevista en els plànols de seccions tipus.

- Gruix: - 0 mm del previst en els plànols de seccions tipus.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El tot-u estarà exempt de tot tipus de matèries estranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa.

L'equip d'estesa ha de complir les especificacions de l'article 510.4.4 del PG3 vigent.

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.

En el cas que el tot-u no es fabriqui a central, abans d'estendre un tongada, es procedirà a la seva homogeneïtzació i humidificació, si es considera necessari.

Durant les operacions de transport es prendran les degudes precaucions per a evitar les segregacions i les variacions d'humitat.

L'equip de compactació complirà les especificacions de l'article 510.4.5 del PG3 vigent.

L'estesa s'ha de realitzar, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix no superior a 30 cm.

Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.

La compactació s'ha de fer de forma continua i sistemàtica disposant l'equip necessari per a aconseguir la densitat exigida.

Si l'estesa del tot-u es fa per franges, la compactació ha d'incloure 15 cm de l'anterior, com a mínim.

Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.

No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.

BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:

La fabricació de tot-u per al seu ús en ferms de carretera amb categoria de trànsit pesant T00 a T2 es farà en central i no "in situ". L'addició de l'aigua de compactació també s'ha de fer a central excepte quan la DF autoritzi el contrari.

El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no hagin produït alteracions en la seva humitat de tal manera que es superen els valors següents:

- T00 a T1: ± 1 % respecte de la humitat òptima

- T2 a T4 i vorals: ± 1,5 / + 1 % respecte de la humitat óptima

Es realitzarà un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF definirà 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, el Director d'Obra ha de definir si és acceptable o no la fórmula de treball i si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.

No són d'abonament els sobreamples laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:

Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN FERMS DE CARRETERES:

Abans d'iniciar la posada en obra del tot-u s'executarà un tram de prova per a comprovar:

- La fórmula de treball.

- La forma d'actuació dels equips d'extensió i compactació.

- El pla de compactació.

- La correspondència entre els mètodes de control que estableix el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars o mitjançant assaig i els resultats "in situ".

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.

- Inspecció visual de l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa.

- Gruix de la capa estesa mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO.

- Humitat en el moment de la compactació, mitjançant procediment aprovat pel DO.

- Composició i forma d'actuació de l'equip de posada en obra i compactació.

- Inspecció visual de l'estat de la superfície després del pas d'un camió carregat sobre ella.

- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN FERMS DE CARRETERES:

Es considera com un lot de control el menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents aplicats sobre una tongada:

- Una longitud de 500 de calçada

- Una superfície de 3.500 m2 de calçada

- La fracció construïda diàriament

Els assajos "in situ" i presa de mostres es faran en punts escollits aleatòriament, amb un punt per hm com a mínim.

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Determinació de la humitat i de la densitat, en 7 punts escollits aleatòriament per cada lot.

- Assaig de càrrega de placa de 300 mm de diàmetre, segons UNE 103808, per lot. Determinació de la humitat natural, segons UNE 103808, en el mateix lloc que l'assaig de càrrega.

- Comparació entre la rasant acabada i l'establerta en el projecte, en l'eix, ruptura de peralt, en el cas que n'hi hagi i cantells de perfils transversals.

- Comprovació de l'amplada de la capa i el gruix en perfils transversals cada 20 m.

- Control de la regularitat superficial mitjançant la determinació de l'índex de Regularitat Internacional (IRI) (NLT 330), en trams de 1000 m, després de 24 h de la seva execució i abans de l'extensió de la següent capa.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FERMS DE CARRETERES:

El lot de control definit (500 m de calçada, 3500 m2 de calçada o fracció construïda diàriament) s'haurà d'acceptar o rebutjar globalment.

Les condicions d'acceptació són les següents:

- Densitat: - La densitat mitjana obtinguda no deurà ser inferior a l'especificada; no més de 2 individus de la mostra assajada podran presentar resultats individuals per sota de la prescrita en més de 2 punts percentuals. Si la densitat mitja obtinguda és inferior, es tornarà a compactar fins a aconseguir la densitat especificada.

- Humitat: - Els resultats obtinguts tindran caràcter informatiu i no constituiran, per si mateixos, causa de rebuig o acceptació.

- Capacitat de suport: - El mòdul de deformació vertical Ev2 i la relació de mòduls Ev2/Ev1 no han de ser inferiors als especificats a l'article 510.7.2 del PG3 vigent. En cas contrari es tornarà a compactar fins que s'obtinguin aquests valors.

- Gruix: - El gruix mig obtingut no ha de ser inferior al previst en els Plànols de Projecte. En cas d'incompliment es procedirà de la següent manera: - Si és superior o igual al 85% de l'especificat i no hi ha problemes d'entollament, s'acceptarà la capa sempre que es compensi la minva de gruix amb el gruix addicional a la capa superior, per compte del Contractista. - Si és inferior o igual al 85% de l'especificat, s'ha d'escarificar la capa en una profunditat de 15 cm com a mínim, s'afegirà el material necessari de les mateixes característiques i es tornarà a compactar i a refinar la capa per compte del Contractista. - No s'admetrà que més d'un 15% de la llargària del lot tingui un gruix inferior a l'especificat en els Plànols en més d'un 10%. En cas d'incompliment es dividirà el lot en 2 parts iguals i sobre cada un d'ells s'aplicaran els criteris anteriors.

- Rasant: - Les diferències de cota entre la superfície obtinguda i l'establerta en els Plànols del Projecte no superarà les toleràncies especificades a l'article 510.7.3 del PG3 vigent, ni existiran zones que retinguin aigua: - Si la tolerància es supera per defecte i no hi ha problemes d'entollament, s'acceptarà la superfície sempre que es compensi la minva amb el gruix addicional necessari, per compte del Contractista. - Si la tolerància es supera per excés, aquest es corregirà per compte del Contractista.

- Regularitat superficial: - Quan els resultats obtinguts excedeixin els límits establerts, es procedirà de la següent manera: - Si excedeixen en menys d'un 10% de la llargària del tram controlat s'aplicarà una penalització econòmica del 10%. - Si excedeixen en més del 10% de la llargària del tram controlat, s'ha d'escarificar la capa en una profunditat mínima de 15 cm i es tornarà a compactar i refinar per compte del Contractista.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P96 VORALS I VORADES

P965- VORADA DE PEDRA NATURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P965-OYMM.

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

Formació de vorada amb materials diferents.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Vorada de peces pedra o de formigó col·locades sobre base de formigó

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important -

Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

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

VORADA DE PEDRA O FORMIGÓ:

L'element col·locat 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.

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)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.

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.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

VORADA RECTA:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

VORADA AMB ENCAIX PER A EMBORNAL:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.

- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.

- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.

- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P96 VORALS I VORADES

P967- VORADA RECTA DE PECES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P967-E9ZR,P967-E9VH.

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

Formació de vorada amb materials diferents.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Vorada de peces pedra o de formigó col·locades sobre base de formigó

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

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

VORADA DE PEDRA O FORMIGÓ:

L'element col·locat 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.

Dimensions de la base de formigó (al seu cas):

- Amplària de la base de formigó: Gruix de la vorada + 5 cm
- Gruix de la base de formigó: 4 cm

Pendent transversal: >= 2%

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatius)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.

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 treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

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.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.

- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P97 RIGOLES

P975- RIGOLA DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P975-M1Q8.

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

Execució de les operacions necessaries per a la formació de rigoles.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Formació de rigola amb formigó en massa.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Rigola de formigó:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó
- Execució dels junts
- Protecció del formigó fresc i cura

RIGOLA:

S'ha d'ajustar a les alineacions previstes.

Quan la rigola és sense forma de cuneta, la cara superior ha de tenir un pendent transversal del 2% al 4% per al desguàs del ferm, excepte quan siguin rigoles sense desnivell.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m

RIGOLA DE FORMIGÓ:

La rigola ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni altres defectes. L'acabat ha de ser remolinat.

La secció de la rigola no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5.9 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El suport ha de tenir el grau de compactació adequat i les rasants previstes.

Grau de compactació (assaig PM)

- Base de formigó o rigola amb peces: >= 95%

- Rigola de formigó: >= 90%

ELEMENTS DE FORMIGÓ EN MASSA:

La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.

S'han d'aturar els treballs quan la pluja pugui llevar la capa superficial del formigó fresc.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que inicií el seu adormiment.

L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions.

La compactació s'ha de fer per vibració fins aconseguir una massa compacta i sense que es produeixin segregacions.

Per a realitzar junts de formigonament no previstos al projecte és necessària l'autorització i les indicacions explícites de la DF.

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.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

RIGOLA:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ELEMENTS DE FORMIGÓ EN MASSA:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P97 RIGOLES

P976- RIGOLA DE PECES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P976-U54K.

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

Execució de les operacions necessaries per a la formació de rigoles.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Formació de rigola o encintat amb peces de pedra natural, morter o formigó, col·locades amb morter.

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Rigola amb peces col·locades amb morter:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament

- Col·locació de la capa de morter

- Col·locació de les peces

- Col·locació de la beurada

- Neteja de la superfície acabada

RIGOLA:

S'ha d'ajustar a les alineacions previstes.

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Quan la rigola és sense forma de cuneta, la cara superior ha de tenir un pendent transversal del 2% al 4% per al desguàs del ferm, excepte quan siguin rigoles sense desnivell.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)

- Nivell: ± 10 mm

- Planor: ± 4 mm/2 m

RIGOLA AMB PECES:

Les peces no han d'estar trencades, escantonades o tacades.

Les peces han de formar una superfície plana i uniforme, han d'estar ben assentades, col·locades a fil i a tocar i en alineacions rectes.

Els junts entre les peces han de ser <= 5 mm i han de quedar rejuntats amb beurada de ciment.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El suport ha de tenir el grau de compactació adequat i les rasants previstes.

Grau de compactació (assaig PM)

- Base de formigó o rigola amb peces: >= 95%

- Rigola de formigó: >= 90%

RIGOLA AMB PECES:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.

S'ha de col·locar a truc de maceta sobre una capa de morter de 3 cm de gruix.

No es pot trepitjar la rigola després d'haver-se abeurat fins al cap de 24 h a l'estiu, 48 h a l'hivern.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

RIGOLA:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RIGOLA AMB PECES:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.

- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.

- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

Inspecció visual de la unitat acabada.

- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9C PAVIMENTS DE TERRATZO I PEDRA ARTIFICIAL

P9C5- PAVIMENT DE TERRATZO RENTAT AMB ÀCID

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9C5-D4LF.

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

Formació de paviment amb peces de terratzo 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 la capa de sorra, en el seu cas

- Humectació

- Col·locació de la capa de morter

- Humectació i col·locació de les peces

- Col·locació de la beurada

- Neteja de l'excés de beurada, protecció del morter fresc i cura

CONDICIONS GENERALS:

En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, amb taques ni amb d'altres defectes superficials.

No hi ha d'haver ressalts entre les peces.

La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.

Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana.

Han d'estar col·locades a tocar i en alineacions rectes.

S'han de respectar els junts propis del suport.

Els junts s'han de reblir de beurada de ciment pòrtland i colorants en el seu cas.

En els paviments col·locats sobre capa de sorra, aquesta ha de tenir un gruix de 2 cm.

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm

- Planor: ± 4 mm/2 m

- Celles: <= 1 mm

- Rectitud dels junts: <= 3 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La col·locació s'ha de fer a temperatura ambient >= 5°C.

La superfície del suport ha de ser neta i humida.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

S'han de col·locar a truc de maceta sobre una capa contínua de morter de ciment de 2,5 cm de gruix.

S'ha d'esperar 24 h des de la col·locació de les peces i després s'ha d'estendre la beurada.

El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen

- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9D PAVIMENTS DE PECES CERÀMIQUES

P9D1- PAVIMENT DE LLAMBORDINS CERÀMICS, COL·LOCATS AMB MORTER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9D1-6FKE.

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

Formació de paviment de llambordins o lloses.

S'han considerat els materials i les formes de col·locació següents:

- Paviment de llambordins o lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En la col·locació de llambordins 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

CONDICIONS GENERALS:

El paviment ha de formar una superfície plana,sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.

Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.

Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.

Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:

- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA

Les peces han de quedar ben adherides al suport.

Els junts han de quedar plens de material de reblert.

Pendent transversal (paviments exteriors): >= 2%, <= 8%

Quan el paviment es col·loqui amb morter s'hauràn de respectar els junts pròpis del suport.

PAVIMENT DE LLAMBORDINS:

Han de quedar col·locats a trencajunt, seguint les especificacions de la DT.

Junts entre peces: <= 8 mm

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 12 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA

La superfície del suport ha de ser neta i humida.

El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.

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.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

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.

JUNTS REBLERTS AMB MORTER O BEURADA:

En exteriors, la superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:

Paviments exteriors:

- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%

Paviments interiors:

- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Neteja i preparació de la superfície d'assentament.
- Replanteig de l'especejament.
- Humectació de les peces.
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter adhesiu.
- Humectació de la superfície.
- Reblert dels junts.
- Neteja del paviment.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el paviment.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9D PAVIMENTS DE PECES CERÀMIQUES

P9D6- REPARACIÓ DE PAVIMENT DE PECES CERÀMIQUES (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9D6-.A01,P9D6-H9D3.

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

Operacions de reparació i consolidació de paviment de peces ceràmiques.

S'han considerat els tipus de reparacions següents:

- Neteja amb detergent, raspall i aplicació de producte decapant
- Rejuntat amb morter, previ buidat del material dels junts
- Consolidació amb consolidant de base hidròfuga i encerat final

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Neteja i aplicació de producte decapant

- Preparació i comprovació del paviment
- Protecció dels elements que no son objecte de la neteja
- Aplicació del producte de neteja
- Raspallat de la superfície
- Aplicació d'una capa de producte decapant
- Neteja amb aigua

Rejuntat amb morter:

- Buidat i neteja del material dels junts
- Estesa del morter
- Neteja final

Consolidació i encerat:

- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació successiva del producte amb els intervals d'assecat necessaris
- Aplicació de la cera en dues capes

NETEJA I APLICACIÓ DE PRODUCTE DECAPANT:

En el paviment no hi ha d'haver zones esquerdades, trencades, escantonades, tacades o amb decoloracions.

REJUNTAT AMB MORTER:

Els junts han de quedar plens de morter.

Un cop acabats els treballs, la superfície ha de quedar neta de restes de material.

CONSOLIDACIÓ I ENCERAT:

La superfície ha de quedar totalment impregnada del consolidant fins a la saturació.

El color, la brillantor i la textura han de ser uniformes.

No ha de quedar alterat el color original de la superfície tractada

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.

S'ha de treballar a una temperatura superior als 5ºC.

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.

NETEJA I APLICACIÓ DE PRODUCTE DECAPANT:

No s'han d'utilitzar sistemes de neteja amb mitjans humits quan hi hagi risc de gelada.

S'ha de fer un assaig previ sobre una petita superfície del paviment a tractar per tal de comprovar l'efecte de la neteja sobre el material.

El raspallat no s'ha de fer mai amb raspalls de metàl·lics.

El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.

Durant el procés de neteja s'han d'evitar els treballs que desprenguin pols a prop de l'àrea a netejar.

REJUNTAT AMB MORTER:

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els 35°C.

Abans d'estendre el morter cal comprovar que el junt esta lliure de restes de material i te la fondària i amplària exigides.

El paviment ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

S'ha d'estendre forçant la seva penetració.

Un cop estes el morter s'ha d'eliminar les restes i s'ha de netejar el paviment.

CONSOLIDACIÓ I ENCERAT:

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

- Temperatures superiors a 30º
- Humitat relativa de l'aire superior a 60 %

No es pot consolidar sobre suports sobreescalfats.

La superfície ha de ser neta i seca, sense pols, taques greixos, sals o restes de detergents.

Si la superfície s'ha tractat prèviament amb algun producte, el consolidant a aplicar ha de ser compatible amb aquell.

Es farà un assaig previ sobre una petita superfície del paviment a tractar per tal de comprovar que el consolidant escollit té el següent comportament:

- És compatible amb el material sobre el que s'aplica

- Reversible

- Admet noves aplicacions de consolidants i hidrorrepelents

- No forma barreres de vapor

- És transpirable en el sentit dintre-fora

- No altera el color del material sobre el que s'aplica

El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.

El nombre de mans de consolidant a aplicar es farà en funció de la porositat del suport.

Prèviament a executar l'encerat del paviment és necessari que estiguin col·locats tots aquells elements que puguin afectar el procés d'aplicació.

Les capes de cera s'han d'aplicar seguint les instruccions i dosificacions recomanades pel 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.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen

- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9E PAVIMENTS DE PANOT I RAJOLA HIDRÀULICA

P9E1- PAVIMENT DE PANOT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9E1-V6RC.

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

Formació de paviments de panot.

S'han considerat els casos següents:

- Paviments de panot col·locats a l'estesa amb sorra-ciment, amb o sense suport de 3 cm de sorra

- Paviments de panot col·locats a truc de maceta amb morter, amb o sense suport de 3 cm de sorra

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En la col·locació a l'estesa amb sorra-ciment:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament

- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas

- Col·locació de la sorra-ciment

- Col·locació de les peces de panot

- Humectació de la superfície

- Confecció i col·locació de la beurada

En la col·locació a truc de maceta amb morter:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament

- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas

- Col·locació de la capa de morter

- Humectació de les peces per col·locar

- Col·locació de les peces

- Humectació de la superfície

- Confecció i col·locació de la beurada

CONDICIONS GENERALS:

El paviment ha de formar una superfície plana,sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.

En el paviment no hi ha d'haver peces escantonades, taques ni d'altres defectes superfícials.

Les peces han d'estar col·locades a tocar i alineades.

Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.

Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.

Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:

- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm

- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%

- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre

Els acords del paviment han de quedar fets contra les voreres o els murets.

Ha de tenir junts laterals de contracció cada 25 m2, de 2 cm de gruix, segellats amb sorra. Aquests junts han d'estar el més aprop possible dels junts de contracció de la base.

Els junts que no siguin de contracció han de quedar plens de beurada de ciment pòrtland.

Pendent transversal: >= 2%

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm

- Planor: ± 4 mm/2 m

- Rectitud dels junts: ± 3 mm/2 m

- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de col·locar començant per les vorades o els murets.

Una vegada col·locades les peces s'ha d'estendre la beurada.

No s'ha de trepitjar després d'haver-se abeurat, fins al cap de 24 h a l'estiu i 48 h a l'hivern.

COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen

- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de panot.

- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.

- Inspecció del procés d'execució, d'acord a les indicacions del plec.

- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual de la unitat acabada.

- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista, dels defectes de col·locació segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9H PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA

P9H5- PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9H5-E8C0,P9H5-E8BD,P9H5-E8BF.

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

Mescla bituminosa tipus formigó bituminós, resultat de la combinació d'un betum asfàltic, granulats amb granulometria continua, pols mineral, i eventualment additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, fabricada, col·locada i compactada, a una temperatura molt superior a la d'ambient.

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

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 DO

- Realització del tram de prova i aprovació d'aquest per la DO

- Comprovació de la superfície d'assentament

- Extensió de la mescla

- Compactació de la mescla

- Execució de junts de construcció

- Protecció del paviment acabat

CONDICIONS GENERALS:

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.

Ha de tenir el pendent transversal que s'especifiqui a la DT.

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, PG-3/75 MD-11/00/(FOM 2523/2014), obtingut segons l'indicat en l'apartat 542.9.4 del PG-3 ha de complir els valors de les taules 542.14.a o 542.14.b del PG-3.

En capes de rodadura la macrotextura superficial obtinguda amb el mètode volumètric (UNE-EN 13036-1) i la resistència al lliscament transversal (UNE 41201 IN) han de ser iguals o mes grans que els valors de la taula 542.15 del PG 3.

Toleràncies d'execució:

- Amplària del semiperfil: No s'admeten amplàries inferiors a les teòriques

Nivell de les capes intermitges i de rodadura: ± 10 mm

Nivell de la capa base: ± 15 mm

- Gruix de la capa: No s'admeten gruixos inferiors al teòrics

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'equip de treball, central de fabricació, mitjans de transport, equip d'estesa i equip de compactació, ha de complir les especificacions de l'article 542.4 del PG-3.

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, el Director d'Obra 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 del Director d'Obra, 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 posada a l'obra en cas de precipitacions atmosfèriques.

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 als articles 510 i 513 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 sobrants de lligant i segellar les zones massa permeables, segons les instruccions del Director d'Obra. Es comprovarà especialment que transcorregut el termini de trencament del lligant dels tractaments aplicats, no queden restes d'aigua a la superfície. També, si ha passat mol temps des de la aplicació, es verificarà que la seva capacitat d'unió amb la mescla bituminosa no ha disminuït de forma perjudicial; en caso contrari, el Director de las Obres podrà ordenar la execució d'un reg d'adherència addicional.

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.

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 a la DT del Projecte, amb les toleràncies indicades a l'epígraf 542.7.2 del PG 3.

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.

En obres sense manteniment de la circulació, per a carreteres amb calçades separades amb superfícies a estendre superiors a 70 000 m2, es realitzarà la extensió de qualsevol capa bituminosa a ample complet, treballant si fos necessari amb 2 o mes estenedores lleugerament desfasades, evitant junts longitudinals. A la resta de situacions, després d'haver estes i compactat una franja, s'estendrà la següent mentre la vora de la primera estigui encara calenta i en condicions de ser compactada; en caso contrario, s'executarà un junt longitudinal.

La compactació s'ha de fer segons el pla aprovat per la DO en funció dels resultats del tram de proves fins que se assoleixi la densitat especificada a l'epígraf 542.7.1. S'haurà de fer a la temperatura mes alta possible sense superar la màxima prescrita a la fórmula de treball i sense que es produeixin desplaçaments de la mescla estesa, i es continuarà, mentre la mescla estigui en condicions de ser compactada i la seva temperatura no sigui inferior a la mínima prescrita a la fórmula de treball.

En mescles bituminoses fabricades amb betums millorats o modificats amb cautxú i en mescles bituminoses amb addició de cautxú, es continuarà 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'hages assolit prèviament la densitat especificada a l'epígraf 542.7.1.

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.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA:

t de pes segons tipus, mesurades multiplicant els amples de cada capa segons amb les seccions tipus especificades a la DT, pels gruixos mitjos i les densitats mitjanes obtingudes dels assaigs de control de cada lot.

L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.

No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els regs d'emprimació o d'adherència.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Abans d'iniciar-se la posada a l'obra de cada tipus de mescla bituminosa en calent. Execució d'un tram de prova, per comprovar:

- La fórmula de treball

- Els equips proposats pel contractista

- La forma específica d'actuació dels equips

- La correspondència entre els mètodes de control de fabricació i els resultats in situ

En l'execució d'una capa:

- Inspecció visual de l'aspecte de la mescla i mesura de la temperatura de la mescla i la temperatura ambient, al descarregar en l'estenedora o equip de transferència

- Presa de mostres i preparació de provetes segons UNE-EN 12697-30 si la mida màxima del granulat es 22 mm o segons UNE-EN 12697-32 per a mides màximes del granulat superiors, al menys un cop al dia i al menys un cop per lot determinat segons el menor dels valors següents: - 500 m de calçada - 3.500 m2 de calçada - la fracció construïda diàriament

- Determinar el contingut de forats segons UNE-EN 12697-8 de les provetes anteriors

- Determinar la densitat aparent segons UNE-EN 12697-6 amb el mètode d'assaig de l'annex B de l'UNE-EN 13108-20

- Determinació per a cada lot de la densitat de referència per a compactació

- Dosificació del lligant segons UNE-EN 12697-1, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes

- Granulometria dels granulats extrets segons UNE-EN 12697-2, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes

- Gruix de l'estesa, mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO

- Que el nombre i tipus de compactadors son els aprovats

- Que funcionen els dispositius d'humectació, neteja i protecció dels compactadors

- El llast, pes total i en el seu cas, pressió d'inflament dels dels compactadors

- La frqüència i l'amplitud en els compactadors vibratoris

- Nombre de passades de cada compactador

- Temperatura de la superfície de la capa en acabar la compactació

Aquests controls es faran d'acord amb les indicacions de l'epígraf 542.9.4 del PG 3.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Es considerarà un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc, al menor que resulti d'aplicar els següents criteris:

- 500 m de calçada

- 3.500 m2 de calçada

- la fracció construïda diàriament

Extracció de testimonis, en punts aleatoris, en un nombre més gran o igual a 3 per lot per determinar:

- Densitat aparent i el gruix segons UNE-EN 12697-6, considerant les condicions d'assaig de l'annex B de l'UNE-EN 13108-20

Comprovació d'adherència entre capes segons NLT-382

- Control de la regularitat superficial, en trams de 1000 m de llarg, 24 h després de la seva execució i abans d'estendre la capa següent, determinant l'IRI segons NLT 330, i epígraf 542.9.4 del PG 3

En capes de rodadura:

Macrotextura superficial segons UNE-EN 13036-1, controlada diariament a 3 punts del lot triat aleatoriament

- Determinació de la resistència al lliscament, segons NLT 336, de tota la llargària de la obra, abans de la posada en servei.

Aquests controls es faran d'acord amb les indicacions de l'epígraf 542.9.4 del PG 3.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

El lot de control de la unitat acabada s'ha d'acceptar o rebutjar globalment.

Els criteris d'acceptació o rebuig de la unitat acabada, i les actuacions en cas d'incompliment d'algun dels paràmetres de control son els indicats a l'epígraf 542.10 del PG 3.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9L REGS SENSE GRANULATS

P9L1 REGS SENSE GRANULATS

P9L1- REG AMB LLIGANT HIDROCARBONAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9L1-E982,P9L1-E97R.

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

Regs amb emulsions bituminoses.

S'han considerat els següents regs amb emulsions bituminoses:

- Reg d'imprimació (IMP)

- Reg d'adherència (ADH)

- Reg de cura (CUR)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En el reg d'imprimació o de cura amb emulsió bituminosa:

- Preparació de la superfície existent.

- Aplicació del lligant bituminós.

- Eventual extensió d'un granulat de cobertura.

En el reg d'adherència:

- Preparació de la superfície existent.

- Aplicació del lligant bituminós.

CONDICIONS GENERALS:

El reg ha de tenir una distribució uniforme i no pot quedar cap tram de la superfície tractada sense lligant o producte de cura.

REG D'IMPRIMACIÓ:

Estarà efectuat amb alguna de les següents emulsions bituminoses:

- C50BF4 IMP

- C60BF4 IMP

Dotació del lligant:

- Quantitat que sigui capaç d'absorbir la capa que s'imprimeixi durant un període de 24 h.

- En tots els casos: > = 500 g/m2.

REG D'ADHERÈNCIA:

El tipus d'emulsió utilitzada es trobarà dins de les indicades a l'article 531 del PG3.

Dotació del lligant:

- En tots els casos: >= 200 g/m2.

- La capa superior és una mescla bituminosa discontínua en calent o drenant, o una capa tipus formigó bituminós: >= 250

g/m2.

Adherència entre dues capes de mescla bituminosa, o una de mescla bituminosa i una altra de material tractat amb conglomerant hidràulic, (NLT 382):

- Una de les capes és de rodament: >= 0,6 MPa.

- Resta dels casos: >= 0,4 MPa.

REG DE CURA:

El tipus d'emulsió utilitzada serà una de les següents:

- C60B3 CUR

- C60B2 CUR

Dotació del lligant:

- Quantitat que garanteixi la formació d'una pel·lícula contínua, uniforme i impermeable.

- En tots els casos: >= 300 g/m2.

REG D'IMPRIMACIÓ O DE CURA:

En els casos en què sigui necessari, el granulat de cobertura ha de tenir una distribució uniforme.

El granulat utilitzat, en el seu cas, serà sorra natural, sorra procedent de matxuqueig o una barreja de totes dues i estarà exempt de tot tipus de matèries estranyes.

Ha de complir, a més, les següents condicions:

- % material que passa pel tamís 4 mm, segons UNE-EN 933-2: 100 %

- % partícules inferiors al tamís 0,063 mm, segons UNE-EN 933-2: < 15 %

- Equivalent de sorra per a la fracció 0/4 de l'àrid, segons Annex A UNE-EN 933-8: > 40

- Plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104: No plàstic

La dotació del granulat de cobertura:

- La mínima necessària per a absorbir l'excés de lligant o per a garantir la protecció del reg sota l'acció del trànsit.

- En tots els casos: < = 6 l/m2, > = 4 l/m2.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans d'efectuar el reg es comprovarà que la superfície a regar estigui neta i sense matèria solta.

Es protegiran els elements constructius o accessoris de l'entorn, perquè quedin nets una vegada aplicat el reg.

Es suspendran els treballs quan la temperatura sigui inferior a 10°C o en cas de pluja.

Aquest límit es podrà reduir a 5°C quan la temperatura ambient tendeixi a augmentar i la DF ho autoritzi.

Es comprovarà que la superfície a regar compleix les condicions especificades per a la unitat d'obra corresponent, en cas contrari s'efectuaran les correccions necessàries segons les indicacions de la DF.

S'aplicarà l'emulsió amb la dotació i temperatura aprovada per la DF.

S'evitarà la duplicació de la dotació en els junts de treball transversals.

Quan el reg es faci per franges, l'estesa del lligant es superposarà lleugerament en la unió de dues franges.

REG D'IMPRIMACIÓ:

En cas necessari, abans d'aplicar el reg, es regarà lleugerament amb aigua la superfície existent, sense arribar a formar tolls.

Es dividirà la dotació prevista per a la seva aplicació en dues vegades, si la correcta execució del reg ho requereix i la DF ho considera oportú.

La seva aplicació es coordinarà amb la posada en obra de la capa bituminosa sobreposada, de manera que l'emulsió no perdi efectivitat com a element d'unió.

No es podrà circular sobre el reg fins que no s'hagi absorbit tot el lligant i durant les 4 h següents a l'extensió de l'àrid de cobertura, si s'escau.

L'àrid de cobertura s'estendrà, segons el parer de la DF, quan sigui necessari fer circular vehicles per sobre del reg, o quan s'observi que ha quedat part sense absorbir passades 24 h de l'aplicació del lligant. L'extensió es farà per mitjans mecànics de forma uniforme i amb la dotació aprovada per la DF.

REG D'ADHERÈNCIA:

Si s'aplica sobre un paviment bituminós existent s'eliminaran prèviament els excesos de lligant i es repararan els desperfectes que puguin impedir una perfecta unió entre les capes bituminoses.

La seva aplicació es coordinarà amb la posada en obra de la capa superior, de manera que s'hagi produït el trencament de l'emulsió, però sense que hagi perdut efectivitat com a element d'unió.

Es prohibirà la circulació fins que s'hagi produït el trencament del lligant en tota la superfície aplicada.

REG DE CURA:

S'aplicarà després de compactar la capa inferior, abans de transcorregudes 3 h des de la seva finalització. Durant aquest temps la superfície es mantindrà humida.

El granulat de cobertura s'estendrà, segons el parer de la DF, quan s'hagi de fer circular trànsit per sobre del reg. L'extensió es farà per mitjans mecànics de forma uniforme i amb la dotació aprovada per la DF .

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

SENSE ESPECIFICAR DOTACIÓ:

t de pes mesurades segons les especificacions de la DT.

No són d'abonament els excessos laterals.

DOTACIÓ EN KG/M2:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

No són d'abonament els excessos laterals.

REG D'IMPRIMACIÓ O DE CURA:

Queda inclòs en aquesta unitat d'obra el granulat de cobertura per a donar obertura al trànsit.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Es considera com a lot, al menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents:

- Una longitud de 500 m de calçada.

- Una superfície de 3.500 m2 de calçada.

- La superfície regada diàriament.

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Dotació mitjana del lligant residual mitjançant assecat en estufa i pesatge de mostres recollides en safata, en un nombre de punts >=3.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Les condicions d'acceptació són les següents:

- Regs d'imprimació i de cura: - Dotació mitjana de lligant residual: ± 15 % de la prevista. - Addicionalment: <=1 individu de la mostra assajada excedeix els límits.

- Regs d'adherència: - Dotació mitjana de lligant residual: + 15 %, -10 % de la prevista - Addicionalment: <=1 individu de la mostra assajada excedeix els límits fixats.

Actuació en cas d'incompliment: es prendran les mesures indicades per la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN REGS D'ADHERÈNCIA:

En els lots definits anteriorment, i després d'estendre la capa de mescla bituminosa superior, les tasques de control a realitzar són les següents:

- Adherència entre capes: assaig de tall, segons NLT 382, en 3 testimonis extrets en punts aleatoris.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN REGS D'ADHERÈNCIA:

Les condicions d'acceptació són les següents:

- Valor mitjà de l'adherència entre capes, en cada lot: - Una de les capes és de rodament: >= 6 Mpa; <= 1 individu de la mostra assajada amb valor <= 25 % de 6 MPa. - Dues capes intermèdies: >=4 Mpa; <= 1 individu de la mostra assajada amb valor <= 25 % de 4 MPa.

Actuació en cas d'incompliment:

- Adherència mitjana obtinguda < 90 % del valor previst: es fresarà la capa de mescla bituminosa superior i es reposarà el reg d'adherència i la capa esmentada. Per compte del contractista.

- Adherència mitjana obtinguda >= 90 % del valor previst: penalització econòmica del 10 % de la mescla bituminosa superior.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

PBBZ ELEMENTS AUXILIARS PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBBZ-.A01,PBBZ-.A02,PBBZ-.A03.

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

Suports per a senyalització vertical de tub d'acer galvanitzat col·locats en la seva posició definitiva.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locat clavat a terra
- Col·locat formigonat a terra
- Col·locat soldat.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Col·locat clavat:

- Replanteig
- Clavat del suport

Col·locat formigonat:

- Replanteig
- Preparació del forat o encofrat del dau
- Col·locació del suport i apuntalament
- Formigonat del dau
- Retirada de l'apuntalament provisional

Col·locat soldat:

- Replanteig
- Soldat a la placa base

CONDICIONS GENERALS:

El suport ha de restar vertical, a la posició indicada a la DT, 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 l'especificada com a gàlib a la DT 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.

La distància del suport a la part exterior de la calçada ha de ser tal que el senyal o rètol que li correspongui restin separats amb més de 50 cm de la part exterior de la calçada.

L'ancoratge del suport ha de ser suficient per resistir una empenta d'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 a 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.

Els suports amb corredissa telescòpica, han de permetre substituir, afegir o treure els mòduls fàcilment, sense produir esforços al conjunt.

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 CLAVAT:

Els suports han d'estar clavats en terrenys naturals, amb les característiques previstes a la DT.

COL·LOCAT FORMIGONAT:

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

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.

Fondària d'ancoratge: > 40 cm

Resistència estimada a la compressió del formigó als 28 dies (Fest): >= 0,9 x Fck N/mm2

Grandària mínima del dau de formigó: 40 x 40 x 40 cm

Recobriment del suport: >= 10 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.

La garantia mínima dels elements constituents de les barreres de seguretat que no hagin estat objecte d'arrencada, trencament o deformació per l'acció del trànsit, fabricats i instal·lats amb caràcter permanent i conservats regularment segons instruccions del fabricant, serà de 3 anys contats des de la data de fabricació, i de 2 anys i 6 mesos des de la data d'instal·lació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de col·locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt que ha d'aprovar la DF.

COL·LOCAT CLAVAT:

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 treient-lo i tornant-lo a clavar.

COL·LOCAT FORMIGONAT:

No es pot treballar amb pluja, ni amb temperatures inferiors a 5°C.

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'abocat del formigó.

COL·LOCAT SOLDAT:

La pletina 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 l'UNE-EN 287-1.

L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE per a obres d'enginyeria civil.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.
- Comprovació del replanteig i toleràncies d'acabat en un 10% dels suports.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD3 CAIXES SIFÒNIQUES I PERICONS

PD36- REPARACIÓ DE PERICÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD36-61UB.

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

Neteja, desembussament, i reparació de pericó no registrable, amb substitució del bastiment i la tapa no registrable.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i senyalització de la zona de treball
- Arrencada de bastiment i tapa amb els mitjans adients
- Arrencada o desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de l'element arrencat
- Repicat de l'arrebossat amb els mitjans adients
- Apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre camió
- Protecció dels elements propers que no siguin objecte de la neteja
- Execució de la neteja del pericó
- Comprovació del correcte funcionament de la instal·lació
- Neteja i preparació de la superfície de les parets del pericó
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Cura del morter
- Comprovació de la superfície de recolzament del bastiment i la tapa
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter

- Repassos, neteja final i retirada dels elements de protecció

CONDICIONS GENERALS:

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

Les parts de la instal·lació de clavegueram que s'hagin netejat han de quedar en condicions de funcionament.

Els registres de la instal·lació que s'hagin retirat durant les operacions de neteja s'han de tornar a restituir. No hi ha d'haver fuites en cap d'aquests elements.

Les parts afectades de la zona de treball que hagin resultat embrutades durant les feines de neteja de la instal·lació de clavegueram han de quedar netes.

A l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme.

El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.

Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.

La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.

Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.

Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de reparació realment executada amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD5 DRENATGES

PD50- BASTIMENT I REIXA PER A DRENATGE, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD50-4819.

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

Subministrament i col·locació d'elements auxiliars per a drenatges.

S'han considerat els elements següents:

- Bastiment i/o reixa, per a embornal, interceptor o pericó

- Filtre per a bonera sifònica

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació de la superfície de recolzament

- Col·locació del morter, si és el cas

- Col·locació de l'element

CONDICIONS GENERALS:

El bastiment o la reixa fixa col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element drenant, anivellades abans amb morter. Ha d'estar sòlidament fixat amb potes d'ancoratge. Aquestes no han de sobresortir de les parets de l'element drenant.

La part superior del bastiment i de la reixa han de quedar al mateix pla que el paviment perimetral, i han de mantenir el seu pendent.

La reixa, quan no hagi de quedar fixa, ha de quedar recolzada sobre el bastiment a tot el seu perímetre.

La reixa col·locada no ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.

Les reixes practicables han d'obrir i tancar correctament.

Toleràncies d'execució:

- Guerxament: ± 2 mm

- Nivell entre el bastiment o la reixa i el paviment: - 10 mm, + 0 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FILTRE, REIXA I BASTIMENT I REIXA PRACTICABLE:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Seguiment del procés de col·locació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment

- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD5 DRENATGES

PD55 Familia DB0

PD55- CAIXA PER A EMBORNAL, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD55-.A02,PD55-.AD01.

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

Execució de caixa per a embornals o interceptors, sobre solera de formigó.

S'han considerat els materials següents:

- Caixa de formigó

- Caixa de maó calat arrebossada i lliscada i eventualment esquerdejada per fora

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En caixa de formigó:

- Comprovació de la superfície d'assentament

- Col·locació del formigó de la solera

- Muntatge de l'encofrat

- Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs

- Col·locació del formigó de la caixa

- Desmuntatge de l'encofrat

- Cura del formigó

En caixa de maó:

- Comprovació de la superfície d'assentament

- Col·locació del formigó de la solera

- Col·locació dels maons amb morter

- Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs

- Arrebossat i lliscat de l'interior de la caixa

- Esquerdejat exterior de la caixa, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:

La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.

La caixa ha de quedar aplomada i ben assentada sobre la solera.

El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.

El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.

Els angles interiors han de ser arrodonits.

La caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu.

Toleràncies d'execució:

- 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)

CAIXA DE FORMIGÓ:

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.

CAIXA DE MAÓ:

Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.

Els junts han d'estar plens de morter.

La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme i ben adherit a la paret, i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment ha de ser llis, sense fissures, forats o altres defectes.

Gruix dels junts: <= 1,5 cm

Gruix de l'arrebossat i del lliscat: 1,1 cm

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m

- Gruix de l'arrebossat i del lliscat: ± 2 mm

ESQUERDEJAT EXTERIOR:

La superfície exterior ha de quedar coberta sense discontinuïtats amb un esquerdejat ben adherit a la paret.

Gruix de l'arrebossat esquerdejat: <= 1,8 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.

CAIXA DE FORMIGÓ:

No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.

CAIXA DE MAÓ:

Els maons que s'han de col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres.

L'arrebossat s'ha d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que l'han de rebre.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

EMBORNALS:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

* Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD5 DRENATGES

PD5S RASES PER A DRENATGE DE TERRENYS

PD5S- RASA DE DRENATGE DEL TERRENY

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD5S-.A01.

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

Formació de drenatge amb tub ranurat de materials plàstics.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locació del tub sense incloure el reblert de material fitrant

- Col·locació del tub inclòs el reblert de material fitrant

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Inclòs el reblert de material filtrant:

- Comprovació del llit de recolzament

- Col·locació i unió dels tubs

- Reblert de la rasa amb material filtrant

Sense incloure el reblert de material filtrant:

- Comprovació de la superfície de recolzament

- Col·locació dels tubs

CONDICIONS GENERALS:

Els tubs han de quedar ben assentats sobre un llit de material filtrant de granulometria adequada a les característiques del terreny i del tub.

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.

Els tubs col·locats han d'estar alineats i a la rasant prevista. Han de tenir el pendent definit al projecte per a cada tram i seguir les alineacions indicades en la DT.

Els tubs han de penetrar dins dels pericons i dels pous de registre.

El drenatge acabat ha de funcionar correctament.

El pas d'aigua ha de ser el correcte en els pous de registre aigües avall.

Fletxa màxima dels tubs rectes: <= 1 cm/m

Pendent: >= 0,5%

Amplària de la rasa: Diàmetre nominal + 45 cm

Penetració de tubs en pericons i pous: >= 1 cm

Toleràncies d'execució:

- Pendent <= 4%: ± 0,25%

- Pendent > 4%: ± 0,50%

- Rasants: ± 20 mm

INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:

El drenatge ha d'estar recobert per un reblert de 50 cm de material filtrant.

El grau de compactació del reblert de la rasa no ha de ser inferior al del material circumdant.

Cavalcaments de les làmines de polipropilè: >= 30 cm

Gruix màxim de les tongades de material filtrant: 30 cm

Toleràncies d'execució:

- Planor de les capes de material filtrant: ± 20 mm/m

- Nivells de les capes de material filtrant: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El muntatge del tub haurà de realitzar-lo personal experimentat, que, a la vegada, vigilarà el posterior replè de la rasa, en especial la compactació directament als tubs.

L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compacitat. S'eliminaran els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.

S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.

No s'ha d'iniciar la manipulació ni la col·locació dels tubs sense l'autorització prèvia de la DF.

Abans de baixar els tubs a la rasa s'han d'examinar aquests i apartar els que estiguin deteriorats.

No han de transcórrer més de 8 dies entre l'execució de la rasa i la col·locació dels tubs.

La col·locació dels tubs s'ha de començar pel punt més baix quan la rasa.

Els treballs s'han de realitzar amb la rasa i els tubs lliures d'aigua i de terres engrunades.

En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.

INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:

No s'ha d'iniciar el reblert de la rasa sense l'autorització expressa de la DF.

Per sobre del tub, fins l'alçada especificada a la DT, o indicada per la DF (mínim 25 cm), s'ha de col·locar un rebliment de grava D 20-40, embolicat amb un filtre geotèxtil 100-150 g/m2.

No s'han de col·locar més de 100 m de tub sense procedir a la col·locació del geotèxtil i al rebliment amb material filtrant.

El geotèxtil ha de tenir un aspecte superficial pla i regular. Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte. Les làmines del geotèxtil no han de cavalcar entre elles, i un cop col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.

La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.

S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material filtrant a la intempèrie.

Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.

Una vegada col·locats els tubs, el reblert de la rasa s'ha de compactar per tongades successives amb un grau de compactació >= 75% del P.N.

La geometria del replè ha de ser la indicada a la DT.

El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques, i el gruix ha de ser uniforme. Les tongades tindran una superfície convexa, amb pendent transversal compresa entre el 2% i 5%. No s'ha d'estendre'n cap fins que la inferior compleixi les condicions exigides. En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell. Les tongades de cada costat del tub s'han d'estendre de forma simètrica.

Al final de la compactació, ha de donar-se unes passades sense aplicar-hi vibració.

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C.

El procediment utilitzat per a terraplenar rases i consolidar reblerts no ha de produir moviments dels tubs.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:

Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament ni l'execució del llit de material filtrant.

SENSE INCLOURE EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:

Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament, ni el reblert de la rasa amb material filtrant.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.

Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberias de Saneamiento de Poblaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentaran els tubs i comprovació de les toleràncies d'execució, en especial en referència a les pendents.

- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.

- Control visual de les alineacions dels tubs col·locats i dels elements singulars, com ara unions amb pous i arquetes.

- Control d'execució del reblert filtrant (veure àmbit de control 0537)

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Un cop finalitzada l'obra i abans de la recepció provisional, es comprovarà el bon funcionament de la xarxa abocant aigua en els pous de registre de capçalera o, mitjançant les cambres de descàrrega si existissin, verificant el pas correcte d'aigua en els pous de registre aigües avall.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es seguiran les instruccions de la DF en la realització dels controls previstos, i a més, el contractista subministrarà el personal i els materials necessaris per a aquesta prova.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD7 CLAVEGUERES I COL·LECTORS

PD7F CLAVEGUERES AMB TUB DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD7FY-.A01.

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

Formació de clavegueró amb tub de PVC.

S'han considerat les col·locacions següents:

- Penjat del sostre
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó i llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó, llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Penjat del sostre:

- Col·locació de les abraçadores de subjecció del tub
- Col·locació i unió dels tubs
- Col·locació de les peces necessàries en els punts singulars (per a canvis de direcció, connexions, etc.)
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada

En rasa:

- Execució de la solera de formigó, en el seu cas
- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació dels tubs
- Segellat dels tubs
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
- Rebliment amb sorra fins a la cota indicada a la partida d'obra, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:

El tub ha de seguir les alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.

El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt <= 3 mm.

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.

La franquícia entre el tub i el contratub s'ha d'ataconar amb massilla.

Les unions entre els tubs han d'estar fetes amb els procediments i materials aprovats pel fabricant.

El clavegueró no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.

Ha de ser estanc a l'aigua a una pressió >= 0,3 bar i <= 1 bar

Ha de ser estanc a l'aire a una pressió >= 0,5 bar i <= 1 bar

Ha de ser estanc al fum a una pressió de gasos de 250 Pa

PENJAT DEL SOSTRE:

El clavegueró muntat ha de quedar fixat sòlidament a l'obra, amb el pendent determinat per a cada tram.

Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores, repartides a intervals regulars.

Les abraçadores han de ser regulables, de ferro galvanitzat i amb folre interior elàstic.

Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.

Els trams rectes, els acoblaments i els canvis de direcció han de disposar de registres formats per peces especials.

Separació entre registres: <= 15 m

Pendent: >= 1 %

Distància entre les abraçadores: <= 150 cm

Fletxa: <= 0,3 cm

Separació amb la cara inferior del sostre: >= 5 cm

Franquícia entre tub i contratub: 10 15 mm

COL·LOCACIÓ AL FONS DE LA RASA:

Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.

Els tubs han de quedar recolzats en tota la seva llargària sobre un llit de material granular o terra lliure de pedres.

El llit de sorra ha de quedar pla, anivellat i a la fondària prevista a la DT.

La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.

En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.

Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la DF.

Pendent: >= 2%

Distància de la generatriu superior del tub a la superfície en zones de trànsit rodat: >= 80 cm

En el cas de tubs de PVC-U amb pressió enterrats que transportin aigua es recomana una alçària mínima de 0,90m. sempre que estiguin a l'abric de les gelades.

Per a tubs instal·lats sota zones de trànsit intens o que no sigui possible mantenir l'alçària de 0,90m. es requerirà una protecció addicional.

Amplària de la rasa: >=diàmetre exterior + 500 mm i >= 0,60 m

Gruix llit d'assentament de sorra: >= 10 + diàmetre exterior / 10 cm

La distància entre les canonades enterrades de PVC a pressió i fonaments o d'altres instal·lacions enterrades >= 0,4m. en condicions normals.

SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:

La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.

El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com disgregacions o buits a la massa.

Gruix solera de formigó: 15 cm

REBLERT AMB SORRA:

El material s'ha d'estendre per tongades successives sensiblement paral·leles a la rasant final.

El gruix de la tongada ha de ser uniforme i ha de permetre la compactació prevista d'acord amb els mitjans que s'utilitzin.

El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.

La sorra ha de ser neta, lliure de pedres i d'altres materials estranys.

Gruix tongades rebliment: 10 cm

Rebliment amb sorra: fins 30 cm per sobre del nivell superior del tub

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.

Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub.

En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.

Es de bona pràctica l'estesa de tubs amb l'extrem mascle inserit en l'embocaduda en el mateix sentit de circulació que el previst per al flux de sanejament.

Els tubs de PVC-U a pressió mai haurien d'encofrar-se amb formigó.

PENJAT DEL SOSTRE:

No s'han de manipular ni corbar els tubs.

Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials, seguint les indicacions de DT i d'acord amb la DF.

Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.

S'han d'instal·lar els absorbidors de dilatació necessaris.

La canonada principal s'ha de prolongar 30 cm des de la primera connexió

COL·LOCACIÓ AL FONS DE LA RASA:

Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.

Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.

El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.

Els tubs i rases s'han de mantenir lliures d'aigua, per això és de bona pràctica muntar els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs dels punts baixos.

Els tubs s'han de calçar i recolzar per a impedir el seu moviment.

Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).

No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant els junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.

Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.

SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:

La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'inicïi el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar.

Sobre la solera de formigó, quan tingui la resistència adequada, s'ha de col·locar el llit de material granular.

REBLERT AMB SORRA:

S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o quan la temperatura exterior sigui inferior a 0º C.

Després de pluges no s'ha d'estendre una altre tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.

Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la sorra amb materials estranys.

No s'han de barrejar diferents tipus de materials.

S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.

No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberias de Saneamiento de Poblaciones.

Orden de 21 de junio de 1965 por la que se aprueba la Instrucción de la Dirección General de Carreteras 5.1.IC «Drenaje» que figura como anejo a esta Orden.

Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-1C «Drenaje superficial».

UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD7 CLAVEGUERES I COL·LECTORS

PD7Z ELEMENTS ESPECIALS PER A CLAVEGUERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD7Z-.C01.

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

Peça clip elastomèric de PVC per a connectar clavegueró de diferents diàmetres, col·locat amb adhesiu.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació i preparació del pla de suport
- Replanteig de la partida d’obra
- Col·locació de l’accessori en la seva posició definitiva.
- Neteja
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, elements de neteja, etc.
- Preparació de la superfície
- Col·locació de l’acoblament

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Les unions han de ser estanques a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

Els components a connectar han d'estar situats sobre un llit de recolzament, la composició i el gruix del qual han de complir l'especificat en la DT, de manera que no es transmetin esforços a les unions.

Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.

Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó que han de complir el seu plec de condicions tècniques.

L'estanquitat s'obté per la compressió del junt d’estanquitat sobre la superfície exterior de l’extrem llis del tub degut a la pressió sobre el junt que exerceix la contrabrida de compressió.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Cal examinar els components, rebutjant els que presentin algun defecte.

Cal comprovar que els components a col·locar corresponen a l’especificat a la DT.

Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en els components.

Per a fer les unions no s'han de forçar ni deformar els extrems. Queda expressament prohibit modificar els components a connectar.

El muntatge de l’accessori s’ha de fer segons les instruccions de la documentació del fabricant. Per al muntatge s’han de fer servir els components i materials que el fabricant subministra amb l’accessori. Queda expressament prohibit substituir cap component de l’accessori per altres components que no hagin estat aprovats pel fabricant.

Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos, i finalment aigua, utilitzant els desguassos previstos per a aquestes operacions.

Un cop acabat el muntatge es procedirà a la retirada de l’obra de les restes d’embalatges, retalls de materials, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa d’obligat compliment

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDG CANALITZACIONS DE SERVEIS

PDG0- CANALITZACIONS ELÈCTRIQUES DE MT/BT AMB TUBS DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDG0-CTH6,PDG0-CTHD,PDG0-CTHG,PDG0-CTI3.

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

Canalitzacions soterrades per a xarxes de distribució d'electricitat amb cables elèctrics aïllats de fins a 1000 V en corrent alterna o 1500 V en corrent continua, formades per un o mes tubs col·locats al fons d'una rasa entre pericons o cambres de connexió.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació del fons de la rasa

- Col·locació dels tubs a la rasa utilitzant separadors

- Col·locació dels connectors entre tubs si cal

- Col·locació d'obturadors als extrems dels tubs que entren als pericons o cambres

- Reblert de la rasa fins a cobrir els tubs l'alçada indicada en funció del tipus de reblert i us de la canalització

- Col·locació dels elements de senyalització i/o protecció dels tubs

CONDICIONS GENERALS:

El traçat de la canalització, el número de tubs, els seus diàmetres i la disposició dels mateixos han de ser els indicats a la DT amb les modificacions aprovades per la DF.

La canalització ha de ser recta, o amb curvatures de gran radi. Els canvis de direcció s'han de fer utilitzant pericons.

La fondària fins a la part superior del tub més proper a la superfície (h) ha de ser:

- Tubs en vorera o en terra: h > 0,6 m

- Tubs en calçada: h > 0,8 m

La canalització ha de respectar les distàncies i posició respecte altres canalitzacions en els punts de creuament, proximitat i paral·lelisme que indica la norma (RLAT 2008)

Recobriment dels conductes protegits amb sorra:

- Inferior >= 5 cm

- Laterals: >= 7,5 cm

- Superior: >= 25 cm

Recobriment dels conductes protegits amb formigó:

- Inferior >= 5 cm

- Laterals: >= 5 cm

- Superior: >= 5 cm

Els tubs s'han de situar regularment distribuïts dins la rasa.

No hi ha d'haver contactes entre els tubs.

Les unions entre tubs han de garantir la estanqueïtat a la pressió de disseny, que sigui adequada per al sistema previst d'introducció dels cables als tubs.

Els extrems dels tubs han de penetrar dins dels pericons o cambres, i la unió entre els tubs i les parets del pericó ha de ser estanca.

S'ha de col·locar una guia dins de cada tub entre pericons o cambres i un obturador a cada un dels extrems del tub per evitar la entrada d'aigua o llots al tub.

Les canalitzacions han d'estar senyalitzades amb una banda o malla plàstica situada 25 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt.

Quan els tubs estiguin recoberts de sorra s'ha de col·locar una protecció amb plaques rígides que suportin un impacte puntual d'una energia de 20 J i que cobreixin la projecció en planta del conductes.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura superior a 5°C i sense pluja.

Abans de col·locar cap tub a la rasa cal verificar les condicions del fons de la mateixa (rasant, existència de pedres, etc).

S'ha de treballar amb la rasa lliure d'aigua, s'ha d'evitar que entri mentre dura el procés de col·locació dels tubs i especialment que entri aigua dins dels tubs.

El traçat dels tubs ha de ser recte, i cal eliminar les deformacions produïdes per les bobines, els canvis de temperatura, etc, i fer el reblert al voltant dels tubs el mes aviat possible després de la col·locació a la rasa.

Si s'han de fer unions de tubs, cal que qualsevol unió estigui a mes d'un metre de distancia d'altre.

Abans de tapar la rasa, amb els tubs recoberts pel material de reblert, cal verificar cada un dels conductes passant un mandrí de la forma i dimensions indicats al apartat 7.6 de la UNE 133100-1.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.

REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Control de l'excavació de la rasa. Comprovació topogràfica de les alineacions.

Inspecció visual del fons de la rasa sobre la que s'assentaran els tubs i comprovació de les toleràncies d'execució.

Inspecció visual dels tubs abans de la seva col·locació, rebutjant els que presentin defectes.

Control de l'execució del dau de formigó de recobriment.

Control d'execució del reblert (veure plec corresponent)

Control de la estanquitat a la pressió de treball de les canalitzacions.

Control de la geometria interior amb el mandrí.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDG CANALITZACIONS DE SERVEIS

PDG2- CANALITZACIÓ AMB TUBS DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDG2-6SG0,PDG2-LNUF,PDG2-LNU1.

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

Canalitzacions amb tubs de formigó, de PVC, de polietilè, o combinacions de tubs de fibrociment NT i PVC, col·locats en una rasa i recoberts.

S'han considerat els reblerts de rasa següents:

- Reblert de la rasa amb terres
- Reblert de la rasa amb formigó

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació dels tubs
- Unió dels tubs
- Reblert de la rasa amb terres o formigó

CONDICIONS GENERALS:

Els tubs col·locats han de quedar a la rasant prevista. Han de quedar rectes.

Els tubs s'han de situar regularment distribuïts dins la rasa.

No hi ha d'haver contactes entre els tubs.

REBLERT DE LA RASA AMB TERRES:

La rasa ha de quedar reblerta de terres seleccionades degudament compactades.

Partícules que passen pel tamís 0,08 UNE 7-056 (NLT-152), en pes: < 25%

Contingut en matèria orgànica (UNE 103-204): Nul

Contingut de pedres de mida > 8 cm (NLT-152): Nul

REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:

El formigó no ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament, com és ara disgregacions o buits a la massa.

Gruix del formigó per sota del tub més baix: >= 5 cm

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'han de col·locar més de 100 m de canalització sense haver acabat les operacions d'execució de junts i reblert de rasa.

REBLERT DE LA RASA AMB TERRES:

S'ha de treballar a una temperatura superior a 5°C i sense pluja.

Abans de procedir al rebliment de terres, s'han de subjectar els tubs per punts, amb material de reblert.

Cal evitar el pas de vehicles fins que la compactació s'hagi completat.

REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:

La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.

El formigó s'ha de col·locar a la rasa abans que s'inicïi el seu adormiment i l'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions.

El procés de formigonament no ha de modificar la situació del tub dins del dau de formigó.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

La normativa ha de ser l'específica de l'ús al que es destina la canalització.

REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDG CANALITZACIONS DE SERVEIS

PDG4- CANALITZACIÓ AMB TUBS DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDG4-OBOJ,PDG4-.A02.

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

Canalitzacions amb tubs de formigó, de PVC, de polietilè, o combinacions de tubs de fibrociment NT i PVC, col·locats en una rasa i recoberts.

S'han considerat els reblerts de rasa següents:

- Reblert de la rasa amb terres
- Reblert de la rasa amb formigó

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació dels tubs

- Unió dels tubs

- Reblert de la rasa amb terres o formigó

CONDICIONS GENERALS:

Els tubs col·locats han de quedar a la rasant prevista. Han de quedar rectes.

Els tubs s'han de situar regularment distribuïts dins la rasa.

No hi ha d'haver contactes entre els tubs.

REBLERT DE LA RASA AMB TERRES:

La rasa ha de quedar reblerta de terres seleccionades degudament compactades.

Partícules que passen pel tamís 0,08 UNE 7-056 (NLT-152), en pes: < 25%

Contingut en matèria orgànica (UNE 103-204): Nul

Contingut de pedres de mida > 8 cm (NLT-152): Nul

REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:

El formigó no ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament, com és ara disgregacions o buits a la massa.

Gruix del formigó per sota del tub més baix: >= 5 cm

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'han de col·locar més de 100 m de canalització sense haver acabat les operacions d'execució de junts i reblert de rasa.

REBLERT DE LA RASA AMB TERRES:

S'ha de treballar a una temperatura superior a 5°C i sense pluja.

Abans de procedir al rebliment de terres, s'han de subjectar els tubs per punts, amb material de reblert.

Cal evitar el pas de vehicles fins que la compactació s'hagi completat.

REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:

La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.

El formigó s'ha de col·locar a la rasa abans que s'inicïi el seu adormiment i l'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions.

El procés de formigonament no ha de modificar la situació del tub dins del dau de formigó.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

La normativa ha de ser l'específica de l'ús al que es destina la canalització.

REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS AMB TUBS DE PVC:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Control de l'excavació de la rasa. Comprovació topogràfica de les alineacions.

- Inspecció visual del fons de la rasa sobre la que s'assentaran els tubs i comprovació de les toleràncies d'execució.

- Inspecció visual dels tubs abans de la seva col·locació, rebutjant els que presentin defectes.

- Control de l'execució del dau de formigó de recobriment.

- Control d'execució del reblert (veure plec corresponent)

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS AMB TUBS DE PVC:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS AMB TUBS DE PVC:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS AMB TUBS DE PVC:

- Control visual de les alineacions dels tubs col·locats.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS AMB TUBS DE PVC:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS AMB TUBS DE PVC:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDG CANALITZACIONS DE SERVEIS

PDG5 Familia DGZ

PDG5- Familia DGZ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDG5-HA2I.

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

Subministrament i col·locació d'una banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, com a malla senyalitzadora.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació i preparació de la superfície on s'ha d'estendre la banda

- Col·locació de la banda

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar situada al nivell previst, i a la vertical de la canonada o instal·lació que senyalitza.

Ha de cobrir completament tot el recorregut de la mateixa.

Ha de ser de color i ha de tenir inscripcions que corresponguin al tipus d'instal·lació, d'acord amb les instruccions i normativa de la companyia titular del servei.

Cavalcaments: >= 20 cm

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 20 mm

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 dels treballs previst per la DF.

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.

S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

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.

La banda s'ha de col·locar sobre un terreny compactat, i quan s'hagi comprovat el nivell.

L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.

Cal cobrir amb terres la banda a mida que es va estenent.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària executat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDH NETEGES I INSPECCIONS D'INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ

PDH0- NETEJA I DESEMBUSSADA CLAVEGUERES, POUS I FOSSES SÈPTIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDH0-HP4Z,PDH0-.A01.

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

Neteja d'elements de clavegueram amb camió-bomba equipat amb mànega d'aigua a pressió i vibrador pneumàtic.

S'han considerat els següents tipus de neteges:

- Neteges de pous i foses sèptiques

- Neteges de clavegueres

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i senyalització de la zona de treball

- Protecció dels elements propers que no siguin objecte de la neteja

- Execució de la neteja dels elements de clavegueram

- Comprovació del correcte funcionament de la instal·lació

- Retirada dels elements de protecció

- Neteja de la zona que hagi resultat afectada durant les feines

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les parts de la instal·lació de clavegueram que s'hagin netejat han de quedar en condicions de funcionament.

Els registres de la instal·lació que s'hagin retirat durant les operacions de neteja s'han de tornar a restituir. No hi ha d'haver fuites en cap d'aquests elements.

Si s'han obert finestres en els conductes, aleshores aquestes han de quedar tapades amb materials compatibles amb als dels conductes.

Les zones de treball que s'hagin embrutat durant els treballs en la instal·lació del clavegueram s'hauran de netejar.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de neteja s'ha de preparar i senyalitzar la zona de treball.

Els elements propers a la zona a netejar s'han de protegir.

S'ha de comprovar que no hi hagi acumulats gasos tòxics a l'interior de les instal·lacions.

Si es detecten gasos, s'ha d'avisar a la DF.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

PDK1- BASTIMENT I TAPA DE FOSA PER A PERICONS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDK1-.A03,PDK1-W8EA,PDK1-DXA3.

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

Subministrament i col·locació de bastiment i tapa per a pericó.

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació de la superfície de recolzament

- Col·locació del morter d'anivellament

- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter

CONDICIONS GENERALS:

El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.

Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.

L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.

La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.

Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.

Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.

La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.

Toleràncies d'execució:

- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm

- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm

- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Seguiment del procés de col·locació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment

- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

PDK2- PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDK2-AJYV.

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

Pericó per a registre de canalitzacions de serveis

S'han considerat els tipus següents:

- Pericó de fàbrica de maó fet "in situ", amb parets arrebossades i lliscades interiorment, sobre solera de maó calat, i reblert lateral amb terres

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

Pericó de fàbrica de maó fet "in situ"

- Comprovació de la superfície d'assentament

- Col·locació dels maons de la solera

- Formació de les parets amb peces ceràmiques, deixant preparats els forats per al pas de tubs.

- Formació de forats per a connexionat dels tubs

- Acoblament dels tubs

- Reblert lateral amb terres.

PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ FET "IN SITU"

El pericó ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de maó calat

La solera ha de quedar plana i al nivell previst.

Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives.

Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.

La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes.

Els angles interiors han de ser arrodonits.

Gruix de la solera: >= 10 cm

Gruix de l'arrebossat: >= 1 cm

Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: >= 1,5%

Toleràncies d'execució:

- Aplomat de les parets: ± 10 mm

- Planor de la fàbrica: ± 10 mm/m

- Planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ FET "IN SITU"

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.

El procés de col·locació del pericó no produirà desperfectes ni modificarà les condicions exigides al material.

Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

PDK4 Familia DK4

PDK4- PERICÓ FORMIGÓ PREFABRICAT PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDK4-LP57,PDK4-LP5F,PDK4-LP5C,PDK4-LP5G.

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

Pericó per a registre de canalitzacions de serveis

S'han considerat els tipus següents:

- Pericó prefabricat amb tapa (si és el cas), sobre solera de formigó o llit de grava, i reblert lateral amb terres.

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Pericó prefabricat:

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó o de la grava de la solera
- Formació de forats per a connexionat tubs
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa
- Acoblament dels tubs
- Reblert lateral amb terres
- Col·locació de la tapa en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:

La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.

Toleràncies d'execució:

- Nivell de la solera: ± 20 mm

PERICONS PREFABRICATS:

El pericó ha de quedar ben subjectat a la solera.

El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.

El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.

La tapa (si és el cas) serà dissenyada per tal que pugui suportar el pas del trànsit i es prendran les mesures necessàries per tal d'evitar el seu desplaçament o el seu robatori.

Gruix de la solera: >= 10 cm

Toleràncies d'execució:

- Planor: ± 5 mm/m
- Escairat: ±5 mm respecte el rectangle teòric

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.

PERICONS PREFABRICATS:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

PFB3- TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA, PER A XARXES DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PFB3-142CG,PFB3-142CF,PFB3-142C7,PFB3-142C5,PFB3-142C3,PFB3-142C2.

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

Canalitzacions amb tub de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.

S'han considerat els tipus de material següents:

- Polietilè extruït de densitat alta per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:

- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)
- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)

S'han considerat els tipus d'unió següents:

- Soldada (per a tubs de polietilè de densitat alta i mitjana)
- Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

Ha d'estar feta la prova de pressió.

Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.

El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.

El tub de polietilè extruït es pot corbar en fred amb els següents radis de curvatura:

	Polietilè densitat alta	Polietilè densitat baixa i mitjana
A 0°C	<= 50 x Dn	<= 40 x Dn
A 20°C	<= 20 x Dn	<= 15 x Dn

Entre 0°C i 20°C el radi de curvatura pot determinar-se per interpolació lineal.

COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:

Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.

Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.

Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.

Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.

La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.

Distància entre suports:

- Tub polietilè densitat alta:

- Trams verticals: DN x 20 mm

- Trams horitzontals: DN x 15 mm

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.

Gruix del llit de sorra:

- Polietilè extruït: >= 5 cm

- Polietilè reticulat: >= 10 cm

Gruix del reblert: (sense trànsit rodat):

- Polietilè extruït: >= 60 cm

- Polietilè reticulat: >= 50 cm

Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): >= 80 cm

El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.

Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.

En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.

Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.

L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.

En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.

L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.

Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.

Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.

El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.

S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.

Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.

En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.

Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.

El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.

Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.

Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.

Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).

Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.

No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.

Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.

No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TUBS:

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.

En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.

- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant: - Suportació - Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació - Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments - Distància a altres elements i conduccions.

- Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica

- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Manteniment de la instal·lació.

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

PFB3- TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA, PER A XARXES DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA, COL·LOCAT

PFB3-1 TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA, PER A XARXES DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PFB3-142CG,PFB3-142CF,PFB3-142C7,PFB3-142C5,PFB3-142C3,PFB3-142C2.

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

Canalitzacions amb tub de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.

S'han considerat els tipus de material següents:

- Polietilè extruït de densitat alta per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:

- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).

- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)

- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)

- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)

S'han considerat els tipus d'unió següents:

- Soldada (per a tubs de polietilè de densitat alta i mitjana)

- Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)

- Replanteig de la conducció

- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva

- Execució de totes les unions necessàries

- Neteja de la canonada

- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

Ha d'estar feta la prova de pressió.

Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.

El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.

El tub de polietilè extruÏt es pot corbar en fred amb els següents radis de curvatura:

	Polietilè densitat alta	Polietilè densitat baixa i mitjana
A 0°C	<= 50 x Dn	<= 40 x Dn
A 20°C	<= 20 x Dn	<= 15 x Dn

Entre 0°C i 20°C el radi de curvatura pot determinar-se per interpolació lineal.

COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:

Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.

Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.

Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.

Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.

La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.

Distància entre suports:

- Tub polietilè densitat alta:

- Trams verticals: DN x 20 mm

- Trams horitzontals: DN x 15 mm

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.

Gruix del llit de sorra:

- Polietilè extruït: >= 5 cm

- Polietilè reticulat: >= 10 cm

Gruix del reblert: (sense trànsit rodat):

- Polietilè extruït: >= 60 cm

- Polietilè reticulat: >= 50 cm

Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): >= 80 cm

El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.

Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.

En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.

Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.

L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.

En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.

L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.

Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.

Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.

El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.

S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.

Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.

En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.

Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.

El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.

Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.

Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.

Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).

Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.

No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.

Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.

No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TUBS:

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.

En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.

- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant: - Suportació - Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació - Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments - Distància a altres elements i conduccions.

- Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica

- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Manteniment de la instal·lació.

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

PFB5- TUB DE POLIETILÈ PER A XARXES DE DISTRIBUCIÓ DE GAS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PFB5-10RZ5,PFB5-10S1L.

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

Canalitzacions amb tub de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.

S'han considerat els tipus de material següents:

- Polietilè extruït de densitat mitjana per al transport de combustibles gasosos a temperatures fins a 40°C

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:

- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).

- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)

- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)

- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)

S'han considerat els tipus d'unió següents:

- Soldada (per a tubs de polietilè de densitat alta i mitjana)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)

- Replanteig de la conducció

- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva

- Execució de totes les unions necessàries

- Neteja de la canonada

- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

Ha d'estar feta la prova de pressió.

Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.

La canonada per a gas (densitat mitjana), no ha d'estar pròxima a conductes que transportin fluids a alta temperatura. S'ha de garantir que la canonada no superi una temperatura de 40°C.

El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.

El tub de polietilè extruït es pot corbar en fred amb els següents radis de curvatura:

	Polietilè densitat alta	Polietilè densitat baixa i mitjana
A 0°C	<= 50 x Dn	<= 40 x Dn
A 20°C	<= 20 x Dn	<= 15 x Dn

Entre 0°C i 20°C el radi de curvatura pot determinar-se per interpolació lineal.

COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:

Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.

Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.

Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.

Les canonades per a gas amb tub de densitat mitjana col·locades superficialment, s'han d'instal·lar dins d'una beina d'acer.

Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.

La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.

Gruix del llit de sorra:

- Polietilè extruït: >= 5 cm

- Polietilè reticulat: >= 10 cm

Gruix del reblert: (sense trànsit rodat):

- Polietilè extruït: >= 60 cm

- Polietilè reticulat: >= 50 cm

Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): >= 80 cm

El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.

Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.

En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.

Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.

L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.

En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.

L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.

Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.

Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.

El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.

S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.

Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.

En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.

Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.

El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.

Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.

Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.

Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).

Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.

No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.

Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.

No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TUBS:

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.

En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.

- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant: - Suportació - Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació - Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments - Distància a altres elements i conduccions.

- Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica

- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Manteniment de la instal·lació.

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

PFB5- TUB DE POLIETILÈ PER A XARXES DE DISTRIBUCIÓ DE GAS, COL·LOCAT

PFB5-1 TUB DE POLIETILÈ PER A XARXES DE DISTRIBUCIÓ DE GAS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PFB5-10RZ5,PFB5-10S1L.

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

Canalitzacions amb tub de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.

S'han considerat els tipus de material següents:

- Polietilè extruït de densitat mitjana per al transport de combustibles gasosos a temperatures fins a 40°C

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:

- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).

- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)

- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)

- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)

S'han considerat els tipus d'unió següents:

- Soldada (per a tubs de polietilè de densitat alta i mitjana)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)

- Replanteig de la conducció

- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva

- Execució de totes les unions necessàries

- Neteja de la canonada

- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

Ha d'estar feta la prova de pressió.

Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.

La canonada per a gas (densitat mitjana), no ha d'estar pròxima a conductes que transportin fluids a alta temperatura. S'ha de garantir que la canonada no superi una temperatura de 40°C.

El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.

El tub de polietilè extruÏt es pot corbar en fred amb els següents radis de curvatura:

	Polietilè	Polietilè
	densitat alta	densitat baixa i mitjana
A 0°C	<= 50 x Dn	<= 40 x Dn
A 20°C	<= 20 x Dn	<= 15 x Dn

Entre 0°C i 20°C el radi de curvatura pot determinar-se per interpolació lineal.

COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:

Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.

Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.

Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.

Les canonades per a gas amb tub de densitat mitjana col·locades superficialment, s'han d'instal·lar dins d'una beina d'acer. Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.

La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.

Gruix del llit de sorra:

- Polietilè extruït: >= 5 cm

- Polietilè reticulat: >= 10 cm

Gruix del reblert: (sense trànsit rodat):

- Polietilè extruït: >= 60 cm

- Polietilè reticulat: >= 50 cm

Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): >= 80 cm

El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.

Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.

En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.

Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.

L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.

En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.

L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.

Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.

Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.

El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.

S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.

Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.

En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.

Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.

El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.

Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.

Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.

Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).

Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.

No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.

Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.

No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TUBS:

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.

En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.

- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant: - Suportació - Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació - Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments - Distància a altres elements i conduccions.

- Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica

- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Manteniment de la instal·lació.

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PFZ ELEMENTS ESPECIALS PER A TUBS

PFZ0- MASSISSOS D'ANCORATGE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PFZ0-PXH3,PFZ0-PXMT,PFZ0-PZ8F,PFZ0-PZEP.

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

Aquest plec de condicions tècniques és vàlid per als daus d'ancoratge de formigó destinats a la fixació de canonades de qualsevol diàmetre amb pendents superiors al 20% i per als daus de formigó destinats a la subjecció dels accessoris de que consti la instal·lació (colzes, reduccions, vàlvules, etc.)

L'execució de la partida d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Excavació del pou de fonament del dau
- Encofrat de les parets
- Preparació de les fixacions de la canonada o accessori
- Subministre del formigó
- Comprovació de la plasticitat del formigó
- Abocament del formigó
- Curat del formigó
- Col·locació de les fixacions de les canonades
- Transport a un abocador autoritzat dels materials sobrants

CONDICIONS GENERALS:

L'ancoratge tindrà la forma i dimensions indicats a la DT.

La seva posició, el pla de recolzament i l'alineació d'aquest amb el traçat de la canonada seran els indicats a la DT amb les correccions expressament acceptades per la DF durant el replanteig.

Els perfils de les fixacions de la canonada estaran confeccionats al taller i galvanitzats posteriorment. En cap cas es treballarà el perfil en obra un cop galvanitzat aquest.

Les unions dels diferents elements que constitueixen la instal·lació quedaran situades fora de l'ancoratge.

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

Els defectes que s'hagin produït en formigonar s'han de reparar de seguida, prèvia aprovació de la DF.

L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.

Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.

Toleràncies d'execució:

- Rectitud dels paraments vistos: ± 6 mm/2 m
- Rectitud dels paraments ocults: ± 25 mm/2 m

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.

La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.

No es formigonarà sense la conformitat i consentiment de la DF, una vegada revisada la posició de les armadures i d'altres elements ja col·locats, l'encofrat, la neteja del fons i laterals, i s'hagi aprovat la dosificació, mètode de transport i posada en obra del formigó.

El contratista presentarà al començar les feines un pla de formigonat per a cada element de l'obra, el qual serà aprovat per la DF

Aquest pla consisteix en l'explicitació de la forma, mitjans i procés que el contratista seguirà per a la col·locació del formigó.

En el pla hi constarà:

- Descomposició de l'obra en planes de formigonat, indicant el volum de formigó a utilitzar en cada unitat.
- Forma de tractament de les juntes de formigonat.

Para cada unitat hi constarà:

- Sistema de formigonat (mitjançant bomba, amb grua i cubilot, canaleta, abocament directe, etc.)
- Característica dels mitjans mecànics.
- Personal.
- Vibradors (característiques i nom d'aquests, indicant els de recanvi per possible avaria).
- Seqüència de reblert dels moles.
- Mitjans per a evitar defectes de formigonat pel pas de persones (passarel·les, bastides, taulons o d'altres.
- Mesures que garanteixin la seguretat dels operaris i personal de control.
- Sistema de curat del formigó.

La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.

El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.

En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.

Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.

En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.

Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.

Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.

La compactació es farà per vibratge.

El vibratge serà més intens en zones d'alta intensitat d'armadures, a les cantonades i en els paraments.

Si s'espatllen la totalitat dels vibradors es continuarà la compactació per piconatge fins a arribar a una junta adequada.

Un cop abocat el formigó a l'encofrat no es podran corregir ni l'aplomat ni l'anivellament.

No es poden corregir els defectes al formigó sense les instruccions de la DF.

El sistema de curat serà amb aigua sempre que sigui possible.

El curat amb aigua no s'executarà amb recs esporàdics del formigó, sinó que s'ha de garantir la constant humitat de l'element, amb recintes que mantinguin una làmina d'aigua, materials tipus xarpellera o geotèxtil permanent humitejats, sistemes de rec continus o cobriment complert mitjançant plàstics.

Quan no sigui possible el curat amb aigua s'utilitzaran productes filmògens que compliran les especificacions pròpies dels seu plec de condicions.

Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.

Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

Si sobre de l'element es recolzen altres estructures, s'ha d'esperar al menys dues hores abans d'executar-los per tal que el formigó de l'element hagi assentat.

ABOCAMENT DESDE CAMIÓ O AMB CUBILOT:

La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.

La velocitat de formigonat serà suficient per a assegurar que l'aire no quedi retingut al formigó. Al mateix temps es vibrarà enèrgicament.

El gruix de la tongada el fixarà la DF amb l'objectiu d'assegurar l'efecte de vibratge en tota la massa,

El gruix de la tongada no serà superior a:

- 15 cm per a formigons de consistència seca

- 25 cm per a formigons de consistència plàstica

- 30 cm per a formigons de consistència tova

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'ancoratge executat segons la geometria de cada element definida segons les especificacions de la DT i amb les modificacions i singularitats acceptades prèvia i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG1 CAIXES I ARMARIS

PG19- CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG19-DGJ1.

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

Caixa general de protecció de polièster reforçat, amb o sense borns bimetàl·lics segons esquemes UNESA i muntada superficialment o encastades.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellació

- Connexionat

- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.

La part inferior de la caixa ha d'estar situada a una alçària de 400 mm, com a mínim.

La caixa ha de quedar col·locada en un lloc de fàcil i lliure accés.

La posició ha de ser la fixada a la DT.

No s'han de transmetre esforços entre els conductors i la caixa.

Si es col·loca encastada, les dimensions del nínxol han de superar les de la caixa en un mínim de 15 mm i un màxim de 30 mm. La seva fondària ha de ser >= 30 cm.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm

- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la instal·lació s'han de seguir les instruccions de la DT del fabricant.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.

Un cop instal·lada la caixa, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificar la correcta ubicació i instal·lació de l'escomesa segons prescripcions de la companyia subministradora.

- Verificar la correcta ubicació i fixació de la CGP

- Verificar els següents elements de la línia general d'alimentació : - Secció dels conductors - Tipus de conductors (coure amb aïllament 0,6/1 kV) - Calibre i naturalesa dels conductes - Resistència al foc dels conductes o safates emprats en la canalització

- Verificar (si existeix) la correcta instal·lació de la línia repartidora

- Verificar la correcta ubicació, fixació i acoblament dels mòduls de protecció i mesura.

- Verificar les seccions dels conductors i embarrats.

- Verificar les seccions dels conductors i embarrats.

- Verificar la correcta execució de les connexions dels circuits.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats d'acord amb el que s'especifica a continuació i de quantificació dels mateixos.

- Assaigs: - Resistència d'aïllament (REBT) - Rigidesa dielèctrica (REBT) - Funcionament interruptor automàtic (REBT-COMPANYIA) - Funcionament interruptor diferencial (si existeix en aquest quadre) (REBT, UNE-EN 61008-1)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG1 CAIXES I ARMARIS

PG1M- CAIXA DE PROTECCIÓ, MESURA I SECCIONAMENT, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG1M-IRRY,PG1M-IRRX,PG1M-IRS4,PG1M-IRS8,PG1M-IRS5,PG1M-IRRZ.

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

Caixa general de protecció i mesura, de polièster, amb porta i finestreta, per un comptador monofàsic o trifàsic i amb rellotge o sense, i muntada superficialment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellament

CONDICIONS GENERALS:

La caixa ha de quedar muntada superficialment i fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.

La posició ha de ser la fixada a la DT.

La caixa ha d'estar col·locada a una alçària compresa entre 1,50 i 1,80 m.

La caixa ha de ser precintable.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm

- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificar la correcta ubicació i instal·lació de l'escomesa segons prescripcions de la companyia subministradora.

- Verificar la correcta ubicació i fixació de la CGP

- Verificar els següents elements de la línia general d'alimentació : - Secció dels conductors - Tipus de conductors (coure amb aïllament 0,6/1 kV) - Calibre i naturalesa dels conductes - Resistència al foc dels conductes o safates emprats en la canalització

- Verificar (si existeix) la correcta instal·lació de la línia repartidora

- Verificar la correcta ubicació, fixació i acoblament dels mòduls de protecció i mesura.

- Verificar les seccions dels conductors i embarrats.

- Verificar la correcta execució de les connexions dels circuits.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats d'acord amb el que s'especifica a continuació i de quantificació dels mateixos.

- Assaigs: - Resistència d'aïllament (REBT) - Rigidesa dielèctrica (REBT) - Funcionament interruptor automàtic (REBT-COMPANYIA) - Funcionament interruptor diferencial (si existeix en aquest quadre) (REBT, UNE-EN 61008-1)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG2P- TUB RÍGID DE PLÀSTIC PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG2P-6T0M.

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

Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal, connectat roscat o endollat.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntat com a canalització soterrada
- Muntat superficialment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig del traçat del tub
- Estesa, fixació i curvat
- Preparació dels extrems dels tubs i execució de les unions entre trams i amb els accessoris
- Comprovació de la unitat d'obra
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:

Els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament, escalfant-les lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.

Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca.

Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm
- Alineació: ± 2%, <= 20 mm/total

CANALITZACIÓ SOTERRADA:

El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases obertes que després s'han de reblir.

Les unions s'han de fer mitjançant connexió a pressió.

Les unions que no puguin anar directament connectades s'han de fer amb maniguets aïllants.

L'estanqueïtat dels junts s'ha d'aconseguir amb cinta aïllant i resistent a la humitat.

Cada tub ha de protegir un sol cable o un conjunt de cables unipolars que constitueixin un mateix sistema.

El tub ha de quedar envoltat de sorra o terra garbellada. Aquestes han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o una coberta d'avís, de protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

El radi curvatura ha d'estar dintre dels límits marcats pel fabricant.

Fondària de les rases: >= 40 cm

Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 20 cm

Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:

Han de quedar fixades al suport per mitjà de brides o abraçadores protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes.

Distància entre les fixacions:

- Trams horitzontals: <= 60 cm
- Trams verticals: <= 80 cm

Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 25 cm

Distància entre registres: <= 1500 cm

Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3

Penetració del tub dins les caixes: 1 cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció: ± 5 mm
- Penetració del tub dins les caixes: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF

Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.

S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.

Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.

Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 50086-2-1:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos rígidos.

UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.

UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.

- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.

- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.

- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.

- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

PG33 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA

PG33- CABLE DE COURE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG33-E6V8,PG33-E6QO,PG33-E5OD.

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

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.

S'han considerat els tipus següents:

- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4

- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2

- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4

- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4

- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2

- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030

- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2

- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locat superficialment

- Col·locat en tub

- Col·locat en canal o safata

- Col·locat aeri

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

CONDICIONS GENERALS:

Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.

El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.

Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.

Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.

El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.

No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.

No s'han de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.

Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:

- Sense transit rodat: >= 4 m

- Amb transit rodat: >= 6 m

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:

El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.

Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.

Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm

Distància vertical entre fixacions: <= 150cm

En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.

El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.

Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.

En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.

COL·LOCACIÓ AÈRIA:

El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.

La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.

Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.

COL·LOCAT EN TUBS:

Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.

La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.

Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.

Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament.

A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.

El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.

Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.

Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.

Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C

No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.

Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.

Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.

Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.

La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.

En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.

Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:

- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.

- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.

CABLE COL.LOCAT EN TUB:

El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.

El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors

- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte

- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes

- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats

- Verificar l'ús adequat dels codis de colors

- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.

- Assaigs segons REBT.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits

Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals

Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

PG35- CABLE DE COURE DE 450/750, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG35-DYCO.

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

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució de baixa tensió per a instal·lacions fixes, amb una tensió assignada de 450/750 V.

- Cables elèctrics de baixa tensió per a instal·lacions elèctriques fixes d'interior o per a quadres i panells elèctrics, amb conductor de coure, de secció circular, de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, amb aïllament i sense coberta.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locat en tub

- Col·locat en canal

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

CONDICIONS GENERALS:

Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.

El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.

Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.

Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.

El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.

El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.

No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.

El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.

Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

COL·LOCAT EN TUBS:

El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.

Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.

Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.

No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.

CABLE COL.LOCAT EN TUB:

El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.

El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors

- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte

- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes

- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats

- Verificar l'ús adequat dels codis de colors

- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.

- Assaigs segons REBT.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits

Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals

Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

PG3B CONDUCTOR DE COURE NU

PG3B- CONDUCTOR COURE NU COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG3B-E7CH,PG3B-E7E6.

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

Conductor de coure nu, unipolar de fins a 240 mm2 de secció, muntat.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntat superficialment
- En malla de connexió a terra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- L'estesa i empalmament
- Connexionat a presa de terra

CONDICIONS GENERALS:

Les connexions del conductor s'han de fer per soldadura sense la utilització d'àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió de cargol, aquest últim mètode sempre en llocs visitables.

El cargol ha de portar un dispositiu per tal d'evitar que s'afluixi.

Les connexions entre metalls diferents no han de produir deteriorament per causes electroquímiques.

El circuit de terra no serà interromput per la col·locació de seccionadors, interruptors o fusibles.

El pas del conductor pel paviment, murs o d'altres elements constructius s'ha de fer dins d'un tub rígid d'acer galvanitzat.

El conductor no ha d'estar en contacte amb elements combustibles.

El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:

El conductor ha de quedar fixat mitjançant grapes al parament o sostre, o bé mitjançant brides en el cas de canals i safates.

Distància entre fixacions: <= 75 cm

EN MALLA DE CONNEXIÓ A TERRA:

El conductor ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment amb terra garbellada i compactada.

El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'instal·lador prendrà cura que el conductor no pateixi torsions ni danys en treure'l de la bobina.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà globalment

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.

Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PGD ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

PGD1- PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PGD1-E3BH,PGD1-E3BW,PGD1-E3BT.

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

Elements per a formar una connexió a terra, col·locats soterrats en el terreny.

S'han considerat els elements següents:

- Piqueta de connexió a terra, d'acer i recobriment de coure, clavada a terra.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i connexionat

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar col·locat en posició vertical, enterrat dins del terreny.

La situació en el terreny ha de quedar fàcilment localitzable per a la realització periòdica de proves d'inspecció i control.

Han de quedar unides rígidament, assegurant un bon contacte elèctric amb els conductors dels circuits de terra mitjançant cargols, elements de compressió, soldadura d'alt punt de fusió, etc.

El contacte amb el conductor del circuit de terra ha d'estar net, sense humitat i fet de tal forma que s'evitin els efectes electroquímics.

Han d'estar clavades de tal forma que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat.

En el cas d'enterrar dues piquetes en paral·lel, la distància entre ambdues ha de ser, com a mínim, igual a la seva longitud.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.

- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.

- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.

- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.

- Mesures de resistència de terra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà globalment

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.

Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PGD ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

PGD4- PUNT DE CONNEXIÓ A TERRA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PGD4-614M,PGD4-614N.

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

Punt de connexió a terra, amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca, col·locat superficialment i connectat.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig

- Col·locació, instal·lació i anivellament

- Connexionat

CONDICIONS GENERALS:

La platina ha de portar un dispositiu de fixació a la base.

Han d'estar dissenyats de manera que en l'ús normal han de funcionar de forma segura i no han de suposar perill per a les persones i el seu entorn.

Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.

Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.

La posició i quantitat han de ser les fixades per la DF i han de constar a la DT.

Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.

Ha d'estar connectat sobre els conductors de terra.

Ha d'estar situat en un lloc accessible. Ha de permetre mesurar la resistència de la presa de terra corresponent.

Ha de ser combinat amb el born principal de terra.

Ha de ser mecànicament segur.

Ha d'assegurar la continuïtat elèctrica.

Ha d'estar situat a prop de la presa de terra.

Les instal·lacions que ho necessitin han de disposar d'un nombre suficient de punt de posada a terra, convenientment distribuïts, que estiguin connectats al mateix elèctrode o conjunt d'elèctrodes.

Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N

Toleràncies d'execució:

- Posició: ± 20 mm

- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.

- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.

- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.

- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.

- Mesures de resistència de terra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà globalment

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.

Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PGD ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

PGD5- XARXA DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PGD5-61UP.

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

Xarxa elèctrica de protecció a terra.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig del traçat de la instal·lació
- Clavat de les piquetes
- Estesa del conductor de coure nu i execució de les connexions amb les piquetes
- Col·locació del tub de protecció elèctrica
- Col·locació del punt de connexió a terra
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

Els diferents elements que conformen la unitat d'obra han de quedar en la posició prevista a la DT o en el seu defecte, en la indicada per la DF.

Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexions de la instal·lació o bé en els borns dels mecanismes.

Un cop acabades les tasques de muntatge no pot quedar en tensió cap punt accessible de la instal·lació fora dels punts de connexió.

Les piquetes han d'estar col·locades en posició vertical, enterrades dins del terreny.

Han de quedar unides rígidament, assegurant un bon contacte elèctric amb els conductors dels circuits de terra mitjançant cargols, elements de compressió, soldadura d'alt punt de fusió, etc.

El contacte amb el conductor del circuit de terra ha d'estar net, sense humitat i fet de tal forma que s'evitin els efectes electroquímics.

Han d'estar clavades de tal forma que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat.

En el cas d'enterrar dues piquetes en paral·lel, la distància entre ambdues ha de ser, com a mínim, igual a la seva longitud.

La situació en el terreny ha de quedar fàcilment localitzable, tant per al seu manteniment com per la realització periòdica de proves de valors de resistència a terra.

Les connexions del conductor s'han de fer per soldadura sense la utilització d'àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió de cargol, aquest últim mètode sempre en llocs visitables.

El cargol ha de portar un dispositiu per tal d'evitar que s'afluixi.

Les connexions entre metalls diferents no han de produir deteriorament per causes electroquímiques.

El circuit de terra no serà interromput per la col·locació de seccionadors, interruptors o fusibles.

El pas del conductor pel paviment, murs o d'altres elements constructius s'ha de fer dins d'un tub rígid d'acer galvanitzat.

El conductor no ha d'estar en contacte amb elements combustibles.

Els tubs han de protegir la part de la instal·lació de terra que transcorre per llocs accesibles.

Els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament, escalfant-les lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.

Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm
- Alineació: ± 2%, <= 20 mm/total

Han de quedar fixades al suport per mitjà de brides o abraçadores protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes.

Distància entre les fixacions:

- Trams horitzontals: <= 60 cm
- Trams verticals: <= 80 cm

Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 25 cm

Distància entre registres: <= 1500 cm

Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3

Penetració del tub dins les caixes: 1 cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Penetració del tub dins les caixes: ± 2 mm
- Distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció: ± 5 mm
- Penetració del tub dins les caixes: ± 2 mm

El punt de connexió a terra ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.

La posició i quantitat han de ser les fixades per la DF i han de constar a la DT.

Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.

Ha d'estar connectat sobre els conductors de terra.

Ha d'estar situat en un lloc accessible. Ha de permetre mesurar la resistència de la presa de terra corresponent.

Ha de ser combinat amb el born principal de terra.

Ha de ser desmuntable necessàriament mitjançant un útil.

Ha de ser mecànicament segur.

Ha d'assegurar la continuïtat elèctrica.

Ha d'estar en un lloc a prop de la presa de terra.

Les instal·lacions que ho necessitin han de disposar d'un nombre suficient de punt de posada a terra, convenientment distribuïts, que estiguin connectats al mateix elèctrode o conjunt d'elèctrodes.

Resistència de les connexions a la tracció: >= 3 kg

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses en la unitat d'obra.

Cadascuna de les operacions que configurin la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.

Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions tècniques de l'operació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.

- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.

- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.

- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.

- Mesures de resistència de terra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà globalment

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.

Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PGG TRANSFORMADORS

PGG1- TRANSFORMADOR ELÈCTRIC TRIFÀSIC DE DISTRIBCIÓ MT/BT, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PGG1-HACB.

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

Transformadors de 50 a 2500 kVA, destinats a xarxes trifàsiques de distribució en servei continu, de 50 Hz de freqüència.

S'han considerat els elements següents:

- Transformadors submergits en oli
- Transformadors amb dielèctric de silicona
- Transformadors amb dielèctric sec

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació del transformador en la seva posició dintre del esquema elèctric
- Execució de les connexions elèctriques
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges i retalls de cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La carcassa del transformador i les parts metàl·liques de la instal·lació han d'estar connectades a terra.

Ha d'estar situat en el lloc previst del centre de transformació, preferentment en la zona de flux natural d'aire per a afavorir la refrigeració natural.

El neutre estarà connectat amb una altra terra independent.

No s'executarà cap treball o maniobra sobre el transformador sense haver obert prèviament l'interruptor de tensió baixa i el seccionador general de la línia d'alimentació.

Únicament es podrà actuar sobre elements del transformador sotmesos a tensió baixa, sempre que la part de tensió alta no pugui ser tocada inadvertidament per l'operador.

Les connexions han d'estar fetes amb elements normalitzats i segons les indicacions de la documentació tècnica del fabricant.

Ha d'estar feta la prova de servei.

TRANSFORMADOS SUMBERGITS EN OLI:

El transformador ha d'estar instal·lat a sobre d'una plataforma situada per sobre d'un fossar de recollida d'oli, de manera que en cas de que s'encengui un vessament, el foc quedi confinat en la cel·la del transformador, sense difondre's pels passos de cables ni altres obertures a la resta del centre de transformació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.

La col·locació i connexionat de l'aparell s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

El transformador s'ha de manipular amb els mitjans adequats a la seva dimensió i pes. S'ha d'aixecar únicament amb els ancoratges disposats amb aquesta finalitat pel fabricant.

No s'ha d'executar cap treball en el transformador sense obrir abans l'interruptor de baixa tensió i el seccionador general de la línea d'alimentació.

Només es pot actuar sobre els elements del transformador sotmesos a tensió baixa, sempre que la part de tensió alta no es pugui tocar accidentalment.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

Un cop acabades les feines de muntatge es procedirà a la retirada de l'obra de tot el material sobrant (restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 3275/1982, de 12 de noviembre, sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas y Centros de Transformación.

* UNE-EN 60076-1:1998 Transformadores de potencia. Parte 1:Generalidades.

TRANSFORMADOS SUMBERGITS EN OLI:

* UNE 21428-1:2004 Transformadores trifásicos sumergidos en aceite para distribución en baja tensión de 50 kVA a 2500 kVA, 50 Hz, con tensión más elevada para el material de hasta 36 kV. Parte 1: Requisitos generales.

* UNE 20110:1995 Guia de carga para transformadores sumergidos en aceite.

TRANSFORMADORS TRIFÀSICS AMB DIELÈCTRIC SEC:

UNE 21538-1:1996 Transformadores trifásicos tipo seco para distribución en baja tensión de 100 a 2 500 kVA, 50 Hz, con tensión más elevada para el material de hasta 36 kV. Parte 1: Requisitos generales.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PGJ MATERIALS PER A CENTRES DE TRANSFORMACIÓ

PGJ0- ACCESSORI PER A CENTRE DE TRANSFORMACIÓ, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PGJ0-HB37.

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

Conjunt d'accessoris de seguretat i maniobra per a l'interior del centre de transformació.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació dels elements en el seu lloc a dintre del centre de transformació
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges

CONDICIONS GENERALS:

La posició cadascun dels elements ha de ser la indicada a la DT o, en el seu defecte, l'especificada per la DF.

Tots els components han d'estar en condicions de ser utilitzats, en cas necessari.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés d'instal·lació no ha de causar desperfectes als materials.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat formada pel conjunt d'elements de seguretat necessaris al centre de transformació realment instal·lada, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 3275/1982, de 12 de noviembre, sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas y Centros de Transformación.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PGJ MATERIALS PER A CENTRES DE TRANSFORMACIÓ

PGJ2- EDIFICI PREFABRICAT PER A CENTRE DE TRANSFORMACIÓ, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PGJ2-HAXW,PGJ2-HAY0.

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

Subministrament i col·locació centre de transformació prefabricat.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació del perímetre de recolzament

- Replanteig i col·locació del centre de transformació i de tots els elements especificats en la DT.

CONDICIONS GENERALS:

El fabricant ha de garantir les característiques exigides a la DT.

Els centres de transformació disposat per al muntatge no han de presentar superfícies desrentades, arestes descantellades, discontinuïtats en el formigó o armadures visibles.

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF el pla de muntatge en el que s'ha d'indicar el mètode i mitjans auxiliars previstos.

La peça ha d'estar col·locada en la posició i nivell previstos a la DT.

Les toleràncies d'execució dels elements de formigó han de complir l'especificat en el CÓDIGO ESTRUCTURAL.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Quan la DF ho consideri necessari es comprovaran les característiques mecàniques.

La col·locació del element s'ha de realitzar de manera que no rebi cops que la puguin afectar.

Per a la col·locació s'ha de suspendre dels punts preparats a l'efecte, als extrems de la mateixa.

Si el muntatge afectés el trànsit de vianants o vehicles, el contractista ha de presentar, amb la suficient antelació, a l'aprovació de la DF, el programa de tall, restricció o desviament del trànsit.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

_____

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PGK CABLES ELÈCTRICS I TERMINALS DE TENSIÓ MITJA

PGK0- CABLE ELÈCTRIC DE TENSIÓ MITJA AMB CONDUCTOR D'ALUMINI, COL·LOCAT

PGK0-.A01 - Subministre i col·locació de línia elèctrica trifàsica de tensió mitja (MT) de composició 3x1x240 mm2, constituïda per cables unipolars de designació UNE HEPRZ1 18/30 kV (DHZ1 18/30 kV),de 240 mm2 de secció, amb conductor d'alumini, aïllament d'etilè-propilè (EPR), pantalla metàl·lica de fils de coure de 16 mm2 de secció i coberta exterior de poliolefina termoplàstica (Z1), soterrada. Inclou empalmaments i terminacions. Inclou subministrament i col·locació en rasa o tub. Tot inclòs.

PGK0-1 - CABLE ELÈCTRIC DE TENSIÓ MITJA AMB CONDUCTOR D'ALUMINI, COL·LOCAT

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

Cables unipolars amb conductor d'alumini i aïllament sec, de tensions nominals 12/20 kV i 18/30 kV, per a xarxes de distribució en mitja tensió i seccions de 95, 150, 240 i 400 mm2.

S'han considerat els tipus següents:

- Cables amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE), coberta de poliolefina termoplàstica i pantalla

- Cables amb aïllament d'etilè-polipropilè (EPR), coberta de poliolefina termoplàstica i pantalla

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig

- Estesa del cable

- Execució de les connexions elèctriques

- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges i retalls de cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.

Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.

Els empalmaments i derivacions han d'estar fets amb elements de connexió normalitzats i compatibles amb els materials del cable. Per aquest motiu han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant o els expressament aprovats per aquest. Les connexions i empalmaments s'han de fer de manera que quedi garantida tant la continuïtat elèctrica com de la pantalla com de l'aïllament.

Els radis mínims de curvatura del cable col·locat han de ser superiors a 15 D (essent D el diàmetre exterior del cable).

El cable ha de portar una identificació del circuit al qual pertany.

Ha d'estar feta la prova de servei.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar les tasques d'estesa del cable, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

L'estesa del cable s'ha de fer seguint les instruccions tècniques del fabricant, les normes d'obligat compliment dels reglaments vigents i les normes pròpies i recomanacions de les companyies subministradores.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

Es tindrà especial cura en treure el cable de la bobina de no causar-l'hi ni tensions ni deformacions innecessàries. L'extracció del cable es farà per la part superior de la bobina, controlant el gir amb algun sistema de frenada.

La bobina s'ha d'aixecar uns 15 cm de terra. Es tindrà cura de que el cable de la part inferior de la bobina no toqui a terra, ni fregui amb cap objecte.

S'ha d'inspeccionar la superfície interior de les tapes de la bobina per a eliminar qualsevol estella, clau o qualsevol altre element sortint hi pugui haver.

S'han de respectar els radis mínims de curvatura en els canvis de direcció. Durant l'estesa, els radis de curvatura han de ser superiors a 20 D (essent D el diàmetre exterior del cable).

Cal interrompre els treballs si la temperatura ambient es de 0ºC o inferior.

Els extrems del cable han d'estar protegits durant el procés d'instal·lació per tal d'evitar l'entrada d'humitat a l'interior. En cas d'interrompre les tasques d'instal·lació del cable, s'han de col·locar elements d'obturació als extrems.

Es deixaran els solapaments necessaris entre els cables que s'hagin d'empalmar.

L'estesa del cable s'ha de fer sense tensió a la línia.

S'ha de comprovar que les característiques del cable corresponen a les especificades al projecte.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

Un cop acabades els tasques de col·locació, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de tubs, cables, etc.), així com dels equips i elements auxiliars que s'han fet servir durant l'estesa.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària realment instal·lat, amidat segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-HD 620-5E:1996 Cables eléctricos de distribución con aislamiento extruido, de tensión asignada desde 3,6/6 (7,2) kV hasta 20,8/36 (42 kV). Parte 5: Cables unipolares y unipolares reunidos, con aislamiento de XLPE. Sección E-2: Cables reunidos en haz con fiador de acero para distribución aerea y servicio MT (tipo 5E-3)

UNE-HD 620-7E:1996 Cables eléctricos de distribución con aislamiento extruido, de tensión asignada desde 3,6/6 (7,2) kV hasta 20,8/36 (42 kV). Parte 7: Cables unipolares y unipolares reunidos, con aislamiento de EPR. Sección E-2: Cables reunidos en haz con fiador de acero para distribución aerea y servicio MT (tipo 7E-2)

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PGK CABLES ELÈCTRICS I TERMINALS DE TENSIÓ MITJA

PGK1- CONNECTOR PER A CABLE DE TENSIÓ MITJA, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PGK1-HB3D.

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

Col·locació de terminals i execució d'empalmaments en cables unipolars amb conductor d'alumini i aïllament sec, de tensió nominal 12/20 kV i 18/30 kV i seccions de 95, 150, 240 i 400 mm2.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Preparació dels extrems dels cables
- Col·locació del terminal o execució de l'empalmament
- Comprovació de la unitat d'obra
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

Els materials i accessoris fets servir per a dur a terme les connexions han de ser compatibles amb els del cable. Per aquest motiu s'han de fer servir els subministrats pel fabricant del cable o del terminal o els expressament aprovats per aquests.

No s'han de transmetre tensions entre els elements de connexió i els cables.

Els elements a col·locar sobre l'aïllament del cable han de tenir les condicions adequades per a adaptar-se totalment a aquest, evitant oclusions d'aire.

Els elements han de segellar completament tant el cable com el conductor.

Els empalmaments han d'estar fets sobre parts sanes de l'aïllament.

Ha de quedar garantida la continuïtat elèctrica, la de la pantalla del cable i la de l'aïllament.

La reconstrucció de l'aïllament, pantalles i coberta ha d'estar feta d'acord amb la tècnica de fabricació corresponent al disseny.

Un cop acabat el muntatge s'ha de poder identificar la marca i/o nom del fabricant així com la de l'any de fabricació, i tipus d'empalmament de que es tracta.

Ha d'estar feta la prova de servei.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

La col·locació de terminals i l'execució d'empalmaments han d'estar fetes seguint les instruccions tècniques del fabricant, les normes d'obligat compliment dels reglaments vigents i les normes pròpies i recomanacions de les companyies subministradores.

No es poden fer modificacions en els equips fets servir per a l'execució de les connexions.

Els extrems dels cable s'han de preparar seguint les instruccions del fabricant.

Els extrems del cable han d'estar protegits durant el procés d'instal·lació per tal d'evitar l'entrada d'humitat a l'interior.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

Un cop acabades les feines es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de tubs, cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 3275/1982, de 12 de noviembre, sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas y Centros de Transformación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PGK CABLES ELÈCTRICS I TERMINALS DE TENSIÓ MITJA

PGK2- EMPALMAMENTS I TERMINALS PER A CABLES DE TENSIÓ MITJA,COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PGK2-HB0E.

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

Col·locació de terminals i execució d'empalmaments en cables unipolars amb conductor d'alumini i aïllament sec, de tensió nominal 12/20 kV i 18/30 kV i seccions de 95, 150, 240 i 400 mm2.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Preparació dels extrems dels cables
- Col·locació del terminal o execució de l'empalmament
- Comprovació de la unitat d'obra
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

Els materials i accessoris fets servir per a dur a terme les connexions han de ser compatibles amb els del cable. Per aquest motiu s'han de fer servir els subministrats pel fabricant del cable o del terminal o els expressament aprovats per aquests.

No s'han de transmetre tensions entre els elements de connexió i els cables.

Els elements a col·locar sobre l'aïllament del cable han de tenir les condicions adequades per a adaptar-se totalment a aquest, evitant oclusions d'aire.

Els elements han de segellar completament tant el cable com el conductor.

Els empalmaments han d'estar fets sobre parts sanes de l'aïllament.

Ha de quedar garantida la continuïtat elèctrica, la de la pantalla del cable i la de l'aïllament.

La reconstrucció de l'aïllament, pantalles i coberta ha d'estar feta d'acord amb la tècnica de fabricació corresponent al disseny.

Un cop acabat el muntatge s'ha de poder identificar la marca i/o nom del fabricant així com la de l'any de fabricació, i tipus d'empalmament de que es tracta.

Ha d'estar feta la prova de servei.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

La col·locació de terminals i l'execució d'empalmaments han d'estar fetes seguint les instruccions tècniques del fabricant, les normes d'obligat compliment dels reglaments vigents i les normes pròpies i recomanacions de les companyies subministradores.

No es poden fer modificacions en els equips fets servir per a l'execució de les connexions.

Els extrems dels cable s'han de preparar seguint les instruccions del fabricant.

Els extrems del cable han d'estar protegits durant el procés d'instal·lació per tal d'evitar l'entrada d'humitat a l'interior.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

Un cop acabades les feines es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de tubs, cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 3275/1982, de 12 de noviembre, sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas y Centros de Transformación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

PHG EQUIPS DE COMANDAMENT, CONTROL I REGULACIÓ

PHG0- (D) CENTRES DE COMANDAMENT, CONTROL I REGULACIÓ, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PHG0-HAMI.

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

Col·locació de centre de comandament dels equips d'enllumenat.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Execució de la base d'ancoratge de formigó

- Col·locació i anivellació de l'armari

- Instal·lació de tots els equips i mòduls necessaris per a la connexió amb les línies d'enllumenat amb la central de regulació, amb els detectors o polsadors de vianants o amb d'altres reguladors, i execució de les connexions corresponents

- Programació, en el seu cas, del microcomputador

- Comprovació del funcionament del centre de comandament

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Tots els components de l'interior de l'armari han de quedar situats al seu lloc i amb les connexions fetes.

ARMARI:

L'armari ha de quedar fixat sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.

La porta ha d'obrir i tancar correctament.

L'armari ha de quedar connectat al conductor de terra.

Toleràncies:

- Posició: ± 20 mm

- Aplomat: ± 2%

MÒDULS DE SORTIDES DE POTÈNCIA A LES LÍNIES D'ENLLUMENAT:

Un cop instal·lat, s'han de poder obrir i tancar els circuits de potència a les làmpades de forma ràpida, sense intervals, sense provocar vacil·lacions o oscil·lacions en les línies.

Les sortides de cada grup de lluminàries han d'estar situades i connectades de forma que s'identifiqui fàcilment, l'agrupació i el número de grup al que corresponen. El número de grup ha de quedar indicat en el connector corresponent.

ACTUADOR LOCAL:

Ha de quedar instal·lat dins de l'armari, amb els elements necessaris per a la seva connexió a l'alimentació elèctrica, a les sortides de potència a les línies d'enllumenat i als elements d'entrada d'informació i comunicació.

El regulador ha de quedar connectat dins del bucle tancat de la xarxa de comunicació central-regulador, ha de rebre dos fils d'entrada del bucle i han de sortir dos fils per a continuar el bucle.

Qualsevol byte rebut sense error pel regulador s'ha de retransmetre incondicionalment

Ha d'haver-hi un relé a l'entrada de línia de cada regulador que ha d'eliminar el bucle quan el regulador no tingui alimentació de corrent (connectant directament els fils d'entrada amb els de sortida).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

Les operacions de connexió s'han de fer sense tensió a la línia.

L'armari s'ha de manipular penjat d'una grua pels perns de suspensió ancorats a la seva part superior. Un cop instal·lat i fixat s'han de retirar els perns de suspensió.

Un cop instal·lat s'ha de comprovar el funcionament correcte de tots els mecanismes, (microcomputador, connexions, sistemes de protecció, comunicació, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.

- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors

- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.

- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.

- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.

- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte

- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.

- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.

- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.

- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.

- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.

- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas: - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJM ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ

PJM9- VENTOSA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJM9-E9K6,PJM9-E9K4,PJM9-E9K2.

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

Ventoses de fosa muntades en un pericó de canalització soterrada.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Roscades
- Embridades

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:

Ventoses roscades:

- Neteja de l'interior dels tubs i rosques
- Preparació de les unions amb cintes d'estanquitat
- Connexió a la xarxa
- Prova d'estanquitat

Ventoses embridades:

- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió a la xarxa
- Prova d'estanquitat

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'anar col·locada en els punts més alts de la xarxa al costat d'una clau de pas en derivació, dins d'un pericó, el qual ha de complir les condicions exigides a la seva partida d'obra.

L'eix de l'aparell ha de quedar vertical i ha de coincidir amb el centre del pericó.

Els eixos de la ventosa i de la clau de pas han de quedar alineats i han de ser perpendiculars a l'eix de la canonada principal.

La separació entre la ventosa i les parets del pericó ha de ser suficient per a permetre la seva manipulació.

No ha d'haver fuites entre la ventosa i la clau de pas.

S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

VENTOSES ROSCADES:

Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

Abans de la instal·lació s'ha de netejar l'interior del tub i les rosques d'unió.

Els protectors de les rosques amb que va proveïda la ventosa, s'han de treure en el moment d'executar les unions.

VENTOSES EMBRIDADES:

L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 23 de diciembre de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-IFA/1975: Instalaciones de fontanería. Abastecimiento.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJM ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ

PJMY- FITA PER A LA SENYALITZACIÓ DE LA ESCOMESA D'AIGUA A LA PARCEL·LA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJMY-IZXI.

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

Fita per senyalitzar la situació de la escomesa d'aigua dins d'una parcel·la.

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar col·locada just a sobre del final del ramal de la escomesa que entra dins de la parcel·la.

Ha de sobresortir 50 cm per sobre del nivell del terreny, i ha de ser estable.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La fita es construirà enterrant 50 cm un tub de polietilè de 200 mm de diàmetre i 1 m de llarg al terreny, i omplint-lo de formigó.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJS EQUIPS PER A REG

PJS0 ANELLA PER A REG

PJS0- ANELLA PER A REG PER DEGOTEIG

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJS0-VKMF.

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

Elements emissors d'aigua de baix cabal, en zones enjardinades, acoblats o integrats en canonades soterrades, per configurar sistemes de reg localitzat.

S'han considerat els elements següents:

- Canonada cega per a integrar degoters
- Canonades amb degoters autocomepensats integrats
- Anelles de tub amb degoters per a reg d'escocells
- Degoters per a integrar en un tub cec
- Vàlvules antidrenants col·locades a les canonades de degoters
- Vàlvules de rentat

CONDICIONS GENERALS:

La col·locació de tubs i emissors, en el seu cas, es farà d'acord amb la DT i en el seu defecte, la indicada per la DF.

La instal·lació dels emissors estarà sempre precedida dels següents elements que estaran agrupats en pericó registrable: reductor de pressió, sistema de filtrat, vàlvula anti-retorn i vàlvula de pas.

Els emissors seran autonetejables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La descàrrega i manipulació dels tubs i els accessoris s'ha de fer de forma que no rebin cops.

Cada cop que s'interrompi el muntatge cal tapar els extrems oberts.

L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.

L'extrem del tub s'ha de netejar i lubrificar abans de fer la connexió.

L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.

En tallar el tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves. Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.

Per fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ANELLS DEGOTERS I VÀLVULES:

Unitat mesurada segons especificacions de la DT.

Com són instal·lacions amb grau de dificultat mitjà s'inclou, a més, la repercussió de peces especials per col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJS EQUIPS PER A REG

PJSE ELECTROVÀLVULA

PJSE- ELECTROVÀLVULA COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJSE-6UC0.

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

Electrovàlvules reguladores de cabal roscades, muntades i connectades a la xarxa.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja de les rosques i de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions
- Connexió a la xarxa hidràulica de la vàlvula
- Connexió a la xarxa elèctrica del solenoide
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats i en posició horitzontal.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Es col·locarà en el pericó en que es conformi el by-pass conjuntament amb les claus de pas i accessoris corresponents.

Les unions entre l'aparell i la xarxa han de ser estanques a la pressió de treball.

L'aparell s'ha de deixar connectat a les xarxes hidràuliques i de control en condicions de funcionament.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La unió roscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

L'estanquitat de les unions roscades s'ha d'aconseguir amb els junts subministrats amb l'equip o bé amb sistemes aprovats pel fabricant.

Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.

Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

Les connexions elèctriques han de quedar protegides de la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJS EQUIPS PER A REG

PJSM PERICÓ PER A INSTAL·LACIONS DE REG

PJSM1- PERICÓ DE PLÀSTIC PER A INSTAL·LACIONS DE REG, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJSM1-HBBF.

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

Pericons prefabricats o fets in situ per a allotjar components de les instal·lacions de reg.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la partida d'obra
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la grava de la solera
- Formació de forats per a l'entrada dels tubs, si és el cas
- Reblert lateral amb terres
- Col·locació de la tapa en el seu cas
- Comprovació de la partida d'obra executada
- Retirada de la obra dels retalls de tubs, restes d'embalatges, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.

Toleràncies d'execució:

- Nivell de la solera: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

Un cop col·locat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

_____

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJS EQUIPS PER A REG

PJSM PERICÓ PER A INSTAL·LACIONS DE REG

PJSM5- PERICÓ D'OBRA DE FÀBRICA PER A INSTAL·LACIONS DE REG, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJSM5-.A01,PJSM5-.A02.

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

Pericons prefabricats o fets in situ per a allotjar components de les instal·lacions de reg.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la partida d'obra
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la grava de la solera
- Formació de forats per a l'entrada dels tubs, si és el cas
- Reblert lateral amb terres
- Col·locació de la tapa en el seu cas
- Comprovació de la partida d'obra executada
- Retirada de la obra dels retalls de tubs, restes d'embalatges, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.

Toleràncies d'execució:

- Nivell de la solera: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

Un cop col·locat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJS EQUIPS PER A REG

PJSS- VÀLVULA PER A INSTAL·LACIONS DE REG PER DEGOTEIG, INSTAL·LADA EN PERICÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJSS-HBBQ.

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

Elements emissors d'aigua de baix cabal, en zones enjardinades, acoblats o integrats en canonades soterrades, per configurar sistemes de reg localitzat.

S'han considerat els elements següents:

- Canonada cega per a integrar degoters
- Canonades amb degoters autocomepensats integrats
- Anelles de tub amb degoters per a reg d'escocells
- Degoters per a integrar en un tub cec
- Vàlvules antidrenants col·locades a les canonades de degoters
- Vàlvules de rentat

CONDICIONS GENERALS:

La col·locació de tubs i emissors, en el seu cas, es farà d'acord amb la DT i en el seu defecte, la indicada per la DF.

La instal·lació dels emissors estarà sempre precedida dels següents elements que estaran agrupats en pericó registrable: reductor de pressió, sistema de filtrat, vàlvula anti-retorn i vàlvula de pas.

Els emissors seran autonetejables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La descàrrega i manipulació dels tubs i els accessoris s'ha de fer de forma que no rebin cops.

Cada cop que s'interrompi el muntatge cal tapar els extrems oberts.

L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.

L'extrem del tub s'ha de netejar i lubrificar abans de fer la connexió.

L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.

En tallar el tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves. Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.

Per fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ANELLS DEGOTERS I VÀLVULES:

Unitat mesurada segons especificacions de la DT.

Com són instal·lacions amb grau de dificultat mitjà s'inclou, a més, la repercussió de peces especials per col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PK Familia A

PK2 ELEMENTS DE MESURA, SEGURETAT, CONTROL I REGULACIÓ

PK2B- VÀLVULA DE SEGURETAT, AMB BRIDA, MUNTADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PK2B-DYVO.

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

Muntatge de vàlvula de seguretat per a instal·lacions de gas.

S'han considerat els tipus següents:

- Vàlvules de seguretat d'interrupció muntades entre tubs, roscades o embridades
- Vàlvules de seguretat de fuita muntades entre tubs, roscades

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Connexió a la xarxa de subministrament i distribució
- Prova d'estanquitat
- Tarat de l'aparell
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

La instal·lació ha d'estar feta segons les recomanacions de la companyia subministradora, en lloc accessible, ventilat, i evitant el seu deteriorament.

Ha de quedar correctament connectat a la xarxa de subministrament i distribució.

La unió amb la canonada ha de ser estanca a la pressió de prova.

Una vegada instal·lada i feta la prova de la instal·lació s'ha de tarar a la seva pressió d'engegada i cal comprovar que el seu funcionament sigui el correcte.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de netejar l'interior dels broquets d'empalmament a la xarxa.

VÀLVULES ROSCADES:

S'ha de comprovar que les rosques estiguin en bon estat.

VÀLVULES EMBRIDADES:

S'ha de comprovar que les brides, junts i cargols estiguin en bones condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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 ICG01 a 11.

UNE 60670-1:2005 Instalaciones receptoras de gas suministradas a una presión máxima de operación (MOP) inferior o igual a 5 bar. Parte 1: Generalidades.

Decreto 2913/1973, de 26 de octubre (Industria), por el que se aprueba el Reglamento General del Servicio público de Gases Combustibles.

PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PN1 VÀLVULES DE COMPORTA

PN12- VÀLVULA DE COMPORTA MANUAL AMB BRIDES, MUNTADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PN12-DPO4,PN12-DPO0,PN12-DPRR,PN12-DPRN.

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

Vàlvules de comporta motoritzades o manuals, roscades, embridades o d'extrems ranurats, muntades.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja de l'interior del tubs i de les unions
- Preparació de les unions amb els elements d'estanqueitat
- Connexió de la vàlvula als tubs
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.

La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.

Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.

Tant el premsaestopes de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.

S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.

La pressió exercida pel premsaestopes sobre l'eix d'accionament no ha d'impedir la maniobra del volant amb la mà.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 30 mm

MUNTADES SUPERFICIALMENT:

L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.

La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

MUNTADES EN PERICÓ:

L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb el volant cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.

La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.

Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.

La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.

Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.

L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.

La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.

En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR3 CONDICIONAMENT QUÍMIC I BIOLÒGIC DEL SÒL I ACABATS SUPERFICIALS

PR36 Familia R3P

PR36- Familia R3P

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR36-.05PG,PR36-.IR6R,PR36-8RV7.

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

Aportació i estesa de materials per al condicionament del terreny.

S'han considerat els materials següents:

- Terra vegetal
- Escorça de pi
- Torba rossa
- Sorra
- Grava de pedrera
- Grava de riu
- Grava volcànica

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Aportació del material corrector
- Incorporació al terreny del material corrector

CONDICIONS GENERALS:

El material aportat ha de formar una barreja uniforme amb els altres components i amb el substrat existent, si és el cas.

El sauló, la grava o la sorra aportats, no han de tenir impureses ni matèria orgànica.

La terra, l'escorça de pi o la torba aportats, no han de tenir elements estranys ni llavors de males herbes.

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

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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 d'acondicionament 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.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL EN TERRA VEGETAL:

- Inspecció visual del procés, amb atenció especial a la uniformitat de la barreja i de la seva estesa.
- Comprovació del gruix d'estesa i condicions d'anivellament.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TERRA VEGETAL:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TERRA VEGETAL:

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR3 CONDICIONAMENT QUÍMIC I BIOLÒGIC DEL SÒL I ACABATS SUPERFICIALS

PR3F- INCORPORACIÓ D'ADOB MINERAL SÒLID DE FONS O CONDICIONADOR DEL SÒL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR3F-474Y.

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

Conjunt d'operacions per al condicionament del sòl amb adobs minerals.

S'han considerat els tipus següents:

- Adobs sòlids de fons d'alliberament ràpid

- Adobs sòlids de fons d'alliberament lent

- Adobs d'alliberament lent o molt lent a base de polímers orgànics hidroabsorbents, fertilitzants, oligoelements, estimulants del creixement i roca volcànica

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Aportació i estesa d'adob amb mitjans mecànics o amb mitjans manuals segons indiqui la unitat d'obra

CONDICIONS GENERALS:

La formulació del adob ha serà la que determini la DF en funció de les característiques del terreny, el tipus de plantacions i l'època de realització de les feines.

L'aportació i l'estesa han de ser uniformes sobre la totalitat de la superfície i amb la proporció indicades a la DT.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'estendre l'adob la DF ha de donar la seva aprovació.

La DF, en cada cas, ha de triar la forma d'aplicació més correcte per tal d'evitar el deteriorament del producte aplicat.

L'adob sòlid de fons s'ha d'aportar directament al sòl, abans o a la vegada que les feines de condicionament físic del terreny.

L'aplicació de l'adob s'ha de fer amb el terra lleugerament humit.

S'ha de fer el repartiment amb passades creuades i de forma uniforme a tota la superfície.

Després d'haver adobat el terreny s'ha de llaurar el terreny i s'ha de regar. Aquestes operacions no estan incloses a la unitat d'obra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

La unitat d'obra no inclou les feines de llaurat ni reg necessàries.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

_____

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR43 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES PLANIFOLIS (FAGUS A LIRIODENDRUM)

PR43H- SUBMINISTRAMENT LIQUIDAMBAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR43H-.A01.

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

Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.

S'han considerat els tipus següents:

- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port

S'han considerat les formes de subministrament següents:

- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu

CONDICIONS GENERALS:

L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.

Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació. Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.

S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.

Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.

Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.

En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.

ARBRES DE FULLA CADUCA:

* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.

ARBRES DE FULLA PERSISTENT:

* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.

ARBUSTS:

* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.

ENFILADISSES:

* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.

CONÍFERES I RESINOSES:

* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.

PALMERES:

* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR44 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES PLANIFOLIS (MACLURA A PYRUS)

PR445- SUBMINISTRAMENT OLEA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR445-8VS3.

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

Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.

S'han considerat els tipus següents:

- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port

S'han considerat les formes de subministrament següents:

- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu

CONDICIONS GENERALS:

L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.

Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació. Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.

S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.

Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.

Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.

En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.

ARBRES DE FULLA CADUCA:

* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.

ARBRES DE FULLA PERSISTENT:

* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.

ARBUSTS:

* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.

ENFILADISSES:

* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.

CONÍFERES I RESINOSES:

* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.

PALMERES:

* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR46 SUBMINISTRAMENT DE CONÍFERES (ABIES A MICROBIOTA)

PR468- SUBMINISTRAMENT CUPRESSUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR468-913Z.

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

Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.

S'han considerat els tipus següents:

- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port

S'han considerat les formes de subministrament següents:

- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu

CONDICIONS GENERALS:

L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.

Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació. Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.

S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.

Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.

Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.

En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.

ARBRES DE FULLA CADUCA:

* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.

ARBRES DE FULLA PERSISTENT:

* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.

ARBUSTS:

* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.

ENFILADISSES:

* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.

CONÍFERES I RESINOSES:

* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.

PALMERES:

* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR6 PLANTACIONS I TRASPLANTAMENTS D'ARBRES I PLANTES

PR60 PLANTACIONS D'ARBRES

PR60- PLANTACIÓ D'ARBRE PLANIFOLI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR60-8YAL.

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

Plantació d'espècies vegetals.

S'han considerat les espècies següents:

- Arbres planifolis

S'han considerat les formes de subministrament següents:

- Arbre: - Amb l'arrel nua - Amb pa de terra - En contenidor

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Arbre, arbust o planta enfiladissa: - Comprovació i preparació del terreny de plantació - Replanteig del clot o rasa de plantació - Extracció de les terres - Comprovació i preparació de l'espècie vegetal a plantar - Plantació de l'espècie vegetal - Reblert del clot de plantació - Primer reg

ARBRES I ARBUSTS:

L'arbre o arbust ha de quedar al centre del clot de plantació.

Ha de quedar aplomat i a la posició prevista.

Ha d'estar plantat a la mateixa fondària que estava al viver.

Les palmeres i arbres joves han de quedar enfonsats de 10 a 25 cm respecte del seu nivell original, per afavorir l'arrelament.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig (de la posició de l'exemplar): ± 10 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

L'inici de la plantació exigeix l'aprovació prèvia per part de la DF.

La plantació s'ha de dur a terme en les èpoques de poca activitat fisiològica de l'espècie vegetal.

No s'ha de plantar quan es doni alguna de les següents condicions: temps de glaçades, pluges quantioses, nevades, vents forts, temperatures elevades o quan el sòl estigui glaçat o excessivament mullat.

Després de la plantació s'ha de realitzar un reg d'inundació fins que el sòl quedi a capacitat de camp.

L'operació de reg s'ha de fer a baixa pressió i sense produir descalçament de les terres ni pèrdua de sòl.

ARBRES I ARBUSTS:

Fondària mínima de sòl treballat:

- Arbres: 90 cm

Fondària mínima de sòl remogut i fèrtil (un cop compactat):

- Arbres: 60 cm

L'obertura del forat o, en el seu cas, la rasa de plantació s'ha d'haver fet amb la major antelació possible per afavorir la meteorització del sòl.

Les dimensions del clot de plantació han de ser suficients per tal de poder acomodar el pa de terra o el sistema radical sencer i el seu desenvolupament futur.

Dimensions mínimes del clot de plantació:

- Arbres: - Amplària: 2 x diàmetre del sistema radical o pa de terra - Fondària: fondària del sistema radical o pa de terra

Durant el període que està oberta, l'excavació ha de quedar protegida del pas de persones i vehicles.

El reblert del clot de plantació s'ha de fer en capes successives de menys de 30 cm, compactant-les amb mitjans manuals.

No han de quedar bosses d'aire entre les arrels i la terra.

No s'ha d'arrossegar l'exemplar, ni s'ha de girar una vegada assentat.

Quan l'excavació es realitza amb càrrega de les terres sobrants, s'ha de dur el 100% d'aquestes a un abocador autoritzat.

SUBMINISTRAMENT AMB L'ARREL NUA:

S'han de netejar les arrels quedant només les sanes i viables.

La planta s'ha de col·locar procurant que les arrels quedin en posició natural, sense que es dobleguin, especialment quan hi ha una arrel principal ben definida.

SUBMINISTRAMENT AMB PA DE TERRA:

La col·locació del pa de terra al forat de plantació s'ha de fer sense fer malbé l'estructura interna del mateix.

Quan és protegit amb malla metàl·lica i guix, una vegada dins del forat de plantació s'ha de trencar el guix i s'ha de tallar la malla metàl·lica amb cura, retirant tots aquests materials.

La planta s'ha de col·locar procurant que el pa de terra quedi ben assentat i en una posició estable.

SUBMINISTRAMENT EN CONTENIDOR:

S'ha d'extreure la planta del contenidor en el mateix moment de la plantació. S'ha de recuperar i emmagatzemar l'envàs, o bé s'ha d'introduir dins del forat de plantació i s'ha de procedir a trencar-lo i retirar-lo.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

* NTJ 08B:1993 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Treballs de plantació.

ARBRES:

* NTJ 08C:2003 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Tècniques de plantació d'arbres.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PRA SEMBRES

PRA1- HIDROSEMBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PRA1-DOEH.

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

Implantació de gespa per diferents procediments.

S'han considerat els procediments següents:

- Hidrosembra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Hidrosembra:

- Comprovació i preparació de la superfície a hidrosembrar
- Barreja de les llavors, l'aigua, l'encoixinament, l'adob, el bioactivador i l'estabilitzador a la hidrosembradora
- Projecció de la barreja al terreny
- Protecció de la superfície sembrada

Hidrocobertura:

- Barreja de l'aigua, l'encoixinament i l'estabilitzador a la hidrosembradora
- Projecció de la barreja al terreny
- Protecció de la superfície sembrada

CONDICIONS GENERALS:

La barreja de llavors, els pans d'herba o els fragments de planta han de quedar distribuïts amb la màxima regularitat i uniformitat.

La superfície a implantar ha de tenir el nivell previst.

Tota la capa de terra superficial ha de tenir el mateix nivell de compactació.

HIDROSEMBRA:

Projecció a pressió sobre el terreny d'una barreja d'aigua, llavors, fixador, fertilitzant i encoixinament. Pot incloure coadjuvants biològics i additius.

La dosi de sembra de la barreja de llavors ha de ser de 10 a 35 g/m2, amb una quantitat recomanada de 2 a 5 llavors/cm2.

L'acabat superficial ha de ser suficientment rugós per a afavorir l'adherència dels materials projectats.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha d'implantar mai en sòls glaçats, excessivament secs o excessivament molls, ni en condicions meteorològiques molt desfavorables. En especial s'han d'evitar els dies ventosos i els dies amb temperatures elevades.

Abans de començar a preparar el llit de sembra, s'han d'eliminar la vegetació espontània i les llavors de males herbes.

S'han d'eliminar les pedres, cossos estranys, arrels i residus presents als 20 cm superiors del sòl.

Cal retirar de la superfície les pedres i tota mena de deixalles, així com els materials de difícil descomposició de diàmetre superior a 2 cm.

En els treballs d'implantació d'àrees de gespa en talussos s'han de preveure les proteccions en matèries de seguretat i salut necessàries per desenvolupar aquests treballs amb seguretat i reduir al màxim els riscs.

HIDROSEMBRA:

A les zones de clima mediterrani s'ha de dur a terme a la fi de l'estiu-tardor o la fi de l'hivern-primavera i a les zones de clima subalpí a la fi de l'estiu.

Des del moment que s'afegeixin les llavors a la barreja d'hidrosembra fins al moment en que s'inicia l'operació de sembra no han de transcòrrer més de 20 minuts.

No s'ha de començar l'execució de la hidrosembra fins que no s'hagi aconseguit una barreja homogènia de tots els seus components.

S'ha d'executar des de la base del talús, de baix a dalt.

L'expulsió de la barreja s'ha de realitzar descrivint cercles o en zig-zag.

En cas que la quantitat d'encoixinament prevista sigui gran, 150-200 g/m2 o més, la hidrosembra s'ha de fer en dues fases.

La barreja s'ha d'hidrosembrar uniformement a tota la zona d'implantació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

HIDROSEMBRA:

* NTJ 08H:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Hidrosembres.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LLAVORS PER A HIDROSEMBRES:

- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'executar l'hidrosembra.
- Inspecció visual del procés, amb especial atenció a la uniformitat i intensitat del reg.
- Durant l'execució de la hidrosembra, amb una freqüències de dues sèries cada 10.000 m2, es determinarà el contingut de llavors, mulch i fertilitzant un cop executada la hidrosembra, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105º C).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN LLAVORS PER A HIDROSEMBRES:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LLAVORS PER A HIDROSEMBRES:

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

_____

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PRE TREBALLS SOBRE LA VEGETACIÓ

PRE1 DESBROSSADES

PRE11- DESBROSSADA DE SUPERFÍCIE DE TERRENY

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PRE11-8I8U.

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

Operació consistent en l'eliminació de la part aèria de les herbes d'un terreny.

S'han considerat les operacions següents:

- Desbrossada de vores de camins (en franges), o de terrenys
- Recollida de brossa amb mitjans manuals

S'han considerat els mitjans següents:

- Desbrossadora manual amb capçal de fil o de disc
- Desbrossadora muntada en tractor
- Desbrossadora autopropulsada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Senyalització i protecció de la vegetació a conservar, i els elements urbans
- Desbrossada del terreny en dues o més passades
- Recollida de la brossa

CONDICIONS GENERALS:

A la superfície desbrossada no hi ha d'haver plantes d'alçada superior a 10 cm. La superfície estarà neta de les restes dels vegetals tallats.

Els forats existents i els que resultin de les operacions de desbrossada (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.

La superfície resultant ha de conservar la capa de sòl vegetal.

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.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de protegir els elements vegetals d'interès i els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.

S'han de protegir arbres o altra vegetació que hagi de conservar-se amb tanques o proteccions, segons s'indiqui en la DT o, en el seu defecte, per la DF.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles 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'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PRE TREBALLS SOBRE LA VEGETACIÓ

PRE2- ESTASSADES, DESBROSSADES I BIRBADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PRE2-IZPK.

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

Operacions consistents en la desbrossada, aclarida i accions diverses sobre matolls en actuacions al medi natural.

S'han considerat les operacions següents:

- Desbrossada
- Estassada
- Binada, birba i calçat de peus
- Aclarida i poda

S'han considerat els mitjans següents:

- Desbrossadora manual amb capçal de fil o de disc
- Mitjans manuals

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Senyalització i protecció de la vegetació a conservar
- Aclarida i poda de matolls d'especial interès, si fós necessari
- Desbrossada o estassada de matoll
- Recollida de les restes vegetals

CONDICIONS GENERALS:

Han d'estar tractats tots els matolls considerats a la DT.

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.

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 DT o en el seu defecte de la direcció tècnica del treballs.

El tall s'ha de realitzar en el lloc correcte per tal de possibilitar la millor resposta de la planta en quant al creixement i al tancament de la ferida.

Els talls han de ser nets sense produir esquinçaments.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els treballs han de ser fets per podadors qualificats que han de conèixer les necessitats i la biologia de les diferents espècies, així com les normes de seguretat, sota la tutela del director tècnic de les actuacions.

S'han de protegir els elements vegetals d'interès i els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les actuacions.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la direcció tècnica dels treballs.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.), s'han de suspendre els treballs i avisar a la direcció tècnica dels treballs.

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

DESBROSSADA, PRIMERA ESTESSADA:

ha de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

BINADA, BIRBA I CALÇAT:

Unitat de planta tractada amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NTJ 14C-2:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Manteniment i conservació dels espais verds. Manteniment de l'arbrat: Poda.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PRE TREBALLS SOBRE LA VEGETACIÓ

PREQ RECOLLIDA, ELIMINACIÓ DE RESTES VEGETALS

PREQ1- RECOLLIDA DE RESTES VEGETALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PREQ1-8I90.

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

Operació consistent en l'eliminació de la part aèria de les herbes d'un terreny.

S'han considerat les operacions següents:

- Desbrossada de vores de camins (en franges), o de terrenys
- Recollida de brossa amb mitjans manuals

S'han considerat els mitjans següents:

- Desbrossadora manual amb capçal de fil o de disc
- Desbrossadora muntada en tractor
- Desbrossadora autopropulsada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Senyalització i protecció de la vegetació a conservar, i els elements urbans
- Desbrossada del terreny en dues o més passades
- Recollida de la brossa

CONDICIONS GENERALS:

A la superfície desbrossada no hi ha d'haver plantes d'alçada superior a 10 cm. La superfície estarà neta de les restes dels vegetals tallats.

Els forats existents i els que resultin de les operacions de desbrossada (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.

La superfície resultant ha de conservar la capa de sòl vegetal.

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.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de protegir els elements vegetals d'interès i els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.

S'han de protegir arbres o altra vegetació que hagi de conservar-se amb tanques o proteccions, segons s'indiqui en la DT o, en el seu defecte, per la DF.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles 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'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B MATERIALS I COMPOSTOS

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDK FAMÍLIA DK

BDK5 MATERIALS AUXILIARS PER A POUS DE REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDK5-1KH1,BDK5-.A01,BDK5-UB8N,BDK5-1KIB.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.

S'han considerat els elements següents:

- Bastiment i tapa per a pous i pericons de registre de canalitzacions

S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes

- Fosa gris

- Fosa dúctil

- Acer

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:

La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.

Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:

- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.

- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.

- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera

- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehícles.

- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).

- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)

Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrossió.

El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.

Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.

Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.

Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.

Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.

La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:

- Amb un dispositiu de tanca

- Amb suficient massa superficial

- Amb una característica específica en el diseny

El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.

El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.

S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.

La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.

L'alçària del bastiment dels dispositus de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.

La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície cóncava.

El pas lliure dels dispositius de tancament utilitzats com a pas d'home, s'han d'ajustar a les normes de seguretat en funció del lloc a on s'instal·lin. En general han de tenir un diàmetre mínim de 600 mm.

- Complements per a pou de registre:

- Graó d'acer galvanitzat

- Graó de fosa

- Fleix d'acer inoxidable i anells d'expansió per a junt d'estanquitat entre el tub i el pou de registre

La franquicia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:

- Un o dos elements:

- Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm

- Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm

- Tres o més elements:

- Franquícia del conjunt: <= 15 mm

- Franquícia de cada element individual: <= 5 mm

Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm

Toleràncies:

- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm

- Dimensions: ± 1 mm

- Guerxament: ± 2 mm

Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:

Superfície de ventilació:

- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure

- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2

Dimensions dels forats de ventilació:

- Ranures:

- Llargària: <= 170 mm

- Amplària:

- Classes A 15 a B 125: 18-25 mm

- Classes C 250 a F 900: 18-32 mm

- Forats:

- Diàmetre:

- Classes A 15 a B 125: 18-38 mm

- Classes C 250 a F 900: 30-38 mm

BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:

El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.

Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.

L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100º.

ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:

El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.

Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.

La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.

DISPOSITIUS DE FORMIGÓ ARMAT:

En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.

- A 15: >= 2 mm
- B 125: >= 3 mm
- C 250: >= 5 mm
- D 400: >= 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny

Gruix mínim de fosa o d'acer:

Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:

- Classe B 15 a F 900: >= 40 N/mm2
- Classe A 15: >= 25 N/mm2

Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: >= 20 mm

ELEMENTS DE FOSA:

La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoïdal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).

Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.

No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).

BASTIMENT I TAPA O REIXA DE FOSA GRISA:

La fosa ha de ser grisa, amb grafit en vetes fines repartides uniformement i sense zones de fosa blanca.

Les dimensions de la cara inferior han de ser més petites que les corresponents a la cara superior.

Quan la peça hagi de portar potes d'ancoratge, aquestes han de ser de la mateixa colada.

Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111): >= 180 N/mm2

Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 155 HB

Contingut de ferrita, a 100 augments: <= 10%

Contingut de fòsfor: <= 0,15%

Contingut de sofre: <= 0,14%

GRAÓ D'ACER GALVANITZAT:

Graó de rodó d'acer llis, AE 215 L, fabricat per laminació en calent.

El graó ha de portar una platina d'acer soldada a cada un dels seus extrems, per a facilitar l'ancoratge.

Tots els segments del graó han d'estar continguts en el mateix pla.

La peça ha d'estar protegida amb una galvanització per immersió en calent.

El recobriment ha d'estar ben adherit. Ha de ser llis, sense taques, discontinuïtats, exfoliacions, etc.

Resistència a la tracció: 340 - 500 N/mm2

Límit elàstic (UNE 7-474): >= 220 N/mm2

Allargament a la ruptura: >= 23%

Característiques del galvanitzat:

- Densitat del metall dipositat: = 6,4 kg/dm3
- Massa del recobriment (UNE 37-501): = 610 g/m2
- Gruix (UNE 37-501): 85 micres
- Puresa del zenc (UNE 37.302): = 98,5%
- Adherència (UNE 37-501): sense exfoliacions ni despreniments
- Continuïtat del revestiment (UNE 37-501) : sense despreniments

Toleràncies:

- Dimensions: ± 2 mm
- Guerxament: ± 1 mm
- Diàmetre del rodó: - 5%

GRAÓ DE FOSA:

Graó emmotllat amb fosa de tipus nodular.

El grafit ha d'aparèixer en forma esferoïdal en una superfície >= 85% de la peça.

Ha de ser plana. Ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues de servei.

A cada peça ha d'haver-hi la marca del fabricant.

Resistència a la tracció de la fosa (UNE 36-118): >= 380 N/mm2

Allargament a la ruptura: >= 17%

Contingut de perlita: <= 5%

Contingut de cementita a les zones d'encastament: <= 4%

Toleràncies:

- Dimensions: ± 2 mm
- Guerxament: ± 1 mm

FLEIX D'ACER INOXIDABLE I ANELLS D'EXPANSIÓ:

Peça de goma sintètica amb un fleix d'acer d'expansió per a la unió de la peça al pou de registre i una brida d'acer per a la unió de la peça amb el tub, configurant un junt flexible entre el pou de registre i el tub.

La goma ha de ser resistent als olis, àcids, l'ozó i les aigües residuals.

El fleix d'expansió i la brida han de ser d'acer inoxidable no magnètic.

El junt no ha de tenir defectes interns ni irregularitats superficials que puguin afectar la seva funció.

No ha de tenir porus.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BASTIMENT I TAPA O REIXA:

Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.

Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

FLEIX D'ACER INOXIDABLE I ANELLS D'EXPANSIÓ:

Subministrament: Embalats en caixes. A cada element hi ha d'haver la marca del fabricant.

Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.

GRAÓ:

Subministrament: Empaquetats sobre palets.

Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats, de manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:

UNE-EN 124:1995 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.

ELEMENTS DE FOSA GRIS:

* UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.

GRAÓ D'ACER GALVANITZAT:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

GRAÓ DE FOSA:

* UNE 36118:1973 Fundición con grafito esferoidal. Tipos y condiciones de recepción y suministro de piezas moldeadas.

FLEIX D'ACER INOXIDABLE I ANELLS D'EXPANSIÓ:

* UNE 53571:1989 Elastómeros. Juntas de estanquidad de goma maciza para tuberías de suministro de agua, drenaje y alcantarillado. Especificaciones de los materiales.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDK FAMÍLIA DK

BDK5 MATERIALS AUXILIARS PER A POUS DE REGISTRE

BDK5- BASTIMENT I TAPA DE FOSA DÚCTIL PER A REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDK5-1KH1,BDK5-.A01,BDK5-UB8N,BDK5-1KIB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.

S'han considerat els elements següents:

- Bastiment i tapa per a pous i pericons de registre de canalitzacions

S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes

- Fosa gris

- Fosa dúctil

- Acer

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:

La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.

Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:

- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.

- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.

- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera

- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehícles.

- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).

- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)

Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrossió.

El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.

Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.

Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.

Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.

Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.

La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:

- Amb un dispositiu de tanca

- Amb suficient massa superficial

- Amb una característica específica en el diseny

El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.

El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.

S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.

La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.

L'alçària del bastiment dels dispositus de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.

La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície cóncava.

El pas lliure dels dispositius de tancament utilitzats com a pas d'home, s'han d'ajustar a les normes de seguretat en funció del lloc a on s'instal·lin. En general han de tenir un diàmetre mínim de 600 mm.

La franquicia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:

- Un o dos elements: - Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm - Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm

- Tres o més elements: - Franquícia del conjunt: <= 15 mm - Franquícia de cada element individual: <= 5 mm

Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm

Toleràncies:

- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm

- Dimensions: ± 1 mm

- Guerxament: ± 2 mm

Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:

Superfície de ventilació:

- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure

- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2

Dimensions dels forats de ventilació:

- Ranures: - Llargària: <= 170 mm - Amplària: - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm - Classes C 250 a F 900: 18-32 mm

- Forats: - Diàmetre: - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm

BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:

El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.

Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.

L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100º.

ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:

El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.

Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.

La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.

DISPOSITIUS DE FORMIGÓ ARMAT:

En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.

- A 15: >= 2 mm

- B 125: >= 3 mm

- C 250: >= 5 mm

- D 400: >= 6 mm

- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny

Gruix mínim de fosa o d'acer:

Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:

- Classe B 15 a F 900: >= 40 N/mm2

- Classe A 15: >= 25 N/mm2

Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: >= 20 mm

ELEMENTS DE FOSA:

La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoïdal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).

Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.

No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BASTIMENT I TAPA O REIXA:

Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.

Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:

UNE-EN 124:1995 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.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:

- El codi de la norma UNE EN 124

- La classe segons la norma UNE EN 124

- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació

- Referència, marca o certificació si en tè

OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

L’autor del Projecte



Xavier Frigola Mercader

Enginyer de Camins, Canals i Ports – Urbanista

Núm. Col·legiat: 19.014

Palafrugell, Juny de 2025

DOC. NUM. 4 - PRESSUPOST

CAPÍTOL I – AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST P.U.CAN SALGUES (PALAFRUGELL)
Capítol 01 TREBALLS PREVIS I ENDERROCS
Titol 3 01 TREBALLS PREVIS I DESMUNTATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P221K-TG43	m3	Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	Total		20,000	1,00	1,00	1,30	26,000

TOTAL AMIDAMENT 26,000

2 P21DD-HBKC u Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 4 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total
2	RETIRADA BALISA ENLLUMENAT:	T					
3	C. Margarita Xirgu		2,000				2,000
4	C. d'Amparo Poch		1,000				1,000
5	C. María Zambrano Alarcón		1,000				1,000
6	C.Lola Anglada		4,000				4,000

TOTAL AMIDAMENT 8,000

3 P21DD-.A01 u Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 8 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total
2	C.Joaquim Vallmajor i Sala		4,000				4,000

TOTAL AMIDAMENT 4,000

4 P21Q2-.A01 ut Treballs a realitzar per a desplaçar i reubicar conjunt contenidors separativa existents segons indicacions de la Direcció facultativa i tècnic municipal. Inclou material i mà d'obra necessària.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total
2	Conjunt contenidors c.Vapor		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 P21Q2-.A02 u Retirada de contenidor soterrat existent, i càrrega mecànica de l'equipament i la runa sobre camió i trasllat a magatzem municipal. Inclou posterior terraplenat amb grava i capa superficial de tot-ú superficial de 20cm de gruix.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total
2	C. Torre dels Moros		1,000				1,000
3	C.Joaquim Vallmajor i Sala		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 2,000

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

AMIDAMENTS

6 P214E-.A01 u Retirada barrera tipus NewJersey, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total
2	Carrer Torre dels Moros		2,000				2,000
3	Carrer Maurici Serrahima		3,000				3,000

TOTAL AMIDAMENT 5,000

7 F21QU15A m Desmuntatge de tanca metàl·lica existent, amb mitjans manuals, càrrega de runa y materials sobre camió o contenidor. Inclou transport a abocador, descàrrega i cànon abocament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	Carrer Torre dels Moros		1,000	15,00			15,000

TOTAL AMIDAMENT 15,000

8 P21R0-92I9 u Tallada controlada amb cistella mecànica, d'arbre de 10 a 15 m d'alçària de port mitjà, arrencant la soca, aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	TALA ARBRAT EXISTENT	T					
3	Nou vial		3,000				3,000

TOTAL AMIDAMENT 3,000

9 P21R0-92I6 u Tallada controlada amb tècniques de grimpada, d'arbre de 15 a 20 m d'alçària de port gran, arrencant la soca, aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	TALA ARBRAT EXISTENT	T					
3	Nou vial		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

10 P21R0-92HN u Tallada controlada amb cistella mecànica, d'arbre de < 6 m d'alçària de port petit, arrencant la soca, aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	TALA ARBRAT EXISTENT	T					
3	Nou vial		5,000				5,000

TOTAL AMIDAMENT 5,000

11 P21D4-.A01 u Desmuntatge i retirada de dipòsit d'aigua existent muntat superficialment, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega amb mitjans mecànics de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total
2	ENDERROC DIPÒSIT:	T					

3	Obertura nou vial		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

12 P21DE-HBJ5 u Desmuntatge per a substitució d'armari prefabricat elèctric, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	ARMARIS I CAIXES ELÈCTRICS:	T					
3	Caixes existents		31,000				31,000

TOTAL AMIDAMENT **31,000**

13 P21Z-.A01 u Treballs de retirada de conjunt de sacs de material acopiat en obra en sacs o altres. Realitzat amb mitjans manuals i mecànics. Inclou transport a magatzem o planta reciclatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	CONJUNT SACS ACOPIATS:	T					
3	C.Torre dels Moros		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST P.U.CAN SALGUES (PALAFRUGELL)
Capítol 01 TREBALLS PREVIS I ENDERROCS
Titol 3 02 ENDERROCS VIALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F21D2122	m	Extracció de servei soterrat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud			
2	CANONADA EXISTENT A RETIRAR:	T					
3	Xarxa d'aigua potable	T					
4	C Calderon de la Barca		1,000	25,00			25,000
5	C Maurici Serrahima		1,000	130,00			130,000
6			2,000	15,00			30,000
7	C Torre dels Moros		1,000	30,00			30,000
8			1,000	80,00			80,000
9	C Joaquim vallmajor		1,000	180,00			180,000
10	Carrer de Margarita Xirgu		1,000	135,00			135,000
11	C Joan alsina		2,000	100,00			200,000
12	Carrer d'Amparo Poch		1,000	65,00			65,000
13	C maria Zambrano		1,000	65,00			65,000
14	C Lola Anglada		1,000	70,00			70,000
15	Xarxa BT - per vorera	T					
16	C Maurici Serrahima		1,000	110,00			110,000
17	C Torre dels Moros		1,000	30,00			30,000
18			1,000	65,00			65,000
19	C Joaquim vallmajor		1,000	145,00			145,000
20	c.Joan Alzina		2,000	90,00			180,000
21	C.Lola Anglada		1,000	70,00			70,000
22	C.Margarita		1,000	130,00			130,000
23			1,000	75,00			75,000
24	Carrer d'Amparo Poch		1,000	65,00			65,000

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

25	C maria Zambrano	1,000	65,00		65,000
26	Xarxa Gas T				
27	C Maurici Serrahima	1,000	130,00		130,000
28	C Torre dels Moros	1,000	80,00		80,000
29	C Joaquim vallmajor	1,000	175,00		175,000
30	Carrer de Margarita Xirgu	1,000	135,00		135,000
31	C Joan alsina	2,000	90,00		180,000
32	Carrer d'Amparo Poch	1,000	65,00		65,000
33	C maria Zambrano	1,000	65,00		65,000
34	C Lola Anglada	1,000	70,00		70,000
35	SUBSTITUCIÓ CANONADA RESIDUALS: T				
36	C. Torre dels Moros	3,000	5,00		15,000
37	C.d'Amparo Poch Cascón	1,000	5,00		5,000
38	C.Margarita Xirgu	2,000	5,00		10,000
39	SUBSTITUCIÓ TUB PLUVIALS: T				
40	Talús zona verda:				
41	Tram P12-P14 Ø800mm	1,000	20,00		20,000
42	C.Torre dels Moros:				
43	Tram P10-P11 Ø600mm	1,000	5,00		5,000
44	C. Margarita Xirgu:				
45	Tram P21-P24 Ø400mm	1,000	5,00		5,000

TOTAL AMIDAMENT **2.905,000**

2 P2148-HYER m Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de 10 a 100 1 m.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	Carrer del Vapor		2,000	6,00			12,000

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

3 P2147-DJ5V m Demolició de rigola de formigó, inclòs la base, amb compressor i càrrega mecànica sobre camió. Inclou tots els transports interiors necessaris dins de l'obra i part proporcional de mitjans manuals per la possible manca d'espai, l'existència de possibles serveis en voreres, espais de treball limitats i proximitat de les façanes.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	Carrer del Vapor		2,000	6,00			12,000

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

4 F211C01A m Demolició de rigola prefabricada de formigó col.locada sobre formigó amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora inclos càrrega, el transport a abocador, descàrrega i cànon d'abocament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total
2	C.Torre dels Moros		1,000	50,00			50,000

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

5 P21DE-HBJ5 u Desmuntatge per a substitució d'armari prefabricat elèctric, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total
2	Armari enllumenat existent a retirar		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 P21DE-HBJ6 u Desmuntatge per a substitució de mecanisme elèctric, muntat superficialment o encastat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	Interior armari enllumenat existent a retirar		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 P21G5-54CO u Demolició d'embornal de 70x30x85 cm, de parets de 30 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	Carrer del Vapor		3,000				3,000

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

8 P214W-HXLT m Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	OBERTURA RASA SERVEI:	T					
3	TALL PAV.PANOT:	T					
4	C.Torre dels Moros (gas)		2,000	62,00			124,000
5	C.Mestre Barceló i Matas (gas)		2,000	22,00			44,000
6	C.Francesc Alsius (aigua)		2,000	25,00			50,000
7	C. del Vapor (aigua)		6,000	2,00			12,000

TOTAL AMIDAMENT **230,000**

9 P214W-FEMB m Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	TALL BASE PAV.LLAMBORDES	T					
3	C. Torre dels Moros		2,000	160,00			320,000
4			2,000	70,00			140,000
5			1,000	5,00			5,000
6			1,000	8,00			8,000
7	C.Maurici Serrahima		2,000	120,00			240,000
8	C. Joaquim Vallmajor		1,000	80,00			80,000
9			1,000	70,00			70,000
10	C.Joan Alzina		2,000	80,00			160,000
11	C. Margarita Xirgu		2,000	135,00			270,000
12			12,000	7,00			84,000
13	C. d'Amparo Poch		2,000	65,00			130,000
14			3,000	6,00			18,000
15	C. María Zambrano		1,000	65,00			65,000

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

AMIDAMENTS

16		1,000	17,00			17,000
17	C. Lola Anglada	2,000	7,00			14,000

TOTAL AMIDAMENT **1.621,000**

10 P214W-FEMG m Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	TALL OBERTURA RASA SERVEIS:	T					
3	C. Torre dels Moros						
4	(2telef+gas+reg+aigua+2bt)		14,000	7,00			98,000
5	(2gas+aigua+bt)		4,000	12,00			48,000
6	(Telef)		4,000	1,00			4,000
7	(Telef)		4,000	2,00			8,000
8	C. Maurici Serrahima						
9	(aigua)		2,000	7,00			14,000
10	(aigua + enll)		4,000	7,00			28,000
11	C. del Vapor (aigua)		4,000	10,00			40,000
12	C. Calderón de la Barca (gas)		2,000	8,00			16,000
13	C. Mestre Barceló (gas)		2,000	8,00			16,000

TOTAL AMIDAMENT **272,000**

11 P2146-DJ35 m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	OBERTURA RASA SERVEIS:	T					
3	C. Torre dels Moros						
4	(2telef+gas+reg+2bt+aigua)		7,000	7,00	1,00		49,000
5	(gas)		1,000	12,00	1,00		12,000
6	(aigua+gas+bt)		1,000	12,00	1,50		18,000
7	(Telef)		1,000	1,00	1,00		1,000
8	(Telef)		1,000	2,00	2,00		4,000
9	C. Maurici Serrahima (aigua)		2,000	7,00	1,00		14,000
10	(aigua+enll)		1,000	7,00	1,20		8,400
11	C. del Vapor (aigua)		2,000	10,00	1,00		20,000
12	C. Calderón de la Barca (gas)		1,000	8,00	1,00		8,000
13	C. Mestre Barceló (gas)		1,000	8,00	1,00		8,000

TOTAL AMIDAMENT **142,400**

12 P2146-DJ4M m2 Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	ENDERROC BASE FORMIGÓ:	T					
3	C. Torre dels Moros		1,000	160,00	1,50		240,000
4			1,000	70,00	1,50		105,000
5			1,000	14,00	7,50		105,000
6	C.Maurici Serrahima		1,000	120,00	1,50		180,000
7	C. Joaquim Vallmajor		1,000	80,00	1,50		120,000
8			1,000	55,00	1,50		82,500
9			1,000	20,00	2,50		50,000

AMIDAMENTS

10		1,000	70,00	1,50	105,000
11	C.Joan Alzina	2,000	80,00	2,00	320,000
12	C. Margarita Xirgu	2,000	135,00	2,00	540,000
13		5,000	7,00	0,80	28,000
14	C. d'Amparo Poch	2,000	65,00	2,00	260,000
15		1,000	6,00	0,80	4,800
16	C. María Zambrano	1,000	65,00	2,00	130,000
17		1,000	17,00	2,00	34,000
18	C. Lola Anglada	1,000	12,00	7,00	84,000

TOTAL AMIDAMENT **2.388,300**

13 P2143-.A01 m2 Desmuntatge de paviment de llambordí ceràmic, amb mitjans manuals, neteja i aplec del material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou neteja i acopi dins la mateixa obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	DESMUNTATGE PAVIMENT:	T					
3	C. Torre dels Moros		1,000	160,00	3,00		480,000
4			1,000	70,00	3,00		210,000
5			1,000	15,00	7,50		112,500
6			1,000	35,00	2,50		87,500
7			1,000	22,00	7,50		165,000
8			1,000	50,00	2,50		125,000
9			1,000	15,00	7,50		112,500
10	C.Maurici Serrahima		1,000	110,00	3,00		330,000
11			1,000	10,00	4,00		40,000
12			1,000	140,00	3,00		420,000
13	C. Joaquim Vallmajor		1,000	6,00	4,50		27,000
14			1,000	72,00	3,00		216,000
15			1,000	25,00	4,50		112,500
16			1,000	54,00	3,00		162,000
17			1,000	15,00	4,50		67,500
18			1,000	30,00	1,50		45,000
19			1,000	20,00	3,00		60,000
20			1,000	70,00	3,00		210,000
21	C.Joan Alzina		1,000	78,00	8,00		624,000
22			1,000	25,00	2,00		50,000
23			1,000	50,00	2,00		100,000
24			1,000	3,00	4,00		12,000
25	C. Margarita Xirgu		1,000	135,00	12,00		1.620,000
26	C. d'Amparo Poch		1,000	70,00	10,00		700,000
27	C. María Zambrano		1,000	70,00	10,00		700,000
28	C. Lola Anglada		1,000	115,00	7,00		805,000
29			1,000	25,00	3,50		87,500
30	DEDUCCIÓ PAV. MANTENIR:	T					
31	C. Torre dels Moros		-1,000	7,00	7,50		-52,500
32			-1,000	35,00	2,50		-87,500
33			-1,000	22,00	7,50		-165,000
34			-1,000	50,00	2,50		-125,000
35			-1,000	15,00	7,50		-112,500
36			-1,000	162,00	1,50		-243,000
37			-1,000	26,00	1,50		-39,000
38	C. Maurici Serrahima		-1,000	140,00	2,50		-350,000
39			-1,000	120,00	1,50		-180,000
40			-1,000	10,00	3,00		-30,000
41	C.Joaquim Vallmajor		-1,000	12,00	3,00		-36,000
42			-1,000	72,00	2,50		-180,000

AMIDAMENTS

43		-1,000	25,00	4,50	-112,500
44		-1,000	54,00	2,50	-135,000
45		-1,000	14,00	4,50	-63,000
46		-1,000	11,00	2,50	-27,500
47		-1,000	65,00	1,50	-97,500
48	C. Margarita Xirgu	-1,000	132,00	7,00	-924,000
49	C.d'Amparo Poch	-1,000	69,00	6,00	-414,000
50	C. María Zambrano	-1,000	56,00	8,00	-448,000
51		-1,000	13,00	5,50	-71,500
52	C. Lola Anglada	-1,000	69,00	7,00	-483,000
53					

TOTAL AMIDAMENT **3.304,500**

14 P2146-DJ3F m2 Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	ENDERROC PAV.TÀCTIL:	T					
3	C.Torre dels Moros		3,000	8,00	0,80		19,200
4			2,000	3,00	0,80		4,800
5	C. Maurici Serrahima		6,000	3,00	0,80		14,400
6	C. Joaquim Vallmajor		2,000	4,50	0,80		7,200
7			1,000	3,00	0,80		2,400
8	OBERTURA RASA SERVEI:	T					
9	Vorera c. Torre dels Moros (gas)		1,000	62,00	0,80		49,600
10	Vorera c. Mestre Barceló (gas)		1,000	25,00	0,80		20,000
11	Vorera c. Francesc Alsius (aigua)		1,000	25,00	0,80		20,000
12	ENDERROC VORERA EXITENT:	T					
13	Vorera c. del Vapor		2,000	6,00	2,00		24,000
14			1,000	5,00	2,00		10,000
15			1,000	10,00	2,00		20,000

TOTAL AMIDAMENT **191,600**

15 P9HC-HR3O u Desplaçament d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent en horari diürn

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total
2	Fase enderrocs		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

16 F219Q20A m2 Fresat de paviments asfàltics, de 5 a 20 cm de gruix, amb escombrat, talls i acabats a tapes i reixes i càrrega de runa sobre camió o contenidor, o valorització de materials de fresat. Inclòs transport a abocador, descàrrega i cànon abocament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	FRANJA APARCAMENT:	T					
3	FRESAT CAPA RODADURA 6cm:	T					
4	C. Torre dels Moros		1,000	35,00	5,00		175,000
5			1,000	50,00	5,00		250,000
6	C. Joaquim Vallmajor		1,000	72,00	2,00		144,000
7			1,000	55,00	2,00		110,000

TOTAL AMIDAMENT **679,000**

17 P214P-1163T m3 Enderroc de mur de contenció de maçoneria, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega mecànica de runa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total
2	MURET EXISTENT:	T					
3	Obertura nou vial		1,000	11,00	0,60	2,00	13,200

TOTAL AMIDAMENT **13,200**

Obra 01 PRESSUPOST P.U.CAN SALGUES (PALAFRUGELL)
Capítol 01 TREBALLS PREVIS I ENDERROCS
Titol 3 03 PREVISIÓ ENDERROC

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 P221K-TG43 m3 Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	Previsió pendent d'acceptació		20,000	1,00	1,00	1,30	26,000

TOTAL AMIDAMENT **26,000**

2 P21G3-.A01 m Demolició de claveguera de fins a 100 cm d'o fins a 60x90 cm, de formigó vibropremsat, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	PREVISIÓ PENDENT D'ACCEPTACIÓ:	T					
3	SUBSTITUCIÓ TUB EXISTENT:	T					
4	C.Torre dels Moros:						
5	Tram P10-P11 Ø600mm		1,000	5,00			5,000
6	Tram P10-P08 Ø600mm		1,000	5,00			5,000
7	C. Maurici Serraahima i Bofill						
8	Tram P03-P02 Ø400mm		1,000	5,00			5,000
9	C. Joaquim Vallmajor i Sala:						
10	Tram P19-P08 Ø400mm		1,000	10,00			10,000
11	C. Margarita Xirgu:						
12	Tram P21-P24 Ø400mm		2,000	5,00			10,000
13	Tram P24-P13 Ø400mm		1,000	5,00			5,000

TOTAL AMIDAMENT **40,000**

3 P21G5-54CO u Demolició d'embornal de 70x30x85 cm, de parets de 30 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	Previsió pendent d'acceptació		5,000				5,000

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

4 F21DYG0N u Retirada de reixa d'embornal existent, de qualsevol tipus, amb mitjans manuals i càrrega sobre camió i transport a abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	Previsió pendent d'acceptació		15,000				15,000

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

5 P214W-HXLT m Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	OBERTURA RASA SERVEI:	T					
3	IMPREVISTOS:	T					
4	Previsió pendent d'acceptació		2,000	50,00			100,000

TOTAL AMIDAMENT **100,000**

6 P214W-FEMB m Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	OBERTURA RASA SERVEI:	T					
3	IMPREVISTOS:	T					
4	Previsió pendent d'acceptació		2,000	50,00			100,000

TOTAL AMIDAMENT **100,000**

7 P214W-FEMG m Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	OBERTURA RASA SERVEI:	T					
3	IMPREVISTOS:	T					
4	Previsió pendent d'acceptació		2,000	50,00	1,00		100,000
5	NOVA CANALITZACIÓ BT PER CALÇADA:	T					
6	CT 1	T					
7	4TF		2,000	42,00			84,000
8	CT 2	T					
9	6TF		2,000	6,00			12,000
10	4TF		2,000	45,00			90,000
11			2,000	80,00			160,000
12	CT 3	T					
13	4TF		2,000	8,00			16,000
14			2,000	54,00			108,000
15	2TF		2,000	105,00			210,000
16			2,000	35,00			70,000
17			2,000	56,00			112,000

TOTAL AMIDAMENT **962,000**

8 P2146-DJ35 m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL

AMIDAMENTS

1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	OBERTURA RASA SERVEI:	T					
3	IMPREVISTOS:	T					
4	Previsió pendent d'acceptació		1,000	50,00	1,00		50,000
5	NOVA CANALITZ. BT.PER CALÇADA:	T					
6	CT 1	T					
7	4TF		1,000	42,00	0,80		33,600
8	CT 2	T					
9	6TF		1,000	6,00	1,00		6,000
10	4TF		1,000	45,00	0,80		36,000
11			1,000	80,00	0,80		64,000
12	CT 3	T					
13	4TF		1,000	8,00	0,80		6,400
14			1,000	54,00	0,80		43,200
15	2TF		1,000	105,00	0,80		84,000
16			1,000	35,00	0,80		28,000
17			1,000	56,00	0,80		44,800

TOTAL AMIDAMENT **396,000**

9 F219UF63 m2

Fresatge mecànic de paviments asfàltics per cada cm de gruix, amb un gruix de 0 a 6 cm i en encaixos aïllats, amb fresadora de càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compresor, càrrega de runes sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada. Inclou tots els transports interiors necessaris dins de l'obra i part proporcional de mitjans manuals per la possible manca d'espai, l'existència de possibles serveis en voreres, espais de treball limitats i proximitat de les façanes.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	Previsió pendent d'acceptació		1,000	200,00			200,000

TOTAL AMIDAMENT **200,000**

10 P2146-DJ3F m2

Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total
2	VORERA PANOT 9 PASTILLES	T					
3	Passatge d'àngela Clos Batlle		2,000	18,00	1,20		43,200

TOTAL AMIDAMENT **43,200**

11 P2147-DJ5V m

Demolició de rigola de formigó, inclòs la base, amb compressor i càrrega mecànica sobre camió. Inclou tots els transports interiors necessaris dins de l'obra i part proporcional de mitjans manuals per la possible manca d'espai, l'existència de possibles serveis en voreres, espais de treball limitats i proximitat de les façanes.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	PREVISIÓ PENDENT D'ACCEPTACIÓ:	T					
3	Total		1,000	100,00			100,000

TOTAL AMIDAMENT **100,000**

12 P2148-49L5 m

Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	

AMIDAMENTS

2	PREVISIÓ PENDENT D'ACCEPTACIÓ:	T					
3	Total		1,000	100,00			100,000

TOTAL AMIDAMENT **100,000**

13 P214E-.A01 u

Retirada barrera tipus NewJersey, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	Previsió pendent d'acceptació		25,000				25,000

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

14 P21DD-HBKC u

Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 4 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	Previsió pendent d'acceptació		2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

15 P21DD-.A01 u

Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 8 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	Previsió pendent d'acceptació		4,000				4,000

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

16 P2149-.A01 u

Demolició d'escocell metàl·lic col·locat sobre formigó amb compressor i càrrega manual sobre camió o contenidor.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	PREVISIÓ PENDENT D'ACCEPTACIÓ:	T					
3	Reposició escocell existent		25,000				25,000

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

17 M21HYB01 m

Desmuntatge de canalització existent de fins a 4 conductes de polietilè de diferents diàmetres, inclòs demolició de dau de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud			
2	PREVISIÓ:	T					
3	Previsió pendent d'acceptació		1,000	100,00			100,000

TOTAL AMIDAMENT **100,000**

AMIDAMENTS

Titol 3 01 TRANSPORT DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2R3-HIH6	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Esponjament	Volum	Ample	Alçada	
2	EXCAV. TERRA VEGETAL		1,200	330,00			396,000
3	EXCAV. CAIXA FERM		1,200	833,00			999,600
4	EXCAV. RASA SERVEIS:						
5	Rasa xarxa clavegueram		1,200	114,00			136,800
6			1,200	90,00			108,000
7	Rasa xarxa pluvials		1,200	196,80			236,160
8			1,200	273,00			327,600
9	Aigua potable		1,200	599,20			719,040
10	Xarxa de reg		1,200	68,76			82,510
11	Xarxa MT		1,200	14,00			16,800
12	Rasa xarxa BT		1,200	427,16			512,590
13	Rasa xarxa Enllumenat		1,200	88,32			105,980
14	Telefonica		1,200	86,43			103,720

TOTAL AMIDAMENT **3.744,800**

2 P2R5-DT34 m3 Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Esponjament	Volum aparent	Ample	Alçada	
2	Codi 170302 (barreges bituminoses)		1,350	73,56			99,310
3	Codi 1700101 (formigó)		1,350	527,14			711,640
4	Codi 170407 (metalls no perillosos)		1,350	0,03			0,040
5	Codi 170103 (Materials ceràmics inerts)		1,350	165,23			223,060
6	Codi 170904 (residus barrejats de la construcció)		1,350	45,23			61,060

TOTAL AMIDAMENT **1.095,110**

Obra 01 PRESSUPOST P.U.CAN SALGUES (PALAFRUGELL)
Capítol 02 TRANSPORT I GESTIÓ RESIDUS
Titol 3 02 DISPOSICIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2RA-EU7L	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Esponjament	Volum	Ample	Alçada	
2	EXCAV. TERRA VEGETAL		1,200	330,00			396,000
3	EXCAV. CAIXA FERM		1,200	833,00			999,600
4	EXCAV. RASA SERVEIS:						
5	Rasa xarxa clavegueram		1,200	114,00			136,800
6			1,200	90,00			108,000
7	Rasa xarxa pluvials		1,200	196,80			236,160
8			1,200	273,00			327,600
9	Aigua potable		1,200	599,20			719,040

AMIDAMENTS

10	Xarxa de reg	1,200	68,76	82,510
11	Xarxa MT	1,200	14,00	16,800
12	Rasa xarxa BT	1,200	427,16	512,590
13	Rasa xarxa Enllumenat	1,200	88,32	105,980
14	Telefonica	1,200	86,43	103,720

TOTAL AMIDAMENT **3.744,800**

2 P2RA-EU7H m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Esponjament	Volum aparent	Ample	Alçada	
2	Codi 1700101 (formigó)		1,350	527,14			711,640

TOTAL AMIDAMENT **711,640**

3 P2RA-EU6Q m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Esponjament	Volum aparent	Ample	Alçada	
2	Codi 170904 (residus barrejats de la construcció)		1,350	45,23			61,060

TOTAL AMIDAMENT **61,060**

4 P2RA-M8VT m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus d'aglomerat asfàltic no perillosos amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 03 02 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Esponjament	Volum aparent	Ample	Alçada	
2	Codi 170302 (barreges bituminoses)		1,350	73,56			99,310

TOTAL AMIDAMENT **99,310**

5 P2RA-EU6W m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Esponjament	Volum aparent	Ample	Alçada	
2	Codi 170407 (metalls no perillosos)		1,350	0,03			0,040

TOTAL AMIDAMENT **0,040**

6 P2RA-EU78 m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 03 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Esponjament	Volum aparent	Ample	Alçada	
2	Codi 170103 (Materials ceràmics inerts)		1,350	165,23			223,060

TOTAL AMIDAMENT **223,060**

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST P.U.CAN SALGUES (PALAFRUGELL)
Capítol 02 TRANSPORT I GESTIÓ RESIDUS
Titol 3 03 PREVISIÓ TRANSPORT RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2R3-HIH6	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Volum aparent	Ample	Alçada	
2	PREVISIÓ:	T					
3	Previsió pendent d'acceptació		1,000	200,00			200,000

TOTAL AMIDAMENT **200,000**

2	P2R5-DT34	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Volum aparent	Ample	Alçada	
2	PREVISIÓ:	T					
3	Previsió pendent d'acceptació		1,000	200,00			200,000

TOTAL AMIDAMENT **200,000**

3	P241-FIPF	m3	Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb dúmper per a transports de gasoil i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Volum	Ample	Alçada	Total
2	PREVISIÓ pendent d'acceptació		1,000	500,00			500,000

TOTAL AMIDAMENT **500,000**

Obra 01 PRESSUPOST P.U.CAN SALGUES (PALAFRUGELL)
Capítol 02 TRANSPORT I GESTIÓ RESIDUS
Titol 3 04 PREVISIÓ DISPOSICIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2RA-EU7L	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Esponjament	Volum	Ample	Alçada	
2	PREVISIÓ:	T					
3	Previsió pendent d'acceptació		1,200	200,00			240,000

TOTAL AMIDAMENT **240,000**

2	P2RA-EU7H	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Volum	Ample	Alçada	
2	PREVISIÓ:	T					
3	Previsió pendent d'acceptació		1,000	50,00			50,000

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

3	P2RA-EU6Q	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Volum	Ample	Alçada	
2	PREVISIÓ:	T					
3	Previsió pendent d'acceptació		1,000	50,00			50,000

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

4	P2RA-M8VT	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus d'aglomerat asfàltic no perillosos amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 03 02 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Volum aparent	Ample	Alçada	
2	Codi 170302 (barreges bituminoses)		1,000	50,00			50,000

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

5	P2RA-EU78	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 03 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Volum	Ample	Alçada	
2	PREVISIÓ:	T					
3	Previsió pendent d'acceptació		1,000	50,00			50,000

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

Obra 01 PRESSUPOST P.U.CAN SALGUES (PALAFRUGELL)
Capítol 03 REPOSICIONS RASES SERVEIS I ENTREGUES
Titol 3 01 OBRA A EXECUTAR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F9HR001E	m2	Enderroc de paviment asfàltic existent i reposició ferm amb paviment de formigó per a posterior col·locació de capa de rodadura en tota la calçada. Inclòs enderroc i reposició de capes suport segons plànol de detall. La reposició del ferm inclou una capa de base granutar tot-ú artificial de 20cm de gruix i una capa de formigó pobre HM-20 de 20cm de gruix. Inclou excavació, càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament. Tot inclòs completament acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	OBERTURA RASA SERVEIS INTERIOR ÀMBIT:	T					
3	C. Torre dels Moros						
4	(aigua + 2telef+gas+2bt+reg)		7,000	7,00	1,00		49,000
5	(gas)		1,000	12,00	1,00		12,000
6	(aigua+gas+bt)		1,000	12,00	1,50		18,000
7	(telef)		1,000	1,00	1,00		1,000
8	(telef)		1,000	2,00	2,00		4,000
9	C. Maurici Serrahima						
10	(aigua)		1,000	7,00	1,00		7,000

11	(enll+aigua)		1,000	7,00	1,20		8,400

TOTAL AMIDAMENT **99,400**

2 F9HR001A m2 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 15cm de gruix, reg d'adherència 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.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	OBERTURA RASA SERVEIS FORA ÀMBIT:	T					
3	C. del Vapor (aigua)		2,000	10,00	1,00		20,000
4	C. Calderón de la Barca (gas)		1,000	8,00	1,00		8,000
5	C. Mestre Barceló (gas)		1,000	8,00	1,00		8,000

TOTAL AMIDAMENT **36,000**

3 F9ER0010 m2 Reposició de rajol hidràulic existent, de les mateixes característiques que el enderrocat. Inclòs reposició sub-base de tot-ú reciclat, base de formigó i paviment amb panot municipal mateixes característiques que l'existent.Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclòs completament acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	OBERTURA RASA SERVEI:	T					
2	Vorera c. Torre dels Moros (gas)		1,000	62,00	0,80		49,600
3	Vorera c. Mestre Barceló (gas)		1,000	25,00	0,80		20,000
4	Vorera c. Francesc Alsius (aigua)		1,000	25,00	0,80		20,000

TOTAL AMIDAMENT **89,600**

4 F9ER0020 m2 Reposició de llambordí ceràmic existent, de les mateixes característiques que el enderrocat. Inclòs reposició sub-base de tot-ú reciclat, base de formigó i paviment amb llambordí ceràmic de les mateixes característiques que l'existent.Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclòs completament acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	REPOSICIÓ RASA SERVEI:	T					
3	Reposició clavegueram						
4	C.Margarita		2,000	5,00	2,00		20,000
5	C.D'Amparo Poch		1,000	5,00	2,00		10,000

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

Obra 01 PRESSUPOST P.U.CAN SALGUES (PALAFRUGELL)
Capítol 03 REPOSICIONS RASES SERVEIS I ENTREGUES
Titol 3 02 PREVISIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 F9HR001A m2 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 15cm de gruix, reg d'adherència 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.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	

2	REPOSICIÓ OBERTURA RASA SERVEI:	T					
3	Previsió pendent d'acceptació		1,000	25,00	1,00		25,000

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

2 F9HR001E m2 Enderroc de paviment asfàltic existent i reposició ferm amb paviment de formigó per a posterior col·locació de capa de rodadura en tota la calçada. Inclòs enderroc i reposició de capes suport segons plànol de detall. La reposició del ferm inclou una capa de base granutar tot-ú artificial de 20cm de gruix i una capa de formigó pobre HM-20 de 20cm de gruix. Inclou excavació, càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament. Tot inclòs completament acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	REPOSICIÓ OBERTURA RASA SERVEI:	T					
3	Previsió pendent d'acceptació		1,000	25,00	1,00		25,000
4	NOVA CANALITZ.BT PER CALÇADA:	T					
5	CT 1	T					
6	4TF		1,000	42,00	0,80		33,600
7	CT 2	T					
8	6TF		1,000	6,00	1,00		6,000
9	4TF		1,000	45,00	0,80		36,000
10			1,000	80,00	0,80		64,000
11	CT 3	T					
12	4TF		1,000	8,00	0,80		6,400
13			1,000	54,00	0,80		43,200
14	2TF		1,000	105,00	0,80		84,000
15			1,000	35,00	0,80		28,000
16			1,000	56,00	0,80		44,800

TOTAL AMIDAMENT **371,000**

3 F9ER0010 m2 Reposició de rajol hidràulic existent, de les mateixes característiques que el enderrocat. Inclòs reposició sub-base de tot-ú reciclat, base de formigó i paviment amb panot municipal mateixes característiques que l'existent.Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclòs completament acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	REPOSICIÓ OBERTURA RASA SERVEI:	T					
3	Previsió pendent d'acceptació		1,000	25,00	0,80		20,000

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

4 F9ER0020 m2 Reposició de llambordí ceràmic existent, de les mateixes característiques que el enderrocat. Inclòs reposició sub-base de tot-ú reciclat, base de formigó i paviment amb llambordí ceràmic de les mateixes característiques que l'existent.Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclòs completament acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	PREVISIÓ:	T					
3	Previsió pendent d'acceptació		1,000	20,00	1,00		20,000

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

Obra 01 PRESSUPOST P.U.CAN SALGUES (PALAFRUGELL)
Capítol 04 MOVIMENT DE TERRES

AMIDAMENTS

Titol 3 01 OBRA A EXECUTAR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P22D1-DGOU	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	ZONA VERDA	T					
3	Substitució tub Ø800 pluvials		1,000	10,00	5,00		50,000
4	NOU VIAL	T					
5	C. Joaquim Vallmajor		1,000	70,00	15,00		1.050,000

TOTAL AMIDAMENT **1.100,000**

2 P2217-ID1G m3 Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 1 m3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	ZONA VERDA	T					
3	Substitució tub Ø800 pluvials		1,000	10,00	5,00	0,30	15,000
4	NOU VIAL	T					
5	C. Joaquim Vallmajor		1,000	70,00	15,00	0,30	315,000

TOTAL AMIDAMENT **330,000**

3 P2241-52SM m2 Repàs i piconatge d'esplanada, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	NOU VIAL	T					
3	C. Joaquim Vallmajor		1,000	70,00	15,00		1.050,000
4	C. Torre dels Moros		1,000	140,00	7,00		980,000

TOTAL AMIDAMENT **2.030,000**

4 P2217-55T8 m3 Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	NOU VIAL - MILLORA FERM	T					
3	C. Joaquim Vallmajor		1,000	70,00	15,00	0,30	315,000
4	C. Torre dels Moros		1,000	140,00	7,00	0,30	294,000
5	PK1		1,000	5,00	14,00	0,80	56,000
6	PK2		1,000	10,00	14,00	0,80	112,000
7	PK1		1,000	5,00	14,00	0,80	56,000

TOTAL AMIDAMENT **833,000**

5 P2257-54BK m3 Terraplenada i piconatge per a coronació de terraplè amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de més de 25 i fins a 50 cm, amb una compactació del 95% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	NOU VIAL ASFALT- MILLORA FERM	T					
3	C. Joaquim Vallmajor		1,000	70,00	15,00	0,30	315,000

AMIDAMENTS

4	C. Torre dels Moros		1,000	140,00	7,00	0,30	294,000
5	PK1		1,000	5,00	14,00	0,80	56,000
6	PK2		1,000	10,00	14,00	0,80	112,000
7	PK1		1,000	5,00	14,00	0,80	56,000
8	NOU VIAL - TERRAPLÈ	T					
9	PK2		1,000	10,00	14,00	0,51	71,400
10	PK3		1,000	10,00	14,00	0,92	128,800
11	PK4		1,000	10,00	14,00	1,34	187,600
12	PK5		1,000	10,00	15,00	1,76	264,000
13	PK6		1,000	10,00	15,00	1,89	283,500
14	PK7		1,000	10,00	14,00	1,08	151,200
15	PK8		1,000	10,00	14,00	0,49	68,600
16	MILLORA FERM:	T					
17	NOU PAV. S/ NOVA BASE 20+20+20	T					
18	C. Lola Anglada		1,000	25,00	2,50	1,10	68,750
19			1,000	34,00	5,50	1,10	205,700
20	c. Joan Alzina		1,000	14,00	8,00	1,10	123,200

TOTAL AMIDAMENT **2.385,750**

6 P2A0-4ILV m3 Subministrament de terra seleccionada, procedent d'aportació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	NOU VIAL ASFALT- MILLORA FERM	T					
3	C. Joaquim Vallmajor		1,000	70,00	15,00	0,30	315,000
4	C. Torre dels Moros		1,000	140,00	7,00	0,30	294,000
5	PK1		1,000	5,00	14,00	0,80	56,000
6	PK2		1,000	10,00	14,00	0,80	112,000
7	PK1		1,000	5,00	14,00	0,80	56,000
8	NOU VIAL - TERRAPLÈ	T					
9	PK2		1,000	10,00	14,00	0,51	71,400
10	PK3		1,000	10,00	14,00	0,92	128,800
11	PK4		1,000	10,00	14,00	1,34	187,600
12	PK5		1,000	10,00	15,00	1,76	264,000
13	PK6		1,000	10,00	15,00	1,89	283,500
14	PK7		1,000	10,00	14,00	1,08	151,200
15	PK8		1,000	10,00	14,00	0,49	68,600
16	MILLORA FERM:	T					
17	NOU PAV. S/ NOVA BASE 20+20+20	T					
18	C. Lola Anglada		1,000	25,00	2,50	1,10	68,750
19			1,000	34,00	5,50	1,10	205,700
20	c. Joan Alzina		1,000	14,00	8,00	1,10	123,200
21							
22							
23							
24							
25							

TOTAL AMIDAMENT **2.385,750**

Obra 01 PRESSUPOST P.U.CAN SALGUES (PALAFRUGELL)
Capítol 04 MOVIMENT DE TERRES
Titol 3 02 PREVISIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P22D1-DGOU	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	PREVISIÓ PENDENT D'ACCEPTACIÓ:	T					
3	Previsió		1,000	300,00	2,00		600,000

TOTAL AMIDAMENT **600,000**

2 P2217-ID1G m3 Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 1 m3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	PREVISIÓ PENDENT D'ACCEPTACIÓ:	T					
3	Previsió		1,000	300,00	2,00	0,30	180,000

TOTAL AMIDAMENT **180,000**

3 P2217-55T8 m3 Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	PREVISIÓ PENDENT D'ACCEPTACIÓ:	T					
3	Previsió		1,000	150,00	2,00	1,10	330,000

TOTAL AMIDAMENT **330,000**

4 P2257-54BK m3 Terraplenada i piconatge per a coronació de terraplè amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de més de 25 i fins a 50 cm, amb una compactació del 95% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	PREVISIÓ PENDENT D'ACCEPTACIÓ:	T					
3	Previsió		1,000	150,00	2,00	1,10	330,000

TOTAL AMIDAMENT **330,000**

5 P2A0-4ILV m3 Subministrament de terra seleccionada, procedent d'aportació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	PREVISIÓ PENDENT D'ACCEPTACIÓ:	T					
3	Previsió		1,000	150,00	2,00	1,10	330,000

TOTAL AMIDAMENT **330,000**

Obra 01 PRESSUPOST P.U.CAN SALGUES (PALAFRUGELL)
Capítol 07 FERMS I PAVIMENTS
Titol 3 01 OBRA A EXECUTAR

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P92A-DX8H	m3	Subbase de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	NOU VIAL - ASFALT	T					
3	C. Joaquim Vallmajor - calçada		1,000	65,00	6,00	0,20	78,000
4	C. Joaquim Vallmajor - aparcament		1,000	47,00	2,00	0,20	18,800
5	C. Torre dels Moros		1,000	140,00	7,00	0,20	196,000
6	NOU PAV. S/ NOVA BASE 15+15	T					
7	C. Lola Anglada		2,000	90,00	2,00	0,15	54,000
8			1,000	4,00	4,00	0,15	2,400
9	c. Joan Alzina		1,000	76,00	8,00	0,15	91,200
10	NOU PAV. S/ NOVA BASE 20+20	T					
11	C. Lola Anglada		1,000	25,00	2,50	0,20	12,500
12			1,000	34,00	5,50	0,20	37,400
13	c. Joan Alzina		1,000	14,00	8,00	0,20	22,400
14	NOU PAV. S/ NOVA BASE 10+10	T					
15	c. Joaquim Vallmajor		1,000	83,00	2,50	0,10	20,750
16	c. Joaquim Vallmajor - nou vial		2,000	10,00	2,50	0,10	5,000
17			1,000	10,00	5,50	0,10	5,500
18			1,000	48,00	2,50	0,10	12,000
19	C. Torre dels Moros		1,000	10,00	2,50	0,10	2,500
20			1,000	163,00	2,50	0,10	40,750
21			1,000	23,00	2,50	0,10	5,750
22	REPOSICIÓ S/FERM 10+10:	T					
23	C. Torre dels Moros		1,000	162,00	1,50	0,10	24,300
24			1,000	26,00	1,50	0,10	3,900
25			1,000	10,00	4,00	0,10	4,000
26	C. Maurici Serrahima		1,000	118,00	1,50	0,10	17,700
27			1,000	10,00	1,50	0,10	1,500
28	REPOSICIÓ S/FERM 15+15:	T					
29	C. Torre dels Moros		1,000	8,00	5,00	0,15	6,000
30	C.Joaquim Vallmajor		1,000	7,00	1,50	0,15	1,580
31			1,000	65,00	1,50	0,15	14,630
32			1,000	19,00	2,50	0,15	7,130
33			1,000	4,00	4,00	0,15	2,400
34	C. Margarita Xirgu		1,000	59,00	2,50	0,15	22,130
35			1,000	66,00	2,50	0,15	24,750
36			1,000	22,00	2,50	0,15	8,250
37			1,000	72,00	2,50	0,15	27,000
38			1,000	32,00	2,50	0,15	12,000
39	C.d'Amparo Poch		2,000	69,00	2,00	0,15	41,400
40	C. María Zambrano		1,000	69,00	2,00	0,15	20,700
41			1,000	14,00	2,00	0,15	4,200
42	REPOSICIÓ S/FERM 20+20:	T					
43	C. Margarita Xirgu		2,000	6,00	2,50	0,20	6,000
44			1,000	13,00	2,50	0,20	6,500
45	PAV.PANOT MUNICIPAL:	T					
46	C. del Vapor		1,000	20,00	2,00	0,10	4,000

TOTAL AMIDAMENT **865,020**

2 P938-DFU8 m3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL

AMIDAMENTS

1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	NOU VIAL - ASFALT	T					
3	C. Joaquim Vallmajor - calçada		1,000	65,00	6,00	0,20	78,000
4	C. Joaquim Vallmajor - aparcament		1,000	47,00	2,00	0,20	18,800
5	C. Torre dels Moros		1,000	140,00	7,00	0,20	196,000

TOTAL AMIDAMENT **292,800**

3 P931-10RGE m3

Base de formigó en massa, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb transport interior mecànic, amb dúmper de gasoil, amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	PAV.PANOT MUNICIPAL:	T					
3	C. del Vapor		1,000	20,00	2,00	0,10	4,000
4	NOU PAV. S/ NOVA BASE 15+15	T					
5	C. Lola Anglada		2,000	90,00	2,00	0,15	54,000
6			1,000	4,00	4,00	0,15	2,400
7	c. Joan Alzina		1,000	76,00	8,00	0,15	91,200
8	NOU PAV. S/ NOVA BASE 20+20	T					
9	C. Lola Anglada		1,000	25,00	2,50	0,20	12,500
10			1,000	34,00	5,50	0,20	37,400
11	c. Joan Alzina		1,000	14,00	8,00	0,20	22,400
12	NOU PAV. S/ NOVA BASE 10+10	T					
13	c. Joaquim Vallmajor		1,000	83,00	2,50	0,10	20,750
14	c. Joaquim Vallmajor - nou vial		2,000	10,00	2,50	0,10	5,000
15			1,000	10,00	5,50	0,10	5,500
16			1,000	48,00	2,50	0,10	12,000
17	C. Torre dels Moros		1,000	10,00	2,50	0,10	2,500
18			1,000	163,00	2,50	0,10	40,750
19			1,000	23,00	2,50	0,10	5,750
20	REPOSICIÓ S/FERM 10+10:	T					
21	C. Torre dels Moros		1,000	162,00	1,50	0,10	24,300
22			1,000	26,00	1,50	0,10	3,900
23			1,000	10,00	4,00	0,10	4,000
24	C. Maurici Serrahima		1,000	118,00	1,50	0,10	17,700
25			1,000	10,00	1,50	0,10	1,500
26	REPOSICIÓ S/FERM 15+15:	T					
27	C. Torre dels Moros		1,000	8,00	5,00	0,15	6,000
28	C.Joaquim Vallmajor		1,000	7,00	1,50	0,15	1,580
29			1,000	65,00	1,50	0,15	14,630
30			1,000	19,00	2,50	0,15	7,130
31			1,000	4,00	4,00	0,15	2,400
32	C. Margarita Xirgu		1,000	59,00	2,50	0,15	22,130
33			1,000	66,00	2,50	0,15	24,750
34			1,000	22,00	2,50	0,15	8,250
35			1,000	72,00	2,50	0,15	27,000
36			1,000	32,00	2,50	0,15	12,000
37	C.d'Amparo Poch		2,000	69,00	2,00	0,15	41,400
38	C. María Zambrano		1,000	69,00	2,00	0,15	20,700
39			1,000	14,00	2,00	0,15	4,200
40	REPOSICIÓ S/FERM 20+20:	T					
41	C. Margarita Xirgu		2,000	6,00	2,50	0,20	6,000
42			1,000	13,00	2,50	0,20	6,500

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **572,220**

4 P9C5-D4LF m2

Paviment de terratzo amb granulat de palet de riera, rentat amb àcid, de 30x30 cm, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, per a ús exterior amb junts de 1.5 a 2 u mm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	PAV.PANOT MUNICIPAL:	T					
3	C. del Vapor		1,000	20,00	2,00		40,000

TOTAL AMIDAMENT **40,000**

5 F9E1U05C m2

Franja per a invidents de 80 cm d'amplària, en vorera de paviment de panot, amb panot ratllat del tipus CROSSING de Breinco o equivalent, de color gris o a escollir per a la Direcció Facultativa, de 20x20x5 cm. 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 sorra amb lligant tipus CITYPRO de Breinco o equivalent. Inclou neteja superficial del paviment. Segons plànol de detall. 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 part proporcional de panot llis de color gris en punts d'encreuament entre franges de paviment indicador.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	ENDERROC PAV.TÀCTIL:	T					
3	C.Torre dels Moros		3,000	7,00	0,80		16,800
4			10,000	2,00	0,80		16,000
5			1,000	3,50	0,80		2,800
6	C. Maurici Serrahima		6,000	2,00	0,80		9,600
7	C. Joaquim Vallmajor		3,000	2,00	0,80		4,800
8			4,000	4,00	0,80		12,800
9			1,000	3,00	0,80		2,400

TOTAL AMIDAMENT **65,200**

6 F9E1S0PB m2

Franja de paviment indicatiu de botons per a pas de vianants amb tacs del tipus Warning de Breinco o equivalent, de 20x20x5 cm, color gris o a escollir per a la Direcció facultativa. 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 sorra amb lligant tipus CITYPRO de Breinco o equivalent. Inclou neteja superficial del paviment. Segons plànol de detall. 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.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	ENDERROC PAV.TÀCTIL:	T					
3	C.Torre dels Moros		3,000	2,00	0,60		3,600
4			10,000	2,00	0,60		12,000
5			1,000	2,00	0,60		1,200
6	C. Maurici Serrahima		6,000	2,00	0,60		7,200
7	C. Joaquim Vallmajor		3,000	2,00	0,60		3,600
8			3,000	2,00	0,60		3,600
9			2,000	4,00	0,60		4,800

TOTAL AMIDAMENT **36,000**

7 P9D6-.A04 m2

Neteja prèvia del paviment asfàltic existent amb mitjans mecànics i manuals.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL

1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total
2	C.Joaquim Vallmajor		1,000	180,00	6,00		1.080,000
3	C.Torre dels Moros		1,000	205,00	6,50		1.332,500
4	C. Maurici Serrahima		1,000	140,00	6,50		910,000

TOTAL AMIDAMENT **3.322,500**

8 P9HC-HOSA u Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	Fase pavimentació		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9 P9L1-E982 m2 Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	NOU VIAL	T					
3	C. Joaquim Vallmajor - calçada		1,000	65,00	6,00		390,000
4	C. Joaquim Vallmajor - aparcament		1,000	47,00	2,00		94,000
5	C. Torre dels Moros		1,000	140,00	7,00		980,000

TOTAL AMIDAMENT **1.464,000**

10 P9L1-E97R m2 Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers tipus C60BP3/BP2 ADH, amb dotació 1 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	NOU VIAL	T					
3	C. Joaquim Vallmajor - calçada		1,000	65,00	6,00		390,000
4	C. Joaquim Vallmajor - aparcament		1,000	47,00	2,00		94,000
5	C. Torre dels Moros		1,000	140,00	7,00		980,000
6	APARCAMENT:	T					
7	C. Joaquim Vallmajor		1,000	72,00	2,00		144,000
8			1,000	54,00	2,00		108,000
9	C. Torre dels Moros		1,000	35,00	5,00		175,000
10			1,000	50,00	5,00		250,000
11	CAPA RODADURA CALÇADA:	T					
12	C. Joaquim Vallmajor		1,000	180,00	5,50		990,000
13	C. Torre dels Moros		1,000	205,00	7,00		1.435,000
14	C.Maurici Serrahima		1,000	140,00	6,50		910,000

TOTAL AMIDAMENT **5.476,000**

11 P9H5-E8C0 t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat granític, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Densitat	Longitud	Ample	Alçada	
2	NOU VIAL	T					
3	C. Joaquim Vallmajor - calçada		2,400	65,00	6,00	0,10	93,600
4	C. Joaquim Vallmajor - aparcament		2,400	47,00	2,00	0,10	22,560
5	C. Torre dels Moros		2,400	140,00	7,00	0,10	235,200

TOTAL AMIDAMENT **351,360**

12 P9H5-E8BD t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Densitat	Longitud	Ample	Alçada	
2	NOU VIAL	T					
3	C. Joaquim Vallmajor - calçada		2,400	65,00	6,00	0,06	56,160
4	C. Joaquim Vallmajor - aparcament		2,400	47,00	2,00	0,06	13,540
5	C. Torre dels Moros		2,400	140,00	7,00	0,06	141,120
6	APARCAMENT:	T					
7	C. Joaquim Vallmajor		2,400	72,00	2,00	0,06	20,740
8			2,400	54,00	2,00	0,06	15,550
9	C. Torre dels Moros		2,400	35,00	5,00	0,06	25,200
10			2,400	50,00	5,00	0,06	36,000
11	CAPA RODADURA CALÇADA:	T					
12	C. Joaquim Vallmajor		2,400	180,00	5,50	0,06	142,560
13	C. Torre dels Moros		2,400	205,00	7,00	0,06	206,640
14	C.Maurici Serrahima		2,400	140,00	6,50	0,06	131,040

TOTAL AMIDAMENT **788,550**

13 P9D1-6FKE m2 Paviment de llambordí ceràmic de forma rectangular de 10x20 cm i 5 cm de gruix, tipus MALPESA color terracota a escollir i validar per la direcció facultativa, col·locat i rejuntat amb morter de ciment 1:6.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total
2	NOU PAVIMENT S/FERM EXISTENT:	T					
3	C. Lola Anglada		1,000	45,00	5,50		247,500
4			1,000	34,00	4,50		153,000
5	c. Joan Alzina		1,000	76,00	8,00		608,000
6	NOU PAV. S/ NOVA BASE 15+15	T					
7	C. Lola Anglada		2,000	90,00	2,00		360,000
8			1,000	4,00	4,00		16,000
9	c. Joan Alzina		1,000	76,00	8,00		608,000
10	NOU PAV. S/ NOVA BASE 20+20	T					
11	C. Lola Anglada		1,000	25,00	2,50		62,500
12			1,000	34,00	5,50		187,000
13	c. Joan Alzina		1,000	14,00	8,00		112,000
14	NOU PAV. S/ NOVA BASE 10+10	T					
15	c. Joaquim Vallmajor		1,000	83,00	2,50		207,500
16	c. Joaquim Vallmajor - nou vial		2,000	10,00	2,50		50,000
17			1,000	10,00	5,50		55,000
18			1,000	48,00	2,50		120,000
19	C. Torre dels Moros		1,000	10,00	2,50		25,000
20			1,000	163,00	2,50		407,500
21			1,000	23,00	2,50		57,500

TOTAL AMIDAMENT **3.276,500**

14 P9D6-.A01 m2 Reposició de paviment exterior, retirant el paviment existent, eliminant les peces trencades i el morter de base, i refent el paviment amb col·locació de rajola de ceràmica de 20x10x5cm amb peces recuperades en la mateixa obra, col·locat a truc de maceta amb morter adhesiu C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb sorra-ciment, i transport de runa fins a camió o contenidor. Inclou retirada i neteja de peces existents.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL

AMIDAMENTS

1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	REPOSICIÓ S/FERM 10+10:	T					
3	C. Torre dels Moros		1,000	162,00	1,50		243,000
4			1,000	26,00	1,50		39,000
5			1,000	10,00	4,00		40,000
6	C. Maurici Serrahima		1,000	118,00	1,50		177,000
7			1,000	10,00	1,50		15,000
8	REPOSICIÓ S/FERM 15+15:	T					
9	C. Torre dels Moros		1,000	8,00	5,00		40,000
10	C.Joaquim Vallmajor		1,000	7,00	1,50		10,500
11			1,000	65,00	1,50		97,500
12			1,000	19,00	2,50		47,500
13			1,000	4,00	4,00		16,000
14	C. Margarita Xirgu		1,000	59,00	2,50		147,500
15			1,000	66,00	2,50		165,000
16			1,000	22,00	2,50		55,000
17			1,000	72,00	2,50		180,000
18			1,000	32,00	2,50		80,000
19	C.d'Amparo Poch		2,000	69,00	2,00		276,000
20	C. María Zambrano		1,000	69,00	2,00		138,000
21			1,000	14,00	2,00		28,000
22	REPOSICIÓ S/FERM 20+20:	T					
23	C. Margarita Xirgu		2,000	6,00	2,50		30,000
24			1,000	13,00	2,50		32,500

TOTAL AMIDAMENT **1.857,500**

15 P9D6-.A02 m2

Treballs de neteja prèvia i rejuntat de paviment exterior de rajola ceràmica, amb rejuntat amb sorra-ciment, amb buidat i neteja prèvia del material existent als junts. Inclou aplicació de productes per eliminació de vegetació. Inclou treballs de neteja prèvia d'herbes existents i de la rajola ceràmica existent a mantenir.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	PAV. MANTENIR:	T					
3	C. Torre dels Moros		1,000	7,00	7,50		52,500
4			1,000	35,00	2,50		87,500
5			1,000	22,00	7,50		165,000
6			1,000	50,00	2,50		125,000
7			1,000	15,00	7,50		112,500
8			1,000	162,00	1,50		243,000
9			1,000	26,00	1,50		39,000
10	C. Maurici Serrahima		1,000	140,00	2,50		350,000
11			1,000	120,00	1,50		180,000
12			1,000	10,00	3,00		30,000
13	C.Joaquim Vallmajor		1,000	12,00	3,00		36,000
14			1,000	72,00	2,50		180,000
15			1,000	25,00	4,50		112,500
16			1,000	54,00	2,50		135,000
17			1,000	14,00	4,50		63,000
18			1,000	11,00	2,50		27,500
19			1,000	65,00	1,50		97,500
20	C. Margarita Xirgu		1,000	132,00	7,00		924,000
21	C.d'Amparo Poch		1,000	69,00	6,00		414,000
22	C. María Zambrano		1,000	56,00	8,00		448,000
23			1,000	13,00	5,50		71,500
24	C. Lola Anglada		1,000	69,00	7,00		483,000

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **4.376,500**

16 P965-OYMM m

Vorada de pedra granítica, recta, escairada, buixardada, per a vorada, de 15x25 cm, col·locada sobre base de formigó no estructural de 20 a 25 cm d'alçària i rejuntada amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	NOVA VORADA	T					
3	C. Torre dels Moros		2,000	170,00			340,000
4	(desplaçament gual peatonal)		1,000	5,00			5,000
5	C. Joaquim Vallmajor		1,000	63,00			63,000
6			1,000	75,00			75,000

TOTAL AMIDAMENT **483,000**

17 P976-U54K m

Rigola de 20 cm d'amplària de peça doble capa de formigó color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles, col·locades amb morter sobre base de formigó d'ús no estructural i rejuntades amb beurada de ciment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	NOVA RIGOLA:	T					
3	C. Torre dels Moros		2,000	170,00			340,000
4	(desplaçament gual peatonal)		1,000	5,00			5,000
5	C. Joaquim Vallmajor		1,000	63,00			63,000
6			1,000	75,00			75,000
7			1,000	46,00			46,000

TOTAL AMIDAMENT **529,000**

18 P967-12EUN m

Vorada feta amb peça recta de formigó per a vorades model americà, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C9 13x25 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, fabricada amb granulats reciclats, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb sorra-ciment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	C. del Vapor		1,000	20,00			20,000

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

19 P975-M1Q8 m

Rigola de formigó en massa HM - 30 / F / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 30 cm d'amplària i de 25 a 30 cm d'alçària, acabat remolinat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	C. del Vapor		1,000	20,00			20,000

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

20 F9850100B ml

Formació de gual peatonal amb vorera rebaixada, mitjançant enfonsament de la vorada i execució de paviment vorera amb rampa laterals complint Orden TMA/851/2021, segons plànols de detall. Inclòs replanteig. Inclou material i mà d'obra necessària.Tot inclòs completament acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	Gual C2 S/DETALL TIPUS B:	T					
3	C. Torre dels Moros		6,000	7,00			42,000

4	Nou vial	1,000	7,00			7,000
5	C. Joaquim Vallmajor	1,000	5,00			5,000

TOTAL AMIDAMENT **54,000**

21 F9850100A ml Formació de gual peatonal amb vorada rebaixada, mitjançant enfonsament de la vorada i col·locació de paviment de la propia vorera en formació de rampa segons Orden TMA/851/2021 i segons plànols de detall. Inclòs replanteig. Inclou material i mà d'obra necessària.Tot inclòs completament acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	Gual C3 S/DETALL TIPUS A:	T					
3	C. Torre dels Moros		2,000	7,00			14,000
4	Nou vial		1,000	7,00			7,000

TOTAL AMIDAMENT **21,000**

22 F985010D ml Formació de gual vehicles de 0.50m d'amplada, amb vorada rebaixada mitjançant enfonsament de la vorada i formació de rampa de 0.50m d'amplada amb el mateix paviment de formigó de la vorera, segons plànols de detall. Inclòs replanteig. Inclou material i mà d'obra necessària.Tot inclòs completament acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	Gual VEHICLES:	T					
3	C. Torre dels Moros		1,000	3,50			3,500
4			1,000	2,20			2,200

TOTAL AMIDAMENT **5,700**

23 P967-E9VH m Vorada feta amb peça recta de formigó per a vorades model P1, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A3 20x8 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	NOVA VORADA JARDÍ:	T					
3	C.Lola Anglada		1,000	35,00			35,000

TOTAL AMIDAMENT **35,000**

24 P966-H97L m Vorada recta d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, amb els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total
2	NOU ESCOCELL VIARI:	T					
3	C.Torre dels Moros		23,000				23,000
4	Nou vial C.Joaquim Vallmajor		14,000				14,000

TOTAL AMIDAMENT **37,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P9E1-V6RC	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de morter amb additius, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment pòrtland

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	VORERA PANOT 9 PASTILLES	T					
3	Passatge d'àngela Clos Batlle		2,000	18,00	1,20		43,200

TOTAL AMIDAMENT **43,200**

2 P9D6-.A02 m2 Treballs de neteja prèvia i rejuntat de paviment exterior de rajola ceràmica, amb rejuntat amb sorra-ciment, amb buidat i neteja prèvia del material existent als junts. Inclou aplicació de productes per eliminació de vegetació. Inclou treballs de neteja prèvia d'herbes existents i de la rajola ceràmica existent a mantenir.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Àrea	Ample	Alçada	
2	PREVISIÓ PENDENT D'ACCEPTACIÓ	T					
3	Total		1,000	100,00			100,000

TOTAL AMIDAMENT **100,000**

3 P976-U54K m Rigola de 20 cm d'amplària de peça doble capa de formigó color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles, col·locades amb morter sobre base de formigó d'ús no estructural i rejuntades amb beurada de ciment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	PREVISIÓ PENDENT D'ACCEPTACIÓ:	T					
3	Total		1,000	50,00			50,000

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

4 P965-OYMM m Vorada de pedra granítica, recta, escairada, buixardada, per a vorada, de 15x25 cm, col·locada sobre base de formigó no estructural de 20 a 25 cm d'alçària i rejuntada amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	PREVISIÓ PENDENT D'ACCEPTACIÓ:	T					
3	Total		1,000	50,00			50,000

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

5 P967-E9VH m Vorada feta amb peça recta de formigó per a vorades model P1, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A3 20x8 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	PREVISIÓ PENDENT D'ACCEPTACIÓ	T					
3	Total		1,000	20,00			20,000

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

AMIDAMENTS

6 P938-DFU8 m3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	REPOSICIÓ S/FERM 20+20+20:	T					
3	C. Margarita Xirgu		2,000	6,00	2,50	0,20	6,000
4			1,000	13,00	2,50	0,20	6,500
5	NOU PAV. S/ NOVA BASE 20+20+20	T					
6	C. Lola Anglada		1,000	25,00	2,50	0,20	12,500
7			1,000	34,00	5,50	0,20	37,400
8	c. Joan Alzina		1,000	14,00	8,00	0,20	22,400

TOTAL AMIDAMENT **84,800**

7 P966-H97L m Vorada recta d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, amb els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	PREVISIÓ PENDENT D'ACCEPTACIÓ:	T					
3	Reposició escocell existent		25,000				25,000

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

Obra 01 PRESSUPOST P.U.CAN SALGUES (PALAFRUGELL)
Capítol 08 XARXA RESIDUALS
Titol 3 01 NOVA CANALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P221K-TG43 m3 Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	CALA PER NOVES ESCOMESES:	T					
3	C. Torre dels Moros		1,000	1,00	1,00	1,50	1,500
4	CONNEXIÓ NOVA CANONADA	T					
5	Total		2,000	1,00	1,00	2,00	4,000

TOTAL AMIDAMENT **5,500**

2 P221C-DZ1A m3 Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	C. JOAQUIM VALLMAJOR I SALA:	T					
3	R32-R31 Ø400		1,000	35,00	1,00	2,00	70,000
4	R31-R08 Ø400		1,000	22,00	1,00	2,00	44,000

TOTAL AMIDAMENT **114,000**

3 P2241-.CBR1 m3 Complement als treballs d'excavació degut a la baixada de rendiment associat a la presència serveis i sistema radicular de l'arbrat existent. Inclou realització de treballs manuals i utilització de maquinària petita en cas necessari.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Volum	Ample	Alçada	
2	EXCAVACIÓ RASA:	T					
3	Total excav.Enllumenat		1,000	162,20			162,200

TOTAL AMIDAMENT **162,200**

4 P2255-DPGM m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	C. JOAQUIM VALLMAJOR I SALA:	T					
3	R32-R31 Ø400		1,000	35,00	1,00	1,40	49,000
4	R31-R08 Ø400		1,000	22,00	1,00	1,40	30,800

TOTAL AMIDAMENT **79,800**

5 P2A0-4ILV m3 Subministrament de terra seleccionada, procedent d'aportació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	C. JOAQUIM VALLMAJOR I SALA:	T					
3	R32-R31 Ø400		1,000	35,00	1,00	1,40	49,000
4	R31-R08 Ø400		1,000	22,00	1,00	1,40	30,800

TOTAL AMIDAMENT **79,800**

6 P2255-11AO0 m3 Rebliment i piconatge amb sorra garbellada i rentada de rasa amb canonada, fent primer el llit, reblint despres els laterals i la part superior de la canonada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	C. JOAQUIM VALLMAJOR I SALA:	T					
3	R32-R31 Ø400		1,000	35,00	1,00	0,60	21,000
4	R31-R08 Ø400		1,000	22,00	1,00	0,60	13,200
5	DEDUCCIÓ TUB:	T					
6	Deducció tub Ø315		-0,750	57,00	0,30	0,30	-3,850

TOTAL AMIDAMENT **30,350**

7 FD7F7375 m 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.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	C. JOAQUIM VALLMAJOR I SALA:	T					
3	R32-R31 Ø400		1,000	35,00			35,000
4	R31-R08 Ø400		1,000	22,00			22,000

TOTAL AMIDAMENT **57,000**

8 UDF10020 u 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 articulada amb tancament de seguretat o similar amb gravat anagrama ajuntament i tipus de servei, de D 70 cm, model F1-1-1164/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.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	C. JOAQUIM VALLMAJOR I SALA:	T					
3	R32		1,000				1,000
4	R31		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

9 UDC1031R u

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 o mitjançant connexió directe a pou de registre. Inclosa excavació, terraplè, connexió a col·lector,protecció amb formigó i formació d'arqueta de registre de 40x40cm en parcel·la. Pendent mínim escomesa del 1,5% i la connexió es farà en la part superior del tub. Tot inclós i totalment acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	C. JOAQUIM VALLMAJOR I SALA:	T					
3	Nova escomesa		2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

10 PD7Z-.C01 u

Connexió a xarxa existent. Inclou mà d'obra i material necessari. Tot inclòs i totalment acabat segons indicacions D.F.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	C.TORRE DELS MOROS:	T					
3	R01		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST P.U.CAN SALGUES (PALAFRUGELL)
Capítol 08 XARXA RESIDUALS
Titol 3 02 REPARACIÓ CANALITZACIÓ EXISTENT A MANTENIR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P221K-TG43 m3

Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	CALA PER NOVES ESCOMESES:	T					
3	C.Lola Anglada		5,000	1,00	1,00	1,50	7,500
4	C. Joan Alzina Hurtós		2,000	1,00	1,00	1,50	3,000
5	C.Joaquim Vallmajor i Sala		1,000	1,00	1,00	1,50	1,500
6	LOCALITZACIÓ ESCOMESES EXISTENTS:	T					
7	C. Torre dels Moros		4,000	1,00	1,00	1,50	6,000
8	C. de Maurici Serrahima i Bofill		7,000	1,00	1,00	1,50	10,500
9	C. Joaquim Vallmajor i Sala		5,000	1,00	1,00	1,50	7,500
10	C.d'Amparo Poch Cascón		12,000	1,00	1,00	1,50	18,000

11	C.María Zambrano Alarcón	12,000	1,00	1,00	1,50	18,000
12	C.Margarita Xirgu	8,000	1,00	1,00	1,50	12,000
13	C.Lola Anglada	5,000	1,00	1,00	1,50	7,500
14	C.Joan Alzina Hurtós	22,000	1,00	1,00	1,50	33,000
15	REPARACIÓ CANONADA EXISTENT: T					
16	C. Torre dels Moros	3,000	2,00	1,50	1,50	13,500
17	C.d'Amparo Poch Cascón	1,000	2,00	1,50	1,50	4,500
18	C.Margarita Xirgu	2,000	2,00	1,50	1,50	9,000

TOTAL AMIDAMENT **151,500**

2 PAL003 ml

Neteja mecànica de canonada de servei, mitjançant projecció d'aigua a pressió tipus Karcher o similar. Inclou treballs de projecció d'aigua a pressió fins a dissoldre la brutícia en canonada de servei. Inclou neteja i retirada de borssa o residus existents. Inclou materials necessaris, transport i muntatge i desmuntatge de l'equip.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	NETEJA CANONADA EXISTENT:	T					
3	C. Torre dels Moros		1,000	280,00			280,000
4	C. de Maurici Serrahima i Bofill		1,000	130,00			130,000
5	C. Joaquim Vallmajor i Sala		1,000	180,00			180,000
6	C.d'Amparo Poch Cascón		1,000	75,00			75,000
7	C.María Zambrano Alarcón		1,000	75,00			75,000
8	C.Margarita Xirgu		1,000	140,00			140,000
9	C.Lola Anglada		1,000	145,00			145,000
10	C.Joan Alzina Hurtós		1,000	80,00			80,000
11	Tram talús zona verda		1,000	30,00			30,000

TOTAL AMIDAMENT **1.135,000**

3 PDH0-.A01 u

Neteja i desembussada pous registre i/o embornals amb introducció manual de mànega amb aigua a pressió, amb aparell pneumàtic vibrador incorporat des de compressor situat en camió cisterna. Inclou retirada de runa/sediments i treballs de neteja manuals necessaris.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	POUS REGISTRE EXISTENTS:	T					
3	C. Torre dels Moros		7,000				7,000
4	C. de Maurici Serrahima i Bofill		4,000				4,000
5	C. Joaquim Vallmajor i Sala		5,000				5,000
6	C.d'Amparo Poch Cascón		2,000				2,000
7	C.María Zambrano Alarcón		2,000				2,000
8	C.Margarita Xirgu		3,000				3,000
9	C.Lola Anglada		4,000				4,000
10	C.Joan Alzina Hurtós		2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT **29,000**

4 PDH0-.A02 u

Treballs de neteja de canonada existent amb camió de 3 eixos mixt de neteja hidronàmica amb o sense sistema de reciclatge d'aigua (inclou desplaçament i fins 7 hores d'intervenció d'equip compost per tècnic i operari especialiestes)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	NETEJA CANONADA EXISTENT:	T					
3	Total àmbit canonada residuals		2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

5 PDH0-.A03 u Treballs de retirada de residus. Inclou transport amb container a abocador Classe II; taxa d'eliminació del residu de l'abocador, per tonelada; cànon de la taxa de repercussió de residus del Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya, per tona)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	CANONADA EXISTENT:	T					
3	Total àmbit canonada residuals		2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

6 PDH0-.A04 u Inspecció amb càmara de TV robotitzada MIDI/ORION (inclou desplaçament i fins 7 hores d'intervenció d'equip compost per tècnic i operari especialistes, vídeo de l'enregistrament i informe WinCan8).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	CANONADA EXISTENT:	T					
3	Total àmbit canonada residuals		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 PDH0-.A05 u Desplaçament d'equip de rehabilitació mitjançant part-lining

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	CANONADA EXISTENT:	T					
3	Total àmbit canonada residuals		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8 PDH0-.A06 u Treballs de reparació de canonada de residuals mitjançant el sistema part-liming de 400mm de diàmetre, segons homologació de l'institut Alemany de tècniques de Construcció Z-42.3-388. Inclou jornada d'operari especialista i servei d'equip d'inspecció amb càmera per a realitzar els treballs de Part-Lining. Inclou treballs amb robot fresador.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	REPARACIÓ CANONADA EXISTENT:	T					
3	C. Torre dels Moros		2,000				2,000
4	C. Maria Zambrano		2,000				2,000
5	C.Margarita Xirgu		1,000				1,000
6	C. Joaquim Vallmajor		2,000				2,000
7	C. Maurici Serrahima		2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

9 F9WZV010 u Desmuntatge i col·locació per situar a nova rasant de marc i tapa de pous de clavegueres o altres serveis, en obres de recobriment asfàltic, amb morter de ciment, inclòs càrrega manual de runa generada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	POUS REGISTRE EXISTENTS:	T					
2	C. Torre dels Moros		7,000				7,000
3	C. de Maurici Serrahima i Bofill		4,000				4,000
4	C. Joaquim Vallmajor i Sala		5,000				5,000
5	C.d'Amparo Poch Cascón		2,000				2,000
6	C.María Zambrano Alarcón		2,000				2,000
7	C.Margarita Xirgu		3,000				3,000
8	C.Lola Anglada		4,000				4,000

9	C.Joan Alzina Hurtós		2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT **29,000**

10 UDC1031E u Localització d'escomesa existent amb neteja i comprovació de connexió i bon funcionament. Inclou execució d'arqueta registre de 40x40cm, amb tapa de fosa ubicada a l'interior de la parcel·la per a senyalització de l'escomesa. Inclou treballs de neteja i reparació de canonada en cas necessari. Inclou allargament de l'escomesa en cas necessari fins a parcel·la amb tuberia PVC de doble paret color teula de 200mm de diàmetre, classe SN8, de longitud màxima 10m. Inclosa excavació, terraplè, connexió a col·lector,protecció amb formigó.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	LOCALITZACIÓ ESCOMESES EXISTENTS:	T					
2	C. Torre dels Moros		4,000				4,000
3	C. de Maurici Serrahima i Bofill		7,000				7,000
4	C. Joaquim Vallmajor i Sala		5,000				5,000
5	C.d'Amparo Poch Cascón		12,000				12,000
6	C.María Zambrano Alarcón		12,000				12,000
7	C.Margarita Xirgu		8,000				8,000
8	C.Lola Anglada		5,000				5,000
9	C.Joan Alzina Hurtós		22,000				22,000

TOTAL AMIDAMENT **75,000**

11 UDC1031R u 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 o mitjançant connexió directe a pou de registre. Inclosa excavació, terraplè, connexió a col·lector,protecció amb formigó i formació d'arqueta de registre de 40x40cm en parcel·la. Pendent mínim escomesa del 1,5% i la connexió es farà en la part superior del tub. Tot inclós i totalment acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	NOVA ESCOMESA:	T					
3	C.Lola Anglada		5,000				5,000
4	C. Joan Alzina Hurtós		2,000				2,000
5	C.Joaquim Vallmajor i Sala		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

12 FD7Z0140 u Connexió a canonada xarxa existent. Incloses reconnexions a tuberia existent i cates de localització. La connexió es farà directament a pou o en la part superior del tub. Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclòs. Completament acabat seguint indicacions de la direcció facultativa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	NOVA ESCOMESA:	T					
3	C.Lola Anglada		5,000				5,000
4	C. Joan Alzina Hurtós		2,000				2,000
5	C.Joaquim Vallmajor i Sala		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

13 P221C-DZ1A m3 Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	REPARACIÓ CANONADA EXISTENT:	T					

3	C. Torre dels Moros		3,000	5,00	1,50	2,00	45,000
4	C.d'Amparo Poch Cascón		1,000	5,00	1,50	2,00	15,000
5	C.Margarita Xirgu		2,000	5,00	1,50	2,00	30,000

TOTAL AMIDAMENT **90,000**

14 P2241-.CBR1 m3 Complement als treballs d'excavació degut a la baixada de rendiment associat a la presència serveis i sistema radicular de l'arbrat existent. Inclou realització de treballs manuals i utilització de maquinària petita en cas necessari.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	REPARACIÓ CANONADA EXISTENT:	T					
3	C. Torre dels Moros		3,000	5,00	1,50	2,00	45,000
4	C.d'Amparo Poch Cascón		1,000	5,00	1,50	2,00	15,000
5	C.Margarita Xirgu		2,000	5,00	1,50	2,00	30,000

TOTAL AMIDAMENT **90,000**

15 P2255-DPGM m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	REPARACIÓ CANONADA EXISTENT:	T					
3	C. Torre dels Moros		3,000	5,00	1,50	1,40	31,500
4	C.d'Amparo Poch Cascón		1,000	5,00	1,50	1,40	10,500
5	C.Margarita Xirgu		2,000	5,00	1,50	1,40	21,000

TOTAL AMIDAMENT **63,000**

16 P2A0-4ILV m3 Subministrament de terra seleccionada, procedent d'aportació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	REPARACIÓ CANONADA EXISTENT:	T					
3	C. Torre dels Moros		3,000	5,00	1,50	1,40	31,500
4	C.d'Amparo Poch Cascón		1,000	5,00	1,50	1,40	10,500
5	C.Margarita Xirgu		2,000	5,00	1,50	1,40	21,000

TOTAL AMIDAMENT **63,000**

17 P2255-11AO0 m3 Rebliment i piconatge amb sorra garbellada i rentada de rasa amb canonada, fent primer el llit, reblint despres els laterals i la part superior de la canonada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	REPARACIÓ CANONADA EXISTENT:	T					
3	C. Torre dels Moros		3,000	5,00	1,50	0,60	13,500
4	C.d'Amparo Poch Cascón		1,000	5,00	1,50	0,60	4,500
5	C.Margarita Xirgu		2,000	5,00	1,50	0,60	9,000
6	DEDUCCIÓ TUB:	T					
7	Deducció tub Ø315		-0,750	15,00	0,30	0,30	-1,010

TOTAL AMIDAMENT **25,990**

18 FD7F7375 m 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.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	REPARACIÓ CANONADA EXISTENT:	T					
3	C. Torre dels Moros		3,000	5,00			15,000
4	C.d'Amparo Poch Cascón		1,000	5,00			5,000
5	C.Margarita Xirgu		2,000	5,00			10,000

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

19 FDFE001A u Treballs de reconnexió a tub existent per a tram reparació de tub existent. Inclou mà d'obra i material necessari. Tot inclòs i totalment acabat segons indicacions D.F.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	REPARACIÓ CANONADA EXISTENT:	T					
3	C. Torre dels Moros		3,000	2,00			6,000
4	C.d'Amparo Poch Cascón		1,000	2,00			2,000
5	C.Margarita Xirgu		2,000	2,00			4,000

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

Obra 01 PRESSUPOST P.U.CAN SALGUES (PALAFRUGELL)
Capítol 08 XARXA RESIDUALS
Titol 3 03 PREVISIÓ REPOSICIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 U21DC24H ut Extracció de Tapa de fosa en pou de registre existent a mantenir i posterior recol·locació amb morter en nova rasant. Inclou material i mà d'obra necessària. Totalment instal·lada segons indicacions de la Direcció Facultativa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	SUBSTITUCIÓ TAPA POUS EXISTENTS:	T					
3	C. Torre dels Moros		4,000				4,000
4	C. de Maurici Serrahima i Bofill		2,000				2,000
5	C. Joaquim Vallmajor i Sala		3,000				3,000
6	C.d'Amparo Poch Cascón		1,000				1,000
7	C.María Zambrano Alarcón		1,000				1,000
8	C.Margarita Xirgu		2,000				2,000
9	C.Lola Anglada		2,000				2,000
10	C.Joan Alzina Hurtós		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

2 FDDZUD22 u Bastiment quadrat aparent de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, amb l'anagrama municipal del servei col·locat amb morter, incloent la part proporcional de recalçament amb maó i morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	SUBSTITUCIÓ TAPA POUS EXISTENTS:	T					

AMIDAMENTS

3	C. Torre dels Moros	4,000				4,000
4	C. de Maurici Serrahima i Bofill	2,000				2,000
5	C. Joaquim Vallmajor i Sala	3,000				3,000
6	C.d'Amparo Poch Cascón	1,000				1,000
7	C.María Zambrano Alarcón	1,000				1,000
8	C.Margarita Xirgu	2,000				2,000
9	C.Lola Anglada	2,000				2,000
10	C.Joan Alzina Hurtós	1,000				1,000
11						

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

3 F9W1Y010 u Recrescut i reparació de pou de registre existent, malmès a causa de les obres o bé a modificar degut a la nova rasant del carrer

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total
2	POUS REGISTRE EXISTENTS						
3	Recrescut i reparació		6,000				6,000

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

4 FD9FY727 m Recobriment protector exterior per a clavegueres de tub de PVC de diàmetre 315 mm, amb 10 cm de formigó HNE-20/P/20

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	PREVISIÓ pendent d'acceptació:		1,000	50,00			50,000

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

5 P221C-DZ1A m3 Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	PREVISIÓ PENDENT D'ACCEPTACIÓ	T					
3	REPARACIÓ CANONADA EXISTENT:	T					
4	C. Torre dels Moros		3,000	5,00	1,50	2,00	45,000
5	C.d'Amparo Poch Cascón		1,000	5,00	1,50	2,00	15,000
6	C.Margarita Xirgu		2,000	5,00	1,50	2,00	30,000

TOTAL AMIDAMENT **90,000**

6 P2241-.CBR1 m3 Complement als treballs d'excavació degut a la baixada de rendiment associat a la presència serveis i sistema radicular de l'arbrat existent. Inclou realització de treballs manuals i utilització de maquinària petita en cas necessari.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	PREVISIÓ PENDENT D'ACCEPTACIÓ	T					
3	REPARACIÓ CANONADA EXISTENT:	T					
4	C. Torre dels Moros		3,000	5,00	1,50	2,00	45,000
5	C.d'Amparo Poch Cascón		1,000	5,00	1,50	2,00	15,000
6	C.Margarita Xirgu		2,000	5,00	1,50	2,00	30,000

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

TOTAL AMIDAMENT **90,000**

7 P2255-DPGM m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	PREVISIÓ PENDENT D'ACCEPTACIÓ	T					
3	REPARACIÓ CANONADA EXISTENT:	T					
4	C. Torre dels Moros		3,000	5,00	1,50	1,40	31,500
5	C.d'Amparo Poch Cascón		1,000	5,00	1,50	1,40	10,500
6	C.Margarita Xirgu		2,000	5,00	1,50	1,40	21,000

TOTAL AMIDAMENT **63,000**

8 P2A0-4ILV m3 Subministrament de terra seleccionada, procedent d'aportació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	PREVISIÓ PENDENT D'ACCEPTACIÓ	T					
3	REPARACIÓ CANONADA EXISTENT:	T					
4	C. Torre dels Moros		3,000	5,00	1,50	1,40	31,500
5	C.d'Amparo Poch Cascón		1,000	5,00	1,50	1,40	10,500
6	C.Margarita Xirgu		2,000	5,00	1,50	1,40	21,000

TOTAL AMIDAMENT **63,000**

9 P2255-11AO0 m3 Rebliment i piconatge amb sorra garbellada i rentada de rasa amb canonada, fent primer el llit, reblint despres els laterals i la part superior de la canonada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	PREVISIÓ PENDENT D'ACCEPTACIÓ	T					
3	REPARACIÓ CANONADA EXISTENT:	T					
4	C. Torre dels Moros		3,000	5,00	1,50	0,60	13,500
5	C.d'Amparo Poch Cascón		1,000	5,00	1,50	0,60	4,500
6	C.Margarita Xirgu		2,000	5,00	1,50	0,60	9,000
7	DEDUCCIÓ TUB:	T					
8	Deducció tub Ø315		-0,750	15,00	0,30	0,30	-1,010
9							

TOTAL AMIDAMENT **25,990**

10 FD7F7375 m 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.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	PREVISIÓ PENDENT D'ACCEPTACIÓ	T					
3	REPARACIÓ CANONADA EXISTENT:	T					

AMIDAMENTS

4	C. Torre dels Moros	3,000	5,00		15,000
5	C.d'Amparo Poch Cascón	1,000	5,00		5,000
6	C.Margarita Xirgu	2,000	5,00		10,000

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

11 PDH0-.A06 u

Treballs de reparació de canonada de residuals mitjançant el sistema part-liming de 400mm de diàmetre, segons homologació de l'institut Alemany de tècniques de Construcció Z-42.3-388. Inclou jornada d'operari especialista i servei d'equip d'inspecció amb càmera per a realitzar els treballs de Part-Lining. Inclou treballs amb robot fresador.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	PREVISIÓ PENDENT D'ACCEPTACIÓ	T					
3	REPARACIÓ CANONADA EXISTENT:	T					
4	Previsió pendent d'acceptació		5,000				5,000

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

Obra 01 PRESSUPOST P.U.CAN SALGUES (PALAFRUGELL)
Capítol 09 XARXA PLUVIALS
Titol 3 01 NOVA CANALITZACIÓ

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 P221K-TG43 m3

Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	CALA PER NOVES ESCOMESES:	T					
3	C. Torre dels Moros		1,000	1,00	1,00	1,50	1,500
4	CONNEXIÓ NOVA CANONADA	T					
5	Total		4,000	1,00	1,00	2,00	8,000

TOTAL AMIDAMENT **9,500**

2 P221C-DZ1A m3

Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	C. JOAQUIM VALLMAJOR I SALA:	T					
3	P32-P31 Ø400		1,000	35,00	1,20	2,00	84,000
4	P31-P08 Ø400		1,000	22,00	1,20	2,00	52,800
5	C.TOREE DELS MOROS:	T					
6	P30-P11 Ø400		1,000	25,00	1,20	2,00	60,000

TOTAL AMIDAMENT **196,800**

3 P2241-.CBR1 m3

Complement als treballs d'excavació degut a la baixada de rendiment associat a la presència serveis i sistema radicular de l'arbrat existent. Inclou realització de treballs manuals i utilització de maquinària petita en cas necessari.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	C. JOAQUIM VALLMAJOR I SALA:	T					

AMIDAMENTS

3	P32-P31 Ø400	1,000	35,00	1,20	2,00	84,000
4	P31-P08 Ø400	1,000	22,00	1,20	2,00	52,800
5	C.TOREE DELS MOROS:	T				
6	P30-P11 Ø400	1,000	25,00	1,20	2,00	60,000

TOTAL AMIDAMENT **196,800**

4 P2255-DPGM m3

Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	C. JOAQUIM VALLMAJOR I SALA:	T					
3	P32-P31 Ø400		1,000	35,00	1,20	1,30	54,600
4	P31-P08 Ø400		1,000	22,00	1,20	1,30	34,320
5	C.TOREE DELS MOROS:	T					
6	P30-P11 Ø400		1,000	25,00	1,20	1,30	39,000

TOTAL AMIDAMENT **127,920**

5 P2A0-4ILV m3

Subministrament de terra seleccionada, procedent d'aportació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	C. JOAQUIM VALLMAJOR I SALA:	T					
3	P32-P31 Ø400		1,000	35,00	1,20	1,30	54,600
4	P31-P08 Ø400		1,000	22,00	1,20	1,30	34,320
5	C.TOREE DELS MOROS:	T					
6	P30-P11 Ø400		1,000	25,00	1,20	1,30	39,000

TOTAL AMIDAMENT **127,920**

6 P2255-11AO0 m3

Rebliment i piconatge amb sorra garbellada i rentada de rasa amb canonada, fent primer el llit, reblint despres els laterals i la part superior de la canonada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	C. JOAQUIM VALLMAJOR I SALA:	T					
3	P32-P31 Ø400		1,000	35,00	1,20	0,70	29,400
4	P31-P08 Ø400		1,000	22,00	1,20	0,70	18,480
5	DEDUCCIÓ TUB:	T					
6	Deducció tub Ø400		-0,780	57,00	0,40	0,40	-7,110

TOTAL AMIDAMENT **40,770**

7 FD7J0020 m

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.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	C. JOAQUIM VALLMAJOR I SALA:	T					
3	P32-P31 Ø400		1,000	35,00			35,000
4	P31-P08 Ø400		1,000	22,00			22,000
5	C.TOREE DELS MOROS:	T					
6	P30-P11 Ø400		1,000	25,00			25,000

7	DEDUCCIÓ TUB:	T					
8	Deducció tub Ø400		-0,780	82,00			-63,960

TOTAL AMIDAMENT 18,040

8 FD9FY927 m

Recobriment protector exterior per a clavegueres de tub de PVC de diàmetre 400 mm, amb 10 cm de formigó HNE-20/P/20

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	C.TOREE DELS MOROS:	T					
3	P30-P11 Ø400		1,000	25,00			25,000

TOTAL AMIDAMENT 25,000

9 UDF10020 u

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 articulada amb tancament de seguretat o similar amb gravat anagrama ajuntament i tipus de servei, de D 70 cm, model F1-1-1164/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.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	C. TORRE DELS MOROS:	T					
3	Nou pou registre P30		1,000				1,000
4	C. JOAQUIM VALLMAJOR I SALA:	T					
5	Nou pou registre P31		1,000				1,000
6	Nou pou registre P32		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 3,000

10 PD55-.A02 ut

Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, construït amb prefabricat de formigó o amb parets de 15 cm de gruix sobre solera de 15 cm de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 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-25 BARCELONA 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.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	NOU EMBORNAL M3B-25:	T					
3	C. Torre dels Moros		9,000				9,000
4	C. Joaquim Vallmajor i Sala		6,000				6,000

TOTAL AMIDAMENT 15,000

11 UDC1003A u

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 d'arqueta de registre de 40x40cm en parcel·la. Pendent mínima escomesa del 1% i es connectarà directe a pou. Tot inclós i totalment acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	NOVA ESCOMESA Ø315:	T					
3	C. Joaquim Vallmajor i Sala		2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT 2,000

12 UDC1003B u

Escomesa d'aigües Pluvials mitjançant tuberia POLIETILÈ corrugat de doble paret color negre de 400mm de diàmetre, classe SN8, de longitud màxima 10m. Unió directe a pou. Inclosa excavació, terraplè, connexió a col·lector,protecció amb formigó i formació d'arqueta de registre de 40x40cm en parcel·la. Pendent mínima escomesa del 1% i es connectarà directe a pou. Tot inclós i totalment acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total
2	ESCOMESA EQUIPAMENT:	T					
3	Nova escomesa Ø400		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

13 PD7Z-.C01 u

Connexió a xarxa existent. Inclou mà d'obra i material necessari. Tot inclòs i totalment acabat segons indicacions D.F.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	C. TORRE DELS MOROS:	T					
3	Nova Escomesa Ø400mm Equipament		1,000				1,000
4	Nova canonada pou P11		1,000				1,000
5	Nova canonada pou P08		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 3,000

14 FD7Z0140 u

Connexió a canonada xarxa existent. Incloses reconnexions a tuberia existent i cates de localització. La connexió es farà directament a pou o en la part superior del tub. Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclòs. Completament acabat seguint indicacions de la direcció facultativa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	NOU EMBORNAL	T					
3	C. Torre dels Moros		5,000				5,000
4	NOVA ESCOMESA Ø315:	T					
5	C. Joaquim Vallmajor i Sala		2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT 7,000

Obra	01	PRESSUPOST P.U.CAN SALGUES (PALAFRUGELL)
Capítol	09	XARXA PLUVIALS
Titol 3	02	REPARACIÓ CANALITZACIÓ EXISTENT A MANTENIR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P221K-TG43 m3

Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	LOCALITZACIÓ ESCOMESES EXIST:	T					
3	C. Torre dels Moros		5,000	1,00	1,00	1,50	7,500
4	C. de Maurici Serrahima i Bofill		5,000	1,00	1,00	1,50	7,500
5	C. Joaquim Vallmajor i Sala		3,000	1,00	1,00	1,50	4,500
6	C.d'Amparo Poch Cascón		13,000	1,00	1,00	1,50	19,500
7	C.María Zambrano Alarcón		10,000	1,00	1,00	1,50	15,000

8	C.Margarita Xirgu		7,000	1,00	1,00	1,50	10,500
9	C.Lola Anglada		10,000	1,00	1,00	1,50	15,000
10	C.Joan Alzina Hurtós		24,000	1,00	1,00	1,50	36,000
11	CALA PER NOVES ESCOMESES:	T					
12	C. de Maurici Serrahima i Bofill		1,000	1,00	1,00	1,50	1,500
13	C. Joaquim Vallmajor i Sala		3,000	1,00	1,00	1,50	4,500
14	C.María Zambrano Alarcón		2,000	1,00	1,00	1,50	3,000
15	C.Lola Anglada		2,000	1,00	1,00	1,50	3,000
16	LOCALITZ.CANONADA REPARACIONS:	T					
17	C. Torre dels Moros		1,000	2,00	1,50	1,50	4,500
18	C.Margarita Xirgu		1,000	2,00	1,50	1,50	4,500
19	Tram talús		1,000	2,00	1,50	1,50	4,500

TOTAL AMIDAMENT **141,000**

2 PAL003 ml Neteja mecànica de canonada de servei, mitjançant projecció d'aigua a pressió tipus Karcher o similar. Inclou treballs de projecció d'aigua a pressió fins a dissoldre la brutícia en canonada de servei. Inclou neteja i retirada de borssa o residus existents. Inclou materials necessaris, transport i muntatge i desmuntatge de l'equip.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	CANONADA REPARACIONS:	T					
3	C. Torre dels Moros		1,000	280,00			280,000
4	C. de Maurici Serrahima i Bofill		1,000	125,00			125,000
5	C. Joaquim Vallmajor i Sala		1,000	180,00			180,000
6	C.d'Amparo Poch Cascón		1,000	70,00			70,000
7	C.María Zambrano Alarcón		1,000	75,00			75,000
8	C.Margarita Xirgu		1,000	140,00			140,000
9	C.Lola Anglada		1,000	150,00			150,000
10	C.Joan Alzina Hurtós		1,000	80,00			80,000
11	Tram talús		1,000	28,00			28,000

TOTAL AMIDAMENT **1.128,000**

3 PDH0-.A01 u Neteja i desembussada pous registre i/o embornals amb introducció manual de mànega amb aigua a pressió, amb aparell pneumàtic vibrador incorporat des de compressor situat en camió cisterna. Inclou retirada de runa/sediments i treballs de neteja manuals necessaris.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	POUS REGISTRE EXISTENTS:	T					
3	C. Torre dels Moros		7,000				7,000
4	C. de Maurici Serrahima i Bofill		4,000				4,000
5	C. Joaquim Vallmajor i Sala		5,000				5,000
6	C.d'Amparo Poch Cascón		2,000				2,000
7	C.María Zambrano Alarcón		2,000				2,000
8	C.Margarita Xirgu		4,000				4,000
9	C.Lola Anglada		4,000				4,000
10	C.Joan Alzina Hurtós		2,000				2,000
11	Tram talús		1,000				1,000
12	EMBORNALS EXISTENTS:	T					
13	C. Torre dels Moros		9,000				9,000
14	C. de Maurici Serrahima i Bofill		6,000				6,000
15	C. Joaquim Vallmajor i Sala		13,000				13,000
16	C.d'Amparo Poch Cascón		3,000				3,000
17	C.María Zambrano Alarcón		3,000				3,000
18	C.Margarita Xirgu		3,000				3,000

19	C.Lola Anglada		3,000				3,000
20	C.Joan Alzina Hurtós		2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT **73,000**

4 PDH0-.A02 u Treballs de neteja de canonada existent amb camió de 3 eixos mixt de neteja hidronàmica amb o sense sistema de reciclatge d'aigua (inclou desplaçament i fins 7 hores d'intervenció d'equip compost per tècnic i operari especialiestes)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	NETEJA CANONADA EXISTENT:	T					
3	Total àmbit canonada pluvials		4,000				4,000

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

5 PDH0-.A03 u Treballs de retirada de residus. Inclou transport amb container a abocador Classe II; taxa d'eliminació del residu de l'abocador, per tonelada; cànon de la taxa de repercussió de residus del Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya, per tona)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	CANONADA EXISTENT:	T					
3	Total àmbit canonada pluvials		4,000				4,000

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

6 PDH0-.A04 u Inspecció amb càmara de TV robotitzada MIDI/ORION (inclou desplaçament i fins 7 hores d'intervenció d'equip compost per tècnic i operari especialistes, vídeo de l'enregistrament i informe WinCan8).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	CANONADA EXISTENT:	T					
3	Total àmbit canonada pluvials		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 PDH0-.A05 u Desplaçament d'equip de rehabilitació mitjançant part-lining

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	CANONADA EXISTENT:	T					
3	Total àmbit canonada pluvials		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8 PDH0-.A06 u Treballs de reparació de canonada de residuals mitjançant el sistema part-liming de 400mm de diàmetre, segons homologació de l'institut Alemany de tècniques de Construcció Z-42.3-388. Inclou jornada d'operari especialista i servei d'equip d'inspecció amb càmera per a realitzar els treballs de Part-Lining. Inclou treballs amb robot fresador.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	REPARACIÓ CANONADA EXISTENT:	T					
3	C.Margarita Xirgu		1,000				1,000
4	C. Joaquim Vallmajor		1,000				1,000
5	C. Maurici Serrahima		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

9 PDH0-.A07 u Treballs de reparació de canonada de residuals mitjançant el sistema part-liming de 600mm de diàmetre, segons homologació de l'institut Alemany de tècniques de Construcció Z-42.3-388. Inclou jornada d'operari especialista i servei d'equip d'inspecció amb càmera per a realitzar els treballs de Part-Lining. Inclou treballs amb robot fresador.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	REPARACIÓ CANONADA EXISTENT Ø600:	T					
3	C. Torre dels Moros		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

10 F9WZV010 u Desmuntatge i col·locació per situar a nova rasant de marc i tapa de pous de clavegueres o altres serveis, en obres de recobriment asfàltic, amb morter de ciment, inclòs càrrega manual de runa generada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	AJUST TAPES A NOVA RASANT:	T					
3	C. Torre dels Moros		7,000				7,000
4	C. de Maurici Serrahima i Bofill		4,000				4,000
5	C. Joaquim Vallmajor i Sala		5,000				5,000
6	C.d'Amparo Poch Cascón		2,000				2,000
7	C.María Zambrano Alarcón		2,000				2,000
8	C.Margarita Xirgu		4,000				4,000
9	C.Lola Anglada		4,000				4,000
10	C.Joan Alzina Hurtós		2,000				2,000
11	Tram talús		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **31,000**

11 PD55-.A02 ut Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, construït amb prefabricat de formigó o amb parets de 15 cm de gruix sobre solera de 15 cm de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 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-25 BARCELONA 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.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	EMBORNAL A DESPLAÇAR:	T					
3	C. del Vapor		2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

12 PD55-.AD01 ut Caixa per a embornal sifònic DOBLE de 2 x (70x30x85) cm interconnectades amb tub de PEØ315mm, construït amb amb parets de 15 cm de gruix sobre solera de 15 cm de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 o prefabricat. Inclosa subministramnt i col·locació de reixa abatible antibandàlica de fosa grisa de 700x310x100 mm, amb recollida d'aigua CENTRAL, model Barcelona del tipus M-3EB 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.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	EMBORNAL DOBLE:	T					

3	C.Lola Anglada		1,000				1,000
4	C.Joan Alzina Hurtós		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

13 UDC1031E u Localització d'escomesa existent amb neteja i comprovació de connexió i bon funcionament. Inclou execució d'arqueta registre de 40x40cm, amb tapa de fosa ubicada a l'interior de la parcel·la per a senyalització de l'escomesa. Inclou treballs de neteja i reparació de canonada en cas necessari. Inclou allargament de l'escomesa en cas necessari fins a parcel·la amb tuberia PVC de doble paret color teula de 200mm de diàmetre, classe SN8, de longitud màxima 10m. Inclosa excavació, terraplè, connexió a col·lector,protecció amb formigó.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	ESCOMESES EXIST:	T					
3	C. Torre dels Moros		5,000				5,000
4	C. de Maurici Serrahima i Bofill		5,000				5,000
5	C. Joaquim Vallmajor i Sala		3,000				3,000
6	C.d'Amparo Poch Cascón		13,000				13,000
7	C.María Zambrano Alarcón		10,000				10,000
8	C.Margarita Xirgu		7,000				7,000
9	C.Lola Anglada		10,000				10,000
10	C.Joan Alzina Hurtós		24,000				24,000

TOTAL AMIDAMENT **77,000**

14 UDC1003C u 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 o directe a pou. Inclosa excavació, terraplè, connexió a col·lector,protecció amb formigó i formació d'arqueta de registre de 40x40cm en parcel·la. Pendent mínima escomesa del 1% i es connectarà directe a pou. Tot inclós i totalment acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	NOVES ESCOMESES Ø200:	T					
2	C. de Maurici Serrahima i Bofill		1,000				1,000
3	C. Joaquim Vallmajor i Sala		3,000				3,000
4	C.María Zambrano Alarcón		2,000				2,000
5	C.Lola Anglada		2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

15 FD7Z0140 u Connexió a canonada xarxa existent. Incloses reconnexions a tuberia existent i cates de localització. La connexió es farà directament a pou o en la part superior del tub. Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclòs. Completament acabat seguint indicacions de la direcció facultativa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	EMBORNAL A DESPLAÇAR:	T					
3	C. del Vapor		2,000				2,000
4	NOVES ESCOMESES Ø200:	T					
5	C. de Maurici Serrahima i Bofill		1,000				1,000
6	C. Joaquim Vallmajor i Sala		3,000				3,000
7	C.María Zambrano Alarcón		2,000				2,000
8	C.Lola Anglada		2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

16 P221C-DZ14 m3 Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	SUBSTITUCIÓ TUB EXISTENT:	T					
3	Talús zona verda:						
4	Tram P12-P14 Ø800mm		1,000	20,00	3,00	4,00	240,000
						TOTAL AMIDAMENT	**240,000**

17 P221C-DZ1A m3 Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	SUBSTITUCIÓ TUB EXISTENT:	T					
3	C.Torre dels Moros:						
4	Tram P10-P11 Ø600mm		1,000	5,00	1,80	2,00	18,000
5	C. Margarita Xirgu:						
6	Tram P21-P24 Ø400mm		1,000	5,00	1,50	2,00	15,000
						TOTAL AMIDAMENT	**33,000**

18 P2241-.CBR1 m3 Complement als treballs d'excavació degut a la baixada de rendiment associat a la presència serveis i sistema radicular de l'arbrat existent. Inclou realització de treballs manuals i utilització de maquinària petita en cas necessari.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	SUBSTITUCIÓ TUB EXISTENT:	T					
3	Talús zona verda:						
4	Tram P12-P14 Ø800mm		1,000	20,00	3,00	4,00	240,000
5	C.Torre dels Moros:						
6	Tram P10-P11 Ø600mm		1,000	5,00	1,80	2,00	18,000
7	C. Margarita Xirgu:						
8	Tram P21-P24 Ø400mm		1,000	5,00	1,50	2,00	15,000
						TOTAL AMIDAMENT	**273,000**

19 P2258-W6B5 m3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM, amb picó vibrant elèctric i minicarregadora de combustible

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	SUBSTITUCIÓ TUB EXISTENT:	T					
3	Talús zona verda:						
4	Tram P12-P14 Ø800mm		1,000	20,00	3,00	2,90	174,000
5							
						TOTAL AMIDAMENT	**174,000**

20 P2255-DPHD m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més d'1,5 i fins a 2 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM. Inclou tots els transports interiors necessaris dins de l'obra i part proporcional de mitjans manuals per la possible manca d'espai, l'existència de possibles serveis en voreres, espais de treball limitats i proximitat de les façanes.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	SUBSTITUCIÓ TUB EXISTENT:	T					

3	C.Torre dels Moros:						
4	Tram P10-P11 Ø600mm		1,000	5,00	1,80	1,10	9,900
5	C. Margarita Xirgu:						
6	Tram P21-P24 Ø400mm		1,000	5,00	1,50	1,30	9,750
						TOTAL AMIDAMENT	**19,650**

21 P2A0-4ILV m3 Subministrament de terra seleccionada, procedent d'aportació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	SUBSTITUCIÓ TUB EXISTENT:	T					
3	C.Torre dels Moros:						
4	Tram P10-P11 Ø600mm		1,000	5,00	1,80	1,10	9,900
5	C. Margarita Xirgu:						
6	Tram P21-P24 Ø400mm		1,000	5,00	1,50	1,30	9,750
						TOTAL AMIDAMENT	**19,650**

22 P2255-11AO0 m3 Rebliment i piconatge amb sorra garbellada i rentada de rasa amb canonada, fent primer el llit, reblint despres els laterals i la part superior de la canonada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	SUBSTITUCIÓ TUB EXISTENT:	T					
3	Talús zona verda:						
4	Tram P12-P14 Ø800mm		1,000	20,00	3,00	1,10	66,000
5	C.Torre dels Moros:						
6	Tram P10-P11 Ø600mm		1,000	5,00	1,80	0,90	8,100
7	C. Margarita Xirgu:						
8	Tram P21-P24 Ø400mm		1,000	5,00	1,50	0,70	5,250
9	DEDUCCIÓ TUB:	T					
10	Deducció tub Ø800		-0,750	20,00	0,80	0,80	-9,600
11	Deducció tub Ø600		-0,750	5,00	0,60	0,60	-1,350
12	Deducció tub Ø400		-0,750	5,00	0,40	0,40	-0,600
						TOTAL AMIDAMENT	**67,800**

23 FD7J0020 m 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.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	SUBSTITUCIÓ TUB EXISTENT:	T					
3	C. Margarita Xirgu:						
4	Tram P21-P24 Ø400mm		1,000	5,00			5,000
						TOTAL AMIDAMENT	**5,000**

24 FD7J0030 m Tub PEAD ó Polipropilè DN 630 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.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	

2	SUBSTITUCIÓ TUB EXISTENT:	T				
3	C.Torre dels Moros:					
4	Tram P10-P11 Ø600mm		1,000	5,00		5,000

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

25 FD7J0035 m

Tub PEAD ó Polipropilè DN 800 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.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	SUBSTITUCIÓ TUB EXISTENT:	T					
3	Talús zona verda:						
4	Tram P12-P14 Ø800mm		1,000	20,00			20,000

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

26 FDFE001A u

Treballs de reconnexió a tub existent per a tram reparació de tub existent. Inclou mà d'obra i material necessari. Tot inclòs i totalment acabat segons indicacions D.F.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Unitats			
2	CANONADA REPARACIONS:	T					
3	Tram talús		1,000	2,00			2,000
4	C.Torre dels Moros:						
5	Tram P10-P11 Ø600mm		1,000	2,00			2,000
6	C. Margarita Xirgu:						
7	Tram P21-P24 Ø400mm		1,000	2,00			2,000

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

Obra 01 PRESSUPOST P.U.CAN SALGUES (PALAFRUGELL)
Capítol 09 XARXA PLUVIALS
Titol 3 03 PREVISIÓ REPOSICIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F21DYG0N	u	Retirada de reixa d'embornal existent, de qualsevol tipus, amb mitjans manuals i càrrega sobre camió i transport a abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	PREVISIÓ PENDENT D'ACCEPTACIÓ:	T					
3	Retirada de tapes embornals		10,000				10,000

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

2 PD50-4819 u

Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 750x285x100 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 9 dm2 de superfície d'absorció col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	PREVISIÓ PENDENT D'ACCEPTACIÓ:	T					

3	Substitució reixa embornal existent		10,000			10,000

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

3 U21DC24H ut

Extracció de Tapa de fosa en pou de registre existent a mantenir i posterior recol·locació amb morter en nova rasant. Inclou material i mà d'obra necessària. Totalment instal·lada segons indicacions de la Direcció Facultativa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	PREVISIÓ PENDENT D'ACCEPTACIÓ	T					
3	TAPES POUS REGISTRE EXISTENTS						
4	Substitució tapa		16,000				16,000
5							

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

4 FDDZUD22 u

Bastiment quadrat aparent de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, amb l'anagrama municipal del servei col·locat amb morter, incloent la part proporcional de recalçament amb maó i morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	PREVISIÓ PENDENT D'ACCEPTACIÓ	T					
3	TAPES POUS REGISTRE EXISTENTS						
4	Substitució tapa		31,000				31,000

TOTAL AMIDAMENT **31,000**

5 F9W1Y010 u

Recrescut i reparació de pou de registre existent, malmès a causa de les obres o bé a modificar degut a la nova rasant del carrer

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	PREVISIÓ PENDENT D'ACCEPTACIÓ:	T					
3	POUS REGISTRE EXISTENTS						
4	Recrescut i reparació		10,000				10,000

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

6 UDC1031D u

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.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	PREVISIÓ PENDENT D'ACCEPTACIÓ:	T					
3	Nova escomesa per manca d'existent		10,000				10,000

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

AMIDAMENTS

7 P221C-DZ1A m3 Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	PREVISIÓ PENDENT D'ACCEPTACIÓ:	T					
3	SUBSTITUCIÓ TUB EXISTENT:	T					
4	C.Torre dels Moros:						
5	Tram P10-P11 Ø600mm		1,000	5,00	1,00	2,00	10,000
6	C. Maurici Serraahima i Bofill						
7	Tram P03-P02 Ø400mm		1,000	5,00	0,80	2,00	8,000
8	C. Joaquim Vallmajor i Sala:						
9	Tram P19-P08 Ø400mm		1,000	5,00	0,80	2,00	8,000
10	C. Margarita Xirgu:						
11	Tram P24-P13 Ø400mm		1,000	5,00	0,80	2,00	8,000
						TOTAL AMIDAMENT	**34,000**

8 P2241-.CBR1 m3 Complement als treballs d'excavació degut a la baixada de rendiment associat a la presència serveis i sistema radicular de l'arbrat existent. Inclou realització de treballs manuals i utilització de maquinària petita en cas necessari.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	PREVISIÓ PENDENT D'ACCEPTACIÓ:	T					
3	SUBSTITUCIÓ TUB EXISTENT:	T					
4	C.Torre dels Moros:						
5	Tram P10-P11 Ø600mm		1,000	5,00	1,00	2,00	10,000
6	C. Maurici Serraahima i Bofill						
7	Tram P03-P02 Ø400mm		1,000	5,00	0,80	2,00	8,000
8	C. Joaquim Vallmajor i Sala:						
9	Tram P19-P08 Ø400mm		1,000	5,00	0,80	2,00	8,000
10	C. Margarita Xirgu:						
11	Tram P24-P13 Ø400mm		1,000	5,00	0,80	2,00	8,000
						TOTAL AMIDAMENT	**34,000**

9 P2258-W6B5 m3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM, amb picó vibrant elèctric i minicarregadora de combustible

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	PREVISIÓ PENDENT D'ACCEPTACIÓ:	T					
3	SUBSTITUCIÓ TUB EXISTENT:	T					
4	Talús zona verda:						
5	Tram P12-P14 Ø800mm		1,000	5,00	2,00	2,90	29,000
6							
						TOTAL AMIDAMENT	**29,000**

10 P2255-DPHD m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més d'1,5 i fins a 2 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM. Inclou tots els transports interiors necessaris dins de l'obra i part proporcional de mitjans manuals per la possible manca d'espai, l'existència de possibles serveis en voreres, espais de treball limitats i proximitat de les façanes.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

AMIDAMENTS

1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	PREVISIÓ PENDENT D'ACCEPTACIÓ:	T					
3	SUBSTITUCIÓ TUB EXISTENT:	T					
4	C.Torre dels Moros:						
5	Tram P10-P08 Ø600mm		1,000	5,00	1,00	1,10	5,500
6	C. Maurici Serraahima i Bofill						
7	Tram P03-P02 Ø400mm		1,000	5,00	0,80	1,30	5,200
8	C. Joaquim Vallmajor i Sala:						
9	Tram P19-P08 Ø400mm		1,000	5,00	0,80	1,30	5,200
10	C. Margarita Xirgu:						
11	Tram P24-P13 Ø400mm		1,000	5,00	0,80	1,30	5,200
						TOTAL AMIDAMENT	**21,100**

11 P2A0-4ILV m3 Subministrament de terra seleccionada, procedent d'aportació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	PREVISIÓ PENDENT D'ACCEPTACIÓ:	T					
3	SUBSTITUCIÓ TUB EXISTENT:	T					
4	C.Torre dels Moros:						
5	Tram P10-P08 Ø600mm		1,000	5,00	1,00	1,10	5,500
6	C. Maurici Serraahima i Bofill						
7	Tram P03-P02 Ø400mm		1,000	5,00	0,80	1,30	5,200
8	C. Joaquim Vallmajor i Sala:						
9	Tram P19-P08 Ø400mm		1,000	5,00	0,80	1,30	5,200
10	C. Margarita Xirgu:						
11	Tram P24-P13 Ø400mm		1,000	5,00	0,80	1,30	5,200
						TOTAL AMIDAMENT	**21,100**

12 P2255-11AO0 m3 Rebliment i piconatge amb sorra garbellada i rentada de rasa amb canonada, fent primer el llit, reblint despres els laterals i la part superior de la canonada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	PREVISIÓ PENDENT D'ACCEPTACIÓ:	T					
3	SUBSTITUCIÓ TUB EXISTENT:	T					
4	C.Torre dels Moros:						
5	Tram P10-P08 Ø600mm		1,000	5,00	1,00	0,90	4,500
6	C. Maurici Serraahima i Bofill						
7	Tram P03-P02 Ø400mm		1,000	5,00	0,80	0,70	2,800
8	C. Joaquim Vallmajor i Sala:						
9	Tram P19-P08 Ø400mm		1,000	5,00	0,80	0,70	2,800
10	C. Margarita Xirgu:						
11	Tram P24-P13 Ø400mm		1,000	5,00	0,80	0,70	2,800
12	DEDUCCIÓ TUB:	T					
13	Deducció tub Ø600		-0,750	5,00	0,60	0,60	-1,350
14	Deducció tub Ø400		-0,750	15,00	0,40	0,40	-1,800
						TOTAL AMIDAMENT	**9,750**

13 FD7J0020 m 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.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	PREVISIÓ PENDENT D'ACCEPTACIÓ:	T					
3	SUBSTITUCIÓ TUB EXISTENT:	T					
4	C. Maurici Serraahima i Bofill						
5	Tram P03-P02 Ø400mm		1,000	5,00			5,000
6	C. Joaquim Vallmajor i Sala:						
7	Tram P19-P08 Ø400mm		1,000	5,00			5,000
8	C. Margarita Xirgu:						
9	Tram P24-P13 Ø400mm		1,000	5,00			5,000

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

14 FD7J0030 m Tub PEAD ó Polipropilè DN 630 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.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	PREVISIÓ PENDENT D'ACCEPTACIÓ:	T					
3	SUBSTITUCIÓ TUB EXISTENT:	T					
4	C.Torre dels Moros:						
5	Tram P10-P08 Ø600mm		1,000	5,00			5,000

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

15 FD9FY927 m Recobriment protector exterior per a clavegueres de tub de PVC de diàmetre 400 mm, amb 10 cm de formigó HNE-20/P/20

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	PREVISIÓ	T					
3	PREVISIÓ pendent d'acceptació		1,000	50,00			50,000

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

16 PD7FY-.A01 m Recobriment protector exterior per a clavegueres de tub de PVC de diàmetre 630 mm, amb 15 cm de formigó HNE-20/P/20

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	PREVISIÓ	T					
3	PREVISIÓ pendent d'acceptació		1,000	30,00			30,000

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

17 PDH0-.A06 u Treballs de reparació de canonada de residuals mitjançant el sistema part-liming de 400mm de diàmetre, segons homologació de l'institut Alemany de tècniques de Construcció Z-42.3-388. Inclou jornada d'operari especialista i servei d'equip d'inspecció amb càmera per a realitzar els treballs de Part-Lining. Inclou treballs amb robot fresador.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	REPARACIÓ CANONADA EXISTENT Ø400:	T					

AMIDAMENTS

3	C.Margarita Xirgu	1,000	1,000
4	C. Joaquim Vallmajor	1,000	1,000
5	C. Maurici Serrahima	1,000	1,000

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

18 PDH0-.A07 u Treballs de reparació de canonada de residuals mitjançant el sistema part-liming de 600mm de diàmetre, segons homologació de l'institut Alemany de tècniques de Construcció Z-42.3-388. Inclou jornada d'operari especialista i servei d'equip d'inspecció amb càmera per a realitzar els treballs de Part-Lining. Inclou treballs amb robot fresador.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	REPARACIÓ CANONADA EXISTENT Ø600:	T					
3	C. Torre dels Moros		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST P.U.CAN SALGUES (PALAFRUGELL)
Capítol 10 XARXA AIGUA POTABLE
Titol 3 01 OBRA CIVIL

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 P221K-TG43 m3 Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	C Calderon de la Barca		1,000	1,00	1,00	1,30	1,300
3	C Torre dels Moros		1,000	1,00	1,00	1,30	1,300
4	C Del Vapor		2,000	1,00	1,00	1,30	2,600

TOTAL AMIDAMENT **5,200**

2 P221C-DZ1A m3 Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	NOVA XARXA	T					
3	C Calderon de la Barca		1,000	22,00	0,50	0,80	8,800
4	C Maurici Serrahima		1,000	119,00	0,50	0,80	47,600
5			1,000	7,00	0,50	0,80	2,800
6			2,000	12,00	0,50	0,80	9,600
7			6,000	1,00	0,50	0,80	2,400
8	C Torre dels Moros		2,000	11,00	0,50	0,80	8,800
9			1,000	160,00	0,50	0,80	64,000
10			1,000	152,00	0,50	0,80	60,800
11			1,000	25,00	0,50	0,80	10,000
12			5,000	1,00	0,50	0,80	2,000
13	C Joaquim vallmajor		1,000	180,00	0,50	0,80	72,000
14			1,000	65,00	0,50	0,80	26,000
15			8,000	1,00	0,50	0,80	3,200
16	Carrer de Margarita Xirgu		1,000	133,00	0,50	0,80	53,200
17			3,000	14,00	0,50	0,80	16,800
18			5,000	1,00	0,50	0,80	2,000

AMIDAMENTS

19	C Joan alsina	1,000	104,00	0,50	0,80	41,600
20		1,000	102,00	0,50	0,80	40,800
21		20,000	1,00	0,50	0,80	8,000
22	Carrer d'Amparo Poch	1,000	69,00	0,50	0,80	27,600
23		12,000	1,00	0,50	0,80	4,800
24	C maria Zambrano	1,000	69,00	0,50	0,80	27,600
25		12,000	1,00	0,50	0,80	4,800
26	C Lola Anglada	1,000	101,00	0,50	0,80	40,400
27		10,000	1,00	0,50	0,80	4,000
28	C del Vapor	2,000	12,00	0,50	0,80	9,600

TOTAL AMIDAMENT **599,200**

3 P2241-.CBR1 m3 Complement als treballs d'excavació degut a la baixada de rendiment associat a la presència serveis i sistema radicular de l'arbrat existent. Inclou realització de treballs manuals i utilització de maquinària petita en cas necessari.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Volum	Ample	Alçada	
2	EXCAVACIÓ RASA:	T					
3	Total excav.Aigua potable		1,000	599,20			599,200

TOTAL AMIDAMENT **599,200**

4 P2255-DPGP m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	NOVA XARXA	T					
3	C Calderon de la Barca		1,000	22,00	0,50	0,30	3,300
4	C Maurici Serrahima		1,000	119,00	0,50	0,30	17,850
5			1,000	7,00	0,50	0,30	1,050
6			2,000	12,00	0,50	0,30	3,600
7			6,000	1,00	0,50	0,30	0,900
8	C Torre dels Moros		2,000	11,00	0,50	0,30	3,300
9			1,000	160,00	0,50	0,30	24,000
10			1,000	152,00	0,50	0,30	22,800
11			1,000	25,00	0,50	0,30	3,750
12			5,000	1,00	0,50	0,30	0,750
13	C Joaquim vallmajor		1,000	180,00	0,50	0,30	27,000
14			1,000	65,00	0,50	0,30	9,750
15			8,000	1,00	0,50	0,30	1,200
16	Carrer de Margarita Xirgu		1,000	133,00	0,50	0,30	19,950
17			3,000	14,00	0,50	0,30	6,300
18			5,000	1,00	0,50	0,30	0,750
19	C Joan alsina		1,000	104,00	0,50	0,30	15,600
20			1,000	102,00	0,50	0,30	15,300
21			20,000	1,00	0,50	0,30	3,000
22	Carrer d'Amparo Poch		1,000	69,00	0,50	0,30	10,350
23			12,000	1,00	0,50	0,30	1,800
24	C maria Zambrano		1,000	69,00	0,50	0,30	10,350
25			12,000	1,00	0,50	0,30	1,800
26	C Lola Anglada		1,000	101,00	0,50	0,30	15,150
27			10,000	1,00	0,50	0,30	1,500
28	C del Vapor		2,000	12,00	0,50	0,30	3,600

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **224,700**

5 P2A0-4ILV m3 Subministrament de terra seleccionada, procedent d'aportació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Volum	Ample	Alçada	
2	Rebliment xarxa aigua		1,000	224,70			224,700

TOTAL AMIDAMENT **224,700**

6 PDG5-HA2I m Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	NOVA XARXA	T					
3	C Calderon de la Barca		1,000	22,00			22,000
4	C Maurici Serrahima		1,000	119,00			119,000
5			1,000	7,00			7,000
6			2,000	12,00			24,000
7			6,000	1,00			6,000
8	C Torre dels Moros		2,000	11,00			22,000
9			1,000	160,00			160,000
10			1,000	152,00			152,000
11			1,000	25,00			25,000
12			5,000	1,00			5,000
13	C Joaquim vallmajor		1,000	180,00			180,000
14			1,000	65,00			65,000
15			8,000	1,00			8,000
16	Carrer de Margarita Xirgu		1,000	133,00			133,000
17			3,000	14,00			42,000
18			5,000	1,00			5,000
19	C Joan alsina		1,000	104,00			104,000
20			1,000	102,00			102,000
21			20,000	1,00			20,000
22	Carrer d'Amparo Poch		1,000	69,00			69,000
23			12,000	1,00			12,000
24	C maria Zambrano		1,000	69,00			69,000
25			12,000	1,00			12,000
26	C Lola Anglada		1,000	101,00			101,000
27			10,000	1,00			10,000
28	C del Vapor		2,000	12,00			24,000

TOTAL AMIDAMENT **1.498,000**

7 PDK-.A01 u Construcció de pou de registre de DN1000mm de fins a 1,5 ml de profunditat mitjançant formació de mitja canya amb rajol ceràmic resistent i arqueta tronco-cònica prefabricada de formigó aferrat amb morter de ciment porland. Inclou marc i tapa de fundició dúctil model APARENT R-3 de FDF amb tapa circular abatible amb marc quadrat, amb gravat anagrama ajuntament i tipus de servei, de D70cm, segons criteris municipals.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	VENTOSA:	T					
3	C Maurici Serrahima		1,000				1,000
4	C Joaquim vallmajor		2,000				2,000
5	C d'Amparo Poch		1,000				1,000
6	C Maria Zambrano		1,000				1,000

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

8 PDK-.A02 ut

Formació d'arqueta per a vàlvula d'aigua potable d'eix vertical amb tub de PE corrugat de diàmetre 315 mm, reforçat amb formigó i marc i tapa de fosa de registre de 40x40cm tipus C250. Amb gravat del servei. Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclós i totalment acabat segons indicacions de companyia.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	VÀLVULA DE COMPORTA	T					
3	C Maurici Serrahima		2,000				2,000
4	C Torre dels Moros		6,000				6,000
5	C Joaquim Vallmajor		5,000				5,000
6	C Margarita Xirgu		7,000				7,000
7	C D'Amparo Poch		1,000				1,000
8	C Maria Zambrano		1,000				1,000
9	C Joan Alsina		2,000				2,000
10	C Lola Anglada		1,000				1,000
11	Carrer del Vapor		2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT **27,000**

9 PDK-.A03 u

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, classe B-125, del tipus TR2-Granada de Fábregas o eq. Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclós i totalment acabat segons indicacions de companyia.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	CLAU PRÈVIA HIDRANT:	T					
3	C Maurici Serrahima		1,000				1,000
4	C Torre dels Moros		1,000				1,000
5	C Joaquim Vallmajor		2,000				2,000
6	C Margarita Xirgu		1,000				1,000
7	C Joan Alsina		1,000				1,000
8	CLAU ESCOMESES 63:	T					
9	C Maurici Serrahima		6,000				6,000
10	C Torre dels Moros		5,000				5,000
11	C Joaquim Vallmajor		8,000				8,000
12	C Margarita Xirgu		3,000				3,000
13	CLAU ESCOMESES 32:	T					
14	C Margarita Xirgu		5,000				5,000
15	C Joan Alsina		20,000				20,000
16	C D'Amparo Poch		12,000				12,000
17	C Maria Zambran		12,000				12,000
18	C Lola Anglada		10,000				10,000
19	CLAU PRÈVIA BOCA REG	T					
20	C Maurici Serrahima		2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT **89,000**

10 PFZ-.C01 u

Treballs necessaris d'obra civil per a la connexió a xarxa existent. Inclosos formació de massacots de formigó HM-20 per a canonades i canvis de direcció en connexions. Tot inclòs i totalment acabat segons indicacions companyia aigua.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	CONNEXIÓ XARXA EXISTENT	T					
3	C Calderon de la barca		1,000				1,000

AMIDAMENTS

4	C Torre dels moros		1,000				1,000
5	C del Vapor		2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

11 PFZ0-PXMT u

Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a clau de pas en conduccions de diàmetre entre 150 i 160 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	ANCORATGE CLAU DE PAS TUB 160mm:	T					
3	C Maurici Serrahima		3,000				3,000
4	C Torre dels Moros		6,000				6,000

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

12 PFZ0-PXH3 u

Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a clau de pas en conduccions de diàmetre entre 125 i 140 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	ANCORATGE CLAU DE PAS TUB 125mm:	T					
3	C Joaquim Vallmajor		5,000				5,000
4	C Margarita xirgu		2,000				2,000
5	C Joan Alsina		2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

13 PFZ0-PZ8F u

Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a clau de pas en conduccions de diàmetre entre 70 i 75 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	ANCORATGE CLAU DE PAS TUB 75mm:	T					
3	C Margarita Xirgu		4,000				4,000
4	C Joan Alsina		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

14 PFZ0-PZEP u

Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a clau de pas en conduccions de diàmetre entre 80 i 90 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	ANCORATGE CLAU DE PAS TUB 90mm:	T					
3	C Margarita Xirgu		3,000				3,000

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

15 PFZ-.A01 u

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.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	AJUT INSTAL·LACIÓ HIDRANT:	T					
3	Hidrant		6,000				6,000

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

16 PJMY-IZXI u Fita per a la senyalització de la escomesa d'aigua a la parcel·la amb tub de polipropilè de 200 mm de diàmetre reblert de formigó no estructural amb granulats reciclats, sobresortint 50 cm del nivell del terreny

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	FITES	T					
3	C Maurici Serrahima		6,000				6,000
4	C Torre dels moros		5,000				5,000
5	C Joaquim Vallmajor		8,000				8,000
6	Carrer Margarita Xirgu		7,000				7,000
7	C D'ASmparo Poch		12,000				12,000
8	C Maria Zambrano		12,000				12,000
9	C Joan Alsina		20,000				20,000
10	C Lola Anglada		10,000				10,000

TOTAL AMIDAMENT **80,000**

Obra 01 PRESSUPOST P.U.CAN SALGUES (PALAFRUGELL)
Capítol 10 XARXA AIGUA POTABLE
Titol 3 02 INSTAL·LACIÓ MECÀNICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 FM210010 u 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.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	HIDRANT	T					
3	Total		6,000				6,000

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

2 FJS1173A u Boca de reg amb racord D45 mm tipus Belgicast BV-05-03 o equivalent, i comptador, totalment equipada. Inclou subministrament, instal·lació i muntatge. Tot inclòs completament acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	BOCA DE REG	T					
3	C. Torre dels Moros		1,000				1,000
4	C Maurici Serrahima		2,000				2,000
5	C Lola Anglada		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

3 FN120002 u Vàlvula de comporta de fosa dúctil per a tub de polietilè, d'una PN de 16 bar de D63 mm; vàlvula antiretorn de fosa dúctil per una PN de 16 bar de D63 mm; arqueta de registre amb marc i tapa; tub de PVC D63 mm, inclou subministrament, col·locació, muntatge, unions, p.p. de peces especials i connexió al clavegueram. Tot inclòs completament acabat.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total
2	Previsió pendent d'acceptació		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 PFBB-YWB2 u Tap extrem de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 75, pressió nominal PN 16 (SDR 11), fabricació segons norma UNE-EN 12201-3, per a una unió electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	BRIDA CEGA	T					
3	C d'Amparo Poch		1,000				1,000
4	C Maria Zambrano		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

5 PFBB-YWB3 u Tap extrem de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 16 (SDR 11), fabricació segons norma UNE-EN 12201-3, per a una unió electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	BRIDA CEGA	T					
3	C Margarita Xirgu		3,000				3,000

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

6 PFBB-YWAN u Tap extrem de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), fabricació segons norma UNE-EN 12201-3, per a una unió electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	BRIDA CEGA	T					
3	C Joaquim Vallmajor		2,000				2,000
4							

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

7 PJZ-.A02 u Connexió a la xarxa existent amb canalització soterrada de FIBROCIMENT, 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. Inclou treballs de connexió necessaris amb canonada de fibrociment. Inclou mà d'obra, material i accessoris necessaris. Tot inclòs completament acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	CONNEXIÓ AMB FC	T					
3	Total		2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

8 PJZ-.A01 u Connexió a la xarxa existent amb canalització soterrada de PVC, 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. Inclou mà d'obra i material necessari. Tot inclòs completament acabat.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	CONNEXIÓ AMB PVC	T					
3	Total		2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

9 UJA0110 u

Subministre i col·locació d'escomesa senzilla de diàmetre 2,5´´(Ø63mm) sobre canonada de PE de 125/160 mm, equipada amb accessoris de llautó. Inlosa clau de pas. Inclou mà d'obra i material necessari. Totalment acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	ESCOMESA 63mm	T					
3	C Maurici Serrahima		6,000				6,000
4	C Torre dels Moros		5,000				5,000
5	C Joaquim Vallmajor		8,000				8,000

TOTAL AMIDAMENT **19,000**

10 UJA0120 u

Subministre i col·locació d'escomesa senzilla de diàmetre 2,5´´ (Ø63mm) sobre canonada de PEAD de 90 mm, equipada amb accessoris de llautó. Inlosa clau de pas. Inclou mà d'obra i material necessari. Totalment acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	ESCOMESA 63mm	T					
3	C Margarita Xirgu		3,000				3,000

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

11 UJA015A u

Subministre i col·locació d'escomesa senzilla de diàmetre 1 1/4´´ (DN32mm) amb preinstal·lació de comptador d'aigua per a escomesa, col·locat en armari prefabricat, connectat a la branca d'escomesa i al tub d'alimentació, formada per clau de tall general de comporta de llautó fos; aixeta de comporovació; filtre retenidor de residus; vàlvula de retenció de llautó i clau de sortida de comporta de llautó fos. Inclós pany especial de quadrat i altres materals auxiliars. Totalment muntada, connexionada i provada. Sense incloure el preu del comptador. Inclou mà d'obra i material necessari. Totalment acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	ESCOMESA 32mm	T					
3	C Maria Xirgu		5,000				5,000
4	C d'Amparo Poch		12,000				12,000
5	C Maria Zambrano		12,000				12,000
6	C Joan Alsina		20,000				20,000
7	C Lola Anglada		10,000				10,000

TOTAL AMIDAMENT **59,000**

12 PFB3-142C7 m

Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	NOVA XARXA	T					

AMIDAMENTS

3	C Maurici Serrahima	1,000	149,00		149,000
4	C Torre dels Moros	1,000	15,00		15,000
5		1,000	160,00		160,000
6		1,000	10,00		10,000
7		1,000	167,00		167,000

TOTAL AMIDAMENT **501,000**

13 PFB3-142C5 m

Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	NOVA XARXA	T					
3	C Torre dels Moros		1,000	25,00			25,000
4	C Joaquim Vallmajor		1,000	180,00			180,000
5			1,000	65,00			65,000
6	C Margarita Xirgu		1,000	170,00			170,000
7	C Joan Alsina		1,000	150,00			150,000
8							
9							

TOTAL AMIDAMENT **590,000**

14 PFB3-142C3 m

Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	NOVA XARXA	T					
3	C Margarita Xirgu		3,000	12,00			36,000

TOTAL AMIDAMENT **36,000**

15 PFB3-142C2 m

Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 75, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	NOVA XARXA	T					
3	C Maurici Serrahima		2,000	11,00			22,000
4	C Joan Alsina		1,000	102,00			102,000
5	C d'Amparo Poch		1,000	70,00			70,000
6	C Maria Zambrano		1,000	70,00			70,000
7	C Lola Anglada		1,000	102,00			102,000

TOTAL AMIDAMENT **366,000**

16 PN12-DPO4 u

Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	VÀLVULA COMPORTA 160mm	T					
3	C Maurici Serrahima		3,000				3,000
4	C Torre dels Moros		6,000				6,000

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

17 PN12-DPO0 u Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	VÀLVULA COMPORTA Ø125mm:	T					
3	C Joaquim Vallmajor		5,000				5,000
4	C Margarita xirgu		2,000				2,000
5	C Joan Alsina		2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

18 PN12-DPRR u Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	VÀLVULA COMPORTA Ø90mm:	T					
3	C Margartia xirgu		3,000				3,000

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

19 PN12-DPRN u Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	VÀLVULA COMPORTA Ø75mm:	T					
3	C d'Amparo Puch		1,000				1,000
4	C Joan Alsina		2,000				2,000
5	C Maria Zambrano		1,000				1,000
6	C Lola Anglada		2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

20 PJM9-E9K6 u Ventosa embridada de diàmetre nominal 50 mm, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	SOBRE CANONADA Ø75mm:	T					
3	C d'Amparo Poch		1,000				1,000
4	C Maria Zambrano		1,000				1,000

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

21 PJM9-E9K4 u Doble ventosa embridada de diàmetre nominal 80 mm, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	SOBRE CANONADA Ø125mm:	T					
3	C Joaquim Vallmajor		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

22 PJM9-E9K2 u Doble ventosa embridada de diàmetre nominal 100 mm, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	SOBRE CANONADA Ø125mm:	T					
3	C Maurici Serrahima		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST P.U.CAN SALGUES (PALAFRUGELL)
Capítol 10 XARXA AIGUA POTABLE
Titol 3 03 PREVISIÓ REPOSICIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P221K-TG43 m3 Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	CALES per descobrir canonada:	T					
3	Total		25,000	1,00	1,00	1,30	32,500

TOTAL AMIDAMENT **32,500**

2 F21DYH02 u Desmuntatge de la tapa de pericó existent, amb mitjans necessaris i adequats i càrrega de runes i equipament manual i/o mecànica, i transport a l'abocador autoritzat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	Previsió pendent acceptació		20,000				20,000

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

3 PD36-61UB u Reparació de pericó no registrable amb arrencada de tapa fixa, buidat, neteja i desembussament, repàs del lliscat del revestiment, col·locació de bastiment i tapa de fosa gris per a pericó de serveis i càrrega manual runa s/camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	Previsió pendent acceptació		20,000				20,000

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

AMIDAMENTS

4 PDV-.A02 u Prova de càrrega de pressió sobre tram de canonada d'aigua potable existent segons requeriments D.F. Inclou transport maquinària. Inclou certificat de qualitat d'acceptació/negació. Inclós material i mà d'obra necessària. Tot inclòs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	C. Joaquim Vallmajor i Sala		1,000				1,000
3	C. Torre dels Moros		1,000				1,000
4	Previsió pendent d'acceptació		2,000				2,000
						TOTAL AMIDAMENT	**4,000**

5 FJS1173A u Boca de reg amb racord D45 mm tipus Belgicast BV-05-03 o equivalent, i comptador, totalment equipada. Inclou subministrament, instal·lació i muntatge. Tot inclòs completament acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	PREVISIÓ APROFITAMENT X.EXISTENT:	T					
3	C.Torre dels Moros		2,000				2,000
4	C. Joaquim Vallmajor i Sala		2,000				2,000
						TOTAL AMIDAMENT	**4,000**

Obra 01 PRESSUPOST P.U.CAN SALGUES (PALAFRUGELL)
Capítol 11 XARXA DE REG
Titol 3 01 OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P221K-TG43 m3 Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	CALA LOCALITZACIÓ SERVEI	T					
3	Zona comptador		2,000	1,00	1,00	1,30	2,600
4	Altres		3,000	1,00	1,00	1,30	3,900
						TOTAL AMIDAMENT	**6,500**

2 P221D-DZ32 m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador de combustible i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	LÍNIA 1	T					
3	C Torre dels moros		1,000	10,00	0,30	0,60	1,800
4			1,000	12,00	0,30	0,60	2,160
5			1,000	25,00	0,30	0,60	4,500
6			1,000	136,00	0,30	0,60	24,480
7			1,000	10,00	0,30	0,60	1,800
8	C Joan Alsina		1,000	10,00	0,30	0,60	1,800
9			1,000	10,00	0,30	0,60	1,800
10	C Lola Anglada		1,000	105,00	0,30	0,60	18,900
11			1,000	7,00	0,30	0,60	1,260
12			1,000	7,00	0,30	0,60	1,260
13	LÍNIA 2	T					

AMIDAMENTS

14	C Joaquim Vallmajor		1,000	50,00	0,30	0,60	9,000
						TOTAL AMIDAMENT	**68,760**

3 P2255-DPGP m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	LÍNIA 1	T					
3	C Torre dels moros		1,000	10,00	0,30	0,40	1,200
4			1,000	12,00	0,30	0,40	1,440
5			1,000	25,00	0,30	0,40	3,000
6			1,000	136,00	0,30	0,40	16,320
7			1,000	10,00	0,30	0,40	1,200
8	C Joan Alsina		1,000	10,00	0,30	0,40	1,200
9			1,000	10,00	0,30	0,40	1,200
10	C Lola Anglada		1,000	105,00	0,30	0,40	12,600
11			1,000	7,00	0,30	0,40	0,840
12			1,000	7,00	0,30	0,40	0,840
13	LÍNIA 2	T					
14	C Joaquim Vallmajor		1,000	50,00	0,30	0,40	6,000
						TOTAL AMIDAMENT	**45,840**

4 P2255-DPIQ m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	LÍNIA 1	T					
3	C Torre dels moros		1,000	10,00	0,30	0,20	0,600
4			1,000	12,00	0,30	0,20	0,720
5			1,000	25,00	0,30	0,20	1,500
6			1,000	136,00	0,30	0,20	8,160
7			1,000	10,00	0,30	0,20	0,600
8	C Joan Alsina		1,000	10,00	0,30	0,20	0,600
9			1,000	10,00	0,30	0,20	0,600
10	C Lola Anglada		1,000	105,00	0,30	0,20	6,300
11			1,000	7,00	0,30	0,20	0,420
12			1,000	7,00	0,30	0,20	0,420
13	LÍNIA 2	T					
14	C Joaquim Vallmajor		1,000	50,00	0,30	0,20	3,000
						TOTAL AMIDAMENT	**22,920**

5 PDG2-LNU1 m Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	CREUAMENTS	T					
3	C Torre dels Moros		1,000	10,00			10,000
4			2,000	10,00			20,000
5			2,000	7,00			14,000
6	C Lola Anglada		2,000	5,00			10,000

TOTAL AMIDAMENT **54,000**

6 PDG5-HA2I m Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud			
2	LÍNIA 1	T					
3	C Torre dels moros		1,000	10,00			10,000
4			1,000	12,00			12,000
5			1,000	25,00			25,000
6			1,000	136,00			136,000
7			1,000	10,00			10,000
8	C Joan Alsina		1,000	10,00			10,000
9			1,000	10,00			10,000
10	C Lola Anglada		1,000	105,00			105,000
11			1,000	7,00			7,000
12			1,000	7,00			7,000
13	LÍNIA 2	T					
14	C Joaquim Vallmajor		1,000	50,00			50,000
15							
16							

TOTAL AMIDAMENT **382,000**

7 PJSM1-HBBF u Pericó rectangular de polipropilè per a instal·lacions de reg de 51x37 cm i 31 cm d'alçada amb tapa amb cargol per a tancar, col·locada sobre llit de grava i reblert de terra lateral

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	Vàlvula de descàrrega						
3	Vàlvula antisifó						

TOTAL AMIDAMENT **0,000**

8 PDK2-AJYV u Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de maó calat de 100 mm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	CAPÇAL	T					
3	Comptador		1,000				1,000
4	Programador		1,000				1,000
5	Electrovàlvules		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

9 PDK1-W8EA u Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	CAPÇAL	T					
3	Comptador		1,000				1,000
4	Programador		1,000				1,000

5	Electrovàlvules		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

10 PJSM1-HBBE u Pericó circular de polipropilè per a instal·lacions de reg de 24 cm de diàmetre i 26 cm d'alçada amb tapa amb cargol per a tancar, col·locada sobre llit de grava i reblert de terra lateral

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	LÍNIA 1	T					
3	Vàlvula antisifó		3,000				3,000
4	Vàlvula rentat		4,000				4,000

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

11 FHG-.CO01 u Treballs necessaris d'obra civil per a connexió a xarxa existent. Inclou cates localització xarxa existent, enderroc i reposició paviment i/o parament existent, excavació, replenat i connexió canalitzacions soterrades. Inclou tractament dels productes utilitzats per a la realització dels treballs, per tal de no afectar la vegetació existent. Inclou material i mà d'obra necessaris. Tot inclòs. Totalment acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	CONNEXIÓ XARXA EXISTENT	T					
3	Total		2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST P.U.CAN SALGUES (PALAFRUGELL)
Capítol 11 XARXA DE REG
Titol 3 02 INSTAL·LACIÓ MECÀNICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PFB3-142CG	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 40, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

2 PFB3-142CF m Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 32, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	LÍNIA 1	T					
3	C Torre dels Moros		1,000	12,00			12,000
4			1,000	10,00			10,000
5			1,000	25,00			25,000
6			1,000	10,00			10,000
7			1,000	137,00			137,000
8			1,000	10,00			10,000
9	C Joan Alsina		2,000	10,00			20,000
10	C Lola Anglada		1,000	105,00			105,000
11			2,000	7,00			14,000

AMIDAMENTS

12	LÍNIA 2	T					
13	C Joaquim Vallmajor		1,000	50,00			50,000

TOTAL AMIDAMENT **393,000**

3 PJSE-6UC0 u

Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 9 V, per a una pressió màxima de 10 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	ELECTOVÀLVULA	T					
3	Línia 1		1,000				1,000
4	Línia 2		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

4 PG33-E5OD m

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	CONNEXIÓ ELECTROVÀLVULES	T					
3	Línia 1 i 2		2,000	5,00			10,000
4							

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

5 PJS0-VKMF u

Anella per a reg per degoteig formada per 2 voltes de tub de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, amb un diàmetre de l'anella de 120 cm, amb el tub introduït dins d'un tub corrugat perforat de 50 mm de diàmetre, soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	LÍNIA 1	T					
3			4,000				4,000
4	LÍNIA 2	T					
5			9,000				9,000
6	LÍNIA 3	T					
7			1,000				1,000
8	LÍNIA 4	T					
9			38,000				38,000
10	LÍNIA 5	T					
11			12,000				12,000

TOTAL AMIDAMENT **64,000**

6 PJSS-IRW9 u

Vàlvula de rentat per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, d'1´´ de diàmetre, instal·lada en pericó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	Arqueta descàrrega		5,000				5,000

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

7 PJSS-HBBQ u

Vàlvula antisifó per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, de 1´´ de diàmetre, instal·lada en pericó

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	VÀLVULA ANTISIFÓ	T					
3	Vàlvula antisifó		4,000				4,000

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

8 FJSA306C u

Subministrament i col·locació de programador per a reg tipus T-BOS de 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 connexió. Inclòs escomesa d'electricitat des de línia d'enllumenat. Inclosa col·locació de bateria de càrrega per a funcionament diurn. Totalment instal·lat i en funcionament. 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 segons especificacions municipals.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	PROGRAMADOR	T					
3	Programador		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9 PJS-.C01 u

Connexió de la nova instal·lació de reg a la xarxa existent. Inclou les tasques necessàries d'adequació a la xarxa existent. Inclou treballs d'obra civil necessaris. Inclou material i mà d'obra necessaris. Tot inclòs i totalment acabat segons indicacions de la D.F.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	CONNEXIÓ	T					
3	Total		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

10 PHG-.PP1 u

Prova de càrrega de pressió sobre xarxa de reg instal·lada segons requeriments D.F. Inclou transport maquinària. Inclou certificat de qualitat d'acceptació/negació. Inclós material i mà d'obra necessària. Tot inclòs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	PROVA DE PRESSIÓ	T					
3	Nova xarxa executada		2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

11 REGE01 u

Subministre i col·locació d'escomesa senzilla de reg sobre canonada de PE100 BD PN-16 de diàmetre 63mm, equipada amb accessoris i comptador de 40mm. Inclou material i mà d'obra necessari. Tot inclòs i totalment instal·lat i en correcte funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	COMPTADOR	T					
3	Nou comptador		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra	01	PRESSUPOST P.U.CAN SALGUES (PALAFRUGELL)
Capítol	11	XARXA DE REG
Titol 3	03	PREVISIÓ REPOSICIONS

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P221K-TG43	m3	Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	CALES per descobrir canonada:	T					
3	Total		25,000	1,00	1,00	0,80	20,000

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

2	PHG-.PP1	u	Prova de càrrega de pressió sobre xarxa de reg instal·lada segons requeriments D.F. Inclou transport maquinària. Inclou certificat de qualitat d'acceptació/negació. Inclós material i mà d'obra necessària. Tot inclòs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	PROVA PRESSIÓ	T					
3	Sobre xarxa soterrada existent		5,000				5,000

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

3	PJSA-.A01	u	Treballs d'adeqüació i reajust de programador de reg existent en cas necessari per tal de posar en funcionament xarxa de reg existent a mantenir. Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclòs i en correcte funcionament segons requeriments REPS.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	XARXA REG:	T					
3	Programador existent		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4	PJSE-6UC0	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 9 V, per a una pressió màxima de 10 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	ELECTROVÀLVULA	T					
3	Línies xarxa existent		5,000				5,000

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

5	PDG2-LNU1	m	Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	CREUAMENTS	T					
3	Previsió per a xarxa existent		2,000	10,00			20,000

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

6	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud			
2	BANDA SENYALITZACIÓ	T					
3	Previsió per a xarxa existent		1,000	150,00			150,000

TOTAL AMIDAMENT **150,000**

7	PFB3-142CF	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 32, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	TUB PE 32	T					
3	Previsió per a xarxa existent		1,000	150,00			150,000

TOTAL AMIDAMENT **150,000**

8	PG33-E5OD	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	CONNEXIÓ ELECTROVÀLVULES	T					
3	Xarxa existent		3,000	3,00			9,000

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

9	PJS0-VKMF	u	Anella per a reg per degoteig formada per 2 voltes de tub de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, amb un diàmetre de l'anella de 120 cm, amb el tub introduït dins d'un tub corrugat perforat de 50 mm de diàmetre, soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	ANELLA DEGOTEIG	T					
3	Xarxa existent		20,000				20,000

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

10	PJSM5-.A01	u	Pericó de fàbrica de maó per a instal·lacions de reg de mides interiors 40x40x40 cm, format amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter amb una proporció en volum 1:2:10, sobre capa drenant de 20 cm de grava, bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420 mm i de 25 kg de pes

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	LÍNIA 1	T					
3	Vàlvula antisifó		3,000				3,000
4	Vàlvula rentat		4,000				4,000

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

AMIDAMENTS

Capítol 12 XARXA ELÈCTRICA MT
Titol 3 01 OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P221K-TG43 m3 Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	Previsió pendent d'acceptació		10,000	1,00	1,00	1,30	13,000

TOTAL AMIDAMENT 13,000

2 P221C-DZ1A m3 Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	CT 1		1,000	15,00	0,50	1,12	8,400
3	CT 2		1,000	5,00	0,50	1,12	2,800
4	CT 3		1,000	5,00	0,50	1,12	2,800

TOTAL AMIDAMENT 14,000

3 P2241-.CBR1 m3 Complement als treballs d'excavació degut a la baixada de rendiment associat a la presència serveis i sistema radicular de l'arbrat existent. Inclou realització de treballs manuals i utilització de maquinària petita en cas necessari.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	EXCAVACIÓ RASA:	T					
3	CT 1		1,000	15,00	0,50	1,12	8,400
4	CT 2		1,000	5,00	0,50	1,12	2,800
5	CT 3		1,000	5,00	0,50	1,12	2,800

TOTAL AMIDAMENT 14,000

4 P2255-DPIQ m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	CT 1		1,000	15,00	0,50	0,50	3,750
3	CT 2		1,000	5,00	0,50	0,50	1,250
4	CT 3		1,000	5,00	0,50	0,50	1,250

TOTAL AMIDAMENT 6,250

5 P2A0-4ILV m3 Subministrament de terra seleccionada, procedent d'aportació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	CT 1		1,000	15,00	0,50	0,50	3,750
3	CT 2		1,000	5,00	0,50	0,50	1,250
4	CT 3		1,000	5,00	0,50	0,50	1,250

TOTAL AMIDAMENT 6,250

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

6 PDG0-CTI3 m Canalitzacions elèctriques de MT/BT amb tubs de polietilè de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, amb 3 tubs per a 2 circuits de Mitja Tensió i 1 de reserva, situats en calçada, reblert amb formigó reciclat no estructural fins a 8 cm per sobre de la generatriu del tub superior, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	CT 1		1,000	15,00			15,000
3	CT 2		1,000	6,00			6,000
4	CT 3		1,000	6,00			6,000

TOTAL AMIDAMENT 27,000

7 FG0A1005 u Formació de llosa per a cimentació de caseta per a transformador inclòs moviment de terres, formigó per a llosa de 30 cm i capa de sorra neta de riu de 5 cm. Inclòs vorera perimetral de 1,00 metres d'amplada i de 15 cm de gruix de formigó.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	CT 1		1,000				1,000
3	CT 2		2,000				2,000
4	CT 3		1,000				1,000
5							

TOTAL AMIDAMENT 4,000

8 PGJ2-HAXW u Edifici prefabricat per a centre de transformació de superfície de formigó armat (estructura monobloc), de tipus estàndar, maniobra interior, tensió assignada de la aparamenta de mitja tensió fins a 36 kV, per allotjar 1 transformador de 1250 kVA de potència com a màxim, amb 1 porta per a la entrada del transformador i 1 porta per al pas de vianants, amb enllumenat interior i amb ventilació natural, col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	EDIFICI PFU-4:	T					
3	CT 1		1,000				1,000
4	CT 3		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 2,000

9 PGJ2-HAY0 u Edifici prefabricat per a centre de transformació de superfície de formigó armat (estructura monobloc), de tipus estàndar, maniobra interior, tensió assignada de la aparamenta de mitja tensió fins a 36 kV, per allotjar 2 transformadors de 1250 kVA de potència unitària com a màxim, amb 2 portes per a la entrada dels transformadors i 1 porta per al pas de vianants, amb enllumenat interior i amb ventilació natural, col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	EDIFICI TRAFO DOBLE:	T					
3	CT 2		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

10 PGD5-61UP u Xarxa de connexió a terra amb 4 piquetes d'acer, de 1500 mm de llargària, de d 14,6 mm, amb recobriment de coure de 300 µm i clavades a terra, inclou la caixa estanca de comprovació de PVC col·locada superficialment i conductor de coure nu de 35 mm2 de secció

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	

2	CT 1	1,000	1,000
3	CT 2	2,000	2,000
4	CT 3	1,000	1,000
5			

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

11 PG0-.A03 ut Obra civil entrada cables en transformador existent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total
2	CTexistent		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

12 PG0-.A02 ut Obra civil entrada cables en nou transformador. Inclou treballs necessaris per entrada de cables al transformador. Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclòs i totalment acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total
2	NOU CT 1		1,000				1,000
3	NOU CT 2		1,000				1,000
4	NOU CT 3		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

13 PG0-.A01 ut Treballs d'obra civil necessaris per a la connexió amb la xarxa existent, mitjançant empalmament amb cable soterrat existent, segons indicacions companyia. Inclou mà d'obra i material necessari. Tot inclòs i totalment acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	CT 1		1,000				1,000
3	CT 2		1,000				1,000
4	CT 3		1,000				1,000
5							

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

Obra 01 PRESSUPOST P.U.CAN SALGUES (PALAFRUGELL)
Capítol 12 XARXA ELÈCTRICA MT
Titol 3 02 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PGG1-HACB	u	Transformador trifàsic de distribució secundària, del tipus submergit en oli, aïllament a base d'oli mineral, potència 630 kVA, tensió assignada del primari 36 kV, tensió del primari 25 kV, tensió del secundari 420 V entre fases en buit, freqüència 50 Hz, grup de connexió Dyn11, regulació del primari +/- 2,5%, +/- 5%, +/- 7,5%, +/- 10%, protecció pròpia del transformador amb termòmetre, per a instal·lació interior i exterior, cisterna d'aletes amb refrigeració natural, commutador de regulació maniobrable sense tensió, passatapes MT de porcellana, passabarres BT de porcellana, dispositiu de buidatge i presa de mostres i dispositiu d'ompliment, amb placa de característiques i placa de seguretat i instruccions de servei, instal·lat i amb la totalitat de les connexions fetes

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total
2	CT 1		1,000				1,000

3	CT 2	2,000	2,000
4	CT 3	1,000	1,000

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

2 PGH5-ZA2C u Cel·la compacta prefabricada de mitja tensió sota envoltant metàl·lica, aïllament integral en gas SF6, amb 3 cel·les de línia i 1 cel·la de protecció amb fusibles, per a transformadors de 1000 kVA de potència com a màxim, tensió assignada 36 kV, intensitat nominal 630 A, intensitat de curta durada admissible 20 kA, amb interruptor-seccionador rotatiu de 3 posicions (connectat, seccionat i posat a terra) amb poder de tall en càrrega d'accionament motoritzat, amb captadors capacitius per a la detecció de tensió i sistema d'alarma sonora de posada a terra, inclosos els elements de connexió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	CT 1		1,000				1,000
3	CT 3		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3 PGH5-ZA24 u Cel·la compacta prefabricada de mitja tensió sota envoltant metàl·lica, aïllament integral en gas SF6, amb 2 cel·les de línia i 2 cel·les de protecció amb fusibles, per a transformadors de 1000 kVA de potència com a màxim, tensió assignada 36 kV, intensitat nominal 630 A, intensitat de curta durada admissible 20 kA, amb interruptor-seccionador rotatiu de 3 posicions (connectat, seccionat i posat a terra) amb poder de tall en càrrega d'accionament motoritzat, amb captadors capacitius per a la detecció de tensió i sistema d'alarma sonora de posada a terra, inclosos els elements de connexió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	CT 2		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 PGJ0-HB37 u Conjunt d'accessoris de seguretat i maniobra constituit per una banqueta aillant, un extintor d'eficàcia 89B, guants aïllants, perxa aïllant i armari de primers auxilis, segons Instruccions Tècniques Complementàries del Reglament sobre Condicions Tècniques i Garanties de Seguretat en Centrals Elèctriques, Subestacions i Centres de Transformació. B.O.E. 25-10-84, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	CT 1		1,000				1,000
3	CT 2		1,000				1,000
4	CT 3		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

5 PGJ5-11NXL u Quadre de baixa tensió del tipus companyia subministradora per a centre de transformació de maniobra interior, tensió assignada 440 V, intensitat assignada 1600 A, protecció en capçalera mitjançant interruptor-seccionador d'accionament manual, per a 4 sortides estàndar equipades cadascuna amb una base portafusibles tripolar vertical seccionable en càrrega (BTVC) amb fusibles de ganiveta de mida NH2 de 400 A com a màxim, amb mòdul de protecciío de serveis auxiliars del centre de transformació, mòdul d'entrada auxiliar des de grup electrògen i embarrat de distribució, instal·lat i amb la totalitat de les connexions fetes

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total
2	CT 3		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 PGJ5-11O3M u Quadre de baixa tensió del tipus companyia subministradora per a centre de transformació de maniobra interior, tensió assignada 440 V, intensitat assignada 1600 A, protecció en capçalera mitjançant interruptor-seccionador d'accionament manual, per a 8 sortides estàndar equipades cadascuna amb una base portafusibles tripolar vertical seccionable en càrrega (BTVC) amb fusibles de ganiveta de mida NH2 de 400 A com a màxim, amb

AMIDAMENTS

mòdul de protecciío de serveis auxiliars del centre de transformació, mòdul d'entrada auxiliar des de grup electrògen i embarrat de distribució, instal·lat i amb la totalitat de les connexions fetes

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total
2	CT 1		1,000				1,000
3	CT 2		1,000				1,000
						TOTAL AMIDAMENT	**2,000**

7 PGK2-HB0E u

Empalmament elàstic universal contràctil en fred, unipolar, amb envolvent semiconductora, cos extrusionat tricapa, coberta exterior contràctil en fred i malla de coure de continuïtat de l'apantallament del cable, per a cables de 50 a 240 mm2 de secció i aïllament d'HEPRZ1 ó RHZ1 i tensió assignada de 12/20 kV, muntat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Cables	Ample	Alçada	
2	CT 1		2,000	3,00			6,000
3	CT 2		2,000	3,00			6,000
4	CT 3		2,000	3,00			6,000
						TOTAL AMIDAMENT	**18,000**

8 PGK1-HB3D u

Connector endollable recte de 400 A, tensió nominal de 12/20 kV, unipolar, amb dispositiu de fixació del terminal d'acer inoxidable, pantalla semiconductora interna, contacte de coure, ull de presa de terra, divisor capacitiu de tensió, capa semiconductora externa, cos aïllant en EPDM, reductor d'EPDM i protector de presa de terra en EPDM, per a cables amb aïllament polimèric del tipus HEPRZ1 ó RHZ1 de 150 a 240 mm2 de secció, muntat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Cables	Ample	Alçada	
2	CT 1		2,000	3,00			6,000
3	CT 2		2,000	3,00			6,000
4	CT 3		2,000	3,00			6,000
						TOTAL AMIDAMENT	**18,000**

9 PGK0-.A01 m

Subministre i col·locació de línia elèctrica trifàsica de tensió mitja (MT) de composició 3x1x240 mm2, constituïda per cables unipolars de designació UNE HEPRZ1 18/30 kV (DHZ1 18/30 kV),de 240 mm2 de secció, amb conductor d'alumini, aïllament d'etilè-propilè (EPR), pantalla metàl·lica de fils de coure de 16 mm2 de secció i coberta exterior de poliolefina termoplàstica (Z1), soterrada. Inclou empalmaments i terminacions. Inclou subministrament i col·locació en rasa o tub. Tot inclòs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	CT 1		2,000	15,00			30,000
3	CT 2		2,000	6,00			12,000
4	CT 3		2,000	6,00			12,000
						TOTAL AMIDAMENT	**54,000**

10 FG0A5013 ut

Connfecció plànols per Certificat final inclòs tots els plànols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total
2	Plànols MT		1,000				1,000
						TOTAL AMIDAMENT	**1,000**

11 FGOA3330 ut

Realització de proves d'aïllament de cables de MT mitjançant laboratori movil

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	Línies MT		1,000				1,000
						TOTAL AMIDAMENT	**1,000**

12 MT005B u

Exploració i informe diagnostic CSMT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	Total		1,000				1,000
						TOTAL AMIDAMENT	**1,000**

13 543925M2 ut

Treballs de redacció plànols ´´As built´´ de xarxa subt. MT/BT executada menys de 100 ml.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	Total		1,000				1,000
						TOTAL AMIDAMENT	**1,000**

14 543925M3 ut

Informe de creuaments i paral·lelismes

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	Total		1,000				1,000
						TOTAL AMIDAMENT	**1,000**

15 60570 u

Creació i posterior devolució de la zona protegida, per a la realització de maniobres de descàrrec en línies MT aèries.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total
2	Total		1,000				1,000
						TOTAL AMIDAMENT	**1,000**

Obra 01 PRESSUPOST P.U.CAN SALGUES (PALAFRUGELL)
Capítol 12 XARXA ELÈCTRICA MT
Titol 3 03 LEGALITZACIÓ-PERMISOS-TAXES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 FGZZ001B u

Redacció del projecte de legalització elèctrica Instal·lació de Mitja Tensió; visat per un col·legi professional incloent el certificat final d'obra; presentació a ICICT o ECA de tota la documentació necessària; lliurament de l'acta d'aprovació del projecte i de les instal·lacions. Tot inclòs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	XARXA MITJA TENSIÓ:	T					
3	CT 1		1,000				1,000
4	CT 2		1,000				1,000
5	CT 3		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

2 2ALEG ut Enginyeria Topografia, projecte elèctric fet per FECSA - ENDESA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	Total		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 FG0A5012 ut Tramitacions en Organismes oficials i particulars. Inclou totes les tramitacions i permisos tant municipals com particulars necessaris.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	Total		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 FG0A50B ut Inclou pagament de qualsevol tipus de taxa necessària per a la realització de la instal·lació de MT i BT. Tot inclòs segons estudi ENDESA.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	Total		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 MT-014 ut Gestió i obtensió de permisos necessaris.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	Total		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST P.U.CAN SALGUES (PALAFRUGELL)
Capítol 13 XARXA ELÈCTRICA BT
Titol 3 01 OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P221K-TG43 m3 Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	Cales		15,000	1,00	1,00	1,30	19,500

TOTAL AMIDAMENT **19,500**

2 P221C-DZ1A m3 Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total

2	CT 1	T					
3	6 TF		1,000	7,00	0,60	1,10	4,620
4			1,000	85,00	0,60	1,10	56,100
5	4TF		1,000	42,00	0,40	1,00	16,800
6			2,000	7,00	0,40	1,00	5,600
7			1,000	45,00	0,40	1,00	18,000
8	2TF		1,000	12,00	0,40	0,80	3,840
9			1,000	70,00	0,40	0,80	22,400
10	CT 2	T					
11	6TF		1,000	12,00	0,60	1,10	7,920
12			1,000	100,00	0,60	1,10	66,000
13			1,000	6,00	0,60	1,10	3,960
14	4TF		1,000	65,00	0,40	1,00	26,000
15			1,000	50,00	0,40	1,00	20,000
16			1,000	45,00	0,40	1,00	18,000
17			1,000	32,00	0,40	1,00	12,800
18			1,000	12,00	0,40	1,00	4,800
19			1,000	80,00	0,40	1,00	32,000
20	2TF		1,000	65,00	0,40	0,80	20,800
21	CT 3	T					
22	4TF		1,000	8,00	0,40	1,00	3,200
23			1,000	54,00	0,40	1,00	21,600
24	2TF		1,000	105,00	0,40	0,80	33,600
25			1,000	35,00	0,40	0,80	11,200
26			1,000	56,00	0,40	0,80	17,920

TOTAL AMIDAMENT **427,160**

3 P2241-.CBR1 m3 Complement als treballs d'excavació degut a la baixada de rendiment associat a la presència serveis i sistema radicular de l'arbrat existent. Inclou realització de treballs manuals i utilització de maquinària petita en cas necessari.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	CT 1	T					
3	6 TF		1,000	7,00	0,60	1,10	4,620
4			1,000	85,00	0,60	1,10	56,100
5	4TF		1,000	42,00	0,40	1,00	16,800
6			2,000	7,00	0,40	1,00	5,600
7			1,000	45,00	0,40	1,00	18,000
8	2TF		1,000	12,00	0,40	0,80	3,840
9			1,000	70,00	0,40	0,80	22,400
10	CT 2	T					
11	6TF		1,000	12,00	0,60	1,10	7,920
12			1,000	100,00	0,60	1,10	66,000
13			1,000	6,00	0,60	1,10	3,960
14	4TF		1,000	65,00	0,40	1,00	26,000
15			1,000	50,00	0,40	1,00	20,000
16			1,000	45,00	0,40	1,00	18,000
17			1,000	32,00	0,40	1,00	12,800
18			1,000	12,00	0,40	1,00	4,800
19			1,000	80,00	0,40	1,00	32,000
20	2TF		1,000	65,00	0,40	0,80	20,800
21	CT 3	T					
22	4TF		1,000	8,00	0,40	1,00	3,200
23			1,000	54,00	0,40	1,00	21,600
24	2TF		1,000	105,00	0,40	0,80	33,600
25			1,000	35,00	0,40	0,80	11,200

AMIDAMENTS

26		1,000	56,00	0,40	0,80	17,920

TOTAL AMIDAMENT **427,160**

4 P2255-DPGP m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total
2	CT 1	T					
3	6 TF		1,000	7,00	0,60	0,50	2,100
4			1,000	85,00	0,60	0,50	25,500
5	4TF		1,000	42,00	0,40	0,50	8,400
6			2,000	7,00	0,40	0,50	2,800
7			1,000	45,00	0,40	0,50	9,000
8	2TF		1,000	12,00	0,40	0,50	2,400
9			1,000	70,00	0,40	0,50	14,000
10	CT 2	T					
11	6TF		1,000	12,00	0,60	0,50	3,600
12			1,000	100,00	0,60	0,50	30,000
13			1,000	6,00	0,60	0,50	1,800
14	4TF		1,000	65,00	0,40	0,50	13,000
15			1,000	50,00	0,40	0,50	10,000
16			1,000	45,00	0,40	0,50	9,000
17			1,000	32,00	0,40	0,50	6,400
18			1,000	12,00	0,40	0,50	2,400
19			1,000	80,00	0,40	0,50	16,000
20	2TF		1,000	65,00	0,40	0,50	13,000
21	CT 3	T					
22	4TF		1,000	8,00	0,40	0,50	1,600
23			1,000	54,00	0,40	0,50	10,800
24	2TF		1,000	105,00	0,40	0,50	21,000
25			1,000	35,00	0,40	0,50	7,000
26			1,000	56,00	0,40	0,50	11,200

TOTAL AMIDAMENT **221,000**

5 P2A0-4ILV m3 Subministrament de terra seleccionada, procedent d'aportació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	CT 1	T					
3	6 TF		1,000	7,00	0,60	0,50	2,100
4			1,000	85,00	0,60	0,50	25,500
5	4TF		1,000	42,00	0,40	0,50	8,400
6			2,000	7,00	0,40	0,50	2,800
7			1,000	45,00	0,40	0,50	9,000
8	2TF		1,000	12,00	0,40	0,50	2,400
9			1,000	70,00	0,40	0,50	14,000
10	CT 2	T					
11	6TF		1,000	12,00	0,60	0,50	3,600
12			1,000	100,00	0,60	0,50	30,000
13			1,000	6,00	0,60	0,50	1,800
14	4TF		1,000	65,00	0,40	0,50	13,000
15			1,000	50,00	0,40	0,50	10,000
16			1,000	45,00	0,40	0,50	9,000
17			1,000	32,00	0,40	0,50	6,400
18			1,000	12,00	0,40	0,50	2,400

AMIDAMENTS

19		1,000	80,00	0,40	0,50	16,000
20	2TF	1,000	65,00	0,40	0,50	13,000
21	CT 3	T				
22	4TF	1,000	8,00	0,40	0,50	1,600
23		1,000	54,00	0,40	0,50	10,800
24	2TF	1,000	105,00	0,40	0,50	21,000
25		1,000	35,00	0,40	0,50	7,000
26		1,000	56,00	0,40	0,50	11,200

TOTAL AMIDAMENT **221,000**

6 PDG5-HA2I m Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	CT 1	T					
3	6 TF		1,000	7,00			7,000
4			1,000	85,00			85,000
5	4TF		1,000	42,00			42,000
6			2,000	7,00			14,000
7			1,000	45,00			45,000
8	2TF		1,000	12,00			12,000
9			1,000	70,00			70,000
10	CT 2	T					
11	6TF		1,000	12,00			12,000
12			1,000	100,00			100,000
13			1,000	6,00			6,000
14	4TF		1,000	65,00			65,000
15			1,000	50,00			50,000
16			1,000	45,00			45,000
17			1,000	32,00			32,000
18			1,000	12,00			12,000
19			1,000	80,00			80,000
20	2TF		1,000	65,00			65,000
21	CT 3	T					
22	4TF		1,000	8,00			8,000
23			1,000	54,00			54,000
24	2TF		1,000	105,00			105,000
25			1,000	35,00			35,000
26			1,000	56,00			56,000

TOTAL AMIDAMENT **1.000,000**

7 PDG0-CTH6 m Canalitzacions elèctriques de MT/BT amb tubs de polietilè de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, amb 2 tubs per a 1 circuit de Baixa Tensió i 1 de reserva, situats en calçada, reblert amb formigó fins a 8 cm per sobre de la generatriu del tub superior, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	CT 1	T					
3	2TF		1,000	12,00			12,000
4			1,000	70,00			70,000
5	CT 2	T					
6	2TF		1,000	65,00			65,000
7	CT 3	T					

8	2TF	1,000	105,00		105,000
9		1,000	35,00		35,000
10		1,000	56,00		56,000
11					

TOTAL AMIDAMENT **343,000**

8 PDG0-CTHD m Canalitzacions elèctriques de MT/BT amb tubs de polietilè de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, amb 4 tubs per a 2 circuits de Baixa Tensió i 2 de reserva, situats en calçada, reblert amb formigó fins a 8 cm per sobre de la generatriu del tub superior, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	CT 1	T					
3	4TF		1,000	42,00			42,000
4			2,000	7,00			14,000
5			1,000	45,00			45,000
6	CT 2	T					
7	4TF		1,000	65,00			65,000
8			1,000	50,00			50,000
9			1,000	45,00			45,000
10			1,000	32,00			32,000
11			1,000	12,00			12,000
12			1,000	80,00			80,000
13	CT 3	T					
14	4TF		1,000	8,00			8,000
15			1,000	54,00			54,000
18							

TOTAL AMIDAMENT **447,000**

9 PDG0-CTHG m Canalitzacions elèctriques de MT/BT amb tubs de polietilè de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, amb 6 tubs per a circuits de Baixa Tensió + reserva, situats en calçada, reblert amb formigó fins a 8 cm per sobre de la generatriu del tub superior, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	CT 1	T					
3	6 TF		1,000	7,00			7,000
4			1,000	85,00			85,000
5	CT 2	T					
6	6TF		1,000	12,00			12,000
7			1,000	100,00			100,000
8			1,000	6,00			6,000
11							

TOTAL AMIDAMENT **210,000**

10 PG1M-.IRRY u Armari prefabricat per a caixa de distribució en urbanitzacions, homologat per la companyia Fecsa-Endesa (codi Endesa 6703931), tipus Cahors 0926400 o equivalent, amb porta metàl·lica i peana incloses, instal·lat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	Armari CDU:	T					
3	Cases filera		6,000				6,000

4		6,000			6,000
5		2,000			2,000
6		1,000			1,000
7	(Escomesa enllumenat)	1,000			1,000

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

11 PG1M-.IRRX u Armari prefabricat per a caixa de seccionament i caixa general de protecció (ZCS + CGP), tipus Cahors 0926433 o equivalent, homologat per la companyia Fecsa-Endesa, amb porta metàl·lica i peana incloses, instal·lat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	Armari CS+CGP :	T					
3	Total		4,000				4,000
4			4,000				4,000
5			2,000				2,000
6			2,000				2,000
7			2,000				2,000
8	(Equipament)		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

Obra 01 PRESSUPOST P.U.CAN SALGUES (PALAFRUGELL)
Capítol 13 XARXA ELÈCTRICA BT
Titol 3 02 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 07MT01 ut Drets de supervisió per part de la companyia subministradora del servei. Segons estudi Endesa VARIANT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	Total		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 MT002 ut Treballs d'adequació de instal·lacions existents que inclou: adequació, reforç o reforma de les instal·lacions de la xarxa existent en servei a realitzar per ENDESA segons estudi ENDESA de VARIANT, 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,...

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	Previsió pendent d'acceptació		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 UGA003 ut Drets de supervisió per part de la companyia subministradora del servei. Segons estudi Endesa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total
2	S/estudi		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 BT001A ut Treballs d'adequació de instal·lacions existents que inclou: adequació, reforç o reforma de les instal·lacions de la xarxa existent en servei a realitzar per ENDESA segons estudi ENDESA de NOU SUBMINISTRAMENT, així com els materials utilitzats en l'entroncament. Tot inclòs i totalment acabat i en correcte funcionament. Inclou treballs d'entrocament i connexió de les noves instal·lacions amb la xarxa existent realitzats per l'empresa

distribuïdora.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	S/estudi		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 PG1M-IRS4 u Mòdul de caixa de distribució en urbanitzacions (CDU), homologat per la companyia Fecsa-Endesa (codi Endesa 6700038), amb entrada, doble sortida i derivació a dos abonats, amb mides 536x516x227, ref. Cahors 0555014 o equivalent, instal·lat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	Caixa CDU:	T					
3	Cases filera		6,000				6,000
4			6,000				6,000
5			2,000				2,000
6			1,000				1,000
7	(Escomesa enllumenat)		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

6 PG1M-IRS8 u Caixa de seccionament CS-400 -CGP BUC amb fusibles de 400 A, instal·lada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	Caixa Seccionament :	T					
3	Total		4,000				4,000
4			4,000				4,000
5			2,000				2,000
6			2,000				2,000
7			2,000				2,000
8	(Equipament)		1,000				1,000
9							
10							

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

7 PG19-DGJ1 u Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 630 A, segons esquema Unesa número 9, inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ:	T					
3	Total		4,000				4,000
4			4,000				4,000
5			2,000				2,000
6			2,000				2,000
7			2,000				2,000
8	(Equipament)		1,000				1,000
9							
10							

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

8 PGD4-614M u Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	Caixa CDU:	T					
3	Cases filera		6,000				6,000
4			6,000				6,000
5			2,000				2,000
6	(Escomesa enllumenat)		1,000				1,000
7	Caixa Seccionament :	T					
8	Total		4,000				4,000
9			4,000				4,000
10			2,000				2,000
11			2,000				2,000
12			2,000				2,000
13	(Equipament)		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

9 PGD1-E3BW u Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	Caixa CDU:	T					
3	Cases filera		6,000				6,000
4			6,000				6,000
5			2,000				2,000
6	(Escomesa enllumenat)		1,000				1,000
7	Caixa Seccionament :	T					
8	Total		4,000				4,000
9			4,000				4,000
10			2,000				2,000
11			2,000				2,000
12			2,000				2,000
13	(Equipament)		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

10 FG0B2611 ut Connexió de cable de baixa tensió a caixa CDU. Inclou treballs entrada cables interior armari.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Unitats	Ample	Alçada	
2	Caixa CDU:	T					
3	Cases filera		5,000	2,00			10,000
4			2,000	3,00			6,000
5			5,000	2,00			10,000
6			2,000	2,00			4,000
7			1,000	1,00			1,000
8	(Escomesa enllumenat)		1,000	1,00			1,000

TOTAL AMIDAMENT **32,000**

11 FG0B2613 ut Connexió de cable de baixa tensió a caixa CS+CGP. Inclou treballs entrada cables interior armari.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Unitats	Ample	Alçada	
2	Armari CS+CGP :	T					

AMIDAMENTS

3	Total	4,000	2,00		8,000
4		4,000	2,00		8,000
5		2,000	2,00		4,000
6		2,000	2,00		4,000
7		2,000	1,00		2,000
8	(Equipament)	1,000	1,00		1,000

TOTAL AMIDAMENT **27,000**

12 FG0B2610 ut Connexió de cable de baixa tensió a Quadre BT situat a l'interior del Centre Transformador. Inclou treballs entrada cables interior CT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total
2	CT 1		6,000				6,000
3	CT 2		10,000				10,000
4	CT 3		2,000				2,000
5	CT 4 - EXISTENT		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **19,000**

13 FG390010 m 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.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	CT 1	T					
3	6 TF		3,000	7,00			21,000
4			3,000	85,00			255,000
5	4TF		2,000	42,00			84,000
6			2,000	7,00			14,000
7			2,000	7,00			14,000
8			2,000	45,00			90,000
9	2TF		1,000	12,00			12,000
10			1,000	70,00			70,000
11	CT 2	T					
12	6TF		3,000	12,00			36,000
13			3,000	100,00			300,000
14			3,000	6,00			18,000
15	4TF		2,000	65,00			130,000
16			2,000	50,00			100,000
17			2,000	45,00			90,000
18			2,000	32,00			64,000
19			2,000	12,00			24,000
20			2,000	80,00			160,000
21	2TF		1,000	65,00			65,000
22	CT 3	T					
23	4TF		2,000	8,00			16,000
24			2,000	54,00			108,000
25	2TF		1,000	105,00			105,000
26			1,000	35,00			35,000
27			1,000	56,00			56,000

TOTAL AMIDAMENT **1.867,000**

14 FG0A5013 ut Connfecció plànols per Certificat final inclòs tots els plànols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL

AMIDAMENTS

1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total
2	Total xarxa BT		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

15 U0802B6 u 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.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total
2	Previsió pendent d'acceptació		4,000				4,000

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

16 U09004 u Treballs de redacció plànols ´´As built´´ de xarxa subt. MT/BT executada menys de 100 ml.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total
2	Total xarxa BT		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

17 U09003 u Suplement de treballs de redacció ´´As built´´ de xarxa subt. MT/BT executada (Més de 100 M)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	Total xarxa BT		1,000				1,000
3							

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

18 U09005 u Informe de creuaments i paral·lelismes

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	Total xarxa BT		1,000				1,000
3							

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

19 BT1 u Delineació croquis xarxa subterrània BT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	Total xarxa BT		1,000				1,000
3							

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

20 MT001 ut Treballs de reforma de CT existent amb instal·lació de nova cabina de línia i telecomanament. Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclòs i totalment acabat i en correcte funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total
2	PREVISIÓ PENDENT D'ACCEPTACIÓ:	T					
3	CT 4 existent		1,000				1,000

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST P.U.CAN SALGUES (PALAFRUGELL)
Capítol 13 XARXA ELÈCTRICA BT
Titol 3 03 LEGALITZACIÓ-PERMISOS-TAXES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	U0802B17	ut	Treballs d'enginyeria i topografia necessaris. Inclou redacció i tramitació de projecte elèctric extensió. Inclou redacció del projecte de legalització elèctrica Instal·lació de Baixa Tensió; visat per un col·legi professional incloent el certificat final d'obra; presentació a ICICT o ECA de tota la documentació necessària; lliurament de l'acta d'aprovació del projecte i de les instal·lacions. Tot inclòs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	XARXA BAIXA TENSIÓ:	T					
3	CT 1		1,000				1,000
4	CT 2		1,000				1,000
5	CT 3		1,000				1,000
6	CT 4 Existent		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

2 U08_B ut Pagament TAXES segons estudi ENDESA. Inclou tràmits i gestions necessàries per a realitzar el pagament de les TAXES.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	PREVISIÓ PENDENT D'ACCEPTACIÓ:	T					
3	s/estudi		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 U08_A ut Tràmits i gestions necessàries per a l'obtenció de permios oficials. Inclou tots els permisos oficials necessaris segons ESTUDI ENDESA.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total
2	PREVISIÓ PENDENT D'ACCEPTACIÓ:	T					
3	s/estudi		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 U08_C ut Tràmits i gestions necessàries per a la legalització de la instal·lació segons estudi ENDESA.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total
2	PREVISIÓ PENDENT D'ACCEPTACIÓ:	T					
3	s/estudi		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 U09002 u Documentació a presentar a ENDESA referent als permisos particulars, segons requeriments companyia.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total
2	PREVISIÓ PENDENT D'ACCEPTACIÓ:	T					
3	s/estudi		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST P.U.CAN SALGUES (PALAFRUGELL)
Capítol 13 XARXA ELÈCTRICA BT
Titol 3 04 PREVISIÓ REPOSICIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG1M-IRS5	u	Porta metàl·lica per caixa de distribució en urbanitzacions (CDU) encastada en nínxol en paret de mides 950x720 mm, de planxa de 2 mm de gruix, instal·lada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	SUBSTITUCIÓ PORTA EXISTENT:	T					
3	Previsió pendent d'acceptació		5,000				5,000

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

2 PG1M-IRRZ u Porta metàl·lica per a caixa seccionadora i caixa general de protecció encastada en nÍxol en paret de mides 1500x720 mm, de planxa de 2 mm de gruix, grau de protecció contra impactes mecànics IK10, sistema de tancament amb pany JIS, inclou marc i mitjans de subjecció a l?obra, instal·lada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	SUBSTITUCIÓ PORTA EXISTENT:	T					
3	Previsió pendent d'acceptació		5,000				5,000

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

Obra 01 PRESSUPOST P.U.CAN SALGUES (PALAFRUGELL)
Capítol 14 XARXA ENLLUMENAT PÚBLIC
Titol 3 01 OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P221K-TG43	m3	Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	CALA LOCALITZACIÓ SERVEI	T					
3	C Maurici Serrahima		1,000	1,00	1,00	1,30	1,300
4	C Torre dels Moros		2,000	1,00	1,00	1,30	2,600
5	C Joan Alsina		1,000	1,00	1,00	1,30	1,300
6	C Lola Anglada		1,000	1,00	1,00	1,30	1,300
7	C d'Amparo		1,000	1,00	1,00	1,30	1,300
8	C Maria Zambrano		1,000	1,00	1,00	1,30	1,300

TOTAL AMIDAMENT **9,100**

AMIDAMENTS

2 PHZ-.A02 u

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. Inclou replanteig per tal que quedi una distància mínima de 30cm entre la rasant delpaviment acabat i la base de la portella de la columna.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	FONAMENTACIÓ columnes H=8m		11,000				11,000

TOTAL AMIDAMENT **11,000**

3 PHZ-.A01 ut

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. Inclou replanteig per tal que quedi una distància mínima de 30cm entre la rasant delpaviment acabat i la base de la portella de la columna.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	FONAMENTACIÓ columnes H=5m		36,000				36,000

TOTAL AMIDAMENT **36,000**

4 P221C-DZ1A m3

Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	NOVA XARXA	T					
3	C Maurici - Ptg Angela		1,000	12,00	0,40	0,60	2,880
4	C Joaquim Vallmajor		1,000	65,00	0,40	0,60	15,600
5	C Torre dels Moros		1,000	129,00	0,40	0,60	30,960
6	C Joan Alsina		1,000	65,00	0,40	0,60	15,600
7			1,000	10,00	0,40	0,60	2,400
8	C Lola Anglada		1,000	30,00	0,40	0,60	7,200
9							
10	CREUAMENTS	T					
11	C Maurici		1,000	10,00	0,40	0,90	3,600
12	C Torre dels Moros		1,000	10,00	0,40	0,90	3,600
13			2,000	9,00	0,40	0,90	6,480

TOTAL AMIDAMENT **88,320**

5 P2241-.CBR1 m3

Complement als treballs d'excavació degut a la baixada de rendiment associat a la presència serveis i sistema radicular de l'arbrat existent. Inclou realització de treballs manuals i utilització de maquinària petita en cas necessari.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Volum	Ample	Alçada	
2	EXCAVACIÓ RASA:	T					
3	Total excav.Enllumenat		1,000	88,32			88,320

TOTAL AMIDAMENT **88,320**

6 PDG2-6SG0 m

Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i reblert de rasa amb terres seleccionades, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors, amb picó vibrant de combustible

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	NOVA XARXA	T					

AMIDAMENTS

3	C Maurici - Ptg Angela	1,000	12,00		12,000
4	C Joaquim Vallmajor	1,000	65,00		65,000
5	C Torre dels Moros	1,000	129,00		129,000
6	C Joan Alsina	1,000	65,00		65,000
7		1,000	10,00		10,000
8	C Lola Anglada	1,000	30,00		30,000

TOTAL AMIDAMENT **311,000**

7 PDG2-LNUF m

Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	CREUAMENTS VIAL NOVA XARXA	T					
3	C Maurici		1,000	10,00			10,000
4	C Torre dels Moros		1,000	10,00			10,000
5			2,000	9,00			18,000

TOTAL AMIDAMENT **38,000**

8 PDG6-13IHP u

Tap obturador PE per a canalitzacions de diàmetre 90 mm, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Unitats	Ample	Alçada	
2	NOU PERICÓ	T					
3	C Maurici Serrahima		2,000	4,00			8,000
4	C Torre dels Moros		7,000	4,00			28,000
5	C Joaquim Vallmajor		1,000	4,00			4,000
6	C Joan Alsina		2,000	4,00			8,000
7	C Lola Anglada		1,000	4,00			4,000

TOTAL AMIDAMENT **52,000**

9 P2255-DPIQ m3

Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	NOVA XARXA	T					
3	C Maurici - Ptg Angela		1,000	12,00	0,40	0,30	1,440
4	C Joaquim Vallmajor		1,000	65,00	0,40	0,30	7,800
5	C Torre dels Moros		1,000	129,00	0,40	0,30	15,480
6	C Joan Alsina		1,000	65,00	0,40	0,30	7,800
7			1,000	10,00	0,40	0,30	1,200
8	C Lola Anglada		1,000	30,00	0,40	0,30	3,600

TOTAL AMIDAMENT **37,320**

10 P2255-DPGP m3

Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	NOVA XARXA	T					
3	C Maurici - Ptg Angela		1,000	12,00	0,40	0,30	1,440

4	C Joaquim Vallmajor		1,000	65,00	0,40	0,30	7,800
5	C Torre dels Moros		1,000	129,00	0,40	0,30	15,480
6	C Joan Alsina		1,000	65,00	0,40	0,30	7,800
7			1,000	10,00	0,40	0,30	1,200
8	C Lola Anglada		1,000	30,00	0,40	0,30	3,600
9							
10	CREUAMENTS	T					
11	C Maurici		1,000	10,00	0,40	0,60	2,400
12	C Torre dels Moros		1,000	10,00	0,40	0,60	2,400
13			2,000	9,00	0,40	0,60	4,320

TOTAL AMIDAMENT **46,440**

11 P2A0-4ILV m3 Subministrament de terra seleccionada, procedent d'aportació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	NOVA XARXA	T					
3	C Maurici - Ptg Angela		1,000	12,00	0,40	0,30	1,440
4	C Joaquim Vallmajor		1,000	65,00	0,40	0,30	7,800
5	C Torre dels Moros		1,000	129,00	0,40	0,30	15,480
6	C Joan Alsina		1,000	65,00	0,40	0,30	7,800
7			1,000	10,00	0,40	0,30	1,200
8	C Lola Anglada		1,000	30,00	0,40	0,30	3,600
9							
10	CREUAMENTS	T					
11	C Maurici		1,000	10,00	0,40	0,60	2,400
12	C Torre dels Moros		1,000	10,00	0,40	0,60	2,400
13			2,000	9,00	0,40	0,60	4,320
14							

TOTAL AMIDAMENT **46,440**

12 PDG5-HA2I m Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud			
2	XARXA NOVA	T					
3	C Maurici - Ptg Angela		1,000	12,00			12,000
4	C Joaquim Vallmajor		1,000	65,00			65,000
5	C Torre dels Moros		1,000	129,00			129,000
6	C Joan Alsina		1,000	65,00			65,000
7			1,000	10,00			10,000
8	C Lola Anglada		1,000	30,00			30,000
9							
10	CREUAMENT	T					
11	C Maurici		1,000	10,00			10,000
12	C Torre dels Moros		1,000	10,00			10,000
13			2,000	9,00			18,000

TOTAL AMIDAMENT **349,000**

13 PDK4-LP57 u Pericó de formigó prefabricat sense fons de 40x40 cm i fondària de 45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	NOU PERICÓ	T					
3	C Maurici Serrahima		2,000				2,000
4	C Torre dels Moros		7,000				7,000
5	C Joaquim Vallmajor		1,000				1,000
6	C Joan Alsina		2,000				2,000
7	C Lola Anglada		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **13,000**

14 PDK1-.A03 u Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta. Inclou inscripció amb el nom del servei corresponent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	NOU PERICÓ	T					
3	C Maurici Serrahima		2,000				2,000
4	C Torre dels Moros		7,000				7,000
5	C Joaquim Vallmajor		1,000				1,000
6	C Joan Alsina		2,000				2,000
7	C Lola Anglada		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **13,000**

15 FHG-.CO01 u Treballs necessaris d'obra civil per a connexió a xarxa existent. Inclou cates localització xarxa existent, enderroc i reposició paviment i/o parament existent, excavació, replenat i connexió canalitzacions soterrades. Inclou tractament dels productes utilitzats per a la realització dels treballs, per tal de no afectar la vegetació existent. Inclou material i mà d'obra necessaris. Tot inclòs. Totalment acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	CONNEXIÓ A XARXA EXISTENT:	T					
3	C Maurici Serrahima		2,000				2,000
4	C Torre dels Moros		2,000				2,000
5	C Joan Alsina		1,000				1,000
6	C Lola Anglada		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

16 FHG-.CO02 u Treballs necessaris d'obra civil per a connexió a canalització soterrada existent per a la instal·lació de nous punts de llum amb columna. Inclou cates localització xarxa existent, excavació, replenat i connexió canalitzacions soterrades. Inclou material i mà d'obra necessaris. Tot inclòs. Totalment acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	CONNEXIÓ A XARXA EXISTENT:	T					
3	C Margarita Xirgu		9,000				9,000
4	C d'Amparo Poch		5,000				5,000
5	C Maria Zambrano		5,000				5,000
6	C Joan Alsina		3,000				3,000
7	C lola Anglada		9,000				9,000

TOTAL AMIDAMENT **31,000**

17 PHV-.AC2 u Treballs d'obra civil necessaris per a l'aqüació de base de quadre d'enllumenat existent per adaptar a suport instal·lació nou quadre enllumenat, segons requeriments companyia elèctrica. Inclou material i mà d'obra necessaris. Tot inclòs i totalment acabat segons indicacions de la D.F.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total
2	Quadre existent enllumenat		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

18 PHG5-VZTC u Armari exterior d'acer inoxidable, tipus Monolit-2 TMF-1 d'Arelsa o equivalent, de dos mòduls pintats, que inclou caixa de seccionament de 400A, escomesa tipus TMF-1 sense comptador, ICP, socol i bancada d'acer inoxidable, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total
2	Nou armari enllumenat		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST P.U.CAN SALGUES (PALAFRUGELL)
Capítol 14 XARXA ENLLUMENAT PÚBLIC
Titol 3 02 INSTAL·LACIÓ

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 PG33-E6V8 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	ACCÉS COLUMNES:						
3	C Maurici Serrahima		6,000	2,00			12,000
4	C Torre dels Moros		13,000	2,00			26,000
5	C Joaquim Villamajor		11,000	2,00			22,000
6	C Margarita Xirgu		9,000	2,00			18,000
7	C d'Amparo Poch		5,000	2,00			10,000
8	C Joan Alsina		5,000	2,00			10,000
9	C Maria zambrano		5,000	2,00			10,000
10	C Lola Anglada		11,000	2,00			22,000
11							
12	LÍNIA 1		1,000	25,00			25,000
13			1,000	15,00			15,000
14			1,000	15,00			15,000
15			1,000	165,00			165,000
16			1,000	140,00			140,000
17			1,000	77,00			77,000
18			1,000	77,00			77,000
19			1,000	77,00			77,000
20			1,000	65,00			65,000
21	LÍNIA 2		1,000	185,00			185,000
22			1,000	15,00			15,000
23			1,000	130,00			130,000
24			1,000	125,00			125,000
25			1,000	20,00			20,000
26	LINIA 3		1,000	10,00			10,000
27			1,000	148,00			148,000
28			1,000	80,00			80,000
29			1,000	65,00			65,000
30			1,000	85,00			85,000

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1.649,000**

2 PG33-E6QO m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	INTERIOR COLUMNES:						
3	Columnes H=8m		29,000	6,00			174,000
4	Columnes H=5m		36,000	3,00			108,000
5							

TOTAL AMIDAMENT **282,000**

3 PG3B-E7CH m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud			
2	LÍNIA 1		1,000	65,00			65,000
3	LÍNIA 3		1,000	20,00			20,000
4	LINIA 2		1,000	10,00			10,000
5			1,000	148,00			148,000
6			1,000	15,00			15,000
7			1,000	65,00			65,000
8			1,000	30,00			30,000
9			1,000	60,00			60,000

TOTAL AMIDAMENT **413,000**

4 PG35-DYCO m Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-R, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	TOTAL PIQUETES:	T					
3	Línia 1		35,000	2,00			70,000
4	Línia 2		18,000	2,00			36,000
5	Llínia 3		12,000	2,00			24,000

TOTAL AMIDAMENT **130,000**

5 PGD1-E3BH u Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	TOTAL PIQUETES	T					
3	Línia 1		28,000				28,000
4	Línia 2		18,000				18,000
5	Llínia 3		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **47,000**

6 PHR-.AS01 ut Subministre i col·locació de lluminària tipus CIRCUS HOT-TOP de Salvi o equivalent, de LED de 3000K, amb 105w de potència i òptica segons estudi lumínic. Acabat gris plata G2. Inclosa connexió a caixa de connexions i regulació de LED per ajustar a estudi lumínic, ja que es realitzarà medició amb luxòmetre . Inclou material i mà d'obra necessària. Totalment instal·lat i acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	TOTAL LLUMINÀRIES						
3	Línia 1		11,000				11,000
4	Línia 2		7,000				7,000
5	Llínia 3		11,000				11,000

TOTAL AMIDAMENT **29,000**

7 PHR-.AS02 ut

Subministre i col·locació de lluminària tipus CIRCUS HOR-TOP de Salvi o equivalent, de LED de 3000K, amb 40w de potència i òptica segons estudi lumínic. Acabat gris plata G2. Inclosa connexió a caixa de connexions i regulació de LED per ajustar a estudi lumínic, ja que es realitzarà medició amb luxòmetre . Inclou material i mà d'obra necessària. Totalment instal·lat i acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	TOTAL LLUMINÀRIES	T					
3	Línia 1		24,000				24,000
4	Línia 2		11,000				11,000
5	Llínia 3		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **36,000**

8 PHR-.C02 ut

Subministrament i col·locació de columna cilíndrica galvanitzada model CC de BACOLSA o equivalent, de 5.30m d'alçada, d'acer galvanitzat, amb aro i cartel·les a la base.Fabricada en 3mm de gruix i diàmetre 100mm. Acabat mitxt. Inclou tapa en punta i braç lateral soldat a 5m de Ø60x250mm. Material galvanitzat segons normativa vigent. Inclou suplement per pintat mitjançant Termolacat amb RAL estàndard a escollir per la D.F. REFORÇ DOBLE CÈRCOL INFERIOR I CARTEL·LES. S'inclou perns zincats d'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.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	TOTAL COLUMNA 5.30m	T					
3	Total		36,000				36,000

TOTAL AMIDAMENT **36,000**

9 PHR-.C01 ut

Subministrament i col·locació de columna troncocònica tipus MIXTA CMX de BACOLSA o equivalent, de 8m d'alçada, d'acer galvanitzat, amb aro i cartel·les a la base. De 60mm diàmetre en punta i 3mm de gruix. REFORÇ DOBLE CÈRCOL INFERIOR I CARTEL·LES. Material galvanitzat segons normativa vigent. Inclou perns zincats d'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.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	TOTAL COLUMNES 8.00m	T					
3	Total		11,000				11,000

TOTAL AMIDAMENT **11,000**

10 FH0-.A01 u

Redacció i tramitació de memòria tècnica projecte de legalització de la instal·lació elèctrica. Inclou redacció d'un projecte elèctric visat, el certificat final de les obres elèctriques emès pel seu director d'obres d'aquesta part elèctrica, butlletí de l'instal·lador autoritzat, pagament de les taxes (ICIC, ECA o altra entitat...), inspecció inicial, i resta de despeses associades a la legalització de la instal·lació per part del Departament d'Indústria de la Generalitat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total

2	Tot l'àmbit		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

11 PHG-.P03 u

Connexió de la nova instal·lació d'enllumenat a la xarxa soterrada existent. Inclou les tasques necessàries d'adequació a la xarxa existent. Inclou material i mà d'obra necessaris. Tot inclòs i totalment acabat segons indicacions de la D.F.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	CONNEXIÓ A XARXA EXISTENT:	T					
3	Quadre enllumenat		1,000				1,000
4	Canalitz.soterrada C.Lola Anglada		1,000				1,000
5	Canalitz.soterrada C.Joan Alsina		2,000				2,000
6	Canalitz.soterrada C. Torre dels Moros		1,000				1,000
7	Canalitz.soterrada C. Maurici Serrahima		1,000				1,000
8	Canalitz.soterrada C.Joaquim Vallmajor		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

12 PHG0-HAMI u

Quadre de comandament i protecció d'enllumenat públic de tipus estàndard, sense caixa seccionadora i amb CGP segons normes companyia subministradora, de 4 sortides protegides amb diferencials rearmables, de doble nivell, amb mòdul electrònic de control i comunicacions, proteccions per a serveis del quadre i sortida monofàsica per a reg, s'inclou bancada d'acer inoxidable de 300 mm d'alçària i tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge. Proteccions per una potència contractable de fins a 45 kVA (63 A/400 V), inclou ICP, IGA, relè de sobretensions permanents, il·luminació interior i pressa de corrent. Inclou presa i placa de terra, instal·lat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total
2	Quadre d'enllumenat		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

13 PHR-AS07 u

Subministre i col·locació de portella de inoxidable AISI 316L columna d'enllumenat existent. Inclou treballs de presa de mostra i mides sobre el terreny. Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclòs i totalment acabat segons indicacions D.F.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	PORTELLA	T					
3	Total		18,000				18,000

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

Obra	01	PRESSUPOST P.U.CAN SALGUES (PALAFRUGELL)	
Capítol	14	XARXA ENLLUMENAT PÚBLIC	
Titol 3	03	PREVISIÓ REPOSICIONS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PD36-61UB	u	Reparació de pericó no registrable amb arrencada de tapa fixa, buidat, neteja i desembussament, repàs del lliscat del revestiment, col·locació de bastiment i tapa de fosa gris per a pericó de serveis i càrrega manual runa s/camió o contenidor

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	REPARACIÓ PERICO EXISTENT	T					
3	Previsió pendent acceptació		12,000				12,000

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

2 PDG2-6SG0 m

Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i reblert de rasa amb terres seleccionades, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors, amb picó vibrant de combustible

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	SUBSTITUCIÓ XARXA EXISTENT	T					
3	Total		20,000	30,00			600,000

TOTAL AMIDAMENT **600,000**

3 PDG2-LNUF m

Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	SUBSTITUCIÓ XARXA EXISTENT	T					
3	Total		8,000	10,00			80,000
4							

TOTAL AMIDAMENT **80,000**

4 PG3B-E7CH m

Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud			
2	LÍNIA 1		1,000	200,00			200,000
3	LÍNIA 3		1,000	185,00			185,000
4	LINIA 2		1,000	68,00			68,000

TOTAL AMIDAMENT **453,000**

5 PG35-DYCO m

Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-R, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	PIQUETA EN LLUM. EXISTENT	T					
3	Total		10,000	2,00			20,000

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

6 PGD1-E3BH u

Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

AMIDAMENTS

2	PIQUETA EN LLUM. EXISTENT	T					
3	Total		10,000				10,000

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

7 FHG-.CO01 u

Treballs necessaris d'obra civil per a connexió a xarxa existent. Inclou cates localització xarxa existent, enderroc i reposició paviment i/o parament existent, excavació, replenat i connexió canalitzacions soterrades. Inclou tractament dels productes utilitzats per a la realització dels treballs, per tal de no afectar la vegetació existent. Inclou material i mà d'obra necessaris. Tot inclòs. Totalment acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	CONNEXIÓ A XARXA EXISTENT:	T					
3	Previsió pendent acceptació		5,000				5,000

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

8 PAL003 ml

Neteja mecànica de canonada de servei, mitjançant projecció d'aigua a pressió tipus Karcher o similar. Inclou treballs de projecció d'aigua a pressió fins a dissoldre la brutícia en canonada de servei. Inclou neteja i retirada de borssa o residus existents. Inclou materials necessaris, transport i muntatge i desmuntatge de l'equip.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	NETEJA DE CANALITZACIÓ	T					
3	L1		1,000	230,00			230,000
4			1,000	140,00			140,000
5			3,000	80,00			240,000
6	L2		1,000	70,00			70,000
7			1,000	55,00			55,000
8	L3		1,000	185,00			185,000
9			1,000	270,00			270,000
10							

TOTAL AMIDAMENT **1.190,000**

9 TELEF02 ml

Treballs d'obra civil necessaris pel pas de fil guia per a conductes de canalitzacions existents per tal de permetre el pas del mandril. Inclou pas fil guia. Inclòs material i mà d'obra necessària. Totalment instal·lat i acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	CANALITZACIÓ EXISTENT	T					
3	L1		1,000	230,00			230,000
4			1,000	140,00			140,000
5			3,000	80,00			240,000
6	L2		1,000	70,00			70,000
7			1,000	55,00			55,000
8	L3		1,000	185,00			185,000
9			1,000	270,00			270,000

TOTAL AMIDAMENT **1.190,000**

10 ENLL01 m

Treballs d'obra civil necessaris per a la reparació de la canalització de enllumenat existent. Inclou enderroc de formigó i reposició per nou conducte. Inclou pas fil guia i mandrilat. Inclou connexió amb arqueta existent. Inclòs material i mà d'obra necessària. Totalment instal·lat i acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	PREVISIÓ REPARACIÓ CANALITZACIÓ	T					

AMIDAMENTS

3	Total		10,000				10,000

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

11 PDK4-LP57 u

Pericó de formigó prefabricat sense fons de 40x40 cm i fondària de 45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	NOU PERICÓ EN XARXA EXISTENT	T					
3	Previsió pendent d'acceptació		10,000				10,000

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

Obra 01 PRESSUPOST P.U.CAN SALGUES (PALAFRUGELL)
Capítol 16 XARXA TELEFÒNICA
Titol 3 01 NOVA CANALITZACIÓ

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 P221K-TG43 m3

Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	CALES	T					
3	Carrer de la Torre dels moros		2,000	1,00	1,00	1,30	2,600
4	Carrer de la Lola Anglada		1,000	1,00	1,00	1,30	1,300
5	Carrer de Maria Zambrano Alarcón		1,000	1,00	1,00	1,30	1,300

TOTAL AMIDAMENT **5,200**

2 P221C-DZ1A m3

Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	EXCAVACIÓ	T					
3	C Torre dels Moros		1,000	4,00	0,30	0,65	0,780
4			1,000	16,00	0,30	0,75	3,600
5			1,000	22,00	0,30	0,75	4,950
6			1,000	48,00	0,30	0,65	9,360
7			1,000	15,00	0,30	0,75	3,380
8			1,000	56,00	0,30	0,65	10,920
9							
10	C Joaquim Vallmajor i sala		1,000	56,00	0,30	0,65	10,920
11							
12	C Joan Alsina i Hurtós		1,000	52,00	0,30	0,65	10,140
13			1,000	30,00	0,30	0,65	5,850
14			1,000	52,00	0,30	0,65	10,140
15							
16	C de Iola Anglada		1,000	29,00	0,30	0,65	5,660
17			1,000	55,00	0,30	0,65	10,730

TOTAL AMIDAMENT **86,430**

AMIDAMENTS

3 P2241-.CBR1 m3

Complement als treballs d'excavació degut a la baixada de rendiment associat a la presència serveis i sistema radicular de l'arbrat existent. Inclou realització de treballs manuals i utilització de maquinària petita en cas necessari.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Volum	Ample	Alçada	
2	EXCAVACIÓ RASA:	T					
3	Total excav.Telefònica		1,000	86,43			86,430

TOTAL AMIDAMENT **86,430**

4 P2255-DPGP m3

Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	REBLIMENT	T					
3	C Torre dels Moros		1,000	4,00	0,30	0,45	0,540
4			1,000	16,00	0,30	0,45	2,160
5			1,000	22,00	0,30	0,45	2,970
6			1,000	48,00	0,30	0,45	6,480
7			1,000	15,00	0,30	0,45	2,030
8			1,000	56,00	0,30	0,45	7,560
9							
10	C Joaquim Vallmajor i sala		1,000	56,00	0,30	0,45	7,560
11							
12	C Joan Alsina i Hurtós		1,000	52,00	0,30	0,45	7,020
13			1,000	30,00	0,30	0,45	4,050
14			1,000	52,00	0,30	0,45	7,020
15							
16	C de Iola Anglada		1,000	29,00	0,30	0,45	3,920
17			1,000	55,00	0,30	0,45	7,430

TOTAL AMIDAMENT **58,740**

5 P2A0-4ILV m3

Subministrament de terra seleccionada, procedent d'aportació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	REBLIMENT	T					
3	C Torre dels Moros		1,000	4,00	0,30	0,45	0,540
4			1,000	16,00	0,30	0,45	2,160
5			1,000	22,00	0,30	0,45	2,970
6			1,000	48,00	0,30	0,45	6,480
7			1,000	15,00	0,30	0,45	2,030
8			1,000	56,00	0,30	0,45	7,560
9							
10	C Joaquim Vallmajor i sala		1,000	56,00	0,30	0,45	7,560
11							
12	C Joan Alsina i Hurtós		1,000	52,00	0,30	0,45	7,020
13			1,000	30,00	0,30	0,45	4,050
14			1,000	52,00	0,30	0,45	7,020
15							
16	C de Iola Anglada		1,000	29,00	0,30	0,45	3,920
17			1,000	55,00	0,30	0,45	7,430

TOTAL AMIDAMENT **58,740**

6 PDG5-HA2I m Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	CINTA SENYALITZACIÓ:	T					
3	C Torre dels Moros		1,000	4,00			4,000
4			1,000	16,00			16,000
5			1,000	22,00			22,000
6			1,000	48,00			48,000
7			1,000	15,00			15,000
8			1,000	56,00			56,000
9							
10	C Joaquim Vallmajor i sala		1,000	56,00			56,000
11							
12	C Joan Alsina i Hurtós		1,000	52,00			52,000
13			1,000	30,00			30,000
14			1,000	52,00			52,000
15							
16	C de Iola Anglada		1,000	29,00			29,000
17			1,000	55,00			55,000

TOTAL AMIDAMENT **435,000**

7 PDG6-.A01 u Obturador estanc per a conducte buits de diàmetre 63 mm de la casa Refitel o equivalent. Inclou subministrament i col·locació Tot inclòs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	NOVA XARXA	T					
3	C Torre dels Moros		30,000				30,000
4	C Joaquim Vallmajor i sala		10,000				10,000
5	C Joan Alsina i Hurtós		28,000				28,000
6	C de Iola Anglada		20,000				20,000
7	C Maria Zambrano Alarcón		3,000				3,000
8	XARXA EXISTENT	T					
9	C Maurici Serrahiam		31,000				31,000
10	C Torre dels Moros		24,000				24,000
11	C Joaquim Vallmajor		42,000				42,000
12	C Joan Alsina		6,000				6,000
13	C margarita Xirgu		20,000				20,000
14	C d'Amparo Poch		14,000				14,000
15	C Maria Zambrano		36,000				36,000
16	C Lola Anglada8		8,000				8,000

TOTAL AMIDAMENT **272,000**

8 PDK4-LP5F u Pericó de formigó prefabricat tipus HF-III amb tapa de formigó, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	NOVA XARXA	T					
3	C Torre dels Moros		4,000				4,000
4	C Joaquim Vallmajor		2,000				2,000
5	C Lola Anglada		2,000				2,000
6	C Maria Zambrano		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

9 PDK4-LP5C u Pericó de formigó prefabricat tipus DM amb tapa de formigó, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total
2	Previsió pendent d'acceptació		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

10 PDK4-LP5G u Pericó de formigó prefabricat tipus MF-II amb tapa de formigó, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	NOVA XARXA	T					
3	C Torre dels Moros		4,000				4,000
4	C Joaquim vallmajor		2,000				2,000
5	C Joan Alsina		10,000				10,000
6	C Lola Anglada		5,000				5,000

TOTAL AMIDAMENT **21,000**

11 PDG4-OBOJ m Canalització amb dos tubs de PVC rígid de diàmetre nominal DN63 i dau de recobriment de 40x20 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors, amb picó vibrant de combustible

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	NOVA XARXA	T					
3	C Torre dels Moros		1,000	4,00			4,000
4			1,000	15,00			15,000
5			1,000	22,00			22,000
6			1,000	48,00			48,000
7			1,000	15,00			15,000
8							
9	C Joan Alsina		1,000	52,00			52,000
10			1,000	52,00			52,000
11			1,000	30,00			30,000
12							
13	C Lola Anglada		1,000	55,00			55,000

TOTAL AMIDAMENT **293,000**

12 PDG4-.A02 m Canalització amb dos tubs de PVC rígid de diàmetre nominal DN63 i dau de recobriment de 40x40 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors, amb picó vibrant de combustible

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	NOVA XARXA	T					
3	C Torre dels Moros		1,000	56,00			56,000
4							

5	C Lola Anglada	1,000	29,00		29,000
6					
7	C Joaquim Vallmajor	1,000	56,00		56,000
8					

TOTAL AMIDAMENT **141,000**

13 FG1ZR005 u

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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	NOVA XARXA	T					
3	C Lola Anglada		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

14 FP000010 u

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.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	CONNEXIÓ A XARXA EXISTENT	T					
3	C Torre dels Moros		3,000				3,000
4	C Lola Anglada		1,000				1,000
5	C Maria Zambrano		2,000				2,000
6							

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

15 FP0001E u

Connexió amb la xarxa soterrada mitjançant arqueta de registre existent, inclòs cata per a localització d'entrada a la cambra de registre, 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.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	CONNEXIÓ A XARXA EXISTENT	T					
3	C Torre dels Moros		3,000				3,000
4	C Joan Alsina		3,000				3,000

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

Obra 01 PRESSUPOST P.U.CAN SALGUES (PALAFRUGELL)
Capítol 16 XARXA TELEFÒNICA
Titol 3 02 NETEJA I REPOSICIONS XARXA EXISTENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PAL003 ml

Neteja mecànica de canonada de servei, mitjançant projecció d'aigua a pressió tipus Karcher o similar. Inclou treballs de projecció d'aigua a pressió fins a dissoldre la brutícia en canonada de servei. Inclou neteja i retirada de borssa o residus existents. Inclou materials necessaris, transport i muntatge i desmuntatge de l'equip.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	

2	XARXA EXISTENT	T			
3	C Maurici Serrahima	1,000	120,00		120,000
4	Carrer Torre dels Moros	1,000	225,00		225,000
5	C Joaquim Valmmajor	1,000	170,00		170,000
6	C Margarita Xirgu	1,000	135,00		135,000
7	C Amparo Poch	1,000	65,00		65,000
8	C Maria Zambrano	1,000	85,00		85,000
9	C Joan Alsina	1,000	35,00		35,000
10	C Iola Anglada	1,000	145,00		145,000

TOTAL AMIDAMENT **980,000**

2 TELEF01 u

Treballs d'obra civil necessaris per a la reparació de la canalització de telefónica existent per tal de permetre el pas del mandril i treballs de connexió amb xarxa existent. Inclou enderroc de formigó i reposició per nou conducte. Inclou pas fil guia i mandrilat. Inclou connexió amb arqueta existent. Inclòs material i mà d'obra necessària. Totalment instal·lat i acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	XARXA EXISTENT	T					
3	C Maurici Serrahima		1,000	12,00			12,000
4	Carrer Torre dels Moros		1,000	22,00			22,000
5	C Joaquim Valmmajor		1,000	17,00			17,000
6	C Margarita Xirgu		1,000	13,00			13,000
7	C Amparo Poch		1,000	6,00			6,000
8	C Maria Zambrano		1,000	8,00			8,000
9	C Joan Alsina		1,000	3,00			3,000
10	C Iola Anglada		1,000	14,00			14,000

TOTAL AMIDAMENT **95,000**

3 TELEF02 ml

Treballs d'obra civil necessaris pel pas de fil guia per a conductes de canalitzacions existents per tal de permetre el pas del mandril. Inclou pas fil guia. Inclòs material i mà d'obra necessària. Totalment instal·lat i acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	XARXA EXISTENT	T					
3	C Maurici Serrahima		2,000	120,00			240,000
4			12,000	2,50			30,000
5							
6	Carrer Torre dels Moros		2,000	165,00			330,000
7			2,000	60,00			120,000
8			2,000	12,00			24,000
9							
10	C Joaquim Valmmajor		2,000	175,00			350,000
11							
12	C Margarita Xirgu		2,000	135,00			270,000
13			1,000	40,00			40,000
14							
15	C Amparo Poch		2,000	65,00			130,000
16							
17	C Maria Zambrano		2,000	67,00			134,000
18			2,000	20,00			40,000
19							
20	C Joan Alsina		2,000	30,00			60,000
21			2,000	10,00			20,000
22							
23	C Iola Anglada		2,000	145,00			290,000

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **2.078,000**

Obra 01 PRESSUPOST P.U.CAN SALGUES (PALAFRUGELL)
Capítol 16 XARXA TELEFÒNICA
Titol 3 03 PREVISIÓ REPOSICIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PD36-61UB	u	Reparació de pericó no registrable amb arrencada de tapa fixa, buidat, neteja i desembussament, repàs del lliscat del revestiment, col·locació de bastiment i tapa de fosa gris per a pericó de serveis i càrrega manual runa s/camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	XARXA EXISTENT	T					
3	Previsió pendent acceptació		10,000				10,000

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

2 PDK4-LP5F u Pericó de formigó prefabricat tipus HF-III amb tapa de formigó, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	XARXA EXISTENT	T					
3	Previsió pendent acceptació		2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3 PDK4-LP5G u Pericó de formigó prefabricat tipus MF-II amb tapa de formigó, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	XARXA EXISTENT	T					
3	Previsió pendnet acceptació		10,000				10,000

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

4 P221C-DZ1A m3 Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	XARXA EXISTENT	T					
3	Previsió pendent acceptació		1,000	60,00	0,30	0,75	13,500

TOTAL AMIDAMENT **13,500**

5 P2255-DPGP m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	XARXA EXISTENT	T					

AMIDAMENTS

3	Previsió pendent acceptació		1,000	60,00	0,30	0,45	8,100

TOTAL AMIDAMENT **8,100**

6 PDG5-HA2I m Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	XARXA EXISTENT	T					
3	Previsió pendent acceptació		1,000	60,00			60,000

TOTAL AMIDAMENT **60,000**

7 PDG4-OBOJ m Canalització amb dos tubs de PVC rígid de diàmetre nominal DN63 i dau de recobriment de 40x20 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors, amb picó vibrant de combustible

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	XARXA EXISTENT	T					
3	Previsió pendent acceptació		1,000	60,00			60,000

TOTAL AMIDAMENT **60,000**

Obra 01 PRESSUPOST P.U.CAN SALGUES (PALAFRUGELL)
Capítol 19 JARDINERIA
Titol 3 01 PROTECCIÓ ARBRAT EXISTENT I ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PRD1-HBAQ	u	Protecció individual de tronc d'arbre de perímetre aproximat entre 95 i 125 cm, amb estructura de fustes lligades entre si amb filferro, de 2 m d'alçària mínima, col·locades sobre material amb funció d'enconxat, amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	ARBRAT EXISTENT A MANTENIR:	T					
3	C Maurici Serrahima		3,000				3,000
4	C Torre dels Moros		3,000				3,000
5	C Joaquim Vallmajor		3,000				3,000
6	Carrer margarita Xirgu		3,000				3,000
7	C d'Amparo Poch		3,000				3,000
8	C Maria Zambrano		3,000				3,000
9	C Joan Alsina		3,000				3,000
10	C Lola Anglada		3,000				3,000

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

2 PRE2-IZPK m2 Aclarida selectiva de l'arbrat en superfícies inferiors a 1 ha en zona circumdant a urbanització. Inclou l'estassada selectiva de l'estat arbustiu, l' esporga dels arbres no aclarits, la retirada i transport dels fustals i l' estesa de les restes vegetals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Àrea	Ample	Alçada	
2	PREVISIÓ PENDENT D'ACCEPTACIÓ:	T					

3	Zona bosc		1,000	500,00		500,000

TOTAL AMIDAMENT **500,000**

3 PRE11-8I8U m2 Desbrossada de superfície de terreny amb desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc, sense recollir la brossa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	PREVISIÓ PENDENT D'ACCEPTACIÓ:	T					
3	ZONA TALÚS:	T					
4	C Joaquim Vallmajor		1,000	60,00	12,00		720,000
5	C Torre dels Moros		1,000	160,00	5,00		800,000
6	C de Lola Anglada		1,000	170,00	20,00		3.400,000

TOTAL AMIDAMENT **4.920,000**

4 PREQ1-8I90 m2 Recollida de restes vegetals en actuacions d'urbanització amb mitjans manuals i càrrega sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	PREVISIÓ PENDENT D'ACCEPTACIÓ:	T					
3	RECOLLIDA RESTES VEGETALS	T					
4	ZONA TALÚS:	T					
5	C Joaquim Vallmajor		1,000	60,00	12,00		720,000
6	C Torre dels Moros		1,000	160,00	5,00		800,000
7	C de Lola Anglada		1,000	170,00	20,00		3.400,000

TOTAL AMIDAMENT **4.920,000**

Obra 01 PRESSUPOST P.U.CAN SALGUES (PALAFRUGELL)
Capítol 19 JARDINERIA
Titol 3 02 PREPARACIÓ TERRENY I ALTRES

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 FR3SIR20 m3 Mulch a base de triturats de restes d'esporga, de 6 a 8 cm de diàmetre i d'1 a 2 cm de gruix, en formació de capa de 10 cm, el material ha de ser exempt d'elements contaminants com terra, papers, plàstics, inclòs subministrament, transport, tractament herbicida i estesa, prèvia aprovació del material per part de litresa direcció facultativa abans del seu subministrament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	ESCOCELLS VIARIS	T					
3	C Maurici Serrahima		23,000	1,00	1,00	0,10	2,300
4	C Torre dels Moros		90,000	1,00	1,00	0,10	9,000
5	C Joaquim Vallmajor		75,000	1,00	1,00	0,10	7,500
6	Carrer margarita Xirgu		47,000	1,00	1,00	0,10	4,700
7	C d'Amparo Poch		24,000	1,00	1,00	0,10	2,400
8	C Maria Zambrano		26,000	1,00	1,00	0,10	2,600
9	C Joan Alsina		29,000	1,00	1,00	0,10	2,900
10	C Lola Anglada		31,000	1,00	1,00	0,10	3,100

TOTAL AMIDAMENT **34,500**

2 PR36-.05PG m3 Aportació capa ull de perdiu de 3 a 7mm. Inclou estesa manual. Inclòs material i mà d'obra necessària. Tot inclòs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	PLANTACIÓ ARBRAT:	T					
3	C Maurici Serrahima		1,000	1,00	1,00	0,20	0,200
4	C Torre dels Moros		33,000	1,00	1,00	0,20	6,600
5	C Joaquim Vallmajor		18,000	1,00	1,00	0,20	3,600
6	Carrer margarita Xirgu		4,000	1,00	1,00	0,20	0,800
7	C Joan Alsina		2,000	1,00	1,00	0,20	0,400
8	C Lola Anglada		9,000	1,00	1,00	0,20	1,800

TOTAL AMIDAMENT **13,400**

3 P924-DX76 m2 Subbase de 20 cm de gruix de grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	PLANTACIÓ ARBRAT:	T					
3	C Maurici Serrahima		1,000	1,00	1,00	0,20	0,200
4	C Torre dels Moros		33,000	1,00	1,00	0,20	6,600
5	C Joaquim Vallmajor		18,000	1,00	1,00	0,20	3,600
6	Carrer margarita Xirgu		4,000	1,00	1,00	0,20	0,800
7	C Joan Alsina		2,000	1,00	1,00	0,20	0,400
8	C Lola Anglada		9,000	1,00	1,00	0,20	1,800

TOTAL AMIDAMENT **13,400**

4 PR3F-474Y m2 Condicionament del sòl amb adob adob mineral sòlid de fons d'alliberament lent, formulació i dosi segons indicacions de la DF, escampat amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	PLANTACIÓ ARBRAT:	T					
3	C Maurici Serrahima		1,000	1,00	1,00		1,000
4	C Torre dels Moros		33,000	1,00	1,00		33,000
5	C Joaquim Vallmajor		18,000	1,00	1,00		18,000
6	Carrer margarita Xirgu		4,000	1,00	1,00		4,000
7	C Joan Alsina		2,000	1,00	1,00		2,000
8	C Lola Anglada		9,000	1,00	1,00		9,000

TOTAL AMIDAMENT **67,000**

5 PR36-.IR6R m3 Aportació de substrat per vegetació de textura sorrenca o franca-sorrenca, adobat, cribat amb malla de 15mm, amb %MO SMS superior al 5%, prèvia acceptació d'una mostra significativa per part de la D.F. Inclou estesa manual. Inclòs material i mà d'obra necessària. Tot inclòs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	PLANTACIÓ ARBRAT:	T					
3	C Maurici Serrahima		1,000	1,00	1,00	0,30	0,300
4	C Torre dels Moros		33,000	1,00	1,00	0,30	9,900
5	C Joaquim Vallmajor		18,000	1,00	1,00	0,30	5,400
6	Carrer margarita Xirgu		4,000	1,00	1,00	0,30	1,200
7	C Joan Alsina		2,000	1,00	1,00	0,30	0,600
8	C Lola Anglada		9,000	1,00	1,00	0,30	2,700

TOTAL AMIDAMENT **20,100**

6 PR36-8RV7 m3 Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	PLANTACIÓ ARBRAT:	T					
3	C Maurici Serrahima		1,000	1,00	1,00	0,30	0,300
4	C Torre dels Moros		33,000	1,00	1,00	0,30	9,900
5	C Joaquim Vallmajor		18,000	1,00	1,00	0,30	5,400
6	Carrer margarita Xirgu		4,000	1,00	1,00	0,30	1,200
7	C Joan Alsina		2,000	1,00	1,00	0,30	0,600
8	C Lola Anglada		9,000	1,00	1,00	0,30	2,700

TOTAL AMIDAMENT **20,100**

Obra 01 PRESSUPOST P.U.CAN SALGUES (PALAFRUGELL)
Capítol 19 JARDINERIA
Titol 3 03 SUBMINISTRAMENT I PLANTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PR60-8YAL u Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 120x120x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	PLANTACIÓ ARBRAT	T					
3	Olea europaea		13,000				13,000
4	Acer Liquidambar		52,000				52,000
5	Cupressus Sempervirens		2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT **67,000**

2 P2241-.CBR1 m3 Complement als treballs d'excavació degut a la baixada de rendiment associat a la presència serveis i sistema radicular de l'arbrat existent. Inclou realització de treballs manuals i utilització de maquinària petita en cas necessari.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	EXCAVACIÓ ARBRAT VIARI:	T					
3	Excavació forat plantació		67,000	1,20	1,20	0,80	77,180

TOTAL AMIDAMENT **77,180**

3 PRZ0-906H u Aspratge triple d'arbre mitjançant 3 rolls de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 10 cm de diàmetre i 3 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 3 abraçadores regulables de goma o cautxú

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	NOVA PLANTACIÓ	T					
3	Total nou arbrat		67,000				67,000

TOTAL AMIDAMENT **67,000**

4 FRZ8YZ03 u Col·locació a l'entorn del pa de terra d'1.20 m de tub circular perforat de polietilè d'alta densitat, de 60 mm de diàmetre, embolcallat amb geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2, col·locat sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	NOU ARBRAT	T					
3	Total		67,000				67,000

TOTAL AMIDAMENT **67,000**

5 PR468-913Z u Subministrament de Cupressus sempervirens d'alçària de 250 a 300 cm, en contenidor de 50 a 80 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	PLANTACIÓ ARBRAT	T					
3	Cupressus Sempervirens		2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

6 PR445-.8VS3 u Subministrament d'Olea europaea de perímetre de 20 a 25 cm, en contenidor de 80 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	PLANTACIÓ ARBRAT	T					
3	Olea europaea		13,000				13,000
4							

TOTAL AMIDAMENT **13,000**

7 PR43H-.A01 u Subministrament de Acer Liquidambar de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5075 cm i profunditat mínima 47,25525 cm segons fórmules NTJ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	PLANTACIÓ ARBRAT	T					
3	Acer Liquidambar		52,000				52,000

TOTAL AMIDAMENT **52,000**

Obra 01 PRESSUPOST P.U.CAN SALGUES (PALAFRUGELL)
Capítol 19 JARDINERIA
Titol 3 05 MANTENIMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 FRM-.PL1 u Manteniment de la jardineria i de la xarxa de reg de l'obra. Inclou el manteniment de l'arbrat de nova plantació amb l'esporga de formació si s'escau. Implica que hi haurà una revisió mensual (sistema de reg, retirada d'herbes adventícies, programació del reg, control de malalties i plagues). Aquesta revisió s'intensificarà els mesos de primavera, estiu i tardor. Inclou material i mà d'obra necessària per a realitzar els treballs de manteniment durant el 1r any, fins a la recepció definitiva.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	Total		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 FRM-.PL3 u Treballs de Reg de suport en arbrat existent afectat per les obres a realitzar durant l'execució de les obres, fins a la finalització de les mateixes. Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclòs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	ARBRAT EXISTENT A MANTENIR:	T					
3	Total àmbit		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST P.U.CAN SALGUES (PALAFRUGELL)
Capítol 19 JARDINERIA
Titol 3 06 RASA DRENANT-ESCOCELL CONTINU

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P221C-DZ1A m3 Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	RASA DRENANT	T					
3	Carrer Torre dels Moros		1,000	80,00	0,60	1,20	57,600
4			1,000	25,00	0,60	1,20	18,000
5			1,000	30,00	0,60	1,20	21,600
6	C Lola Anglada		1,000	35,00	0,60	1,20	25,200
7	C joan Alsina		2,000	10,00	0,60	1,20	14,400
8	C Joaquim Vallmajor		1,000	70,00	0,60	1,20	50,400

TOTAL AMIDAMENT **187,200**

2 P2241-.CBR1 m3 Complement als treballs d'excavació degut a la baixada de rendiment associat a la presència serveis i sistema radicular de l'arbrat existent. Inclou realització de treballs manuals i utilització de maquinària petita en cas necessari.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Volum	Ample	Alçada	
2	EXCAVACIÓ RASA:	T					
3	Total excav.Jardineria		1,000	187,20			187,200

TOTAL AMIDAMENT **187,200**

3 PD5S-.A01 m Formació de rasa de drenatge de profunditat variable entre 1-1,25 m i amplada de 60 cm, amb piconatge del fons i formació de pendents inclou l'excavació, la càrrega dels sobrants, subministrament de sòl estructural tipus BSS-20/40 de Burés o equivalent, subministrament de tub de drenatge ranurat de PVC de 110mm, embolcallada amb doble solapament amb geotèxtil de polipropilè de 150 gr. en totes les direccions per una capa de graves granítiques de 20 cm de gruix i una làmina geotèxtil de 150 g/m2 de densitat amb doble solapament, inclou materials auxiliars, el reomplert amb terres de l'excavació i compactat final.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	RASA DRENANT	T					
3	Carrer Torre dels Moros		1,000	80,00			80,000
4			1,000	25,00			25,000
5			1,000	30,00			30,000

6	C Lola Anglada	1,000	35,00		35,000
7	C joan Alsina	2,000	10,00		20,000
8	C Joaquim Vallmajor	1,000	70,00		70,000

TOTAL AMIDAMENT **260,000**

4 PJSM5-.A02 u Pericó de fàbrica de maó per a instal·lacions de reg de mides interiors 60x60x110 cm, format amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter amb una proporció en volum 1:2:10 i capa drenant de 20 cm de grava, bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 60x60cm, classe C250, col·locada amb morter per a ram de paleta.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total
2	C. Torre dels Moros		2,000				2,000
3			2,000				2,000
4	C. Lola Anglada		1,000				1,000
5	C. Joaquim Vallmajor		2,000				2,000
6	C. Joan Alzina		2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

Obra 01 PRESSUPOST P.U.CAN SALGUES (PALAFRUGELL)
Capítol 20 MOBILIARI URBÀ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PQ12-.A01 ut Banc tipus CITIZEN 1800 model UM301 de la casa Fundició Dúctil Benito o similar, de 1800x820x650mm. Fabricat amb peus de fundició dúctil acabat marson i cinc taulons de fusta tropical en acabat natural. Inclou protector de materials antigraffitis Grafus. Cargols d'acer inoxidable. Anclatge amb cargols de fixació al terra de M10. Inclòs daus de formigó de 30x30x30 cm per ancoratge. Totalment instal·lat segons instruccions de muntatge del fabricat i indicacions de la Direcció Facultativa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	BANCS	T					
3	C Maurici Serrahima		2,000				2,000
4	C Torre dels Moros		3,000				3,000
5	C Joaquim Vallmajor		1,000				1,000
6	Carrer margarita Xirgu		5,000				5,000
7	C d'Amparo Poch		2,000				2,000
8	C Maria Zambrano		2,000				2,000
9	C Joan Alsina		2,000				2,000
10	C Lola Anglada		4,000				4,000

TOTAL AMIDAMENT **21,000**

2 PQ23-.A02 ut Subministra i col·locació de paperera circular tipus BCN model PA600G de FUNDICIÓ DÚCTIL BENITO o equivalent, amb estructura metàl·lica fabricada en acer amb tractament Ferrus. 70l de capacitat sense cubeta. Mesures 885mm i d=435mm. Cubeta recolzada en estructura de tub de Ø40mm amb base d'anclatge i platines rectangulars amb dos forats de Ø12mm per fixar en el terra. Ancoratge mitjançant quatre perns d'expansió de M8. Inclòs elements de fixació a pavimentació. Totalment instal·lada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	PAPERERA	T					
3	C Maurici Serrahima		3,000				3,000
4	C Torre dels Moros		10,000				10,000

AMIDAMENTS

5	C Joaquim Vallmajor	2,000		2,000
6	Carrer margarita Xirgu	1,000		1,000
7	C d'Amparo Poch	2,000		2,000
8	C Maria Zambrano	2,000		2,000
9	C Joan Alsina	2,000		2,000
10	C Lola Anglada	1,000		1,000

TOTAL AMIDAMENT **23,000**

Obra 01 PRESSUPOST P.U.CAN SALGUES (PALAFRUGELL)
Capítol 21 SENYALITZACIÓ
Titol 3 01 SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	M21B1V18	m2	Eliminació de marques vials mitjançant aigua a pressió utilitzant maquinària amb una pressió de 200 a 400 bar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	Previsió pendent acceptació		1,000	10,00	10,00		100,000

TOTAL AMIDAMENT **100,000**

2 FBA1UV00 m Pre-marcatge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	Previsió nous requeriments REPS		100,000				100,000

TOTAL AMIDAMENT **100,000**

3 FBA10110 m Pintat sobre paviment de línia discontínua de 10 cm amb pintura reflectant acrílica amb dos aplicacions, color blanc, i microesferes de vidre amb màquina autopropulsada, amb una dossificació de 1000 gr/m2 de pintura acrílica a l'aigua i 480 gr/m2 d'esfera de vidre, inclou premarcatge, segons plànols. Tot inclòs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	LÍNIA DISCONTINUA	T					
3	C Torre dels Moros		1,000	25,00			25,000
4			1,000	58,00			58,000
5			1,000	42,00			42,000
6			1,000	21,00			21,000
7			1,000	139,00			139,000
8	C Joaquim Vallmajor		1,000	53,00			53,000
9			1,000	82,00			82,000
10			1,000	64,00			64,000
11			1,000	10,00			10,000
12							

TOTAL AMIDAMENT **494,000**

4 FBA10010 m Pintat sobre paviment de línia contínua de 10 cm amb pintura reflectant acrílica amb dos aplicacions, color blanc, i microesferes de vidre amb màquina autopropulsada, amb una dossificació de 1000 gr/m2 de pintura acrílica a l'aigua i 480 gr/m2 d'esfera de vidre, inclou premarcatge, segons plànols. Tot inclòs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	LÍNIA CONTINUA	T					

AMIDAMENTS

3	C Torre dels Moros	1,000	6,00	6,000
4	C Joaquim Vallmajor	1,000	7,00	7,000
5		1,000	7,00	7,000
6				
7	Aparcaments	23,000	2,20	50,600
8		23,000	1,00	23,000
9		39,000	2,20	85,800
10		39,000	1,00	39,000
11		32,000	2,20	70,400
12		32,000	1,00	32,000
13				

TOTAL AMIDAMENT **320,800**

5 FBA2UVD1 m Pintat de faixa de 40 cm d'amplària, amb pintura color blanc, de doble component en fred, amb aplicació manual i amb una dosificació mínima de 1200 gr/m2 de pintura i 500 g/m2 d'esferes de vidre, per tal d'incrementar el coeficient de lliscament. Inclou el premarcatge. Tot inclòs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	LÍNIA DE DETENCIÓ M4.1	T					
3	C Maurici Serrahima		2,000	3,00			6,000
4			1,000	6,00			6,000
5			1,000	14,00			14,000
6	C Torre dels Moros		11,000	3,00			33,000
7	C Joaquim Vallmajor		8,000	3,00			24,000
8			1,000	5,00			5,000
9			1,000	80,00			80,000
10							
11							

TOTAL AMIDAMENT **168,000**

6 FBA2UD2B m2 Pintat de faixa de 50 cm, per a pas de vianants sense semàfors, amb pintura color blanc, de doble component en fred, amb aplicació manual i amb una dosificació mínima de 1200 g/m2 de pintura i 500 g/m2 d'esferes de vidre, per tal d'incrementar el coeficient de lliscament. Inclou el premarcatge. Tot inclòs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	PAS DE VIANANTS	T					
3	C Maurici Serrahima		12,000	4,00	0,50		24,000
4			12,000	0,50	0,50		3,000
5	C Torre dels Moros		24,000	4,00	0,50		48,000
6			24,000	0,50	0,50		6,000
7	C Joaquim Vallmajor		12,000	4,00	0,50		24,000
8			16,000	0,50	0,50		4,000

TOTAL AMIDAMENT **109,000**

7 FBA3UV43 u Pintat de fletxa senzilla de 5 m de llargària, amb pintura color blanc, de dos components en fred, amb una dosificació mínima de 1200 g/m2 de pintura i 500 gr/m2 d'esferes de vidre i amb el premarcatge inclòs. Tot inclòs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	FLTEXA	T					
3	C Maurici Serrahima		2,000				2,000
4	C Torre dels Moros		8,000				8,000

AMIDAMENTS

5	C Joaquim Vallmajor		6,000				6,000
6							

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

8 FBA3UV30 u Pintat de lletra d'1,2 m de llargària, amb pintura color blanc, de dos components en fred, amb una dosificació mínima de 1200 g/m2 de pintura i 500 gr/m2 d'esferes de vidre i amb el premarcatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	PINTAT LLETRES:	T					
3	STOP		16,000				16,000

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

9 05D002 m2 Pintat de plaça de color blau per a persones de mobilitat reduïda. Inclou pintat de faixa de 15cm d'amplada sobre paviment, amb pintura plàstica en fred de dos components i reflectant, premarcatge inclòs; Pintat manual de lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs d'illetes i altres elements sobre el paviment, amb pintura de dos components en fred de llarga durada, premarcatge inclòs; pintat de superfície de color blau sobre pviment, amb pintura plàstica en fred de dos components amb una dotació mínima de 1200 gr/m2 de pintura i 500 gr/m2 d'esferes de vidre. Incloses parts proporcionals de la neteja prèvia que calgui de la superfície i del corresponent premarcatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	PMR	T					
3	C Maurici Serrahima		1,000	5,00	2,00		10,000
4	C Torre dels moros		2,000	5,00	4,00		40,000

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

10 FBA3UV10 m2 Pintat de zona exclosa al tràfic (illeta), amb pintura acrílica reflectant amb dos aplicacions, amb 1000 gr/m2 de pintura acrílica a l'aigua i 480 gr/m2 d'esferes de vidre, amb el premarcatge inclòs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	ILLETA	T					
3	C Torre dels Moros		1,000	3,00	4,00		12,000

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

Obra 01 PRESSUPOST P.U.CAN SALGUES (PALAFRUGELL)
Capítol 21 SENYALITZACIÓ
Titol 3 02 SENYALITZACIÓ VERTICAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PBBZ-.A01 u Execució de sabata fonament per senyal informativa fins a 0,30 m3 de formigó, inclou ancortage (platina i espàrrecs galvanitzats) i reposició de paviment existent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	SABATA	T					
3			25,000				25,000
4	Previsió pendent acceptació		5,000				5,000

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

AMIDAMENTS

2 PBBZ-.A02 u Execució de sabata fonament per senyal informativa fins a 0,30 m3 de formigó, inclou ancortage (platina i espàrrecs galvanitzats). No inclou reposició de paviment existent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	SABATA	T					
3			14,000				14,000

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

3 PBBZ-.A03 u Fixació d'acer galvanitzat de senyal de trànsit en fanals o altres tipus de suports, incloent tots els accessoris necessaris. Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclòs i totalment col·locat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	FIXACIÓ DE SENYAL	T					
3			39,000				39,000

TOTAL AMIDAMENT **39,000**

4 FBBZY010 m Pal cilíndric d'alumini estriat de 60 mm de diàmetre exterior i 3 mm de gruix, pintat amb pintura pols de polièster color RAL 7037, inclòs brides d'ancoratge de fosa i accessoris per a subjectar la senyal, col·locat mitjançant màquina taladradora amb broca de diamant i ancorat un mínim de 40 cm amb morter d'enduriment ràpid

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	PALS SENYALITZACIÓ	T					
3	total		35,000			2,60	91,000
4			1,000			3,20	3,200
5	Previsió pendent acceptació		5,000			2,60	13,000

TOTAL AMIDAMENT **107,200**

5 FBB1YVA1 u Senyal vertical (d'alumini de 2mm de gruix) de perill tipus P, triangular de 900 mm de costat, amb làmina retrorreflectora classe RA2 (E.G. Nivell I), fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	SENYAL DE PERILL:	T					
3	Previsió pendent acceptació		5,000				5,000

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

6 FBB1YVB0 u Senyal vertical (d'alumini de 2mm de gruix) preceptiva tipus R, disc de prohibició i obligació, de 600 mm de diàmetre, amb làmina retrorreflectora classe RA2 (E.G. Nivell I), fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	SENYAL VERTICAL	T					
3	R-101		2,000				2,000
4	R-100		3,000				3,000
5							

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

7 FBB1YVC0 u Senyal vertical (d'alumini de 2mm de gruix) preceptiva tipus R, disc de prohibició i obligació, de 300 mm de Stop, octogonal de 600 mm de diàmetre, amb làmina retrorreflectora classe RA2 (E.G. Nivell I), fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	SENYAL VERTICAL	T					
3	R-2		8,000				8,000
						TOTAL AMIDAMENT	**8,000**

8 FBB2YVA0 u Senyal vertical (d'alumini de 2mm de gruix) informativa tipus S, de 600x600 mm, amb làmina retrorreflectora classe RA2 (E.G. Nivell I), fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	SENYALITZACIÓ VERTICAL	T					
3	S-13		21,000				21,000
4	S-15a		3,000				3,000
						TOTAL AMIDAMENT	**24,000**

9 FBB2YVA1 u Senyal vertical (d'alumini de 2mm de gruix) informativa tipus S, de 900x600 mm, amb làmina retrorreflectora classe RA2 (E.G. Nivell I), fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	PREVISIÓ S/REQUERIMENTS REPS:	T					
3	A-52b		2,000				2,000
						TOTAL AMIDAMENT	**2,000**

10 FBB3YVC0 u Placa complementària (d'alumini de 2mm de gruix), de 200 mm d'amplària i 600 mm de llargària, fixada al senyal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	senyal vertical	T					
3	Excepte veïns		3,000				3,000
						TOTAL AMIDAMENT	**3,000**

Obra 01 PRESSUPOST P.U.CAN SALGUES (PALAFRUGELL)
Capítol 22 CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	TPU0-..A02	ut	Treballs necessaris destinats a Control de Qualitat segons Annex de Control de Qualitat. Inclou: densitats i humitat ´´in situ´´ de les rases de serveis, inclós rasa embornals i escomeses.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total
2	Total àmbit		1,000				1,000
						TOTAL AMIDAMENT	**1,000**

2 PDV-.A01 ut Inspeccions amb TV color en canonades i conduccions, inclou desplaçament, i redacció d'informe. Aixecament del plànols de la xarxa. Un arxiu de vídeo, DVD o qualsevol tipus de suport electrònic que pugui aparèixer realitzada amb equip C.T., amb càmara de TV que comprengui la totalitat de la xarxa complementada amb un informe escrit amb fotografies adjuntes on hi figurin els trams inspeccionats, el número de pous inicials i finals dels referits trams, la seva pendent i els detalls fotogràfics ampliats de les singularitats, incidències i alteracions i/o pous, signats pels tècnics directors de les obres d'execució. 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.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	Residuals		2,000				2,000
3	Pluvials		2,000				2,000
						TOTAL AMIDAMENT	**4,000**

3 BV0-.A02 ut Obtenció del certificat del mandrilat de la nova xarxa de telefònica per part de la companyia Telefónica.El mandril per a tub Ø63mm és de Ø40mm i el mandril per a tub Ø110mm és de Ø70mm. Inclou treballs necessaris per a l'obtenció del certificat. Inclou elaboració d'informe.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total
2	Certificat mandrilat		1,000				1,000
						TOTAL AMIDAMENT	**1,000**

Obra 01 PRESSUPOST P.U.CAN SALGUES (PALAFRUGELL)
Capítol 23 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	TPU0-.A01	ut	Pressupost contingut dins l'estudi de 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.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total
2	Total		1,000				1,000
						TOTAL AMIDAMENT	**1,000**

Obra 01 PRESSUPOST P.U.CAN SALGUES (PALAFRUGELL)
Capítol 24 TOPOGRAFIA I SUPORT AS BUILT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	TPU0-.A03	ut	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, per a l'entrega de l'AS BUILT. Inclou escomeses de residuals i pluvials. Prescripcions segons Ajuntament i/o Direcció Facultativa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total
2	Total àmbit		1,000				1,000
						TOTAL AMIDAMENT	**1,000**

2 TPU0-.A04 ut 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.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total
2	Total àmbit		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 TPU0-.A05 ut 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.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total
2	Total àmbit		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

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 NÚMERO 1

Data: 20/06/25 Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	05D002	m2	Pintat de plaça de color blau per a persones de mobilitat reduïda. Inclou pintat de faixa de 15cm d'amplada sobre paviment, amb pintura plàstica en fred de dos components i reflectant, premarcatge inclòs; Pintat manual de lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs d'illetes i altres elements sobre el paviment, amb pintura de dos components en fred de llarga durada, premarcatge inclòs; pintat de superfície de color blau sobre pviment, amb pintura plàstica en fred de dos components amb una dotació mínima de 1200 gr/m2 de pintura i 500 gr/m2 d'esferes de vidre. Incloses parts proporcionals de la neteja prèvia que calgui de la superfície i del corresponent premarcatge. (VINT-I-SIS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	26,78 €
P-2	07MT01	ut	Drets de supervisió per part de la companyia subministradora del servei. Segons estudi Endesa VARIANT (QUATRE-CENTS CINQUANTA EUROS)	450,00 €
P-3	2ALEG	ut	Enginyeria Topografia, projecte elèctric fet per FECSA - ENDESA (CINC-CENTS QUINZE EUROS)	515,00 €
P-4	543925M2	ut	Treballs de redacció plànols ´´As built´´ de xarxa subt. MT/BT executada menys de 100 ml. (TRES-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	353,39 €
P-5	543925M3	ut	Informe de creuaments i paral·lelismes (CENT QUARANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	144,39 €
P-6	60570	u	Creació i posterior devolució de la zona protegida, per a la realització de maniobres de descàrrec en línies MT aèries. (DOS MIL SEIXANTA EUROS)	2.060,00 €
P-7	BT001A	ut	Treballs d'adequació de instal·lacions existents que inclou: adequació, reforç o reforma de les instal·lacions de la xarxa existent en servei a realitzar per ENDESA segons estudi ENDESA de NOU SUBMINISTRAMENT, així com els materials utilitzats en l'entroncament. Tot inclòs i totalment acabat i en correcte funcionament. Inclou treballs d'entrocament i connexió de les noves instal·lacions amb la xarxa existent realitzats per l'empresa distribuïdora. (VINT MIL EUROS)	20.000,00 €
P-8	BT1	u	Delineació croquis xarxa subterrània BT (CENT SETANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	176,57 €
P-9	BV0-.A02	ut	Obtenció del certificat del mandrilat de la nova xarxa de telefònica per part de la companyia Telefónica.El mandril per a tub Ø63mm és de Ø40mm i el mandril per a tub Ø110mm és de Ø70mm. Inclou treballs necessaris per a l'obtenció del certificat. Inclou elaboració d'informe. (NOU-CENTS DOS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	902,64 €
P-10	ENLL01	m	Treballs d'obra civil necessaris per a la reparació de la canalització de enllumenat existent. Inclou enderroc de formigó i reposició per nou conducte. Inclou pas fil guia i mandrilat. Inclou connexió amb arqueta existent. Inclòs material i mà d'obra necessària. Totalment instal·lat i acabat. (VINT-I-CINC EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	25,88 €
P-11	F211C01A	m	Demolició de rigola prefabricada de formigó col.locada sobre formigó amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora inclos càrrega, el transport a abocador, descàrrega i cànon d'abocament. (QUATRE EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	4,72 €
P-12	F219Q20A	m2	Fresat de paviments asfàltics, de 5 a 20 cm de gruix, amb escombrat, talls i acabats a tapes i reixes i càrrega de runa sobre camió o contenidor, o valorització de materials de fresat. Inclòs transport a abocador, descàrrega i cànon abocament. (DOTZE EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	12,49 €

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 20/06/25 Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-13	F219UF63	m2	Fresatge mecànic de paviments asfàltics per cada cm de gruix, amb un gruix de 0 a 6 cm i en encaixos aïllats, amb fresadora de càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compresor, càrrega de runes sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada. Inclou tots els transports interiors necessaris dins de l'obra i part proporcional de mitjans manuals per la possible manca d'espai, l'existència de possibles serveis en voreres, espais de treball limitats i proximitat de les façanes. (UN EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	1,47 €
P-14	F21D2122	m	Extracció de servei soterrat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (DOS EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	2,91 €
P-15	F21DYG0N	u	Retirada de reixa d'embornal existent, de qualsevol tipus, amb mitjans manuals i càrrega sobre camió i transport a abocador (VUIT EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	8,81 €
P-16	F21DYH02	u	Desmuntatge de la tapa de pericó existent, amb mitjans necessaris i adequats i càrrega de runes i equipament manual i/o mecànica, i transport a l'abocador autoritzat (TRETZE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	13,11 €
P-17	F21QU15A	m	Desmuntatge de tanca metàl·lica existent, amb mitjans manuals, càrrega de runa y materials sobre camió o contenidor. Inclou transport a abocador, descàrrega i cànon abocament. (SETZE EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	16,42 €
P-18	F985010D	ml	Formació de gual vehicles de 0.50m d'amplada, amb vorada rebaixada mitjançant enfonsament de la vorada i formació de rampa de 0.50m d'amplada amb el mateix paviment de formigó de la vorera, segons plànols de detall. Inclòs replanteig. Inclou material i mà d'obra necessària.Tot inclòs completament acabat. (SETZE EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	16,48 €
P-19	F9850100A	ml	Formació de gual peatonal amb vorada rebaixada, mitjançant enfonsament de la vorada i col·locació de paviment de la propia vorera en formació de rampa segons Orden TMA/851/2021 i segons plànols de detall. Inclòs replanteig. Inclou material i mà d'obra necessària.Tot inclòs completament acabat. (SETZE EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	16,48 €
P-20	F9850100B	ml	Formació de gual peatonal amb vorera rebaixada, mitjançant enfonsament de la vorada i execució de paviment vorera amb rampa laterals complint Orden TMA/851/2021, segons plànols de detall. Inclòs replanteig. Inclou material i mà d'obra necessària.Tot inclòs completament acabat. (SETZE EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	16,48 €
P-21	F9E1S0PB	m2	Franja de paviment indicatiu de botons per a pas de vianants amb tacs del tipus Warning de Breinco o equivalent, de 20x20x5 cm, color gris o a escollir per a la Direcció facultativa. 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 sorra amb lligant tipus CITYPRO de Breinco o equivalent. Inclou neteja superficial del paviment. Segons plànol de detall. 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. (QUARANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	46,63 €
P-22	F9E1U05C	m2	Franja per a invidents de 80 cm d'amplària, en vorera de paviment de panot, amb panot ratllat del tipus CROSSING de Breinco o equivalent, de color gris o a escollir per a la Direcció Facultativa, de 20x20x5 cm. 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 sorra amb lligant tipus CITYPRO de Breinco o equivalent. Inclou neteja superficial del paviment. Segons plànol de detall. 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 part proporcional de panot llis de color gris en punts	46,63 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			d'encreuament entre franges de paviment indicador. (QUARANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	
P-23	F9ER0010	m2	Reposició de rajol hidràulic existent, de les mateixes característiques que el enderrocat. Inclòs reposició sub-base de tot-ú reciclat, base de formigó i paviment amb panot municipal mateixes característiques que l'existent.Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclòs completament acabat. (QUARANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	48,72 €
P-24	F9ER0020	m2	Reposició de llambordí ceràmic existent, de les mateixes característiques que el enderrocat. Inclòs reposició sub-base de tot-ú reciclat, base de formigó i paviment amb llambordí ceràmic de les mateixes característiques que l'existent.Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclòs completament acabat. (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	54,60 €
P-25	F9HR001A	m2	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 15cm de gruix, reg d'adherència 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. (SEIXANTA-UN EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	61,16 €
P-26	F9HR001E	m2	Enderroc de paviment asfàltic existent i reposició ferm amb paviment de formigó per a posterior col·locació de capa de rodadura en tota la calçada. Inclòs enderroc i reposició de capes suport segons plànol de detall. La reposició del ferm inclou una capa de base granutar tot-ú artificial de 20cm de gruix i una capa de formigó pobre HM-20 de 20cm de gruix. Inclou excavació, càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament. Tot inclòs completament acabat. (TRENTA-NOU EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	39,29 €
P-27	F9W1Y010	u	Recrescut i reparació de pou de registre existent, malmès a causa de les obres o bé a modificar degut a la nova rasant del carrer (QUATRE-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	438,81 €
P-28	F9WZV010	u	Desmuntatge i col·locació per situar a nova rasant de marc i tapa de pous de clavegueres o altres serveis, en obres de recobriment asfàltic, amb morter de ciment, inclòs càrrega manual de runa generada (CENT DOTZE EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	112,29 €
P-29	FBA10010	m	Pintat sobre paviment de línia contínua de 10 cm amb pintura reflectant acrílica amb dos aplicacions, color blanc, i microesferes de vidre amb màquina autopropulsada, amb una dossificació de 1000 gr/m2 de pintura acrílica a l'aigua i 480 gr/m2 d'esfera de vidre, inclou premarcatge, segons plànols. Tot inclòs. (UN EUROS)	1,00 €
P-30	FBA10110	m	Pintat sobre paviment de línia discontínua de 10 cm amb pintura reflectant acrílica amb dos aplicacions, color blanc, i microesferes de vidre amb màquina autopropulsada, amb una dossificació de 1000 gr/m2 de pintura acrílica a l'aigua i 480 gr/m2 d'esfera de vidre, inclou premarcatge, segons plànols. Tot inclòs. (ZERO EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	0,57 €
P-31	FBA1UV00	m	Pre-marcatge (ZERO EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	0,11 €
P-32	FBA2UD2B	m2	Pintat de faixa de 50 cm, per a pas de vianants sense semàfors, amb pintura color blanc, de doble component en fred, amb aplicació manual i amb una dosificació mínima de 1200 g/m2 de pintura i 500 g/m2 d'esferes de vidre, per tal d'incrementar el coeficient de lliscament. Inclou el premarcatge. Tot inclòs. (TRETZE EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	13,32 €

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-33	FBA2UVD1	m	Pintat de faixa de 40 cm d'amplària, amb pintura color blanc, de doble component en fred, amb aplicació manual i amb una dosificació mínima de 1200 gr/m2 de pintura i 500 g/m2 d'esferes de vidre, per tal d'incrementar el coeficient de lliscament. Inclou el premarcatge. Tot inclòs. (ONZE EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	11,56 €
P-34	FBA3UV10	m2	Pintat de zona exclosa al tràfic (illeta), amb pintura acrílica reflectant amb dos aplicacions, amb 1000 gr/m2 de pintura acrílica a l'aigua i 480 gr/m2 d'esferes de vidre, amb el premarcatge inclòs. (DINOU EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	19,55 €
P-35	FBA3UV30	u	Pintat de lletra d'1,2 m de llargària, amb pintura color blanc, de dos components en fred, amb una dosificació mínima de 1200 g/m2 de pintura i 500 gr/m2 d'esferes de vidre i amb el premarcatge inclòs (DISSET EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	17,13 €
P-36	FBA3UV43	u	Pintat de fletxa senzilla de 5 m de llargària, amb pintura color blanc, de dos components en fred, amb una dosificació mínima de 1200 g/m2 de pintura i 500 gr/m2 d'esferes de vidre i amb el premarcatge inclòs. Tot inclòs. (CATORZE EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	14,37 €
P-37	FBB1YVA1	u	Senyal vertical (d'alumini de 2mm de gruix) de perill tipus P, triangular de 900 mm de costat, amb làmina retrorreflectora classe RA2 (E.G. Nivell I), fixada mecànicament (NORANTA-CINC EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	95,20 €
P-38	FBB1YVB0	u	Senyal vertical (d'alumini de 2mm de gruix) preceptiva tipus R, disc de prohibició i obligació, de 600 mm de diàmetre, amb làmina retrorreflectora classe RA2 (E.G. Nivell I), fixada mecànicament (VUITANTA-DOS EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	82,11 €
P-39	FBB1YVC0	u	Senyal vertical (d'alumini de 2mm de gruix) preceptiva tipus R, disc de prohibició i obligació, de 300 mm de Stop, octogonal de 600 mm de diàmetre, amb làmina retrorreflectora classe RA2 (E.G. Nivell I), fixada mecànicament (NORANTA EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	90,87 €
P-40	FBB2YVA0	u	Senyal vertical (d'alumini de 2mm de gruix) informativa tipus S, de 600x600 mm, amb làmina retrorreflectora classe RA2 (E.G. Nivell I), fixada mecànicament (VUITANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	83,88 €
P-41	FBB2YVA1	u	Senyal vertical (d'alumini de 2mm de gruix) informativa tipus S, de 900x600 mm, amb làmina retrorreflectora classe RA2 (E.G. Nivell I), fixada mecànicament (CENT DOTZE EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	112,47 €
P-42	FBB3YVC0	u	Placa complementària (d'alumini de 2mm de gruix), de 200 mm d'amplària i 600 mm de llargària, fixada al senyal (VINT-I-CINC EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	25,75 €
P-43	FBBZY010	m	Pal cilíndric d'alumini estriat de 60 mm de diàmetre exterior i 3 mm de gruix, pintat amb pintura pols de polièster color RAL 7037, inclòs brides d'ancoratge de fosa i accessoris per a subjectar la senyal, col·locat mitjançant màquina taladradora amb broca de diamant i ancorat un mínim de 40 cm amb morter d'enduriment ràpid (VINT-I-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	24,66 €
P-44	FD7F7375	m	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. (QUARANTA-SET EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	47,91 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-45	FD7J0020	m	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-SET EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	37,74	€
P-46	FD7J0030	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN 630 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. (SETANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	72,21	€
P-47	FD7J0035	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN 800 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. (CENT SETZE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	116,75	€
P-48	FD7Z0140	u	Connexió a canonada xarxa existent. Incloses reconnexions a tuberia existent i cates de localització. La connexió es farà directament a pou o en la part superior del tub. Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclòs. Completament acabat seguint indicacions de la direcció facultativa. (DOS-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	226,60	€
P-49	FD9FY727	m	Recobriment protector exterior per a clavegueres de tub de PVC de diàmetre 315 mm, amb 10 cm de formigó HNE-20/P/20 (ONZE EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	11,23	€
P-50	FD9FY927	m	Recobriment protector exterior per a clavegueres de tub de PVC de diàmetre 400 mm, amb 10 cm de formigó HNE-20/P/20 (TRETZE EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	13,76	€
P-51	FDDZUD22	u	Bastiment quadrat aparent de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, amb l'anagrama municipal del servei col·locat amb morter, incloent la part proporcional de recalçament amb maó i morter (DOS-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	225,78	€
P-52	FDFE001A	u	Treballs de reconnexió a tub existent per a tram reparació de tub existent. Inclou mà d'obra i material necessari. Tot inclòs i totalment acabat segons indicacions D.F. (CENT TRENTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	132,43	€
P-53	FG0A50B	ut	Inclou pagament de qualsevol tipus de taxa necessària per a la realització de la instal·lació de MT i BT. Tot inclòs segons estudi ENDESA. (MIL QUARANTA-SIS EUROS)	1.046,00	€
P-54	FG0A1005	u	Formació de llosa per a cimentació de caseta per a transformador inclòs moviment de terres, formigó per a llosa de 30 cm i capa de sorra neta de riu de 5 cm. Inclòs vorera perimetral de 1,00 metres d'amplada i de 15 cm de gruix de formigó. (DOS MIL DOS-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	2.221,87	€
P-55	FG0A5012	ut	Tramitacions en Organismes oficials i particulars. Inclou totes les tramitacions i permisos tant municipals com particulars necessaris. (NOU-CENTS VINT-I-SET EUROS)	927,00	€

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-56	FG0A5013	ut	Connfecció plànols per Certificat final inclòs tots els plànols. (NOU-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	945,72	€
P-57	FG0B2610	ut	Connexió de cable de baixa tensió a Quadre BT situat a l'interior del Centre Transformador. Inclou treballs entrada cables interior CT. (CENT CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	154,50	€
P-58	FG0B2611	ut	Connexió de cable de baixa tensió a caixa CDU. Inclou treballs entrada cables interior armari. (CENT CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	154,50	€
P-59	FG0B2613	ut	Connexió de cable de baixa tensió a caixa CS+CGP. Inclou treballs entrada cables interior armari. (CENT CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	154,50	€
P-60	FG1ZR005	u	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 VUITANTA-TRES EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	183,14	€
P-61	FG390010	m	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. (VINT-I-TRES EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	23,16	€
P-62	FGOA3330	ut	Realització de proves d'aïllament de cables de MT mitjançant laboratori movil (CINC-CENTS QUINZE EUROS)	515,00	€
P-63	FGZZ001B	u	Redacció del projecte de legalització elèctrica Instal·lació de Mitja Tensió; visat per un col·legi professional incloent el certificat final d'obra; presentació a ICICT o ECA de tota la documentació necessària; lliurament de l'acta d'aprovació del projecte i de les instal·lacions. Tot inclòs. (MIL SET-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	1.765,72	€
P-64	FH0-.A01	u	Redacció i tramitació de memòria tècnica projecte de legalització de la instal·lació elèctrica. Inclou redacció d'un projecte elèctric visat, el certificat final de les obres elèctriques emès pel seu director d'obres d'aquesta part elèctrica, butlletí de l'instal·lador autoritzat, pagament de les taxes (ICIC, ECA o altra entitat...), inspecció inicial, i resta de despeses associades a la legalització de la instal·lació per part del Departament d'Indústria de la Generalitat. (MIL CINC-CENTS TRETZE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	1.513,14	€
P-65	FHG-.CO01	u	Treballs necessaris d'obra civil per a connexió a xarxa existent. Inclou cates localització xarxa existent, enderroc i reposició paviment i/o parament existent, excavació, replenat i connexió canalitzacions soterrades. Inclou tractament dels productes utilitzats per a la realització dels treballs, per tal de no afectar la vegetació existent. Inclou material i mà d'obra necessaris. Tot inclòs. Totalment acabat. (DOS-CENTS DISSET EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	217,03	€
P-66	FHG-.CO02	u	Treballs necessaris d'obra civil per a connexió a canalització soterrada existent per a la instal·lació de nous punts de llum amb columna. Inclou cates localització xarxa existent, excavació, replenat i connexió canalitzacions soterrades. Inclou material i mà d'obra necessaris. Tot inclòs. Totalment acabat. (CENT SEIXANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	162,78	€
P-67	FJS1173A	u	Boca de reg amb racord D45 mm tipus Belgicast BV-05-03 o equivalent, i comptador, totalment equipada. Inclou subministrament, instal·lació i muntatge. Tot inclòs completament acabat. (TRES-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	355,08	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-68	FJSA306C	u	Subministrament i col·locació de programador per a reg tipus T-BOS de 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 connexió. Inclòs escomesa d'electricitat des de línia d'enllumenat. Inclosa col·locació de bateria de càrrega per a funcionament diurn. Totalment instal·lat i en funcionament. 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 segons especificacions municipals. (TRES-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	345,95 €
P-69	FM210010	u	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. (VUIT-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	853,52 €
P-70	FN120002	u	Vàlvula de comporta de fosa dúctil per a tub de polietilè, d'una PN de 16 bar de D63 mm; vàlvula antiretorn de fosa dúctil per una PN de 16 bar de D63 mm; arqueta de registre amb marc i tapa; tub de PVC D63 mm, inclou subministrament, col·locació, muntatge, unions, p.p. de peces especials i connexió al clavegueram. Tot inclòs completament acabat. (VUIT-CENTS SEIXANTA-UN EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	861,72 €
P-71	FP0001E	u	Connexió amb la xarxa soterrada mitjançant arqueta de registre existent, inclòs cata per a localització d'entrada a la cambra de registre, 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 €
P-72	FP000010	u	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 €
P-73	FR3SIR20	m3	Mulch a base de triturats de restes d'esporga, de 6 a 8 cm de diàmetre i d'1 a 2 cm de gruix, en formació de capa de 10 cm, el material ha de ser exempt d'elements contaminants com terra, papers, plàstics, inclòs subministrament, transport, tractament herbicida i estesa, prèvia aprovació del material per part de litresa direcció facultativa abans del seu subministrament (TRENTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	33,64 €
P-74	FRM-.PL1	u	Manteniment de la jardineria i de la xarxa de reg de l'obra. Inclou el manteniment de l'arbrat de nova plantació amb l'esporga de formació si s'escau. Implica que hi haurà una revisió mensual (sistema de reg, retirada d'herbes adventícies, programació del reg, control de malalties i plagues). Aquesta revisió s'intensificarà els mesos de primavera, estiu i tardor. Inclou material i mà d'obra necessària per a realitzar els treballs de manteniment durant el 1r any, fins a la recepció definitiva. (CINC MIL SET-CENTS DOS EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	5.702,41 €
P-75	FRM-.PL3	u	Treballs de Reg de suport en arbrat existent afectat per les obres a realitzar durant l'execució de les obres, fins a la finalització de les mateixes. Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclòs. (QUATRE MIL SET-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	4.748,83 €
P-76	FRZ8YZ03	u	Col·locació a l'entorn del pa de terra d'1.20 m de tub circular perforat de polietilè d'alta densitat, de 60 mm de diàmetre, embolcallat amb geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2, col·locat sense adherir (DOTZE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	12,24 €
P-77	M21B1V18	m2	Eliminació de marques vials mitjançant aigua a pressió utilitzant maquinària amb una pressió de 200 a 400 bar (DIVUIT EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	18,21 €

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-78	M21HYB01	m	Desmuntatge de canalització existent de fins a 4 conductes de polietilè de diferents diàmetres, inclòs demolició de dau de formigó (CINC EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	5,11 €
P-79	MT001	ut	Treballs de reforma de CT existent amb instal·lació de nova cabina de línia i telecomanament. Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclòs i totalment acabat i en correcte funcionament. (DEU MIL TRES-CENTS EUROS)	10.300,00 €
P-80	MT002	ut	Treballs d'adequació de instal·lacions existents que inclou: adequació, reforç o reforma de les instal·lacions de la xarxa existent en servei a realitzar per ENDESA segons estudi ENDESA de VARIANT, 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,... (SET MIL EUROS)	7.000,00 €
P-81	MT005B	u	Exploració i informe diagnostic CSMT (CINC-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	569,84 €
P-82	MT-014	ut	Gestió i obtensió de permisos necessaris. (QUATRE-CENTS VUITANTA-UN EUROS AMB SET CÈNTIMS)	481,07 €
P-83	P2143-.A01	m2	Desmuntatge de paviment de llambordí ceràmic, amb mitjans manuals, neteja i aplec del material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou neteja i acopi dins la mateixa obra. (SIS EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	6,29 €
P-84	P2146-DJ35	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (DOTZE EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	12,46 €
P-85	P2146-DJ3F	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (DOTZE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	12,14 €
P-86	P2146-DJ4M	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (TRETZE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	13,50 €
P-87	P2147-DJ5V	m	Demolició de rigola de formigó, inclòs la base, amb compressor i càrrega mecànica sobre camió. Inclou tots els transports interiors necessaris dins de l'obra i part proporcional de mitjans manuals per la possible manca d'espai, l'existència de possibles serveis en voreres, espais de treball limitats i proximitat de les façanes. (CINC EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	5,36 €
P-88	P2148-49L5	m	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (QUATRE EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	4,81 €
P-89	P2148-HYER	m	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de 10 a 100 1 m. (ONZE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	11,24 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-90	P2149-.A01	u	Demolició d'escocell metàl·lic col·locat sobre formigó amb compressor i càrrega manual sobre camió o contenidor. (TRENTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	38,45 €
P-91	P214E-.A01	u	Retirada barrera tipus NewJersey, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (VINT-I-DOS EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	22,77 €
P-92	P214P-1163T	m3	Enderroc de mur de contenció de maçoneria, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega mecànica de runa sobre camió (QUARANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	45,23 €
P-93	P214W-FEMB	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (VUIT EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	8,66 €
P-94	P214W-FEMG	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (CINC EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	5,88 €
P-95	P214W-HXLT	m	Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (CINC EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	5,16 €
P-96	P21D4-.A01	u	Desmuntatge i retirada de dipòsit d'aigua existent muntat superficialment, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega amb mitjans mecànics de runa sobre camió o contenidor (CINC-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	522,85 €
P-97	P21DD-.A01	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 8 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (CENT ONZE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	111,18 €
P-98	P21DD-HBKC	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 4 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (SEIXANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	67,43 €
P-99	P21DE-HBJ5	u	Desmuntatge per a substitució d'armari prefabricat elèctric, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. (VUITANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	85,89 €
P-100	P21DE-HBJ6	u	Desmuntatge per a substitució de mecanisme elèctric, muntat superficialment o encastat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	4,51 €
P-101	P21G3-.A01	m	Demolició de claveguera de fins a 100 cm d'o fins a 60x90 cm, de formigó vibropremsat, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega sobre camió (DINOU EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	19,31 €
P-102	P21G5-54CO	u	Demolició d'embornal de 70x30x85 cm, de parets de 30 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (VUIT EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	8,44 €
P-103	P21Q2-.A01	ut	Treballs a realitzar per a desplaçar i reubicar conjunt contenidors separativa existents segons indicacions de la Direcció facultativa i tècnic municipal. Inclou material i mà d'obra necessària. (CENT TRENTA-DOS EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	132,12 €

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-104	P21Q2-.A02	u	Retirada de contenidor soterrat existent, i càrrega mecànica de l'equipament i la runa sobre camió i trasllat a magatzem municipal. Inclou posterior terraplenat amb grava i capa superficial de tot-ú superficial de 20cm de gruix. (MIL VINT-I-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	1.024,65 €
P-105	P21R0-92HN	u	Tallada controlada amb cistella mecànica, d'arbre de < 6 m d'alçària de port petit, arrencant la soca, aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) (CENT QUARANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	142,96 €
P-106	P21R0-92I6	u	Tallada controlada amb tècniques de grimpada, d'arbre de 15 a 20 m d'alçària de port gran, arrencant la soca, aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) (MIL TRES-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	1.358,60 €
P-107	P21R0-92I9	u	Tallada controlada amb cistella mecànica, d'arbre de 10 a 15 m d'alçària de port mitjà, arrencant la soca, aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) (QUATRE-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	449,39 €
P-108	P21Z-.A01	u	Treballs de retirada de conjunt de sacs de material acopiat en obra en sacs o altres. Realitzat amb mitjans manuals i mecànics. Inclou transport a magatzem o planta reciclatge. (CENT SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	164,94 €
P-109	P2217-55T8	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (QUATRE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	4,18 €
P-110	P2217-ID1G	m3	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 1 m3 (CINC EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	5,88 €
P-111	P221C-DZ14	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat (DOTZE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	12,90 €
P-112	P221C-DZ1A	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat (DEU EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	10,73 €
P-113	P221D-DZ32	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador de combustible i amb les terres deixades a la vora (DOTZE EUROS AMB SET CÈNTIMS)	12,07 €
P-114	P221K-TG43	m3	Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres (CENT TRES EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	103,48 €
P-115	P2241-52SM	m2	Repàs i piconatge d'esplanada, amb compactació del 95% PM (UN EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	1,56 €
P-116	P2241-.CBR1	m3	Complement als treballs d'excavació degut a la baixada de rendiment associat a la presència serveis i sistema radicular de l'arbrat existent. Inclou realització de treballs manuals i utilització de maquinària petita en cas necessari. (CINC EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	5,14 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 20/06/25 Pàg.: 11

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-117	P2255-DPGM	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (TRETZE EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	13,20 €
P-118	P2255-DPGP	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (VINT-I-UN EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	21,39 €
P-119	P2255-DPHD	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més d'1,5 i fins a 2 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM. Inclou tots els transports interiors necessaris dins de l'obra i part proporcional de mitjans manuals per la possible manca d'espai, l'existència de possibles serveis en voreres, espais de treball limitats i proximitat de les façanes. (DEU EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	10,41 €
P-120	P2255-DPIQ	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible (NOU EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	9,88 €
P-121	P2255-11AO0	m3	Rebliment i piconatge amb sorra garbellada i rentada de rasa amb canonada, fent primer el llit, reblint despres els laterals i la part superior de la canonada (QUARANTA-TRES EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	43,14 €
P-122	P2257-54BK	m3	Terraplenada i piconatge per a coronació de terraplè amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de més de 25 i fins a 50 cm, amb una compactació del 95% del PM (CINC EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	5,43 €
P-123	P2258-W6B5	m3	Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM, amb picó vibrant elèctric i minicarregadora de combustible (SETZE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	16,60 €
P-124	P22D1-DGOU	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió (ZERO EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	0,64 €
P-125	P241-FIPF	m3	Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb dúmper per a transports de gasoil i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics (TRES EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	3,06 €
P-126	P2A0-4ILV	m3	Subministrament de terra seleccionada, procedent d'aportació (DEU EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	10,99 €
P-127	P2R3-HIH6	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (VUIT EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	8,84 €
P-128	P2R5-DT34	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat (SETZE EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	16,26 €
P-129	P2RA-EU6Q	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus (SETZE EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	16,98 €

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 20/06/25 Pàg.: 12

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-130	P2RA-EU6W	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus (MENYS QUARANTA-UN EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	-41,20 €
P-131	P2RA-EU78	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 03 segons la Llista Europea de Residus (DOTZE EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	12,36 €
P-132	P2RA-EU7H	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus (CATORZE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	14,19 €
P-133	P2RA-EU7L	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus (QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	4,64 €
P-134	P2RA-M8VT	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus d'aglomerat asfàltic no perillosos amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 03 02 segons la Llista Europea de Residus (VINT-I-UN EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	21,66 €
P-135	P924-DX76	m2	Subbase de 20 cm de gruix de grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material (DISSET EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	17,70 €
P-136	P92A-DX8H	m3	Subbase de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM (TRENTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	39,59 €
P-137	P931-10RGE	m3	Base de formigó en massa, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb transport interior mecànic, amb dúmper de gasoil, amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació (CENT TRENTA-SET EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	137,70 €
P-138	P938-DFU8	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (TRENTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	39,67 €
P-139	P965-OYMM	m	Vorada de pedra granítica, recta, escairada, buixardada, per a vorada, de 15x25 cm, col·locada sobre base de formigó no estructural de 20 a 25 cm d'alçària i rejuntada amb morter (CINQUANTA-SET EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	57,04 €
P-140	P966-H97L	m	Vorada recta d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, amb els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm (QUARANTA EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	40,61 €
P-141	P967-E9VH	m	Vorada feta amb peça recta de formigó per a vorades model P1, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A3 20x8 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta (VINT-I-SIS EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	26,75 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-142	P967-12EUN	m	Vorada feta amb peça recta de formigó per a vorades model americà, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C9 13x25 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, fabricada amb granulats reciclats, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb sorra-ciment (QUARANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	46,55 €
P-143	P975-M1Q8	m	Rigola de formigó en massa HM - 30 / F / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 30 cm d'amplària i de 25 a 30 cm d'alçària, acabat remolinat (TRETZE EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	13,20 €
P-144	P976-U54K	m	Rigola de 20 cm d'amplària de peça doble capa de formigó color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles, col·locades amb morter sobre base de formigó d'ús no estructural i rejuntades amb beurada de ciment (VINT EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	20,22 €
P-145	P9C5-D4LF	m2	Paviment de terratzo amb granulat de palet de riera, rentat amb àcid, de 30x30 cm, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, per a ús exterior amb junts de 1.5 a 2 u mm de gruix (TRENTA-CINC EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	35,90 €
P-146	P9D1-6FKE	m2	Paviment de llambordí ceràmic de forma rectangular de 10x20 cm i 5 cm de gruix, tipus MALPESA color terracota a escollir i validar per la direcció facultativa, col·locat i rejuntat amb morter de ciment 1:6. (CINQUANTA EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	50,89 €
P-147	P9D6-.A01	m2	Reposició de paviment exterior, retirant el paviment existent, eliminant les peces trencades i el morter de base, i refent el paviment amb col·locació de rajola de ceràmica de 20x10x5cm amb peces recuperades en la mateixa obra, col·locat a truc de maceta amb morter adhesiu C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb sorra-ciment, i transport de runa fins a camió o contenidor. Inclou retirada i neteja de peces existents. (VINT-I-UN EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	21,52 €
P-148	P9D6-.A02	m2	Treballs de neteja prèvia i rejuntat de paviment exterior de rajola ceràmica, amb rejuntat amb sorra-ciment, amb buidat i neteja prèvia del material existent als junts. Inclou aplicació de productes per eliminació de vegetació. Inclou treballs de neteja prèvia d'herbes existents i de la rajola ceràmica existent a mantenir. (SET EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	7,45 €
P-149	P9D6-.A04	m2	Neteja prèvia del paviment asfàltic existent amb mitjans mecànics i manuals. (DOS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	2,25 €
P-150	P9E1-V6RC	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de morter amb additius, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment pòrtland (QUARANTA-SIS EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	46,05 €
P-151	P9H5-E8BD	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (VUITANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	85,76 €
P-152	P9H5-E8C0	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat granític, estesa i compactada (VUITANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	83,37 €

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-153	P9HC-HOSA	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent (QUATRE MIL NOU-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	4.933,05 €
P-154	P9HC-HR3O	u	Desplaçament d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent en horari diürn (SET-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	778,92 €
P-155	P9L1-E97R	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers tipus C60BP3/BP2 ADH, amb dotació 1 kg/m2 (ZERO EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	0,67 €
P-156	P9L1-E982	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2 (ZERO EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	0,87 €
P-157	PAL003	ml	Neteja mecànica de canonada de servei, mitjançant projecció d'aigua a pressió tipus Karcher o similar. Inclou treballs de projecció d'aigua a pressió fins a dissoldre la brutícia en canonada de servei. Inclou neteja i retirada de borssa o residus existents. Inclou materials necessaris, transport i muntatge i desmuntatge de l'equip. (SIS EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	6,88 €
P-158	PBBZ-.A01	u	Execució de sabata fonament per senyal informativa fins a 0,30 m3 de formigó, inclou ancortage (platina i espàrrecs galvanitzats) i reposició de paviment existent (CENT TRETZE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	113,84 €
P-159	PBBZ-.A02	u	Execució de sabata fonament per senyal informativa fins a 0,30 m3 de formigó, inclou ancortage (platina i espàrrecs galvanitzats). No inclou reposició de paviment existent. (SETANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	78,66 €
P-160	PBBZ-.A03	u	Fixació d'acer galvanitzat de senyal de trànsit en fanals o altres tipus de suports, incloent tots els accessoris necessaris. Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclòs i totalment col·locat. (TRETZE EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	13,76 €
P-161	PD36-61UB	u	Reparació de pericó no registrable amb arrencada de tapa fixa, buidat, neteja i desembussament, repàs del lliscat del revestiment, col·locació de bastiment i tapa de fosa gris per a pericó de serveis i càrrega manual runa s/camió o contenidor (NORANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	97,49 €
P-162	PD50-4819	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 750x285x100 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 9 dm2 de superfície d'absorció col·locat amb morter (CENT SIS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	106,18 €
P-163	PD55-.A02	ut	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, construït amb prefabricat de formigó o amb parets de 15 cm de gruix sobre solera de 15 cm de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 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-25 BARCELONA 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. (TRES-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	336,62 €
P-164	PD55-.AD01	ut	Caixa per a embornal sifònic DOBLE de 2 x (70x30x85) cm interconnectades amb tub de PEØ315mm, construït amb amb parets de 15 cm de gruix sobre solera de 15 cm de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 o prefabricat. Inclosa subministramnt i col·locació de reixa abatible antibandàlica de fosa grisa de 700x310x100 mm, amb recollida d'aigua CENTRAL, model Barcelona del tipus M-3EB de Fundición Dúctil Fábregas o similar. Totalment acabat. Inclou formigonat perimetral en zona de terraplè amb formigó pobre. Inclosa connexió escomesa.	627,45 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Inclou formació de rebaix de 1cm de la rigola per col·locar l'embornal i millorar la capacitat d'absorció de l'aigua. (SIS-CENTS VINT-I-SET EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)		
P-165	PD5S-.A01	m	Formació de rasa de drenatge de profunditat variable entre 1-1,25 m i amplada de 60 cm, amb piconatge del fons i formació de pendents inclou l'excavació, la càrrega dels sobrants, subministrament de sòl estructural tipus BSS-20/40 de Burés o equivalent, subministrament de tub de drenatge ranurat de PVC de 110mm, embolcallada amb doble solapament amb geotèxtil de polipropilè de 150 gr. en totes les direccions per una capa de graves granítiques de 20 cm de gruix i una làmina geotèxtil de 150 g/m2 de densitat amb doble solapament, inclou materials auxiliars, el reomplert amb terres de l'excavació i compactat final. (NORANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	93,86	€
P-166	PD7FY-.A01	m	Recobriment protector exterior per a clavegueres de tub de PVC de diàmetre 630 mm, amb 15 cm de formigó HNE-20/P/20 (CINQUANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	52,34	€
P-167	PD7Z-.C01	u	Connexió a xarxa existent. Inclou mà d'obra i material necessari. Tot inclòs i totalment acabat segons indicacions D.F. (DOS-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	242,13	€
P-168	PDG0-CTH6	m	Canalitzacions elèctriques de MT/BT amb tubs de polietilè de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, amb 2 tubs per a 1 circuit de Baixa Tensió i 1 de reserva, situats en calçada, reblert amb formigó fins a 8 cm per sobre de la generatriu del tub superior, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (VINT-I-CINC EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	25,44	€
P-169	PDG0-CTHD	m	Canalitzacions elèctriques de MT/BT amb tubs de polietilè de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, amb 4 tubs per a 2 circuits de Baixa Tensió i 2 de reserva, situats en calçada, reblert amb formigó fins a 8 cm per sobre de la generatriu del tub superior, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (TRENTA-NOU EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	39,78	€
P-170	PDG0-CTHG	m	Canalitzacions elèctriques de MT/BT amb tubs de polietilè de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, amb 6 tubs per a circuits de Baixa Tensió + reserva, situats en calçada, reblert amb formigó fins a 8 cm per sobre de la generatriu del tub superior, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (CINQUANTA EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	50,41	€
P-171	PDG0-CTI3	m	Canalitzacions elèctriques de MT/BT amb tubs de polietilè de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, amb 3 tubs per a 2 circuits de Mitja Tensió i 1 de reserva, situats en calçada, reblert amb formigó reciclat no estructural fins a 8 cm per sobre de la generatriu del tub superior, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	54,51	€
P-172	PDG2-6SG0	m	Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i reblert de rasa amb terres seleccionades, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors, amb picó vibrant de combustible (SIS EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	6,61	€
P-173	PDG2-LNU1	m	Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (DIVUIT EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	18,46	€

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-174	PDG2-LNUF	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (VINT EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	20,95	€
P-175	PDG4-.A02	m	Canalització amb dos tubs de PVC rígid de diàmetre nominal DN63 i dau de recobriment de 40x40 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors, amb picó vibrant de combustible (TRENTA-SIS EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	36,77	€
P-176	PDG4-OBOJ	m	Canalització amb dos tubs de PVC rígid de diàmetre nominal DN63 i dau de recobriment de 40x20 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors, amb picó vibrant de combustible (DINOU EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	19,09	€
P-177	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització (ZERO EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	0,64	€
P-178	PDG6-.A01	u	Obturador estanc per a conducte buits de diàmetre 63 mm de la casa Refitel o equivalent. Inclou subministrament i col·locació Tot inclòs. (DOS EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	2,90	€
P-179	PDG6-13IHP	u	Tap obturador PE per a canalitzacions de diàmetre 90 mm, col·locat (QUATRE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	4,18	€
P-180	PDH0-.A01	u	Neteja i desembussada pous registre i/o embornals amb introducció manual de mànega amb aigua a pressió, amb aparell pneumàtic vibrador incorporat des de compressor situat en camió cisterna. Inclou retirada de runa/sediments i treballs de neteja manuals necessaris. (CENT SEIXANTA-DOS EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	162,12	€
P-181	PDH0-.A02	u	Treballs de neteja de canonada existent amb camió de 3 eixos mixt de neteja hidronàmica amb o sense sistema de reciclatge d'aigua (inclou desplaçament i fins 7 hores d'intervenció d'equip compost per tècnic i operari especialiestes) (MIL CENT NORANTA-CINC EUROS)	1.195,00	€
P-182	PDH0-.A03	u	Treballs de retirada de residus. Inclou transport amb container a abocador Classe II; taxa d'eliminació del residu de l'abocador, per tonelada; cànon de la taxa de repercussió de residus del Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya, per tona) (DOS-CENTS CINQUANTA EUROS)	250,00	€
P-183	PDH0-.A04	u	Inspecció amb càmara de TV robotitzada MIDI/ORION (inclou desplaçament i fins 7 hores d'intervenció d'equip compost per tècnic i operari especialistes, vídeo de l'enregistrament i informe WinCan8). (TRES MIL EUROS)	3.000,00	€
P-184	PDH0-.A05	u	Desplaçament d'equip de rehabilitació mitjançant part-lining (MIL CENT EUROS)	1.100,00	€
P-185	PDH0-.A06	u	Treballs de reparació de canonada de residuals mitjançant el sistema part-liming de 400mm de diàmetre, segons homologació de l'institut Alemany de tècniques de Construcció Z-42.3-388. Inclou jornada d'operari especialista i servei d'equip d'inspecció amb càmera per a realitzar els treballs de Part-Lining. Inclou treballs amb robot fresador. (MIL CINC-CENTS EUROS)	1.500,00	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-186	PDH0-.A07	u	Treballs de reparació de canonada de residuals mitjançant el sistema part-liming de 600mm de diàmetre, segons homologació de l'institut Alemany de tècniques de Construcció Z-42.3-388. Inclou jornada d'operari especialista i servei d'equip d'inspecció amb càmera per a realitzar els treballs de Part-Lining. Inclou treballs amb robot fresador. (DOS MIL DOS-CENTS EUROS)	2.200,00	€
P-187	PDK-.A01	u	Construcció de pou de registre de DN1000mm de fins a 1,5 ml de profunditat mitjançant formació de mitja canya amb rajol ceràmic resistent i arqueta tronco-cònica prefabricada de formigó aferrat amb morter de ciment porland. Inclou marc i tapa de fundició dúctil model APARENT R-3 de FDF amb tapa circular abatible amb marc quadrat, amb gravat anagrama ajuntament i tipus de servei, de D70cm, segons criteris municipals. (CINC-CENTS TRENTA EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	530,71	€
P-188	PDK-.A02	ut	Formació d'arqueta per a vàlvula d'aigua potable d'eix vertical amb tub de PE corrugat de diàmetre 315 mm, reforçat amb formigó i marc i tapa de fosa de registre de 40x40cm tipus C250. Amb gravat del servei. Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclós i totalment acabat segons indicacions de companyia. (CENT TRENTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	135,82	€
P-189	PDK-.A03	u	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, classe B-125, del tipus TR2-Granada de Fábregas o eq. Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclós i totalment acabat segons indicacions de companyia. (CENT CINQUANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	156,38	€
P-190	PDK1-.A03	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta. Inclou inscripció amb el nom del servei corresponent (VUITANTA EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	80,89	€
P-191	PDK1-W8EA	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta (CENT TRENTA-NOU EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	139,29	€
P-192	PDK2-AJYV	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de maó calat de 100 mm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (CENT CINQUANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	155,28	€
P-193	PDK4-LP57	u	Pericó de formigó prefabricat sense fons de 40x40 cm i fondària de 45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (SETANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	74,71	€
P-194	PDK4-LP5C	u	Pericó de formigó prefabricat tipus DM amb tapa de formigó, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (SIS-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	642,48	€
P-195	PDK4-LP5F	u	Pericó de formigó prefabricat tipus HF-III amb tapa de formigó, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (SIS-CENTS QUINZE EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	615,17	€

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-196	PDK4-LP5G	u	Pericó de formigó prefabricat tipus MF-II amb tapa de formigó, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (DOS-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	269,49	€
P-197	PDV-.A01	ut	Inspeccions amb TV color en canonades i conduccions, inclou desplaçament, i redacció d'informe. Aixecament del plànols de la xarxa. Un arxiu de vídeo, DVD o qualsevol tipus de suport electrònic que pugui aparèixer realitzada amb equip C.T., amb càmara de TV que comprengui la totalitat de la xarxa complementada amb un informe escrit amb fotografies adjuntes on hi figurin els trams inspeccionats, el número de pous inicials i finals dels referits trams, la seva pendent i els detalls fotogràfics ampliats de les singularitats, incidències i alteracions i/o pous, signats pels tècnics directors de les obres d'execució. 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. (VUIT-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	852,24	€
P-198	PDV-.A02	u	Prova de càrrega de pressió sobre tram de canonada d'aigua potable existent segons requeriments D.F. Inclou transport maquinària. Inclou certificat de qualitat d'acceptació/negació. Inclós material i mà d'obra necessària. Tot inclòs. (TRES-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	334,34	€
P-199	PFB3-142C2	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 75, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub (TRENTA-DOS EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	32,15	€
P-200	PFB3-142C3	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub (TRENTA-VUIT EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	38,19	€
P-201	PFB3-142C5	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub (CINQUANTA-UN EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	51,24	€
P-202	PFB3-142C7	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub (SETANTA-UN EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	71,15	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 20/06/25 Pàg.: 19

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-203	PFB3-142CF	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 32, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub (CATORZE EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	14,77 €
P-204	PFB3-142CG	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 40, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub (QUINZE EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	15,98 €
P-205	PFBB-YWAN	u	Tap extrem de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), fabricació segons norma UNE-EN 12201-3, per a una unió electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (CENT CINQUANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	155,92 €
P-206	PFBB-YWB2	u	Tap extrem de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 75, pressió nominal PN 16 (SDR 11), fabricació segons norma UNE-EN 12201-3, per a una unió electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (CENT TRETZE EUROS AMB SET CÈNTIMS)	113,07 €
P-207	PFBB-YWB3	u	Tap extrem de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 16 (SDR 11), fabricació segons norma UNE-EN 12201-3, per a una unió electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (CENT TRETZE EUROS AMB SET CÈNTIMS)	113,07 €
P-208	PFZ-.A01	u	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. (SETANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	79,41 €
P-209	PFZ-.C01	u	Treballs necessaris d'obra civil per a la connexió a xarxa existent. Inclosos formació de massacots de formigó HM-20 per a canonades i canvis de direcció en connexions. Tot inclòs i totalment acabat segons indicacions companyia aigua. (CENT VUITANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	184,93 €
P-210	PFZ0-PXH3	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a clau de pas en conduccions de diàmetre entre 125 i 140 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó (QUARANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	49,26 €
P-211	PFZ0-PXMT	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a clau de pas en conduccions de diàmetre entre 150 i 160 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó (SEIXANTA-SET EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	67,30 €
P-212	PFZ0-PZ8F	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a clau de pas en conduccions de diàmetre entre 70 i 75 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó (DOTZE EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	12,35 €

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 20/06/25 Pàg.: 20

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-213	PFZ0-PZEP	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a clau de pas en conduccions de diàmetre entre 80 i 90 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó (VINT-I-UN EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	21,51 €
P-214	PG0-.A01	ut	Treballs d'obra civil necessaris per a la connexió amb la xarxa existent, mitjançant empalmament amb cable soterrat existent, segons indicacions companyia. Inclou mà d'obra i material necessari. Tot inclòs i totalment acabat. (CENT SEIXANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	168,95 €
P-215	PG0-.A02	ut	Obra civil entrada cables en nou transformador. Inclou treballs necessaris per entrada de cables al transformador. Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclòs i totalment acabat. (QUATRE-CENTS CINQUANTA EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	450,54 €
P-216	PG0-.A03	ut	Obra civil entrada cables en transformador existent. (NOU-CENTS UN EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	901,10 €
P-217	PG19-DGJ1	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 630 A, segons esquema Unesa número 9, inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment (CINC-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	568,67 €
P-218	PG1M-IRRZ	u	Porta metàl·lica per a caixa seccionadora i caixa general de protecció encastada en nÍxol en paret de mides 1500x720 mm, de planxa de 2 mm de gruix, grau de protecció contra impactes mecànics IK10, sistema de tancament amb pany JIS, inclou marc i mitjans de subjecció a l?obra, instal·lada (DOS-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	246,72 €
P-219	PG1M-IRS4	u	Mòdul de caixa de distribució en urbanitzacions (CDU), homologat per la companyia Fecsa-Endesa (codi Endesa 6700038), amb entrada, doble sortida i derivació a dos abonats, amb mides 536x516x227, ref. Cahors 0555014 o equivalent, instal·lat (SIS-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	687,43 €
P-220	PG1M-IRS5	u	Porta metàl·lica per caixa de distribució en urbanitzacions (CDU) encastada en nínxol en paret de mides 950x720 mm, de planxa de 2 mm de gruix, instal·lada (TRES-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	336,41 €
P-221	PG1M-IRS8	u	Caixa de seccionament CS-400 -CGP BUC amb fusibles de 400 A, instal·lada (DOS-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	298,81 €
P-222	PG1M-.IRRX	u	Armari prefabricat per a caixa de seccionament i caixa general de protecció (ZCS + CGP), tipus Cahors 0926433 o equivalent, homologat per la companyia Fecsa-Endesa, amb porta metàl·lica i peana incloses, instal·lat (SET-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	737,44 €
P-223	PG1M-.IRRY	u	Armari prefabricat per a caixa de distribució en urbanitzacions, homologat per la companyia Fecsa-Endesa (codi Endesa 6703931), tipus Cahors 0926400 o equivalent, amb porta metàl·lica i peana incloses, instal·lat (CINC-CENTS NORANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	597,52 €
P-224	PG33-E5OD	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat superficialment (TRES EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	3,17 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 20/06/25 Pàg.: 21

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-225	PG33-E6QO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 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 DISSET CÈNTIMS)	3,17	€
P-226	PG33-E6V8	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (SETZE EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	16,66	€
P-227	PG35-DYCO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-R, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (SIS EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	6,21	€
P-228	PG3B-E7CH	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra (CATORZE EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	14,48	€
P-229	PGD1-E3BH	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra (TRENTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	35,43	€
P-230	PGD1-E3BW	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra (QUARANTA-VUIT EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	48,15	€
P-231	PGD4-614M	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment (CINQUANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	56,80	€
P-232	PGD5-61UP	u	Xarxa de connexió a terra amb 4 piquetes d'acer, de 1500 mm de llargària, de d 14,6 mm, amb recobriment de coure de 300 µm i clavades a terra, inclou la caixa estanca de comprovació de PVC col·locada superficialment i conductor de coure nu de 35 mm2 de secció (DOS-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	279,59	€
P-233	PGG1-HACB	u	Transformador trifàsic de distribució secundària, del tipus submergit en oli, aïllament a base d'oli mineral, potència 630 kVA, tensió assignada del primari 36 kV, tensió del primari 25 kV, tensió del secundari 420 V entre fases en buit, freqüència 50 Hz, grup de connexió Dyn11, regulació del primari +/- 2,5%, +/- 5%, +/- 7,5%, +/- 10%, protecció pròpia del transformador amb termòmetre, per a instal·lació interior i exterior, cisterna d'aletes amb refrigeració natural, commutador de regulació maniobrable sense tensió, passatapes MT de porcellana, passabarres BT de porcellana, dispositiu de buidatge i presa de mostres i dispositiu d'ompliment, amb placa de característiques i placa de seguretat i instruccions de servei, instal·lat i amb la totalitat de les connexions fetes (DISSET MIL NORANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	17.093,38	€
P-234	PGH5-ZA24	u	Cel·la compacta prefabricada de mitja tensió sota envoltant metàl·lica, aïllament integral en gas SF6, amb 2 cel·les de línia i 2 cel·les de protecció amb fusibles, per a transformadors de 1000 kVA de potència com a màxim, tensió assignada 36 kV, intensitat nominal 630 A, intensitat de curta durada admissible 20 kA, amb interruptor-seccionador rotatiu de 3 posicions (connectat, seccionat i posat a terra) amb poder de tall en càrrega d'accionament motoritzat, amb captadors capacitius per a la detecció de tensió i sistema d'alarma sonora de posada a terra, inclosos els elements de connexió (TRENTA-DOS MIL CINC-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	32.579,15	€

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 20/06/25 Pàg.: 22

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-235	PGH5-ZA2C	u	Cel·la compacta prefabricada de mitja tensió sota envoltant metàl·lica, aïllament integral en gas SF6, amb 3 cel·les de línia i 1 cel·la de protecció amb fusibles, per a transformadors de 1000 kVA de potència com a màxim, tensió assignada 36 kV, intensitat nominal 630 A, intensitat de curta durada admissible 20 kA, amb interruptor-seccionador rotatiu de 3 posicions (connectat, seccionat i posat a terra) amb poder de tall en càrrega d'accionament motoritzat, amb captadors capacitius per a la detecció de tensió i sistema d'alarma sonora de posada a terra, inclosos els elements de connexió (VINT-I-NOU MIL SET-CENTS SETANTA EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	29.770,34	€
P-236	PGJ0-HB37	u	Conjunt d'accessoris de seguretat i maniobra constituit per una banqueta aillant, un extintor d'eficàcia 89B, guants aïllants, perxa aïllant i armari de primers auxilis, segons Instruccions Tècniques Complementàries del Reglament sobre Condicions Tècniques i Garanties de Seguretat en Centrals Elèctriques, Subestacions i Centres de Transformació. B.O.E. 25-10-84, col·locat (QUATRE-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	471,74	€
P-237	PGJ2-HAXW	u	Edifici prefabricat per a centre de transformació de superfície de formigó armat (estructura monobloc), de tipus estàndar, maniobra interior, tensió assignada de la aparamenta de mitja tensió fins a 36 kV, per allotjar 1 transformador de 1250 kVA de potència com a màxim, amb 1 porta per a la entrada del transformador i 1 porta per al pas de vianants, amb enllumenat interior i amb ventilació natural, col·locat superficialment (ONZE MIL CINC-CENTS VUITANTA EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	11.580,26	€
P-238	PGJ2-HAY0	u	Edifici prefabricat per a centre de transformació de superfície de formigó armat (estructura monobloc), de tipus estàndar, maniobra interior, tensió assignada de la aparamenta de mitja tensió fins a 36 kV, per allotjar 2 transformadors de 1250 kVA de potència unitària com a màxim, amb 2 portes per a la entrada dels transformadors i 1 porta per al pas de vianants, amb enllumenat interior i amb ventilació natural, col·locat superficialment (QUINZE MIL QUATRE-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	15.426,69	€
P-239	PGJ5-11NXL	u	Quadre de baixa tensió del tipus companyia subministradora per a centre de transformació de maniobra interior, tensió assignada 440 V, intensitat assignada 1600 A, protecció en capçalera mitjançant interruptor-seccionador d'accionament manual, per a 4 sortides estàndar equipades cadascuna amb una base portafusibles tripolar vertical seccionable en càrrega (BTVC) amb fusibles de ganiveta de mida NH2 de 400 A com a màxim, amb mòdul de protecciío de serveis auxiliars del centre de transformació, mòdul d'entrada auxiliar des de grup electrògen i embarrat de distribució, instal·lat i amb la totalitat de les connexions fetes (SIS MIL CENT SETANTA-NOU EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	6.179,16	€
P-240	PGJ5-11O3M	u	Quadre de baixa tensió del tipus companyia subministradora per a centre de transformació de maniobra interior, tensió assignada 440 V, intensitat assignada 1600 A, protecció en capçalera mitjançant interruptor-seccionador d'accionament manual, per a 8 sortides estàndar equipades cadascuna amb una base portafusibles tripolar vertical seccionable en càrrega (BTVC) amb fusibles de ganiveta de mida NH2 de 400 A com a màxim, amb mòdul de protecciío de serveis auxiliars del centre de transformació, mòdul d'entrada auxiliar des de grup electrògen i embarrat de distribució, instal·lat i amb la totalitat de les connexions fetes (SET MIL TRES-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	7.367,88	€
P-241	PGK0-.A01	m	Subministre i col·locació de línia elèctrica trifàsica de tensió mitja (MT) de composició 3x1x240 mm2, constituïda per cables unipolars de designació UNE HEPRZ1 18/30 kV (DHZ1 18/30 kV),de 240 mm2 de secció, amb conductor d'alumini, aïllament d'etilè-propilè (EPR), pantalla metàl·lica de fils de coure de 16 mm2 de secció i coberta exterior de poliolefina termoplàstica (Z1), soterrada. Inclou empalmaments i terminacions. Inclou subministrament i col·locació en rasa o tub. Tot inclòs. (TRENTA-SIS EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	36,34	€
P-242	PGK1-HB3D	u	Connector endollable recte de 400 A, tensió nominal de 12/20 kV, unipolar, amb dispositiu de fixació del terminal d'acer inoxidable, pantalla semiconductora interna, contacte de coure, ull de presa de terra, divisor capacitiu de tensió, capa semiconductora externa, cos aïllant en EPDM, reductor d'EPDM i protector de presa de terra en EPDM, per a cables amb aïllament polimèric del tipus HEPRZ1 ó RHZ1 de 150 a 240 mm2 de secció, muntat (DOS-CENTS VINT EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	220,77	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-243	PGK2-HB0E	u	Empalmament elàstic universal contràctil en fred, unipolar, amb envolvent semiconductora, cos extrusionat tricapa, coberta exterior contràctil en fred i malla de coure de continuïtat de l'apantallament del cable, per a cables de 50 a 240 mm2 de secció i aïllament d'HEPRZ1 ó RHZ1 i tensió assignada de 12/20 kV, muntat (DOS-CENTS DOTZE EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	212,61	€
P-244	PHG-.P03	u	Connexió de la nova instal·lació d'enllumenat a la xarxa soterrada existent. Inclou les tasques necessàries d'adequació a la xarxa existent. Inclou material i mà d'obra necessaris. Tot inclòs i totalment acabat segons indicacions de la D.F. (CENT SEIXANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	169,24	€
P-245	PHG-.PP1	u	Prova de càrrega de pressió sobre xarxa de reg instal·lada segons requeriments D.F. Inclou transport maquinària. Inclou certificat de qualitat d'acceptació/negació. Inclós material i mà d'obra necessària. Tot inclòs. (SIS-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	668,68	€
P-246	PHG0-HAMI	u	Quadre de comandament i protecció d'enllumenat públic de tipus estàndard, sense caixa seccionadora i amb CGP segons normes companyia subministradora, de 4 sortides protegides amb diferencials rearmables, de doble nivell, amb mòdul electrònic de control i comunicacions, proteccions per a serveis del quadre i sortida monofàsica per a reg, s'inclou bancada d'acer inoxidable de 300 mm d'alçària i tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge. Proteccions per una potència contractable de fins a 45 kVA (63 A/400 V), inclou ICP, IGA, relè de sobretensions permanents, il·luminació interior i pressa de corrent. Inclou presa i placa de terra, instal·lat (SET MIL SET-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	7.789,91	€
P-247	PHG5-VZTC	u	Armari exterior d'acer inoxidable, tipus Monolit-2 TMF-1 d'Arelsa o equivalent, de dos mòduls pintats, que inclou caixa de seccionament de 400A, escomesa tipus TMF-1 sense comptador, ICP, socol i bancada d'acer inoxidable, col·locat (CENT NORANTA-CINC EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	195,30	€
P-248	PHR-AS07	u	Subministre i col·locació de portella de inoxidable AISI 316L columna d'enllumenat existent. Inclou treballs de presa de mostra i mides sobre el terreny. Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclòs i totalment acabat segons indicacions D.F. (NORANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	96,68	€
P-249	PHR-.AS01	ut	Subministre i col·locació de lluminària tipus CIRCUS HOT-TOP de Salvi o equivalent, de LED de 3000K, amb 105w de potència i òptica segons estudi lumínic. Acabat gris plata G2. Inclosa connexió a caixa de connexions i regulació de LED per ajustar a estudi lumínic, ja que es realitzarà medició amb luxòmetre . Inclou material i mà d'obra necessària. Totalment instal·lat i acabat. (CINC-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	559,18	€
P-250	PHR-.AS02	ut	Subministre i col·locació de lluminària tipus CIRCUS HOR-TOP de Salvi o equivalent, de LED de 3000K, amb 40w de potència i òptica segons estudi lumínic. Acabat gris plata G2. Inclosa connexió a caixa de connexions i regulació de LED per ajustar a estudi lumínic, ja que es realitzarà medició amb luxòmetre . Inclou material i mà d'obra necessària. Totalment instal·lat i acabat. (QUATRE-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	468,08	€
P-251	PHR-.C01	ut	Subministrament i col·locació de columna troncocònica tipus MIXTA CMX de BACOLSA o equivalent, de 8m d'alçada, d'acer galvanitzat, amb aro i cartel·les a la base. De 60mm diàmetre en punta i 3mm de gruix. REFORÇ DOBLE CÈRCOL INFERIOR I CARTEL·LES. Material galvanitzat segons normativa vigent. Inclou perns zincats d'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. (SIS-CENTS SETANTA-SET EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	677,16	€

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-252	PHR-.C02	ut	Subministrament i col·locació de columna cilíndrica galvanitzada model CC de BACOLSA o equivalent, de 5.30m d'alçada, d'acer galvanitzat, amb aro i cartel·les a la base.Fabricada en 3mm de gruix i diàmetre 100mm. Acabat mitxt. Inclou tapa en punta i braç lateral soldat a 5m de Ø60x250mm. Material galvanitzat segons normativa vigent. Inclou suplement per pintat mitjançant Termolacat amb RAL estàndard a escollir per la D.F. REFORÇ DOBLE CÈRCOL INFERIOR I CARTEL·LES. S'inclou perns zincats d'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. (SIS-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	639,91	€
P-253	PHV-.AC2	u	Treballs d'obra civil necessaris per a l'aqüació de base de quadre d'enllumenat existent per adaptar a suport instal·lació nou quadre enllumenat, segons requeriments companyia elèctrica. Inclou material i mà d'obra necessaris. Tot inclòs i totalment acabat segons indicacions de la D.F. (DOS-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	223,93	€
P-254	PHZ-.A02	u	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. Inclou replanteig per tal que quedi una distància mínima de 30cm entre la rasant delpaviment acabat i la base de la portella de la columna. (CENT TRENTA-SET EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	137,36	€
P-255	PHZ-.A01	ut	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. Inclou replanteig per tal que quedi una distància mínima de 30cm entre la rasant delpaviment acabat i la base de la portella de la columna. (CENT VINT EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	120,36	€
P-256	PJM9-E9K2	u	Doble ventosa embridada de diàmetre nominal 100 mm, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada (MIL CENT SEIXANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	1.168,58	€
P-257	PJM9-E9K4	u	Doble ventosa embridada de diàmetre nominal 80 mm, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada (MIL VUITANTA-VUIT EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	1.088,10	€
P-258	PJM9-E9K6	u	Ventosa embridada de diàmetre nominal 50 mm, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada (DOS-CENTS SEIXANTA-UN EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	261,80	€
P-259	PJMY-IZXI	u	Fita per a la senyalització de la escomesa d'aigua a la parcel·la amb tub de polipropilè de 200 mm de diàmetre reblert de formigó no estructural amb granulats reciclats, sobresortint 50 cm del nivell del terreny (SETZE EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	16,53	€
P-260	PJS-.C01	u	Connexió de la nova instal·lació de reg a la xarxa existent. Inclou les tasques necessàries d'adequació a la xarxa existent. Inclou treballs d'obra civil necessaris. Inclou material i mà d'obra necessaris. Tot inclòs i totalment acabat segons indicacions de la D.F. (CINC-CENTS DINOU EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	519,18	€
P-261	PJS0-VKMF	u	Anella per a reg per degoteig formada per 2 voltes de tub de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, amb un diàmetre de l'anella de 120 cm, amb el tub introduït dins d'un tub corrugat perforat de 50 mm de diàmetre, soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos (TRENTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	34,90	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-262	PJSA-.A01	u	Treballs d'adeqüació i reajust de programador de reg existent en cas necessari per tal de posar en funcionament xarxa de reg existent a mantenir. Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclòs i en correcte funcionament segons requeriments REPS. (CINC-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	553,34 €
P-263	PJSE-6UC0	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 9 V, per a una pressió màxima de 10 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs (CENT DIVUIT EUROS)	118,00 €
P-264	PJSM1-HBBE	u	Pericó circular de polipropilè per a instal·lacions de reg de 24 cm de diàmetre i 26 cm d'alçada amb tapa amb cargol per a tancar, col·locada sobre llit de grava i reblert de terra lateral (VINT-I-CINC EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	25,91 €
P-265	PJSM1-HBBF	u	Pericó rectangular de polipropilè per a instal·lacions de reg de 51x37 cm i 31 cm d'alçada amb tapa amb cargol per a tancar, col·locada sobre llit de grava i reblert de terra lateral (QUARANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	47,66 €
P-266	PJSM5-.A01	u	Pericó de fàbrica de maó per a instal·lacions de reg de mides interiors 40x40x40 cm, format amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter amb una proporció en volum 1:2:10, sobre capa drenant de 20 cm de grava, bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420 mm i de 25 kg de pes (CENT DIVUIT EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	118,11 €
P-267	PJSM5-.A02	u	Pericó de fàbrica de maó per a instal·lacions de reg de mides interiors 60x60x110 cm, format amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter amb una proporció en volum 1:2:10 i capa drenant de 20 cm de grava, bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 60x60cm, classe C250, col·locada amb morter per a ram de paleta. (TRES-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	332,56 €
P-268	PJSS-HBBQ	u	Vàlvula antisifó per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, de 1´´ de diàmetre, instal·lada en pericó (QUINZE EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	15,23 €
P-269	PJSS-IRW9	u	Vàlvula de rentat per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, d'1´´ de diàmetre, instal·lada en pericó (QUINZE EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	15,23 €
P-270	PJZ-.A02	u	Connexió a la xarxa existent amb canalització soterrada de FIBROCIMENT, 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. Inclou treballs de connexió necessaris amb canonada de fibrociment. Inclou mà d'obra, material i accessoris necessaris. Tot inclòs completament acabat. (MIL VUIT-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	1.888,80 €
P-271	PJZ-.A01	u	Connexió a la xarxa existent amb canalització soterrada de PVC, 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. Inclou mà d'obra i material necessari. Tot inclòs completament acabat. (MIL SIS-CENTS TRENTA EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	1.630,95 €
P-272	PN12-DPO0	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (DOS-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	247,81 €

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-273	PN12-DPO4	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (TRES-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	337,02 €
P-274	PN12-DPRN	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (CENT DIVUIT EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	118,60 €
P-275	PN12-DPRR	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (CENT SEIXANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	165,63 €
P-276	PQ12-.A01	ut	Banc tipus CITIZEN 1800 model UM301 de la casa Fundició Dúctil Benito o similar, de 1800x820x650mm. Fabricat amb peus de fundició dúctil acabat marson i cinc taulons de fusta tropical en acabat natural. Inclou protector de materials antigraffitis Grafus. Cargols d'acer inoxidable. Anclatge amb cargols de fixació al terra de M10. Inclòs daus de formigó de 30x30x30 cm per ancoratge. Totalment instal·lat segons instruccions de muntatge del fabricat i indicacions de la Direcció Facultativa. (SET-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	735,98 €
P-277	PQ23-.A02	ut	Subministra i col·locació de paperera circular tipus BCN model PA600G de FUNDICIÓ DÚCTIL BENITO o equivalent, amb estructura metàl·lica fabricada en acer amb tractament Ferrus. 70l de capacitat sense cubeta. Mesures 885mm i d=435mm. Cubeta recolzada en estructura de tub de Ø40mm amb base d'anclatge i platines rectangulars amb dos forats de Ø12mm per fixar en el terra. Ancoratge mitjançant quatre perns d'expansió de M8. Inclòs elements de fixació a pavimentació. Totalment instal·lada. (TRES-CENTS DOS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	302,25 €
P-278	PR36-8RV7	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals (CENT CATORZE EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	114,82 €
P-279	PR36-.05PG	m3	Aportació capa ull de perdiu de 3 a 7mm. Inclou estesa manual. Inclòs material i mà d'obra necessària. Tot inclòs. (TRENTA-SIS EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	36,39 €
P-280	PR36-.IR6R	m3	Aportació de substrat per vegetació de textura sorrenca o franca-sorrenca, adobat, cribat amb malla de 15mm, amb %MO SMS superior al 5%, prèvia acceptació d'una mostra significativa per part de la D.F. Inclou estesa manual. Inclòs material i mà d'obra necessària. Tot inclòs. (QUARANTA-DOS EUROS AMB UN CÈNTIMS)	42,01 €
P-281	PR3F-474Y	m2	Condicionament del sòl amb adob adob mineral sòlid de fons d'alliberament lent, formulació i dosi segons indicacions de la DF, escampat amb mitjans manuals (ZERO EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	0,45 €
P-282	PR43H-.A01	u	Subministrament de Acer Liquidambar de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5075 cm i profunditat mínima 47,25525 cm segons fórmules NTJ (TRES-CENTS SEIXANTA EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	360,50 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-283	PR445-.8VS3	u	Subministrament d'Olea europaea de perímetre de 20 a 25 cm, en contenidor de 80 l (TRES-CENTS VUITANTA EUROS AMB SET CÈNTIMS)	380,07	€
P-284	PR468-913Z	u	Subministrament de Cupressus sempervirens d'alçària de 250 a 300 cm, en contenidor de 50 a 80 l (CENT CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	154,50	€
P-285	PR60-8YAL	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 120x120x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió (CENT QUARANTA-SET EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	147,24	€
P-286	PRD1-HBAQ	u	Protecció individual de tronc d'arbre de perímetre aproximat entre 95 i 125 cm, amb estructura de fustes lligades entre si amb filferro, de 2 m d'alçària mínima, col·locades sobre material amb funció d'enconxat, amb el desmuntatge inclòs (VUITANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	87,49	€
P-287	PRE11-8I8U	m2	Desbrossada de superfície de terreny amb desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc, sense recollir la brossa (ZERO EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	0,35	€
P-288	PRE2-IZPK	m2	Aclarida selectiva de l'arbrat en superfícies inferiors a 1 ha en zona circumdant a urbanització. Inclou l'estassada selectiva de l'estat arbustiu, l' esporga dels arbres no aclarits, la retirada i transport dels fustals i l' estesa de les restes vegetals (ZERO EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	0,82	€
P-289	PREQ1-8I90	m2	Recollida de restes vegetals en actuacions d'urbanització amb mitjans manuals i càrrega sobre camió o contenidor (ZERO EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	0,20	€
P-290	PRZ0-906H	u	Aspratge triple d'arbre mitjançant 3 rolls de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 10 cm de diàmetre i 3 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 3 abraçadores regulables de goma o cautxú (SEIXANTA-SET EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	67,72	€
P-291	REGE01	u	Subministre i col·locació d'escomesa senzilla de reg sobre canonada de PE100 BD PN-16 de diàmetre 63mm, equipada amb accessoris i comptador de 40mm. Inclou material i mà d'obra necessari. Tot inclòs i totalment instal·lat i en correcte funcionament. (MIL SET-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	1.733,25	€
P-292	TELEF01	u	Treballs d'obra civil necessaris per a la reparació de la canalització de telefónica existent per tal de permetre el pas del mandril i treballs de connexió amb xarxa existent. Inclou enderroc de formigó i reposició per nou conducte. Inclou pas fil guia i mandrilat. Inclou connexió amb arqueta existent. Inclòs material i mà d'obra necessària. Totalment instal·lat i acabat. (QUARANTA-TRES EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	43,03	€
P-293	TELEF02	ml	Treballs d'obra civil necessaris pel pas de fil guia per a conductes de canalitzacions existents per tal de permetre el pas del mandril. Inclou pas fil guia. Inclòs material i mà d'obra necessària. Totalment instal·lat i acabat. (DOS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	2,85	€
P-294	TPU0-..A02	ut	Treballs necessaris destinats a Control de Qualitat segons Annex de Control de Qualitat. Inclou: densitats i humitat ´´in situ´´ de les rases de serveis, inclós rasa embornals i escomeses. (VINT-I-UN MIL CINC-CENTS VUITANTA EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	21.580,95	€

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-295	TPU0-.A01	ut	Pressupost contingut dins l'estudi de 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. (VINT-I-UN MIL CINC-CENTS VUITANTA EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	21.580,95	€
P-296	TPU0-.A03	ut	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, per a l'entrega de l'AS BUILT. Inclou escomeses de residuals i pluvials. Prescripcions segons Ajuntament i/o Direcció Facultativa. (MIL CENT QUARANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	1.142,95	€
P-297	TPU0-.A04	ut	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 CENT TRENTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	1.134,85	€
P-298	TPU0-.A05	ut	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. (SIS-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	662,65	€
P-299	U08_A	ut	Tràmits i gestions necessàries per a l'obtenció de permios oficials. Inclou tots els permisos oficials necessaris segons ESTUDI ENDESA. (MIL SETANTA-NOU EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	1.079,05	€
P-300	U08_B	ut	Pagament TAXES segons estudi ENDESA. Inclou tràmits i gestions necessàries per a realitzar el pagament de les TAXES. (DOS MIL TRES-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	2.369,06	€
P-301	U08_C	ut	Tràmits i gestions necessàries per a la legalització de la instal·lació segons estudi ENDESA. (CENT QUATRE EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	104,99	€
P-302	U09002	u	Documentació a presentar a ENDESA referent als permisos particulars, segons requeriments companyia. (TRES-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	396,98	€
P-303	U09003	u	Suplement de treballs de redacció ´´As built´´ de xarxa subt. MT/BT executada (Més de 100 M) (QUATRE-CENTS DOTZE EUROS)	412,00	€
P-304	U09004	u	Treballs de redacció plànols ´´As built´´ de xarxa subt. MT/BT executada menys de 100 ml. (TRES-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	353,39	€
P-305	U09005	u	Informe de creuaments i paral·lelismes (QUATRE-CENTS DOTZE EUROS)	412,00	€
P-306	U0802B6	u	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 NORANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	192,66	€
P-307	U0802B17	ut	Treballs d'enginyeria i topografia necessaris. Inclou redacció i tramitació de projecte elèctric extensió. Inclou redacció del projecte de legalització elèctrica Instal·lació de Baixa Tensió; visat per un col·legi professional incloent el certificat final d'obra; presentació a ICICT o ECA de tota la documentació necessària; lliurament de l'acta d'aprovació del projecte i de les instal·lacions. Tot inclòs. (MIL SET-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	1.765,72	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-308	U21DC24H	ut	Extracció de Tapa de fosa en pou de registre existent a mantenir i posterior recol·locació amb morter en nova rasant. Inclou material i mà d'obra necessària. Totalment instal·lada segons indicacions de la Direcció Facultativa. (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	68,69 €
P-309	UDC1003A	u	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 d'arqueta de registre de 40x40cm en parcel·la. Pendent mínima escomesa del 1% i es connectarà directe a pou. Tot inclós i totalment acabat. (TRES-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	343,33 €
P-310	UDC1003B	u	Escomesa d'aigües Pluvials mitjançant tuberia POLIETILÈ corrugat de doble paret color negre de 400mm de diàmetre, classe SN8, de longitud màxima 10m. Unió directe a pou. Inclosa excavació, terraplè, connexió a col·lector,protecció amb formigó i formació d'arqueta de registre de 40x40cm en parcel·la. Pendent mínima escomesa del 1% i es connectarà directe a pou. Tot inclós i totalment acabat. (QUATRE-CENTS QUARANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	441,43 €
P-311	UDC1003C	u	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 o directe a pou. Inclosa excavació, terraplè, connexió a col·lector,protecció amb formigó i formació d'arqueta de registre de 40x40cm en parcel·la. Pendent mínima escomesa del 1% i es connectarà directe a pou. Tot inclós i totalment acabat. (TRES-CENTS DIVUIT EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	318,81 €
P-312	UDC1031D	u	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 €
P-313	UDC1031E	u	Localització d'escomesa existent amb neteja i comprovació de connexió i bon funcionament. Inclou execució d'arqueta registre de 40x40cm, amb tapa de fosa ubicada a l'interior de la parcel·la per a senyalització de l'escomesa. Inclou treballs de neteja i reparació de canonada en cas necessari. Inclou allargament de l'escomesa en cas necessari fins a parcel·la amb tuberia PVC de doble paret color teula de 200mm de diàmetre, classe SN8, de longitud màxima 10m. Inclosa excavació, terraplè, connexió a col·lector,protecció amb formigó. (DOS-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	279,57 €
P-314	UDC1031R	u	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 o mitjançant connexió directe a pou de registre. Inclosa excavació, terraplè, connexió a col·lector,protecció amb formigó i formació d'arqueta de registre de 40x40cm en parcel·la. Pendent mínim escomesa del 1,5% i la connexió es farà en la part superior del tub. Tot inclós i totalment acabat. (TRES-CENTS TRETZE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	313,90 €
P-315	UDF10020	u	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 articulada amb tancament de seguretat o similar amb gravat anagrama ajuntament i tipus de servei, de D 70 cm, model F1-1-1164/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. (SET-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	779,75 €

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-316	UGA003	ut	Drets de supervisió per part de la companyia subministradora del servei. Segons estudi Endesa. (MIL EUROS)	1.000,00 €
P-317	UJA0110	u	Subministre i col·locació d'escomesa senzilla de diàmetre 2,5´´(Ø63mm) sobre canonada de PE de 125/160 mm, equipada amb accessoris de llautó. Inlosa clau de pas. Inclou mà d'obra i material necessari. Totalment acabada. (SIS-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	668,91 €
P-318	UJA0120	u	Subministre i col·locació d'escomesa senzilla de diàmetre 2,5´´ (Ø63mm) sobre canonada de PEAD de 90 mm, equipada amb accessoris de llautó. Inlosa clau de pas. Inclou mà d'obra i material necessari. Totalment acabada. (CINC-CENTS VUIT EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	508,52 €
P-319	UJA015A	u	Subministre i col·locació d'escomesa senzilla de diàmetre 1 1/4´´ (DN32mm) amb preinstal·lació de comptador d'aigua per a escomesa, col·locat en armari prefabricat, connectat a la branca d'escomesa i al tub d'alimentació, formada per clau de tall general de comporta de llautó fos; aixeta de comporovació; filtre retenidor de residus; vàlvula de retenció de llautó i clau de sortida de comporta de llautó fos. Inclós pany especial de quadrat i altres materals auxiliars. Totalment muntada, connexionada i provada. Sense incloure el preu del comptador. Inclou mà d'obra i material necessari. Totalment acabada. (TRES-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	343,10 €

L´Autor del projecte:

Xavier Frigola i Mercader
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Núm.Col·legiat: 19.014

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 NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	05D002	m2	Pintat de plaça de color blau per a persones de mobilitat reduïda. Inclou pintat de faixa de 15cm d'amplada sobre paviment, amb pintura plàstica en fred de dos components i reflectant, premarcatge inclòs; Pintat manual de lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs d'illetes i altres elements sobre el paviment, amb pintura de dos components en fred de llarga durada, premarcatge inclòs; pintat de superfície de color blau sobre pviment, amb pintura plàstica en fred de dos components amb una dotació mínima de 1200 gr/m2 de pintura i 500 gr/m2 d'esferes de vidre. Incloses parts proporcionals de la neteja prèvia que calgui de la superfície i del corresponent premarcatge.	**26,78**	**€**
			Sense descomposició	26,78000	€
P-2	07MT01	ut	Drets de supervisió per part de la companyia subministradora del servei. Segons estudi Endesa VARIANT	**450,00**	**€**
			Sense descomposició	450,00000	€
P-3	2ALEG	ut	Enginyeria Topografia, projecte elèctric fet per FECSA - ENDESA	**515,00**	**€**
			Sense descomposició	515,00000	€
P-4	543925M2	ut	Treballs de redacció plànols ´´As built´´ de xarxa subt. MT/BT executada menys de 100 ml.	**353,39**	**€**
			Sense descomposició	353,39000	€
P-5	543925M3	ut	Informe de creuaments i paral·lelismes	**144,39**	**€**
			Sense descomposició	144,39000	€
P-6	60570	u	Creació i posterior devolució de la zona protegida, per a la realització de maniobres de descàrrec en línies MT aèries.	**2.060,00**	**€**
			Sense descomposició	2.060,00000	€
P-7	BT001A	ut	Treballs d'adequació de instal·lacions existents que inclou: adequació, reforç o reforma de les instal·lacions de la xarxa existent en servei a realitzar per ENDESA segons estudi ENDESA de NOU SUBMINISTRAMENT, així com els materials utilitzats en l'entroncament. Tot inclòs i totalment acabat i en correcte funcionament. Inclou treballs d'entrocament i connexió de les noves instal·lacions amb la xarxa existent realitzats per l'empresa distribuïdora.	**20.000,00**	**€**
			Sense descomposició	20.000,00000	€
P-8	BT1	u	Delineació croquis xarxa subterrània BT	**176,57**	**€**
			Sense descomposició	176,57000	€
P-9	BV0-.A02	ut	Obtenció del certificat del mandrilat de la nova xarxa de telefònica per part de la companyia Telefónica.El mandril per a tub Ø63mm és de Ø40mm i el mandril per a tub Ø110mm és de Ø70mm. Inclou treballs necessaris per a l'obtenció del certificat. Inclou elaboració d'informe.	**902,64**	**€**
			Altres conceptes	902,64000	€
P-10	ENLL01	m	Treballs d'obra civil necessaris per a la reparació de la canalització de enllumenat existent. Inclou enderroc de formigó i reposició per nou conducte. Inclou pas fil guia i mandrilat. Inclou connexió amb arqueta existent. Inclòs material i mà d'obra necessària. Totalment instal·lat i acabat.	**25,88**	**€**
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, cons	10,44000	€
	BDG3-34IF	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis d	0,59000	€
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,33000	€
	BG2Q-1KTE	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	5,25000	€
			Altres conceptes	9,27000	€
P-11	F211C01A	m	Demolició de rigola prefabricada de formigó col.locada sobre formigó amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora inclos càrrega, el transport a abocador, descàrrega i cànon d'abocament.	**4,72**	**€**
			Altres conceptes	4,72000	€
P-12	F219Q20A	m2	Fresat de paviments asfàltics, de 5 a 20 cm de gruix, amb escombrat, talls i acabats a tapes i reixes i càrrega de runa sobre camió o contenidor, o valorització de materials de fresat. Inclòs transport a abocador, descàrrega i cànon abocament.	**12,49**	**€**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B2RA63G0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densit	5,00000	€
			Altres conceptes	7,49000	€
P-13	F219UF63	m2	Fresatge mecànic de paviments asfàltics per cada cm de gruix, amb un gruix de 0 a 6 cm i en encaixos aïllats, amb fresadora de càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compresor, càrrega de runes sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada. Inclou tots els transports interiors necessaris dins de l'obra i part proporcional de mitjans manuals per la possible manca d'espai, l'existència de possibles serveis en voreres, espais de treball limitats i proximitat de les façanes.	**1,47**	**€**
			Altres conceptes	1,47000	€
P-14	F21D2122	m	Extracció de servei soterrat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	**2,91**	**€**
			Altres conceptes	2,91000	€
P-15	F21DYG0N	u	Retirada de reixa d'embornal existent, de qualsevol tipus, amb mitjans manuals i càrrega sobre camió i transport a abocador	**8,81**	**€**
			Altres conceptes	8,81000	€
P-16	F21DYH02	u	Desmuntatge de la tapa de pericó existent, amb mitjans necessaris i adequats i càrrega de runes i equipament manual i/o mecànica, i transport a l'abocador autoritzat	**13,11**	**€**
			Altres conceptes	13,11000	€
P-17	F21QU15A	m	Desmuntatge de tanca metàl·lica existent, amb mitjans manuals, càrrega de runa y materials sobre camió o contenidor. Inclou transport a abocador, descàrrega i cànon abocament.	**16,42**	**€**
	B2RA63G0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densit	2,50000	€
			Altres conceptes	13,92000	€
P-18	F985010D	ml	Formació de gual vehicles de 0.50m d'amplada, amb vorada rebaixada mitjançant enfonsament de la vorada i formació de rampa de 0.50m d'amplada amb el mateix paviment de formigó de la vorera, segons plànols de detall. Inclòs replanteig. Inclou material i mà d'obra necessària.Tot inclòs completament acabat.	**16,48**	**€**
			Sense descomposició	16,48000	€
P-19	F9850100A	ml	Formació de gual peatonal amb vorada rebaixada, mitjançant enfonsament de la vorada i col·locació de paviment de la propia vorera en formació de rampa segons Orden TMA/851/2021 i segons plànols de detall. Inclòs replanteig. Inclou material i mà d'obra necessària.Tot inclòs completament acabat.	**16,48**	**€**
			Sense descomposició	16,48000	€
P-20	F9850100B	ml	Formació de gual peatonal amb vorera rebaixada, mitjançant enfonsament de la vorada i execució de paviment vorera amb rampa laterals complint Orden TMA/851/2021, segons plànols de detall. Inclòs replanteig. Inclou material i mà d'obra necessària.Tot inclòs completament acabat.	**16,48**	**€**
			Sense descomposició	16,48000	€
P-21	F9E1S0PB	m2	Franja de paviment indicatiu de botons per a pas de vianants amb tacs del tipus Warning de Breinco o equivalent, de 20x20x5 cm, color gris o a escollir per a la Direcció facultativa. 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 sorra amb lligant tipus CITYPRO de Breinco o equivalent. Inclou neteja superficial del paviment. Segons plànol de detall. 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.	**46,63**	**€**
	D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/	5,46000	€
	B0111000	m3	Aigua	0,00000	€
	B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,75000	€
	B9E1S00B	m2	Panot 20x20x5cm tipus WARNING de Breinco	30,18000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0818120	kg	Colorant en pols per a formigó	0,98000	€
			Altres conceptes	9,26000	€
P-22	F9E1U05C	m2	Franja per a invidents de 80 cm d'amplària, en vorera de paviment de panot, amb panot ratllat del tipus CROSSING de Breinco o equivalent, de color gris o a escollir per a la Direcció Facultativa, de 20x20x5 cm. 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 sorra amb lligant tipus CITYPRO de Breinco o equivalent. Inclou neteja superficial del paviment. Segons plànol de detall. 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 part proporcional de panot llis de color gris en punts d'encreuament entre franges de paviment indicador.	**46,63**	**€**
	B9E1S01B	m2	Panot ratllat 20x20x5cm tipus Crossing de Breinco	30,18000	€
	D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/	5,46000	€
	B0111000	m3	Aigua	0,00000	€
	B0818120	kg	Colorant en pols per a formigó	0,98000	€
	B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,75000	€
			Altres conceptes	9,26000	€
P-23	F9ER0010	m2	Reposició de rajol hidràulic existent, de les mateixes característiques que el enderrocat. Inclòs reposició sub-base de tot-ú reciclat, base de formigó i paviment amb panot municipal mateixes característiques que l'existent.Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclòs completament acabat.	**48,72**	**€**
	D070I010	m3	Morter de ciment portland i sorra amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporcio en vol	3,40000	€
	B9C8-0HJ9	m2	Terratzo amb granulat de palet de riera, rentat amb àcid, de 30x30 cm, preu alt, per a	15,76000	€
	B0372000	m3	Tot-u artificial	2,58000	€
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,42000	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm,	9,53000	€
	B0111000	m3	Aigua	0,07000	€
			Altres conceptes	16,96000	€
P-24	F9ER0020	m2	Reposició de llambordí ceràmic existent, de les mateixes característiques que el enderrocat. Inclòs reposició sub-base de tot-ú reciclat, base de formigó i paviment amb llambordí ceràmic de les mateixes característiques que l'existent.Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclòs completament acabat.	**54,60**	**€**
	B9D0-1BP5	m2	Llambordí ceràmic de forma rectangular de 10x20 cm i 5 cm de gruix	16,71000	€
	B0111000	m3	Aigua	0,07000	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm,	14,29000	€
	B0372000	m3	Tot-u artificial	2,58000	€
	D070I010	m3	Morter de ciment portland i sorra amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporcio en vol	3,40000	€
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,42000	€
			Altres conceptes	17,13000	€
P-25	F9HR001A	m2	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 15cm de gruix, reg d'adherència 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.	**61,16**	**€**
	B0552B00	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reciclat en fred tipu	0,71000	€

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0372000	m3	Tot-u artificial	5,17000	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm,	14,29000	€
	B0111000	m3	Aigua	0,07000	€
	B9H10010	t	Mescla bituminosa contínua en calent per a capa de rodadura AC 16 surf B50/70 D/S	14,25000	€
			Altres conceptes	26,67000	€
P-26	F9HR001E	m2	Enderroc de paviment asfàltic existent i reposició ferm amb paviment de formigó per a posterior col·locació de capa de rodadura en tota la calçada. Inclòs enderroc i reposició de capes suport segons plànol de detall. La reposició del ferm inclou una capa de base granutar tot-ú artificial de 20cm de gruix i una capa de formigó pobre HM-20 de 20cm de gruix. Inclou excavació, càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament. Tot inclòs completament acabat.	**39,29**	**€**
	B0111000	m3	Aigua	0,07000	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm,	19,05000	€
	B0372000	m3	Tot-u artificial	5,17000	€
			Altres conceptes	15,00000	€
P-27	F9W1Y010	u	Recrescut i reparació de pou de registre existent, malmès a causa de les obres o bé a modificar degut a la nova rasant del carrer	**438,81**	**€**
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-	4,60000	€
			Altres conceptes	434,21000	€
P-28	F9WZV010	u	Desmuntatge i col·locació per situar a nova rasant de marc i tapa de pous de clavegueres o altres serveis, en obres de recobriment asfàltic, amb morter de ciment, inclòs càrrega manual de runa generada	**112,29**	**€**
			Altres conceptes	112,29000	€
P-29	FBA10010	m	Pintat sobre paviment de línia contínua de 10 cm amb pintura reflectant acrílica amb dos aplicacions, color blanc, i microesferes de vidre amb màquina autopropulsada, amb una dossificació de 1000 gr/m2 de pintura acrílica a l'aigua i 480 gr/m2 d'esfera de vidre, inclou premarcatge, segons plànols. Tot inclòs.	**1,00**	**€**
	B8ZBU100	kg	Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	0,13000	€
	BBA1UU02	kg	Micropartícules de vidre en pols amb cantells angulosos	0,09000	€
			Altres conceptes	0,78000	€
P-30	FBA10110	m	Pintat sobre paviment de línia discontínua de 10 cm amb pintura reflectant acrílica amb dos aplicacions, color blanc, i microesferes de vidre amb màquina autopropulsada, amb una dossificació de 1000 gr/m2 de pintura acrílica a l'aigua i 480 gr/m2 d'esfera de vidre, inclou premarcatge, segons plànols. Tot inclòs.	**0,57**	**€**
	BBA1UU02	kg	Micropartícules de vidre en pols amb cantells angulosos	0,09000	€
	B8ZBU100	kg	Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	0,07000	€
			Altres conceptes	0,41000	€
P-31	FBA1UV00	m	Pre-marcatge	**0,11**	**€**
			Altres conceptes	0,11000	€
P-32	FBA2UD2B	m2	Pintat de faixa de 50 cm, per a pas de vianants sense semàfors, amb pintura color blanc, de doble component en fred, amb aplicació manual i amb una dosificació mínima de 1200 g/m2 de pintura i 500 g/m2 d'esferes de vidre, per tal d'incrementar el coeficient de lliscament. Inclou el premarcatge. Tot inclòs.	**13,32**	**€**
	BBA5U300	kg	Pintura de dos components en fred de llarga durada, per a marques vials	3,53000	€
	BBA1UU02	kg	Micropartícules de vidre en pols amb cantells angulosos	0,46000	€
			Altres conceptes	9,33000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-33	FBA2UVD1	m	Pintat de faixa de 40 cm d'amplària, amb pintura color blanc, de doble component en fred, amb aplicació manual i amb una dosificació mínima de 1200 gr/m2 de pintura i 500 g/m2 d'esferes de vidre, per tal d'incrementar el coeficient de lliscament. Inclou el premarcatge. Tot inclòs.	**11,56**	€
	BBA1UU02	kg	Micropartícules de vidre en pols amb cantells angulosos	0,37000	€
	BBA5U300	kg	Pintura de dos components en fred de llarga durada, per a marques vials	6,47000	€
			Altres conceptes	4,72000	€
P-34	FBA3UV10	m2	Pintat de zona exclosa al tràfic (illeta), amb pintura acrílica reflectant amb dos aplicacions, amb 1000 gr/m2 de pintura acrílica a l'aigua i 480 gr/m2 d'esferes de vidre, amb el premarcatge inclòs.	**19,55**	€
	BBA1UU02	kg	Micropartícules de vidre en pols amb cantells angulosos	0,92000	€
	BBA5U100	kg	Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	4,77000	€
			Altres conceptes	13,86000	€
P-35	FBA3UV30	u	Pintat de lletra d'1,2 m de llargària, amb pintura color blanc, de dos components en fred, amb una dosificació mínima de 1200 g/m2 de pintura i 500 gr/m2 d'esferes de vidre i amb el premarcatge inclòs	**17,13**	€
	BBA1UU02	kg	Micropartícules de vidre en pols amb cantells angulosos	1,32000	€
	BBA5U300	kg	Pintura de dos components en fred de llarga durada, per a marques vials	1,91000	€
			Altres conceptes	13,90000	€
P-36	FBA3UV43	u	Pintat de fletxa senzilla de 5 m de llargària, amb pintura color blanc, de dos components en fred, amb una dosificació mínima de 1200 g/m2 de pintura i 500 gr/m2 d'esferes de vidre i amb el premarcatge inclòs. Tot inclòs.	**14,37**	€
	BBA5U300	kg	Pintura de dos components en fred de llarga durada, per a marques vials	6,32000	€
	BBA1UU02	kg	Micropartícules de vidre en pols amb cantells angulosos	0,66000	€
			Altres conceptes	7,39000	€
P-37	FBB1YVA1	u	Senyal vertical (d'alumini de 2mm de gruix) de perill tipus P, triangular de 900 mm de costat, amb làmina retrorreflectora classe RA2 (E.G. Nivell I), fixada mecànicament	**95,20**	€
	BBB1YVA1	u	Senyal vertical (d'alumini de 2mm de gruix) de perill tipus P, triangular de 900 mm de c	87,98000	€
			Altres conceptes	7,22000	€
P-38	FBB1YVB0	u	Senyal vertical (d'alumini de 2mm de gruix) preceptiva tipus R, disc de prohibició i obligació, de 600 mm de diàmetre, amb làmina retrorreflectora classe RA2 (E.G. Nivell I), fixada mecànicament	**82,11**	€
	BBB1YVB0	u	Senyal vertical (d'alumini de 2mm de gruix) preceptiva tipus R, disc de prohibició i obli	75,27000	€
			Altres conceptes	6,84000	€
P-39	FBB1YVC0	u	Senyal vertical (d'alumini de 2mm de gruix) preceptiva tipus R, disc de prohibició i obligació, de 300 mm de Stop, octogonal de 600 mm de diàmetre, amb làmina retrorreflectora classe RA2 (E.G. Nivell I), fixada mecànicament	**90,87**	€
	BBB1YVC0	u	Senyal vertical (d'alumini de 2mm de gruix) preceptiva tipus R, disc de prohibició i obli	83,77000	€
			Altres conceptes	7,10000	€
P-40	FBB2YVA0	u	Senyal vertical (d'alumini de 2mm de gruix) informativa tipus S, de 600x600 mm, amb làmina retrorreflectora classe RA2 (E.G. Nivell I), fixada mecànicament	**83,88**	€
	BBB2YVA0	u	Senyal vertical (d'alumini de 2mm de gruix) informativa tipus S, de 600x600 mm, amb l	76,99000	€
			Altres conceptes	6,89000	€
P-41	FBB2YVA1	u	Senyal vertical (d'alumini de 2mm de gruix) informativa tipus S, de 900x600 mm, amb làmina retrorreflectora classe RA2 (E.G. Nivell I), fixada mecànicament	**112,47**	€

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BBB2YVA1	u	Senyal vertical (d'alumini de 2mm de gruix) informativa tipus S, de 900x600 mm, amb l	104,74000	€
			Altres conceptes	7,73000	€
P-42	FBB3YVC0	u	Placa complementària (d'alumini de 2mm de gruix), de 200 mm d'amplària i 600 mm de llargària, fixada al senyal	**25,75**	€
	BBB3YVC0	u	Placa complementària (d'alumini de 2mm de gruix), de 200 mm d'amplària i 600 mm d	20,55000	€
			Altres conceptes	5,20000	€
P-43	FBBZY010	m	Pal cilíndric d'alumini estriat de 60 mm de diàmetre exterior i 3 mm de gruix, pintat amb pintura pols de polièster color RAL 7037, inclòs brides d'ancoratge de fosa i accessoris per a subjectar la senyal, col·locat mitjançant màquina taladradora amb broca de diamant i ancorat un mínim de 40 cm amb morter d'enduriment ràpid	**24,66**	€
	B071B700	kg	Morter adormiment ràpid i retracció controlada de ciment, granulats seleccionats, resin	1,46000	€
	BBBZY010	m	Pal cilíndric d'alumini estriat de 60 mm de diàmetre exterior i 3 mm de gruix, pintat am	19,43000	€
			Altres conceptes	3,77000	€
P-44	FD7F7375	m	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.	**47,91**	€
	BD7F7370	m	Tub de PVC de 300 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid ne	35,95000	€
			Altres conceptes	11,96000	€
P-45	FD7J0020	m	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.	**37,74**	€
	BD7J0020	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN 400 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma UNE-EN 13476-	26,50000	€
			Altres conceptes	11,24000	€
P-46	FD7J0030	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN 630 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.	**72,21**	€
	BD7J0030	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN 630 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma UNE-EN 13476-	45,39000	€
			Altres conceptes	26,82000	€
P-47	FD7J0035	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN 800 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.	**116,75**	€
	BD7J0035	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN 800 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma UNE-EN 13476-	67,32000	€
			Altres conceptes	49,43000	€
P-48	FD7Z0140	u	Connexió a canonada xarxa existent. Incloses reconnexions a tuberia existent i cates de localització. La connexió es farà directament a pou o en la part superior del tub. Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclòs. Completament acabat seguint indicacions de la direcció facultativa.	**226,60**	€
	BD7Z0140	u	Connexió xarxa existent. Tot inclòs completament acabat	220,00000	€
			Altres conceptes	6,60000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-49	FD9FY727	m	Recobriment protector exterior per a clavegueres de tub de PVC de diàmetre 315 mm, amb 10 cm de formigó HNE-20/P/20	**11,23**	**€**
	B06NN232	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20, de resistència a compressió 20 N/mm2, con	6,64000	€
			Altres conceptes	4,59000	€
P-50	FD9FY927	m	Recobriment protector exterior per a clavegueres de tub de PVC de diàmetre 400 mm, amb 10 cm de formigó HNE-20/P/20	**13,76**	**€**
	B06NN232	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20, de resistència a compressió 20 N/mm2, con	8,25000	€
			Altres conceptes	5,51000	€
P-51	FDDZUD22	u	Bastiment quadrat aparent de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, amb l'anagrama municipal del servei col·locat amb morter, incloent la part proporcional de recalçament amb maó i morter	**225,78**	**€**
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons	1,64000	€
	BDK5-1KIB	u	Bastiment quadrat aparent i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible,	195,96000	€
			Altres conceptes	28,18000	€
P-52	FDFE001A	u	Treballs de reconnexió a tub existent per a tram reparació de tub existent. Inclou mà d'obra i material necessari. Tot inclòs i totalment acabat segons indicacions D.F.	**132,43**	**€**
			Sense descomposició	132,43000	€
P-53	FG0A50B	ut	Inclou pagament de qualsevol tipus de taxa necessària per a la realització de la instal·lació de MT i BT. Tot inclòs segons estudi ENDESA.	**1.046,00**	**€**
			Sense descomposició	1.046,00000	€
P-54	FG0A1005	u	Formació de llosa per a cimentació de caseta per a transformador inclòs moviment de terres, formigó per a llosa de 30 cm i capa de sorra neta de riu de 5 cm. Inclòs vorera perimetral de 1,00 metres d'amplada i de 15 cm de gruix de formigó.	**2.221,87**	**€**
	0.23	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm,	1.140,00000	€
	F228C020	m3	Rebliment i piconatge de rasa, amb sorra neta de riu, en tongades de gruix de fins a 2	57,33000	€
	F226C020	m3	Terraplenada i piconatge per a caixa de paviment amb material adequat,procedent de l	143,00000	€
	F222C001	m3	Excavació de rasa, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics inclosa càrreg	652,80000	€
			Altres conceptes	228,74000	€
P-55	FG0A5012	ut	Tramitacions en Organismes oficials i particulars. Inclou totes les tramitacions i permisos tant municipals com particulars necessaris.	**927,00**	**€**
			Sense descomposició	927,00000	€
P-56	FG0A5013	ut	Connfecció plànols per Certificat final inclòs tots els plànols.	**945,72**	**€**
			Altres conceptes	945,72000	€
P-57	FG0B2610	ut	Connexió de cable de baixa tensió a Quadre BT situat a l'interior del Centre Transformador. Inclou treballs entrada cables interior CT.	**154,50**	**€**
			Sense descomposició	154,50000	€
P-58	FG0B2611	ut	Connexió de cable de baixa tensió a caixa CDU. Inclou treballs entrada cables interior armari.	**154,50**	**€**
			Sense descomposició	154,50000	€
P-59	FG0B2613	ut	Connexió de cable de baixa tensió a caixa CS+CGP. Inclou treballs entrada cables interior armari.	**154,50**	**€**
			Sense descomposició	154,50000	€
P-60	FG1ZR005	u	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.	**183,14**	**€**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Tot inclòs completament acabat		
	B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	2,41000	€
	B44Z50B6	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats	7,09000	€
	BG2Z0001	m	Tub flexible de POLIETILÈ de 90 mm de diàmetre nominal i 1.8 mm de gruix, amb gra	9,00000	€
	BDKZ3220	u	Base metàl·lica per a Telefonica	12,00000	€
	D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/	68,28000	€
			Altres conceptes	84,36000	€
P-61	FG390010	m	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.	**23,16**	**€**
	BG390010	m	Conductor de baixa tensió d'alumini, de3x240+150 mm2, inclòs jocs d'empalmadors	13,71000	€
			Altres conceptes	9,45000	€
P-62	FGOA3330	ut	Realització de proves d'aïllament de cables de MT mitjançant laboratori movil	**515,00**	**€**
			Sense descomposició	515,00000	€
P-63	FGZZ001B	u	Redacció del projecte de legalització elèctrica Instal·lació de Mitja Tensió; visat per un col·legi professional incloent el certificat final d'obra; presentació a ICICT o ECA de tota la documentació necessària; lliurament de l'acta d'aprovació del projecte i de les instal·lacions. Tot inclòs.	**1.765,72**	**€**
			Sense descomposició	1.765,72000	€
P-64	FH0-.A01	u	Redacció i tramitació de memòria tècnica projecte de legalització de la instal·lació elèctrica. Inclou redacció d'un projecte elèctric visat, el certificat final de les obres elèctriques emès pel seu director d'obres d'aquesta part elèctrica, butlletí de l'instal·lador autoritzat, pagament de les taxes (ICIC, ECA o altra entitat...), inspecció inicial, i resta de despeses associades a la legalització de la instal·lació per part del Departament d'Indústria de la Generalitat.	**1.513,14**	**€**
			Altres conceptes	1.513,14000	€
P-65	FHG-.CO01	u	Treballs necessaris d'obra civil per a connexió a xarxa existent. Inclou cates localització xarxa existent, enderroc i reposició paviment i/o parament existent, excavació, replenat i connexió canalitzacions soterrades. Inclou tractament dels productes utilitzats per a la realització dels treballs, per tal de no afectar la vegetació existent. Inclou material i mà d'obra necessaris. Tot inclòs. Totalment acabat.	**217,03**	**€**
			Altres conceptes	217,03000	€
P-66	FHG-.CO02	u	Treballs necessaris d'obra civil per a connexió a canalització soterrada existent per a la instal·lació de nous punts de llum amb columna. Inclou cates localització xarxa existent, excavació, replenat i connexió canalitzacions soterrades. Inclou material i mà d'obra necessaris. Tot inclòs. Totalment acabat.	**162,78**	**€**
			Altres conceptes	162,78000	€
P-67	FJS1173A	u	Boca de reg amb racord D45 mm tipus Belgicast BV-05-03 o equivalent, i comptador, totalment equipada. Inclou subministrament, instal·lació i muntatge. Tot inclòs completament acabat.	**355,08**	**€**
	BJS10173	u	Boca de reg amb racord D 45 mm tipus Barcelona o equivalent, i comptador, totalment	217,49000	€
			Altres conceptes	137,59000	€
P-68	FJSA306C	u	Subministrament i col·locació de programador per a reg tipus T-BOS de 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 connexió. Inclòs escomesa d'electricitat des de línia d'enllumenat. Inclosa col·locació de bateria de càrrega per a funcionament diurn. Totalment instal·lat i en funcionament. 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 segons especificacions municipals.	**345,95**	**€**
	BJSA3061	u	Programador de reg amb alimentació a 9 V, sistema de programació per teclat via radi	306,67000	€
			Altres conceptes	39,28000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-69	FM210010	u	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.	**853,52**	**€**
	BM210010	u	Hidrant soterrat, totalment equipat amb arqueta i senyalització vertical	661,73000	€
	BMY21000	u	Part proporcional d'elements especials per a hidrants	0,03000	€
			Altres conceptes	191,76000	€
P-70	FN120002	u	Vàlvula de comporta de fosa dúctil per a tub de polietilè, d'una PN de 16 bar de D63 mm; vàlvula antiretorn de fosa dúctil per una PN de 16 bar de D63 mm; arqueta de registre amb marc i tapa; tub de PVC D63 mm, inclou subministrament, col·locació, muntatge, unions, p.p. de peces especials i connexió al clavegueram. Tot inclòs completament acabat.	**861,72**	**€**
	BN120002	u	Conjunt de vàlvula de comporta de fosa dúctil per a tub de polietilè, d'una PN de 16 ba	789,89000	€
			Altres conceptes	71,83000	€
P-71	FP0001E	u	Connexió amb la xarxa soterrada mitjançant arqueta de registre existent, inclòs cata per a localització d'entrada a la cambra de registre, 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.	**148,05**	**€**
	BP000010	u	Connexió amb la xarxa existent, inclòs cata per a localització de la fita existent, el man	143,74000	€
			Altres conceptes	4,31000	€
P-72	FP000010	u	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.	**148,05**	**€**
	BP000010	u	Connexió amb la xarxa existent, inclòs cata per a localització de la fita existent, el man	143,74000	€
			Altres conceptes	4,31000	€
P-73	FR3SIR20	m3	Mulch a base de triturats de restes d'esporga, de 6 a 8 cm de diàmetre i d'1 a 2 cm de gruix, en formació de capa de 10 cm, el material ha de ser exempt d'elements contaminants com terra, papers, plàstics, inclòs subministrament, transport, tractament herbicida i estesa, prèvia aprovació del material per part de litresa direcció facultativa abans del seu subministrament	**33,64**	**€**
	BRL1-0TY1	l	Producte herbicida de contacte	0,07000	€
	BR3SI012	m3	Mulch a base de triturats de restes d'esporga, de 6 a 8 cm de diàmetre i d'1 a 2 cm de	23,65000	€
			Altres conceptes	9,92000	€
P-74	FRM-.PL1	u	Manteniment de la jardineria i de la xarxa de reg de l'obra. Inclou el manteniment de l'arbrat de nova plantació amb l'esporga de formació si s'escau. Implica que hi haurà una revisió mensual (sistema de reg, retirada d'herbes adventícies, programació del reg, control de malalties i plagues). Aquesta revisió s'intensificarà els mesos de primavera, estiu i tardor. Inclou material i mà d'obra necessària per a realitzar els treballs de manteniment durant el 1r any, fins a la recepció definitiva.	**5.702,41**	**€**
			Altres conceptes	5.702,41000	€
P-75	FRM-.PL3	u	Treballs de Reg de suport en arbrat existent afectat per les obres a realitzar durant l'execució de les obres, fins a la finalització de les mateixes. Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclòs.	**4.748,83**	**€**
			Altres conceptes	4.748,83000	€
P-76	FRZ8YZ03	u	Col·locació a l'entorn del pa de terra d'1.20 m de tub circular perforat de polietilè d'alta densitat, de 60 mm de diàmetre, embolcallat amb geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2, col·locat sense adherir	**12,24**	**€**
	BRZ8Y310	u	Tub perforat de 60 mm per a aireació	3,18000	€
	B7B1-0KQ7	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2	0,49000	€
			Altres conceptes	8,57000	€
P-77	M21B1V18	m2	Eliminació de marques vials mitjançant aigua a pressió utilitzant maquinària amb una pressió de 200 a 400 bar	**18,21**	**€**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,06000	€
			Altres conceptes	18,15000	€
P-78	M21HYB01	m	Desmuntatge de canalització existent de fins a 4 conductes de polietilè de diferents diàmetres, inclòs demolició de dau de formigó	**5,11**	**€**
			Altres conceptes	5,11000	€
P-79	MT001	ut	Treballs de reforma de CT existent amb instal·lació de nova cabina de línia i telecomanament. Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclòs i totalment acabat i en correcte funcionament.	**10.300,00**	**€**
			Sense descomposició	10.300,00000	€
P-80	MT002	ut	Treballs d'adequació de instal·lacions existents que inclou: adequació, reforç o reforma de les instal·lacions de la xarxa existent en servei a realitzar per ENDESA segons estudi ENDESA de VARIANT, 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,...	**7.000,00**	**€**
			Sense descomposició	7.000,00000	€
P-81	MT005B	u	Exploració i informe diagnostic CSMT	**569,84**	**€**
			Sense descomposició	569,84000	€
P-82	MT-014	ut	Gestió i obtensió de permisos necessaris.	**481,07**	**€**
			Sense descomposició	481,07000	€
P-83	P2143-.A01	m2	Desmuntatge de paviment de llambordí ceràmic, amb mitjans manuals, neteja i aplec del material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou neteja i acopi dins la mateixa obra.	**6,29**	**€**
			Altres conceptes	6,29000	€
P-84	P2146-DJ35	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	**12,46**	**€**
			Altres conceptes	12,46000	€
P-85	P2146-DJ3F	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	**12,14**	**€**
			Altres conceptes	12,14000	€
P-86	P2146-DJ4M	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	**13,50**	**€**
			Altres conceptes	13,50000	€
P-87	P2147-DJ5V	m	Demolició de rigola de formigó, inclòs la base, amb compressor i càrrega mecànica sobre camió. Inclou tots els transports interiors necessaris dins de l'obra i part proporcional de mitjans manuals per la possible manca d'espai, l'existència de possibles serveis en voreres, espais de treball limitats i proximitat de les façanes.	**5,36**	**€**
			Altres conceptes	5,36000	€
P-88	P2148-49L5	m	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	**4,81**	**€**
			Altres conceptes	4,81000	€
P-89	P2148-HYE	m	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de 10 a 100 1 m.	**11,24**	**€**
			Altres conceptes	11,24000	€
P-90	P2149-.A01	u	Demolició d'escocell metàl·lic col·locat sobre formigó amb compressor i càrrega manual sobre camió o contenidor.	**38,45**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	38,45000	€
P-91	P214E-.A01	u	Retirada barrera tipus NewJersey, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	**22,77**	**€**
			Altres conceptes	22,77000	€
P-92	P214P-1163	m3	Enderroc de mur de contenció de maçoneria, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega mecànica de runa sobre camió	**45,23**	**€**
			Altres conceptes	45,23000	€
P-93	P214W-FEM	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	**8,66**	**€**
			Altres conceptes	8,66000	€
P-94	P214W-FEM	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	**5,88**	**€**
			Altres conceptes	5,88000	€
P-95	P214W-HXL	m	Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	**5,16**	**€**
			Altres conceptes	5,16000	€
P-96	P21D4-.A01	u	Desmuntatge i retirada de dipòsit d'aigua existent muntat superficialment, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega amb mitjans mecànics de runa sobre camió o contenidor	**522,85**	**€**
			Altres conceptes	522,85000	€
P-97	P21DD-.A01	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 8 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**111,18**	**€**
			Altres conceptes	111,18000	€
P-98	P21DD-HBK	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 4 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**67,43**	**€**
			Altres conceptes	67,43000	€
P-99	P21DE-HBJ	u	Desmuntatge per a substitució d'armari prefabricat elèctric, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.	**85,89**	**€**
			Altres conceptes	85,89000	€
P-100	P21DE-HBJ	u	Desmuntatge per a substitució de mecanisme elèctric, muntat superficialment o encastat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**4,51**	**€**
			Altres conceptes	4,51000	€
P-101	P21G3-.A01	m	Demolició de claveguera de fins a 100 cm d'o fins a 60x90 cm, de formigó vibropremsat, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega sobre camió	**19,31**	**€**
			Altres conceptes	19,31000	€
P-102	P21G5-54C	u	Demolició d'embornal de 70x30x85 cm, de parets de 30 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	**8,44**	**€**
			Altres conceptes	8,44000	€
P-103	P21Q2-.A01	ut	Treballs a realitzar per a desplaçar i reubicar conjunt contenidors separativa existents segons indicacions de la Direcció facultativa i tècnic municipal. Inclou material i mà d'obra necessària.	**132,12**	**€**
			Altres conceptes	132,12000	€
P-104	P21Q2-.A02	u	Retirada de contenidor soterrat existent, i càrrega mecànica de l'equipament i la runa sobre camió i trasllat a magatzem municipal. Inclou posterior terraplenat amb grava i capa superficial de tot-ú superficial de 20cm de gruix.	**1.024,65**	**€**
			Altres conceptes	1.024,65000	€

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-105	P21R0-92H	u	Tallada controlada amb cistella mecànica, d'arbre de < 6 m d'alçària de port petit, arrencant la soca, aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)	**142,96**	**€**
			Altres conceptes	142,96000	€
P-106	P21R0-92I6	u	Tallada controlada amb tècniques de grimpada, d'arbre de 15 a 20 m d'alçària de port gran, arrencant la soca, aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)	**1.358,60**	**€**
			Altres conceptes	1.358,60000	€
P-107	P21R0-92I9	u	Tallada controlada amb cistella mecànica, d'arbre de 10 a 15 m d'alçària de port mitjà, arrencant la soca, aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)	**449,39**	**€**
			Altres conceptes	449,39000	€
P-108	P21Z-.A01	u	Treballs de retirada de conjunt de sacs de material acopiat en obra en sacs o altres. Realitzat amb mitjans manuals i mecànics. Inclou transport a magatzem o planta reciclatge.	**164,94**	**€**
			Altres conceptes	164,94000	€
P-109	P2217-55T8	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	**4,18**	**€**
			Altres conceptes	4,18000	€
P-110	P2217-ID1G	m3	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 1 m3	**5,88**	**€**
			Altres conceptes	5,88000	€
P-111	P221C-DZ14	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat	**12,90**	**€**
			Altres conceptes	12,90000	€
P-112	P221C-DZ1	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat	**10,73**	**€**
			Altres conceptes	10,73000	€
P-113	P221D-DZ32	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador de combustible i amb les terres deixades a la vora	**12,07**	**€**
			Altres conceptes	12,07000	€
P-114	P221K-TG43	m3	Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres	**103,48**	**€**
			Altres conceptes	103,48000	€
P-115	P2241-52SM	m2	Repàs i piconatge d'esplanada, amb compactació del 95% PM	**1,56**	**€**
			Altres conceptes	1,56000	€
P-116	P2241-.CBR	m3	Complement als treballs d'excavació degut a la baixada de rendiment associat a la presència serveis i sistema radicular de l'arbrat existent. Inclou realització de treballs manuals i utilització de maquinària petita en cas necessari.	**5,14**	**€**
			Altres conceptes	5,14000	€
P-117	P2255-DPG	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM	**13,20**	**€**
			Altres conceptes	13,20000	€
P-118	P2255-DPG	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM	**21,39**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	21,39000	€
P-119	P2255-DPH	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més d'1,5 i fins a 2 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM. Inclou tots els transports interiors necessaris dins de l'obra i part proporcional de mitjans manuals per la possible manca d'espai, l'existència de possibles serveis en voreres, espais de treball limitats i proximitat de les façanes.	**10,41**	**€**
			Altres conceptes	10,41000	€
P-120	P2255-DPIQ	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible	**9,88**	**€**
			Altres conceptes	9,88000	€
P-121	P2255-11AO	m3	Rebliment i piconatge amb sorra garbellada i rentada de rasa amb canonada, fent primer el llit, reblint despres els laterals i la part superior de la canonada	**43,14**	**€**
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	31,62000	€
			Altres conceptes	11,52000	€
P-122	P2257-54BK	m3	Terraplenada i piconatge per a coronació de terraplè amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de més de 25 i fins a 50 cm, amb una compactació del 95% del PM	**5,43**	**€**
			Altres conceptes	5,43000	€
P-123	P2258-W6B	m3	Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM, amb picó vibrant elèctric i minicarregadora de combustible	**16,60**	**€**
			Altres conceptes	16,60000	€
P-124	P22D1-DGO	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió	**0,64**	**€**
			Altres conceptes	0,64000	€
P-125	P241-FIPF	m3	Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb dúmper per a transports de gasoil i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics	**3,06**	**€**
			Altres conceptes	3,06000	€
P-126	P2A0-4ILV	m3	Subministrament de terra seleccionada, procedent d'aportació	**10,99**	**€**
	B03E-05OF	m3	Terra seleccionada	10,67000	€
			Altres conceptes	0,32000	€
P-127	P2R3-HIH6	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	**8,84**	**€**
			Altres conceptes	8,84000	€
P-128	P2R5-DT34	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat	**16,26**	**€**
			Altres conceptes	16,26000	€
P-129	P2RA-EU6Q	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	**16,98**	**€**
	B2RA-28TO	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb un	16,49000	€
			Altres conceptes	0,49000	€
P-130	P2RA-EU6W	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	**-41,20**	**€**
	B2RA-28UG	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillo	-40,00000	€

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	-1,20000	€
P-131	P2RA-EU78	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 03 segons la Llista Europea de Residus	**12,36**	**€**
	B2RA-28UO	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlad	12,00000	€
			Altres conceptes	0,36000	€
P-132	P2RA-EU7H	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	**14,19**	**€**
	B2RA-28TN	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una de	13,78000	€
			Altres conceptes	0,41000	€
P-133	P2RA-EU7L	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	**4,64**	**€**
	B2RA-28V6	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1	4,50000	€
			Altres conceptes	0,14000	€
P-134	P2RA-M8VT	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus d'aglomerat asfàltic no perillosos amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 03 02 segons la Llista Europea de Residus	**21,66**	**€**
	B2RA-M8VV	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlad	21,03000	€
			Altres conceptes	0,63000	€
P-135	P924-DX76	m2	Subbase de 20 cm de gruix de grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material	**17,70**	**€**
	B03J-0K7X	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm	12,19000	€
			Altres conceptes	5,51000	€
P-136	P92A-DX8H	m3	Subbase de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM	**39,59**	**€**
	B03F-05NY	m3	Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó	30,34000	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,07000	€
			Altres conceptes	9,18000	€
P-137	P931-10RG	m3	Base de formigó en massa, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb transport interior mecànic, amb dúmper de gasoil, amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació	**137,70**	**€**
	B06F7-JWOY	m3	Formigó en massa, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRM - 20	107,60000	€
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,17000	€
			Altres conceptes	29,93000	€
P-138	P938-DFU8	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM	**39,67**	**€**
	B011-05ME	m3	Aigua	0,07000	€
	B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	29,70000	€
			Altres conceptes	9,90000	€
P-139	P965-OYMM	m	Vorada de pedra granítica, recta, escairada, buixardada, per a vorada, de 15x25 cm, col·locada sobre base de formigó no estructural de 20 a 25 cm d'alçària i rejuntada amb morter	**57,04**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons	0,09000	€
	B964-0GHK	m	Pedra granítica, recta, escairada, buixardada, per a vorada, de 15x25 cm	26,23000	€
	B069-I3Q0	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, cons	9,58000	€
			Altres conceptes	21,14000	€
P-140	P966-H97L	m	Vorada recta d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, amb els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	**40,61**	**€**
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, cons	4,56000	€
	B965-H695	m	Vorada recta d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, amb els elemen	26,97000	€
			Altres conceptes	9,08000	€
P-141	P967-E9VH	m	Vorada feta amb peça recta de formigó per a vorades model P1, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A3 20x8 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta	**26,75**	**€**
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons	0,10000	€
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, cons	4,46000	€
	B962-0GQS	m	Peça recta de formigó per a vorades model P1, monocapa, amb secció normalitzada p	4,21000	€
			Altres conceptes	17,98000	€
P-142	P967-12EU	m	Vorada feta amb peça recta de formigó per a vorades model americà, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C9 13x25 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, fabricada amb granulats reciclats, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb sorra-ciment	**46,55**	**€**
	B962-W65M	m	Peça recta de formigó per a vorades model americà, doble capa, amb secció normalitz	8,66000	€
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, cons	17,42000	€
			Altres conceptes	20,47000	€
P-143	P975-M1Q8	m	Rigola de formigó en massa HM - 30 / F / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 30 cm d'amplària i de 25 a 30 cm d'alçària, acabat remolinat	**13,20**	**€**
	B06F1-KB8G	m3	Formigó en massa HM - 30 / F / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i re	10,79000	€
			Altres conceptes	2,41000	€
P-144	P976-U54K	m	Rigola de 20 cm d'amplària de peça doble capa de formigó color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles, col·locades amb morter sobre base de formigó d'ús no estructural i rejuntades amb beurada de ciment	**20,22**	**€**
	B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,26000	€
	B971-133D5	u	Peça doble capa de formigó color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles	5,40000	€
	B069-I4L6	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, cons	5,79000	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00000	€
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons	0,07000	€
			Altres conceptes	8,70000	€
P-145	P9C5-D4LF	m2	Paviment de terratzo amb granulat de palet de riera, rentat amb àcid, de 30x30 cm, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, per a ús exterior amb junts de 1.5 a 2 u mm de gruix	**35,90**	**€**
	B9C0-0HKK	kg	Beurada de color	0,59000	€

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B9C8-0HJ9	m2	Terratzo amb granulat de palet de riera, rentat amb àcid, de 30x30 cm, preu alt, per a	16,07000	€
			Altres conceptes	19,24000	€
P-146	P9D1-6FKE	m2	Paviment de llambordí ceràmic de forma rectangular de 10x20 cm i 5 cm de gruix, tipus MALPESA color terracota a escollir i validar per la direcció facultativa, col·locat i rejuntat amb morter de ciment 1:6.	**50,89**	**€**
	B9D0-1BP5	m2	Llambordí ceràmic de forma rectangular de 10x20 cm i 5 cm de gruix	16,71000	€
			Altres conceptes	34,18000	€
P-147	P9D6-.A01	m2	Reposició de paviment exterior, retirant el paviment existent, eliminant les peces trencades i el morter de base, i refent el paviment amb col·locació de rajola de ceràmica de 20x10x5cm amb peces recuperades en la mateixa obra, col·locat a truc de maceta amb morter adhesiu C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb sorra-ciment, i transport de runa fins a camió o contenidor. Inclou retirada i neteja de peces existents.	**21,52**	**€**
	B094-06TK	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004	3,12000	€
			Altres conceptes	18,40000	€
P-148	P9D6-.A02	m2	Treballs de neteja prèvia i rejuntat de paviment exterior de rajola ceràmica, amb rejuntat amb sorra-ciment, amb buidat i neteja prèvia del material existent als junts. Inclou aplicació de productes per eliminació de vegetació. Inclou treballs de neteja prèvia d'herbes existents i de la rajola ceràmica existent a mantenir.	**7,45**	**€**
			Altres conceptes	7,45000	€
P-149	P9D6-.A04	m2	Neteja prèvia del paviment asfàltic existent amb mitjans mecànics i manuals.	**2,25**	**€**
			Altres conceptes	2,25000	€
P-150	P9E1-V6RC	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de morter amb additius, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment pòrtland	**46,05**	**€**
	B9E2-0HOR	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	7,35000	€
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,43000	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00000	€
			Altres conceptes	38,27000	€
P-151	P9H5-E8BD	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada	**85,76**	**€**
	B9H1-0HTR	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic	78,32000	€
			Altres conceptes	7,44000	€
P-152	P9H5-E8C0	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat granític, estesa i compactada	**83,37**	**€**
	B9H1-0HXG	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic d	76,00000	€
			Altres conceptes	7,37000	€
P-153	P9HC-HOS	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent	**4.933,05**	**€**
			Altres conceptes	4.933,05000	€
P-154	P9HC-HR3O	u	Desplaçament d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent en horari diürn	**778,92**	**€**
			Altres conceptes	778,92000	€
P-155	P9L1-E97R	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers tipus C60BP3/BP2 ADH, amb dotació 1 kg/m2	**0,67**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B057-06IL	kg	Emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers amb un 60% de betum asfàltic,	0,46000	€
			Altres conceptes	0,21000	€
P-156	P9L1-E982	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2	**0,87**	**€**
	B057-06IH	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 50% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tip	0,62000	€
			Altres conceptes	0,25000	€
P-157	PAL003	ml	Neteja mecànica de canonada de servei, mitjançant projecció d'aigua a pressió tipus Karcher o similar. Inclou treballs de projecció d'aigua a pressió fins a dissoldre la brutícia en canonada de servei. Inclou neteja i retirada de borssa o residus existents. Inclou materials necessaris, transport i muntatge i desmuntatge de l'equip.	**6,88**	**€**
	B0111000	m3	Aigua	0,05000	€
			Altres conceptes	6,83000	€
P-158	PBBZ-.A01	u	Execució de sabata fonament per senyal informativa fins a 0,30 m3 de formigó, inclou ancortage (platina i espàrrecs galvanitzats) i reposició de paviment existent	**113,84**	**€**
	B2RA-28TS	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densi	6,88000	€
	B9E2-0HOR	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	7,21000	€
	B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstic	30,99000	€
	B44Z-0M03	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, format per peça simple, en perfils foradats la	9,13000	€
	B07L-1PYB	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), en sacs, de designació (G) seg	3,68000	€
			Altres conceptes	55,95000	€
P-159	PBBZ-.A02	u	Execució de sabata fonament per senyal informativa fins a 0,30 m3 de formigó, inclou ancortage (platina i espàrrecs galvanitzats). No inclou reposició de paviment existent.	**78,66**	**€**
	B44Z-0M03	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, format per peça simple, en perfils foradats la	9,13000	€
	B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstic	30,99000	€
	B07L-1PYB	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), en sacs, de designació (G) seg	3,68000	€
			Altres conceptes	34,86000	€
P-160	PBBZ-.A03	u	Fixació d'acer galvanitzat de senyal de trànsit en fanals o altres tipus de suports, incloent tots els accessoris necessaris. Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclòs i totalment col·locat.	**13,76**	**€**
	BBMZAC10	u	Fixació d'acer galvanitzast de senyal de trànsit en fanals o altres tipus de suports, inclo	9,50000	€
			Altres conceptes	4,26000	€
P-161	PD36-61UB	u	Reparació de pericó no registrable amb arrencada de tapa fixa, buidat, neteja i desembussament, repàs del lliscat del revestiment, col·locació de bastiment i tapa de fosa gris per a pericó de serveis i càrrega manual runa s/camió o contenidor	**97,49**	**€**
			Altres conceptes	97,49000	€
P-162	PD50-4819	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 750x285x100 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 9 dm2 de superfície d'absorció col·locat amb morter	**106,18**	**€**
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons	1,84000	€
	BD50-1KLP	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 750x285x100	79,12000	€
			Altres conceptes	25,22000	€
P-163	PD55-.A02	ut	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, construït amb prefabricat de formigó o amb parets de 15 cm de gruix sobre solera de 15 cm de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 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-25 BARCELONA 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	**336,62**	**€**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			col·locar l'embornal i millorar la capacitat d'absorció de l'aigua.		
	BDFB0032	ut	Reixa per embornal, abatible, de 700x300x40 mm, M3B-25 de FDF	170,00000	€
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	1,64000	€
	B0DF8-0FFB	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de caixa d'embornal de 70x30x85 cm, per a 150 usos	1,10000	€
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i re	52,84000	€
			Altres conceptes	111,04000	€
P-164	PD55-.AD01	ut	Caixa per a embornal sifònic DOBLE de 2 x (70x30x85) cm interconnectades amb tub de PEØ315mm, construït amb amb parets de 15 cm de gruix sobre solera de 15 cm de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 o prefabricat. Inclosa subministramnt i col·locació de reixa abatible antibandàlica de fosa grisa de 700x310x100 mm, amb recollida d'aigua CENTRAL, model Barcelona del tipus M-3EB 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.	**627,45**	**€**
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	2,83000	€
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i re	81,66000	€
	B0DF8-0FFB	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de caixa d'embornal de 70x30x85 cm, per a 150 usos	2,20000	€
	BDFB0031	ut	Reixa per embornal, abatible, de 700x300x40 mm, M3EB de FDF	320,00000	€
			Altres conceptes	220,76000	€
P-165	PD5S-.A01	m	Formació de rasa de drenatge de profunditat variable entre 1-1,25 m i amplada de 60 cm, amb piconatge del fons i formació de pendents inclou l'excavació, la càrrega dels sobrants, subministrament de sòl estructural tipus BSS-20/40 de Burés o equivalent, subministrament de tub de drenatge ranurat de PVC de 110mm, embolcallada amb doble solapament amb geotèxtil de polipropilè de 150 gr. en totes les direccions per una capa de graves granítiques de 20 cm de gruix i una làmina geotèxtil de 150 g/m2 de densitat amb doble solapament, inclou materials auxiliars, el reomplert amb terres de l'excavació i compactat final.	**93,86**	**€**
	BD5O-0LK1	m	Tub volta ranurat de PVC, de paret simple i 110 mm de	4,72000	€
	B0332Q10	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	8,83000	€
	B7B1-0KPK	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 130 a 140 g/	2,80000	€
			Altres conceptes	77,51000	€
P-166	PD7FY-.A01	m	Recobriment protector exterior per a clavegueres de tub de PVC de diàmetre 630 mm, amb 15 cm de formigó HNE-20/P/20	**52,34**	**€**
	B06NN232	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20, de resistència a compressió 20 N/mm2, con	43,23000	€
			Altres conceptes	9,11000	€
P-167	PD7Z-.C01	u	Connexió a xarxa existent. Inclou mà d'obra i material necessari. Tot inclòs i totalment acabat segons indicacions D.F.	**242,13**	**€**
	B0F1A-075K	u	Maó calat R-10, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma	2,30000	€
			Altres conceptes	239,83000	€
P-168	PDG0-CTH6	m	Canalitzacions elèctriques de MT/BT amb tubs de polietilè de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, amb 2 tubs per a 1 circuit de Baixa Tensió i 1 de reserva, situats en calçada, reblert amb formigó fins a 8 cm per sobre de la generatriu del tub superior, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	**25,44**	**€**
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,33000	€
	BDG0-1C2A	m	Banda contínua de senyalització per a canalitzacions soterrades, de 30 cm d'amplària,	0,36000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BDG3-34IL	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis d	1,19000	€
	B069-2A9K	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/F/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, cons	9,57000	€
	BG2Q-1KTO	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	11,32000	€
			Altres conceptes	2,67000	€
P-169	PDG0-CTH	m	Canalitzacions elèctriques de MT/BT amb tubs de polietilè de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, amb 4 tubs per a 2 circuits de Baixa Tensió i 2 de reserva, situats en calçada, reblert amb formigó fins a 8 cm per sobre de la generatriu del tub superior, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	**39,78**	**€**
	BG2Q-1KTO	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	22,63000	€
	B069-2A9K	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/F/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, cons	9,57000	€
	BDG0-1C2A	m	Banda contínua de senyalització per a canalitzacions soterrades, de 30 cm d'amplària,	0,36000	€
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,65000	€
	BDG3-34IL	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis d	2,32000	€
			Altres conceptes	4,25000	€
P-170	PDG0-CTH	m	Canalitzacions elèctriques de MT/BT amb tubs de polietilè de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, amb 6 tubs per a circuits de Baixa Tensió + reserva, situats en calçada, reblert amb formigó fins a 8 cm per sobre de la generatriu del tub superior, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	**50,41**	**€**
	BDG0-1C2A	m	Banda contínua de senyalització per a canalitzacions soterrades, de 30 cm d'amplària,	0,71000	€
	B069-2A9K	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/F/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, cons	5,98000	€
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,98000	€
	BG2Q-1KTO	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	33,95000	€
	BDG3-34IL	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis d	3,46000	€
			Altres conceptes	5,33000	€
P-171	PDG0-CTI3	m	Canalitzacions elèctriques de MT/BT amb tubs de polietilè de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, amb 3 tubs per a 2 circuits de Mitja Tensió i 1 de reserva, situats en calçada, reblert amb formigó reciclat no estructural fins a 8 cm per sobre de la generatriu del tub superior, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	**54,51**	**€**
	BG2Q-1KTP	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	26,46000	€
	BDG3-34IK	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis d	6,94000	€
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,49000	€
	BDG0-1C2A	m	Banda contínua de senyalització per a canalitzacions soterrades, de 30 cm d'amplària,	0,36000	€
	B06A-2MHM	m3	Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència tova i grandària màx	15,98000	€
			Altres conceptes	4,28000	€
P-172	PDG2-6SG0	m	Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i reblert de rasa amb terres seleccionades, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors, amb picó vibrant de combustible	**6,61**	**€**
	BG2Q-1KTE	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	2,63000	€
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,16000	€
	BDG3-34IF	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis d	0,29000	€
			Altres conceptes	3,53000	€

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-173	PDG2-LNU1	m	Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	**18,46**	**€**
	BDG3-34IJ	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis d	0,29000	€
	BG2Q-1KTC	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	3,32000	€
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, cons	13,38000	€
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,16000	€
			Altres conceptes	1,31000	€
P-174	PDG2-LNUF	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	**20,95**	**€**
	BG2Q-1KTE	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	5,25000	€
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,33000	€
	BDG3-34IF	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis d	0,59000	€
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, cons	13,01000	€
			Altres conceptes	1,77000	€
P-175	PDG4-.A02	m	Canalització amb dos tubs de PVC rígid de diàmetre nominal DN63 i dau de recobriment de 40x40 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors, amb picó vibrant de combustible	**36,77**	**€**
	BG2P-1KUS	m	Tub rígid de PVC, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama,	13,57000	€
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, cons	18,38000	€
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,65000	€
	BDG3-34IM	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis d	1,17000	€
			Altres conceptes	3,00000	€
P-176	PDG4-OBOJ	m	Canalització amb dos tubs de PVC rígid de diàmetre nominal DN63 i dau de recobriment de 40x20 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors, amb picó vibrant de combustible	**19,09**	**€**
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,33000	€
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, cons	9,19000	€
	BDG3-34II	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis d	1,07000	€
	BG2P-1KUS	m	Tub rígid de PVC, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama,	6,78000	€
			Altres conceptes	1,72000	€
P-177	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització	**0,64**	**€**
	BDG0-1C2A	m	Banda contínua de senyalització per a canalitzacions soterrades, de 30 cm d'amplària,	0,36000	€
			Altres conceptes	0,28000	€
P-178	PDG6-.A01	u	Obturador estanc per a conducte buits de diàmetre 63 mm de la casa Refitel o equivalent. Inclou subministrament i col·locació Tot inclòs.	**2,90**	**€**
	BDG6-13Z8X	u	Tap obturador PE per a canalitzacions de diàmetre 63 mm	1,60000	€
			Altres conceptes	1,30000	€
P-179	PDG6-13IHP	u	Tap obturador PE per a canalitzacions de diàmetre 90 mm, col·locat	**4,18**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BDG6-13Z8Z	u	Tap obturador PE per a canalitzacions de diàmetre 90 mm	2,84000	€
			Altres conceptes	1,34000	€
P-180	PDH0-.A01	u	Neteja i desembussada pous registre i/o embornals amb introducció manual de mànega amb aigua a pressió, amb aparell pneumàtic vibrador incorporat des de compressor situat en camió cisterna. Inclou retirada de runa/sediments i treballs de neteja manuals necessaris.	**162,12**	**€**
			Altres conceptes	162,12000	€
P-181	PDH0-.A02	u	Treballs de neteja de canonada existent amb camió de 3 eixos mixt de neteja hidronàmica amb o sense sistema de reciclatge d'aigua (inclou desplaçament i fins 7 hores d'intervenció d'equip compost per tècnic i operari especialiestes)	**1.195,00**	**€**
			Sense descomposició	1.195,00000	€
P-182	PDH0-.A03	u	Treballs de retirada de residus. Inclou transport amb container a abocador Classe II; taxa d'eliminació del residu de l'abocador, per tonelada; cànon de la taxa de repercussió de residus del Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya, per tona)	**250,00**	**€**
			Sense descomposició	250,00000	€
P-183	PDH0-.A04	u	Inspecció amb càmara de TV robotitzada MIDI/ORION (inclou desplaçament i fins 7 hores d'intervenció d'equip compost per tècnic i operari especialistes, vídeo de l'enregistrament i informe WinCan8).	**3.000,00**	**€**
			Sense descomposició	3.000,00000	€
P-184	PDH0-.A05	u	Desplaçament d'equip de rehabilitació mitjançant part-lining	**1.100,00**	**€**
			Sense descomposició	1.100,00000	€
P-185	PDH0-.A06	u	Treballs de reparació de canonada de residuals mitjançant el sistema part-liming de 400mm de diàmetre, segons homologació de l'institut Alemany de tècniques de Construcció Z-42.3-388. Inclou jornada d'operari especialista i servei d'equip d'inspecció amb càmera per a realitzar els treballs de Part-Lining. Inclou treballs amb robot fresador.	**1.500,00**	**€**
			Sense descomposició	1.500,00000	€
P-186	PDH0-.A07	u	Treballs de reparació de canonada de residuals mitjançant el sistema part-liming de 600mm de diàmetre, segons homologació de l'institut Alemany de tècniques de Construcció Z-42.3-388. Inclou jornada d'operari especialista i servei d'equip d'inspecció amb càmera per a realitzar els treballs de Part-Lining. Inclou treballs amb robot fresador.	**2.200,00**	**€**
			Sense descomposició	2.200,00000	€
P-187	PDK-.A01	u	Construcció de pou de registre de DN1000mm de fins a 1,5 ml de profunditat mitjançant formació de mitja canya amb rajol ceràmic resistent i arqueta tronco-cònica prefabricada de formigó aferrat amb morter de ciment porland. Inclou marc i tapa de fundició dúctil model APARENT R-3 de FDF amb tapa circular abatible amb marc quadrat, amb gravat anagrama ajuntament i tipus de servei, de D70cm, segons criteris municipals.	**530,71**	**€**
			Altres conceptes	530,71000	€
P-188	PDK-.A02	ut	Formació d'arqueta per a vàlvula d'aigua potable d'eix vertical amb tub de PE corrugat de diàmetre 315 mm, reforçat amb formigó i marc i tapa de fosa de registre de 40x40cm tipus C250. Amb gravat del servei. Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclós i totalment acabat segons indicacions de companyia.	**135,82**	**€**
	D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/	4,27000	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm,	14,29000	€
	BD7J0015	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN 315 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma UNE-EN 13476-	25,62000	€
	BDKZU121	u	Bast+tapa pericó serv. tipus CAMPSA, model TC40, Benito o eq.	35,00000	€
			Altres conceptes	56,64000	€
P-189	PDK-.A03	u	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, classe B-125, del tipus TR2-Granada de Fábregas o eq. Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclós i totalment acabat segons indicacions de companyia.	**156,38**	**€**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, cons	15,67000	€
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons	1,42000	€
	BDK1-.A01	u	Bast+tapa arq.tipus TR-2 Granada, de FDF o equivalent	55,00000	€
	BD7B-1ZRB	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i d	25,06000	€
			Altres conceptes	59,23000	€
P-190	PDK1-.A03	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta. Inclou inscripció amb el nom del servei corresponent	**80,89**	**€**
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons	0,18000	€
	BDK5-1KH1	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas	49,92000	€
			Altres conceptes	30,79000	€
P-191	PDK1-W8EA	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta	**139,29**	**€**
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons	0,30000	€
	BDK5-UB8N	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas	111,14000	€
			Altres conceptes	27,85000	€
P-192	PDK2-AJYV	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de maó calat de 100 mm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	**155,28**	**€**
	B0F1A-0760	u	Maó calat R-25 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons I	15,82000	€
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,59000	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00000	€
			Altres conceptes	138,87000	€
P-193	PDK4-LP57	u	Pericó de formigó prefabricat sense fons de 40x40 cm i fondària de 45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	**74,71**	**€**
	B069-I6LP	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, cons	3,53000	€
	BDK2-1KNI	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacio	13,14000	€
			Altres conceptes	58,04000	€
P-194	PDK4-LP5C	u	Pericó de formigó prefabricat tipus DM amb tapa de formigó, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	**642,48**	**€**
	B069-I6LP	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, cons	22,73000	€
	BDK2-1KNK	u	Pericó de formigó prefabricat tipus DM amb tapa de formigó, per a instal·lacions de tel	555,36000	€
			Altres conceptes	64,39000	€
P-195	PDK4-LP5F	u	Pericó de formigó prefabricat tipus HF-III amb tapa de formigó, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	**615,17**	**€**
	B069-I6LP	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, cons	19,09000	€
	BDK2-1KN8	u	Pericó de formigó prefabricat tipus HF-III amb tapa de formigó, per a instal·lacions de t	542,62000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	53,46000	€
P-196	PDK4-LP5G	u	Pericó de formigó prefabricat tipus MF-II amb tapa de formigó, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	**269,49**	**€**
	B069-I6LP	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, cons	63,65000	€
	BDK2-1KN7	u	Pericó de formigó prefabricat tipus MF-II amb tapa de formigó, per a instal·lacions de t	172,59000	€
			Altres conceptes	33,25000	€
P-197	PDV-.A01	ut	Inspeccions amb TV color en canonades i conduccions, inclou desplaçament, i redacció d'informe. Aixecament del plànols de la xarxa. Un arxiu de vídeo, DVD o qualsevol tipus de suport electrònic que pugui aparèixer realitzada amb equip C.T., amb càmara de TV que comprengui la totalitat de la xarxa complementada amb un informe escrit amb fotografies adjuntes on hi figurin els trams inspeccionats, el número de pous inicials i finals dels referits trams, la seva pendent i els detalls fotogràfics ampliats de les singularitats, incidències i alteracions i/o pous, signats pels tècnics directors de les obres d'execució. 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.	**852,24**	**€**
	BVAJ-H71C	u	Jornada d'enregistrament de la instal·lació de clavagueram mitjançant càmera (2 tècni	643,79000	€
			Altres conceptes	208,45000	€
P-198	PDV-.A02	u	Prova de càrrega de pressió sobre tram de canonada d'aigua potable existent segons requeriments D.F. Inclou transport maquinària. Inclou certificat de qualitat d'acceptació/negació. Inclós material i mà d'obra necessària. Tot inclòs.	**334,34**	**€**
			Altres conceptes	334,34000	€
P-199	PFB3-142C2	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 75, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub	**32,15**	**€**
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	9,62000	€
	BFB3-099G	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 75, pressió nominal PN 1	6,55000	€
	BFWF-W63K	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 75 mm de diàmetre nominal exteri	4,94000	€
			Altres conceptes	11,04000	€
P-200	PFB3-142C3	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub	**38,19**	**€**
	BFWF-W63M	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 90 mm de diàmetre nominal exteri	5,86000	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	9,86000	€
	BFB3-099N	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 1	9,49000	€
			Altres conceptes	12,98000	€
P-201	PFB3-142C5	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la	**51,24**	**€**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub		
	BFWF-W62U	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 125 mm de diàmetre nominal exte	7,89000	€
	BFB3-095U	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN	17,37000	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	10,82000	€
			Altres conceptes	15,16000	€
P-202	PFB3-142C7	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub	**71,15**	**€**
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	11,98000	€
	BFB3-0964	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN	28,42000	€
	BFWF-W62W	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 160 mm de diàmetre nominal exte	13,28000	€
			Altres conceptes	17,47000	€
P-203	PFB3-142CF	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 32, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub	**14,77**	**€**
	BFWF-W63C	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 32 mm de diàmetre nominal exteri	0,93000	€
	BFB3-095Z	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 32, pressió nominal PN 1	1,20000	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	8,86000	€
			Altres conceptes	3,78000	€
P-204	PFB3-142C	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 40, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub	**15,98**	**€**
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	9,00000	€
	BFB3-W61Z	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 40, pressió nominal PN 1	1,93000	€
	BFWF-W63E	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 40 mm de diàmetre nominal exteri	1,12000	€
			Altres conceptes	3,93000	€
P-205	PFBB-YWA	u	Tap extrem de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), fabricació segons norma UNE-EN 12201-3, per a una unió electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	**155,92**	**€**
	BFBB-YVVT	u	Tap extrem de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SD	57,95000	€
			Altres conceptes	97,97000	€
P-206	PFBB-YWB2	u	Tap extrem de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 75, pressió nominal PN 16 (SDR 11), fabricació segons norma UNE-EN 12201-3, per a una unió electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	**113,07**	**€**
	BFBB-YVXZ	u	Tap extrem de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 75, pressió nominal PN 16 (SDR	25,68000	€
			Altres conceptes	87,39000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-207			Tap extrem de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 16 (SDR 11), fabricació segons norma UNE-EN 12201-3, per a una unió electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	**113,07**	€
	BFBB-YVY4	u	Tap extrem de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 16 (SDR	25,68000	€
			Altres conceptes	87,39000	€
P-208	PFZ-.A01	u	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.	**79,41**	€
	B06F2-HZBD	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i	12,20000	€
			Altres conceptes	67,21000	€
P-209	PFZ-.C01	u	Treballs necessaris d'obra civil per a la connexió a xarxa existent. Inclosos formació de massacots de formigó HM-20 per a canonades i canvis de direcció en connexions. Tot inclòs i totalment acabat segons indicacions companyia aigua.	**184,93**	€
			Altres conceptes	184,93000	€
P-210	PFZ0-PXH3	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a clau de pas en conduccions de diàmetre entre 125 i 140 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó	**49,26**	€
	B06F2-HZBD	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i	19,61000	€
			Altres conceptes	29,65000	€
P-211	PFZ0-PXMT	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a clau de pas en conduccions de diàmetre entre 150 i 160 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó	**67,30**	€
	B06F2-HZBD	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i	25,84000	€
			Altres conceptes	41,46000	€
P-212	PFZ0-PZ8F	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a clau de pas en conduccions de diàmetre entre 70 i 75 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó	**12,35**	€
	B06F2-HZBD	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i	5,33000	€
			Altres conceptes	7,02000	€
P-213	PFZ0-PZEP	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a clau de pas en conduccions de diàmetre entre 80 i 90 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó	**21,51**	€
	B06F2-HZBD	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i	8,24000	€
			Altres conceptes	13,27000	€
P-214	PG0-.A01	ut	Treballs d'obra civil necessaris per a la connexió amb la xarxa existent, mitjançant empalmament amb cable soterrat existent, segons indicacions companyia. Inclou mà d'obra i material necessari. Tot inclòs i totalment acabat.	**168,95**	€
			Altres conceptes	168,95000	€
P-215	PG0-.A02	ut	Obra civil entrada cables en nou transformador. Inclou treballs necessaris per entrada de cables al transformador. Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclòs i totalment acabat.	**450,54**	€
			Altres conceptes	450,54000	€
P-216	PG0-.A03	ut	Obra civil entrada cables en transformador existent.	**901,10**	€
			Altres conceptes	901,10000	€
P-217	PG19-DGJ1	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 630 A, segons esquema Unesa número 9, inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment	**568,67**	€

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BG16-0BVY	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 630 A, segons e	468,74000	€
	BGW2-093I	u	Part proporcional d'accessoris de caixa general de protecció	13,88000	€
			Altres conceptes	86,05000	€
P-218	PG1M-IRRZ	u	Porta metàl·lica per a caixa seccionadora i caixa general de protecció encastada en nÍxol en paret de mides 1500x720 mm, de planxa de 2 mm de gruix, grau de protecció contra impactes mecànics IK10, sistema de tancament amb pany JIS, inclou marc i mitjans de subjecció a l?obra, instal·lada	**246,72**	€
	BG1P-IRRK	u	Porta metàl·lica per a caixa seccionadora i caixa general de protecció encastada en nÍ	212,12000	€
			Altres conceptes	34,60000	€
P-219	PG1M-IRS4	u	Mòdul de caixa de distribució en urbanitzacions (CDU), homologat per la companyia Fecsa-Endesa (codi Endesa 6700038), amb entrada, doble sortida i derivació a dos abonats, amb mides 536x516x227, ref. Cahors 0555014 o equivalent, instal·lat	**687,43**	€
	BG1P-IRRP	u	Mòdul de caixa de distribució en urbanitzacions (CDU), homologat per la companyia F	640,00000	€
			Altres conceptes	47,43000	€
P-220	PG1M-IRS5	u	Porta metàl·lica per caixa de distribució en urbanitzacions (CDU) encastada en nínxol en paret de mides 950x720 mm, de planxa de 2 mm de gruix, instal·lada	**336,41**	€
	BG1P-IRRQ	u	Porta metàl·lica per caixa de distribució en urbanitzacions (CDU) encastada en nínxol	299,20000	€
			Altres conceptes	37,21000	€
P-221	PG1M-IRS8	u	Caixa de seccionament CS-400 -CGP BUC amb fusibles de 400 A, instal·lada	**298,81**	€
	BG1P-IRRT	u	Caixa de seccionament CS-400 -CGP BUC amb fusibles de 400 A	262,70000	€
			Altres conceptes	36,11000	€
P-222	PG1M-.IRR	u	Armari prefabricat per a caixa de seccionament i caixa general de protecció (ZCS + CGP), tipus Cahors 0926433 o equivalent, homologat per la companyia Fecsa-Endesa, amb porta metàl·lica i peana incloses, instal·lat	**737,44**	€
	BG1P-IRRI	u	Armari prefabricat per a caixa de seccionament i caixa general de protecció (ZCS + C	690,50000	€
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons	5,68000	€
			Altres conceptes	41,26000	€
P-223	PG1M-.IRR	u	Armari prefabricat per a caixa de distribució en urbanitzacions, homologat per la companyia Fecsa-Endesa (codi Endesa 6703931), tipus Cahors 0926400 o equivalent, amb porta metàl·lica i peana incloses, instal·lat	**597,52**	€
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons	5,68000	€
	BG1P-IRRJ	u	Armari prefabricat per a caixa de distribució en urbanitzacions, homologat per la comp	550,00000	€
			Altres conceptes	41,84000	€
P-224	PG33-E5OD	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat superficialment	**3,17**	€
	BG33-G2RB	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, cons	2,25000	€
			Altres conceptes	0,92000	€
P-225	PG33-E6QO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	**3,17**	€
	BG33-G2RB	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, cons	2,25000	€
			Altres conceptes	0,92000	€
P-226	PG33-E6V8	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	**16,66**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BG33-G2TY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, con	13,95000	€
			Altres conceptes	2,71000	€
P-227	PG35-DYCO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-R, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	**6,21**	**€**
	BG35-06E5	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de des	3,25000	€
			Altres conceptes	2,96000	€
P-228	PG3B-E7CH	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra	**14,48**	**€**
	BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,70000	€
	BGY3-0B2S	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	0,25000	€
			Altres conceptes	11,53000	€
P-229	PGD1-E3BH	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra	**35,43**	**€**
	BGD5-06SQ	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2500 mm de llargària, de	14,54000	€
	BGYD-0B2W	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	5,07000	€
			Altres conceptes	15,82000	€
P-230	PGD1-E3B	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra	**48,15**	**€**
	BGYD-0B2W	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	5,07000	€
	BGD5-06SW	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2000 mm de llargària, de	27,90000	€
			Altres conceptes	15,18000	€
P-231	PGD4-614M	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment	**56,80**	**€**
	BGD4-16WD	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa e	41,25000	€
			Altres conceptes	15,55000	€
P-232	PGD5-61UP	u	Xarxa de connexió a terra amb 4 piquetes d'acer, de 1500 mm de llargària, de d 14,6 mm, amb recobriment de coure de 300 µm i clavades a terra, inclou la caixa estanca de comprovació de PVC col·locada superficialment i conductor de coure nu de 35 mm2 de secció	**279,59**	**€**
			Altres conceptes	279,59000	€
P-233	PGG1-HAC	u	Transformador trifàsic de distribució secundària, del tipus submergit en oli, aïllament a base d'oli mineral, potència 630 kVA, tensió assignada del primari 36 kV, tensió del primari 25 kV, tensió del secundari 420 V entre fases en buit, freqüència 50 Hz, grup de connexió Dyn11, regulació del primari +/- 2,5%, +/- 5%, +/- 7,5%, +/- 10%, protecció pròpia del transformador amb termòmetre, per a instal·lació interior i exterior, cisterna d'aletes amb refrigeració natural, commutador de regulació maniobrable sense tensió, passatapes MT de porcellana, passabarres BT de porcellana, dispositiu de buidatge i presa de mostres i dispositiu d'ompliment, amb placa de característiques i placa de seguretat i instruccions de servei, instal·lat i amb la totalitat de les connexions fetes	**17.093,38**	**€**
	BGG1-H6MZ	u	Transformador trifàsic de distribució secundària, del tipus submergit en oli, aïllament a	15.657,76000	€
			Altres conceptes	1.435,62000	€
P-234	PGH5-ZA24	u	Cel·la compacta prefabricada de mitja tensió sota envoltant metàl·lica, aïllament integral en gas SF6, amb 2 cel·les de línia i 2 cel·les de protecció amb fusibles, per a transformadors de 1000 kVA de potència com a màxim, tensió assignada 36 kV, intensitat nominal 630 A, intensitat de curta durada admissible 20 kA, amb interruptor-seccionador rotatiu de 3 posicions (connectat, seccionat i posat a terra) amb poder de tall en càrrega d'accionament motoritzat, amb captadors capacitius per a la detecció de tensió i sistema d'alarma sonora de posada a terra, inclosos els elements de connexió	**32.579,15**	**€**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BGHA-11NXO	u	Cel·la compacta prefabricada de mitja tensió sota envoltant metàl·lica, aïllament integr	31.289,00000	€
			Altres conceptes	1.290,15000	€
P-235	PGH5-ZA2C	u	Cel·la compacta prefabricada de mitja tensió sota envoltant metàl·lica, aïllament integral en gas SF6, amb 3 cel·les de línia i 1 cel·la de protecció amb fusibles, per a transformadors de 1000 kVA de potència com a màxim, tensió assignada 36 kV, intensitat nominal 630 A, intensitat de curta durada admissible 20 kA, amb interruptor-seccionador rotatiu de 3 posicions (connectat, seccionat i posat a terra) amb poder de tall en càrrega d'accionament motoritzat, amb captadors capacitius per a la detecció de tensió i sistema d'alarma sonora de posada a terra, inclosos els elements de connexió	**29.770,34**	**€**
	BGHA-11NXE	u	Cel·la compacta prefabricada de mitja tensió sota envoltant metàl·lica, aïllament integr	28.562,00000	€
			Altres conceptes	1.208,34000	€
P-236	PGJ0-HB37	u	Conjunt d'accessoris de seguretat i maniobra constituit per una banqueta aïllant, un extintor d'eficàcia 89B, guants aïllants, perxa aïllant i armari de primers auxilis, segons Instruccions Tècniques Complementàries del Reglament sobre Condicions Tècniques i Garanties de Seguretat en Centrals Elèctriques, Subestacions i Centres de Transformació. B.O.E. 25-10-84, col·locat	**471,74**	**€**
	BGJ0-H6KK	u	Conjunt d'accessoris de seguretat i maniobra constituït per una banqueta aïllant, un ext	444,10000	€
			Altres conceptes	27,64000	€
P-237	PGJ2-HAXW	u	Edifici prefabricat per a centre de transformació de superfície de formigó armat (estructura monobloc), de tipus estàndar, maniobra interior, tensió assignada de la aparamenta de mitja tensió fins a 36 kV, per allotjar 1 transformador de 1250 kVA de potència com a màxim, amb 1 porta per a la entrada del transformador i 1 porta per al pas de vianants, amb enllumenat interior i amb ventilació natural, col·locat superficialment	**11.580,26**	**€**
	BGJ2-H6KA	u	Edifici prefabricat per a centre de transformació de superfície de formigó armat (estruct	10.531,20000	€
			Altres conceptes	1.049,06000	€
P-238	PGJ2-HAY0	u	Edifici prefabricat per a centre de transformació de superfície de formigó armat (estructura monobloc), de tipus estàndar, maniobra interior, tensió assignada de la aparamenta de mitja tensió fins a 36 kV, per allotjar 2 transformadors de 1250 kVA de potència unitària com a màxim, amb 2 portes per a la entrada dels transformadors i 1 porta per al pas de vianants, amb enllumenat interior i amb ventilació natural, col·locat superficialment	**15.426,69**	**€**
	BGJ2-H6KG	u	Edifici prefabricat per a centre de transformació de superfície de formigó armat (estruct	14.265,60000	€
			Altres conceptes	1.161,09000	€
P-239	PGJ5-11NX	u	Quadre de baixa tensió del tipus companyia subministradora per a centre de transformació de maniobra interior, tensió assignada 440 V, intensitat assignada 1600 A, protecció en capçalera mitjançant interruptor-seccionador d'accionament manual, per a 4 sortides estàndar equipades cadascuna amb una base portafusibles tripolar vertical seccionable en càrrega (BTVC) amb fusibles de ganiveta de mida NH2 de 400 A com a màxim, amb mòdul de protecciío de serveis auxiliars del centre de transformació, mòdul d'entrada auxiliar des de grup electrògen i embarrat de distribució, instal·lat i amb la totalitat de les connexions fetes	**6.179,16**	**€**
	BGJ5-11NW6	u	Quadre de baixa tensió del tipus companyia subministradora per a centre de transform	5.780,10000	€
			Altres conceptes	399,06000	€
P-240	PGJ5-11O3	u	Quadre de baixa tensió del tipus companyia subministradora per a centre de transformació de maniobra interior, tensió assignada 440 V, intensitat assignada 1600 A, protecció en capçalera mitjançant interruptor-seccionador d'accionament manual, per a 8 sortides estàndar equipades cadascuna amb una base portafusibles tripolar vertical seccionable en càrrega (BTVC) amb fusibles de ganiveta de mida NH2 de 400 A com a màxim, amb mòdul de protecciío de serveis auxiliars del centre de transformació, mòdul d'entrada auxiliar des de grup electrògen i embarrat de distribució, instal·lat i amb la totalitat de les connexions fetes	**7.367,88**	**€**
	BGJ5-11NWH	u	Quadre de baixa tensió del tipus companyia subministradora per a centre de transform	6.934,20000	€
			Altres conceptes	433,68000	€
P-241	PGK0-.A01	m	Subministre i col·locació de línia elèctrica trifàsica de tensió mitja (MT) de composició 3x1x240 mm2, constituïda per cables unipolars de designació UNE HEPRZ1 18/30 kV (DHZ1 18/30 kV),de 240 mm2 de secció, amb conductor d'alumini, aïllament d'etilè-propilè (EPR),	**36,34**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			pantalla metàl·lica de fils de coure de 16 mm2 de secció i coberta exterior de poliolefina termoplàstica (Z1), soterrada. Inclou empalmaments i terminacions. Inclou subministrament i col·locació en rasa o tub. Tot inclòs.		
	BGK0-.A01	m	Cable (MT), UNE HEPRZ1 18/30 kV, Al, 1x240mm2	24,17000	€
			Altres conceptes	12,17000	€
P-242	PGK1-HB3D	u	Connector endollable recte de 400 A, tensió nominal de 12/20 kV, unipolar, amb dispositiu de fixació del terminal d'acer inoxidable, pantalla semiconductora interna, contacte de coure, ull de presa de terra, divisor capacitiu de tensió, capa semiconductora externa, cos aïllant en EPDM, reductor d'EPDM i protector de presa de terra en EPDM, per a cables amb aïllament polimèric del tipus HEPRZ1 ó RHZ1 de 150 a 240 mm2 de secció, muntat	**220,77**	**€**
	BGK1-H6NV	u	Connector endollable recte de 400 A, tensió nominal de 12/20 kV, unipolar, amb dispo	196,00000	€
			Altres conceptes	24,77000	€
P-243	PGK2-HB0E	u	Empalmament elàstic universal contràctil en fred, unipolar, amb envolvent semiconductora, cos extrusionat tricapa, coberta exterior contràctil en fred i malla de coure de continuïtat de l'apantallament del cable, per a cables de 50 a 240 mm2 de secció i aïllament d'HEPRZ1 ó RHZ1 i tensió assignada de 12/20 kV, muntat	**212,61**	**€**
	BGK1-H6O0	u	Empalmament elàstic universal contràctil en fred, unipolar, amb envolvent semiconduct	178,62000	€
			Altres conceptes	33,99000	€
P-244	PHG-.P03	u	Connexió de la nova instal·lació d'enllumenat a la xarxa soterrada existent. Inclou les tasques necessàries d'adequació a la xarxa existent. Inclou material i mà d'obra necessaris. Tot inclòs i totalment acabat segons indicacions de la D.F.	**169,24**	**€**
			Altres conceptes	169,24000	€
P-245	PHG-.PP1	u	Prova de càrrega de pressió sobre xarxa de reg instal·lada segons requeriments D.F. Inclou transport maquinària. Inclou certificat de qualitat d'acceptació/negació. Inclós material i mà d'obra necessària. Tot inclòs.	**668,68**	**€**
			Altres conceptes	668,68000	€
P-246	PHG0-HAMI	u	Quadre de comandament i protecció d'enllumenat públic de tipus estàndard, sense caixa seccionadora i amb CGP segons normes companyia subministradora, de 4 sortides protegides amb diferencials rearmables, de doble nivell, amb mòdul electrònic de control i comunicacions, proteccions per a serveis del quadre i sortida monofàsica per a reg, s'inclou bancada d'acer inoxidable de 300 mm d'alçària i tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge. Proteccions per una potència contractable de fins a 45 kVA (63 A/400 V), inclou ICP, IGA, relè de sobretensions permanents, il·luminació interior i pressa de corrent. Inclou presa i placa de terra, instal·lat	**7.789,91**	**€**
	BHG0-H5XR	u	Quadre de comandament i protecció d'enllumenat públic de tipus estàndard, sense cai	7.227,75000	€
	BHGW-H5YX	u	Petit material auxiliar de connexió i muntatge per a armaris de protecció i control d'enll	110,71000	€
			Altres conceptes	451,45000	€
P-247	PHG5-VZTC	u	Armari exterior d'acer inoxidable, tipus Monolit-2 TMF-1 d'Arelsa o equivalent, de dos mòduls pintats, que inclou caixa de seccionament de 400A, escomesa tipus TMF-1 sense comptador, ICP, socol i bancada d'acer inoxidable, col·locat	**195,30**	**€**
			Altres conceptes	195,30000	€
P-248	PHR-AS07	u	Subministre i col·locació de portella de inoxidable AISI 316L columna d'enllumenat existent. Inclou treballs de presa de mostra i mides sobre el terreny. Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclòs i totalment acabat segons indicacions D.F.	**96,68**	**€**
	BHM-.AP01	u	Portella columna enllumenat ajustada a mida segons columna existent.	55,00000	€
			Altres conceptes	41,68000	€
P-249	PHR-.AS01	ut	Subministre i col·locació de lluminària tipus CIRCUS HOT-TOP de Salvi o equivalent, de LED de 3000K, amb 105w de potència i òptica segons estudi lumínic. Acabat gris plata G2. Inclosa connexió a caixa de connexions i regulació de LED per ajustar a estudi lumínic, ja que es realitzarà medició amb luxòmetre . Inclou material i mà d'obra necessària. Totalment instal·lat	**559,18**	**€**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			i acabat.		
	BHNC-.A01	u	Lluminària CIRCUS de Salvi o equivalent. LED. Potència 105w i òptica s/estudi lumínic	459,88000	€
			Altres conceptes	99,30000	€
P-250	PHR-.AS02	ut	Subministre i col·locació de lluminària tipus CIRCUS HOR-TOP de Salvi o equivalent, de LED de 3000K, amb 40w de potència i òptica segons estudi lumínic. Acabat gris plata G2. Inclosa connexió a caixa de connexions i regulació de LED per ajustar a estudi lumínic, ja que es realitzarà medició amb luxòmetre . Inclou material i mà d'obra necessària. Totalment instal·lat i acabat.	**468,08**	**€**
	BHNC-.A02	u	Lluminària CIRCUS de Salvi o equiv.LED.3000K. 40W potència i òptica s/estudi lumíni	371,44000	€
			Altres conceptes	96,64000	€
P-251	PHR-.C01	ut	Subministrament i col·locació de columna troncocònica tipus MIXTA CMX de BACOLSA o equivalent, de 8m d'alçada, d'acer galvanitzat, amb aro i cartel·les a la base. De 60mm diàmetre en punta i 3mm de gruix. REFORÇ DOBLE CÈRCOL INFERIOR I CARTEL·LES. Material galvanitzat segons normativa vigent. Inclou perns zincats d'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.	**677,16**	**€**
	B27051C	u	Columna troncocònica H=8m galvanitz.Bacolsa o eq	415,00000	€
			Altres conceptes	262,16000	€
P-252	PHR-.C02	ut	Subministrament i col·locació de columna cilíndrica galvanitzada model CC de BACOLSA o equivalent, de 5.30m d'alçada, d'acer galvanitzat, amb aro i cartel·les a la base.Fabricada en 3mm de gruix i diàmetre 100mm. Acabat mitxt. Inclou tapa en punta i braç lateral soldat a 5m de Ø60x250mm. Material galvanitzat segons normativa vigent. Inclou suplement per pintat mitjançant Termolacat amb RAL estàndard a escollir per la D.F. REFORÇ DOBLE CÈRCOL INFERIOR I CARTEL·LES. S'inclou perns zincats d'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.	**639,91**	**€**
	B171221	ut	Columna cilíndrica galv de 5.3m	409,72000	€
			Altres conceptes	230,19000	€
P-253	PHV-.AC2	u	Treballs d'obra civil necessaris per a l'aqüació de base de quadre d'enllumenat existent per adaptar a suport instal·lació nou quadre enllumenat, segons requeriments companyia elèctrica. Inclou material i mà d'obra necessaris. Tot inclòs i totalment acabat segons indicacions de la D.F.	**223,93**	**€**
			Altres conceptes	223,93000	€
P-254	PHZ-.A02	u	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. Inclou replanteig per tal que quedi una distància mínima de 30cm entre la rasant delpaviment acabat i la base de la portella de la columna.	**137,36**	**€**
			Altres conceptes	137,36000	€
P-255	PHZ-.A01	ut	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. Inclou replanteig per tal que quedi una distància mínima de 30cm entre la rasant delpaviment acabat i la base de la portella de la columna.	**120,36**	**€**
			Altres conceptes	120,36000	€
P-256	PJM9-E9K2	u	Doble ventosa embridada de diàmetre nominal 100 mm, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada	**1.168,58**	**€**
	BJM9-FFVK	u	Doble ventosa per a embridar de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió d	1.054,98000	€
			Altres conceptes	113,60000	€
P-257	PJM9-E9K4	u	Doble ventosa embridada de diàmetre nominal 80 mm, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada	**1.088,10**	**€**
	BJM9-FFVM	u	Doble ventosa per a embridar de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió de	994,11000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	93,99000	€
P-258	PJM9-E9K6	u	Ventosa embridada de diàmetre nominal 50 mm, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada	**261,80**	**€**
	BJM9-FFVO	u	Ventosa automàtica per a embridar de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de press	224,13000	€
			Altres conceptes	37,67000	€
P-259	PJMY-IZXI	u	Fita per a la senyalització de la escomesa d'aigua a la parcel·la amb tub de polipropilè de 200 mm de diàmetre reblert de formigó no estructural amb granulats reciclats, sobresortint 50 cm del nivell del terreny	**16,53**	**€**
	BD76-2AA6	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmet	4,60000	€
	B06A-2MHM	m3	Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència tova i grandària màx	3,86000	€
			Altres conceptes	8,07000	€
P-260	PJS-.C01	u	Connexió de la nova instal·lació de reg a la xarxa existent. Inclou les tasques necessàries d'adequació a la xarxa existent. Inclou treballs d'obra civil necessaris. Inclou material i mà d'obra necessaris. Tot inclòs i totalment acabat segons indicacions de la D.F.	**519,18**	**€**
			Altres conceptes	519,18000	€
P-261	PJS0-VKMF	u	Anella per a reg per degoteig formada per 2 voltes de tub de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, amb un diàmetre de l'anella de 120 cm, amb el tub introduït dins d'un tub corrugat perforat de 50 mm de diàmetre, soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos	**34,90**	**€**
	BFYH-0A3A	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de	0,02000	€
	BD5O-0LK7	m	Tub circular ranurat de PVC, de paret simple i 50 mm	13,66000	€
	BJSS-28MT	m	Tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats inte	12,89000	€
			Altres conceptes	8,33000	€
P-262	PJSA-.A01	u	Treballs d'adeqüació i reajust de programador de reg existent en cas necessari per tal de posar en funcionament xarxa de reg existent a mantenir. Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclòs i en correcte funcionament segons requeriments REPS.	**553,34**	**€**
			Altres conceptes	553,34000	€
P-263	PJSE-6UC0	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 9 V, per a una pressió màxima de 10 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs	**118,00**	**€**
	BJS2-28MC	u	Conjunt d'accessoris per al muntatge d'una electrovàlvula d'1´´1/2	7,96000	€
	BJSF-28KO	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb s	77,40000	€
			Altres conceptes	32,64000	€
P-264	PJSM1-HBB	u	Pericó circular de polipropilè per a instal·lacions de reg de 24 cm de diàmetre i 26 cm d'alçada amb tapa amb cargol per a tancar, col·locada sobre llit de grava i reblert de terra lateral	**25,91**	**€**
	BJSM-H6RB	u	Pericó circular de polipropilè per a instal·lacions de reg de 24 cm de diàmetre i 26 cm	11,36000	€
	B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	0,63000	€
			Altres conceptes	13,92000	€
P-265	PJSM1-HBB	u	Pericó rectangular de polipropilè per a instal·lacions de reg de 51x37 cm i 31 cm d'alçada amb tapa amb cargol per a tancar, col·locada sobre llit de grava i reblert de terra lateral	**47,66**	**€**
	B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	1,13000	€
	BJSM-H6R8	u	Pericó rectangular de polipropilè per a instal·lacions de reg de 51x37 cm i 31 cm d'alça	26,71000	€
			Altres conceptes	19,82000	€
P-266	PJSM5-.A01	u	Pericó de fàbrica de maó per a instal·lacions de reg de mides interiors 40x40x40 cm, format amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada	**118,11**	**€**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			interiorment amb morter amb una proporció en volum 1:2:10, sobre capa drenant de 20 cm de grava, bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420 mm i de 25 kg de pes		
	B03J-0K8P	t	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	1,89000	€
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,29000	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00000	€
	B0F1A-0760	u	Maó calat R-25 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons l	5,86000	€
	BDK1-0M3N	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg d	20,89000	€
			Altres conceptes	89,18000	€
P-267	PJSM5-.A02	u	Pericó de fàbrica de maó per a instal·lacions de reg de mides interiors 60x60x110 cm, format amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter amb una proporció en volum 1:2:10 i capa drenant de 20 cm de grava, bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 60x60cm, classe C250, col·locada amb morter per a ram de paleta.	**332,56**	**€**
	PDK1-W8EA	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas	135,23000	€
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	1,03000	€
	B7B1-0KPF	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 140 a 190 g/	1,30000	€
	B0F1A-0760	u	Maó calat R-25 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons l	24,48000	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00000	€
	B03J-0K8O	t	Grava de pedrera de pedra calcària, per a drens	6,79000	€
			Altres conceptes	163,73000	€
P-268	PJSS-HBBQ	u	Vàlvula antisifó per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, de 1´´ de diàmetre, instal·lada en pericó	**15,23**	**€**
	BJST-H6RD	u	Vàlvula antisifó per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, d'1´´ de diàm	7,49000	€
			Altres conceptes	7,74000	€
P-269	PJSS-IRW9	u	Vàlvula de rentat per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, d'1´´ de diàmetre, instal·lada en pericó	**15,23**	**€**
	BJST-VSMU	u	Vàlvula de rentat per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, d'1´´ de dià	7,49000	€
			Altres conceptes	7,74000	€
P-270	PJZ-.A02	u	Connexió a la xarxa existent amb canalització soterrada de FIBROCIMENT, 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. Inclou treballs de connexió necessaris amb canonada de fibrociment. Inclou mà d'obra, material i accessoris necessaris. Tot inclòs completament acabat.	**1.888,80**	**€**
	BJZ10001	u	Connexió a la xarxa existent, inclou enllaços de polietilè, vàlvula de presa en càrrega,	1.500,00000	€
			Altres conceptes	388,80000	€
P-271	PJZ-.A01	u	Connexió a la xarxa existent amb canalització soterrada de PVC, 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. Inclou mà d'obra i material necessari. Tot inclòs completament acabat.	**1.630,95**	**€**
	BJZ10001	u	Connexió a la xarxa existent, inclou enllaços de polietilè, vàlvula de presa en càrrega,	1.500,00000	€
			Altres conceptes	130,95000	€
P-272	PN12-DPO0	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	**247,81**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BN12-0XFQ	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 125 mm de diàmetre nominal	193,28000	€
			Altres conceptes	54,53000	€
P-273	PN12-DPO4	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	**337,02**	**€**
	BN12-0XFW	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 150 mm de diàmetre nominal	272,59000	€
			Altres conceptes	64,43000	€
P-274	PN12-DPRN	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	**118,60**	**€**
	BN12-0XGA	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 65 mm de diàmetre nominal,	95,30000	€
			Altres conceptes	23,30000	€
P-275	PN12-DPRR	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	**165,63**	**€**
	BN12-0XG5	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 80 mm de diàmetre nominal,	128,11000	€
			Altres conceptes	37,52000	€
P-276	PQ12-.A01	ut	Banc tipus CITIZEN 1800 model UM301 de la casa Fundició Dúctil Benito o similar, de 1800x820x650mm. Fabricat amb peus de fundició dúctil acabat marson i cinc taulons de fusta tropical en acabat natural. Inclou protector de materials antigraffitis Grafus. Cargols d'acer inoxidable. Anclatge amb cargols de fixació al terra de M10. Inclòs daus de formigó de 30x30x30 cm per ancoratge. Totalment instal·lat segons instruccions de muntatge del fabricat i indicacions de la Direcció Facultativa.	**735,98**	**€**
	BANCA01	u	Banc tipus CITIZEN 1800 model UM301 de Benito o equiv. antigraffiti Grafus	676,91000	€
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, cons	11,28000	€
			Altres conceptes	47,79000	€
P-277	PQ23-.A02	ut	Subministra i col·locació de paperera circular tipus BCN model PA600G de FUNDICIÓ DÚCTIL BENITO o equivalent, amb estructura metàl·lica fabricada en acer amb tractament Ferrus. 70l de capacitat sense cubeta. Mesures 885mm i d=435mm. Cubeta recolzada en estructura de tub de Ø40mm amb base d'anclatge i platines rectangulars amb dos forats de Ø12mm per fixar en el terra. Ancoratge mitjançant quatre perns d'expansió de M8. Inclòs elements de fixació a pavimentació. Totalment instal·lada.	**302,25**	**€**
	BPA600G	u	Paperera CIRCULAR PLUS 70 litres	277,65000	€
			Altres conceptes	24,60000	€
P-278	PR36-8RV7	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals	**114,82**	**€**
	BR3D-21GJ	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de	51,04000	€
			Altres conceptes	63,78000	€
P-279	PR36-.05PG	m3	Aportació capa ull de perdiu de 3 a 7mm. Inclou estesa manual. Inclòs material i mà d'obra necessària. Tot inclòs.	**36,39**	**€**
	B03G-05PG	t	Ull de perdiu de 3 a 7 mm	16,91000	€
			Altres conceptes	19,48000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-280	PR36-.IR6R	m3	Aportació de substrat per vegetació de textura sorrenca o franca-sorrenca, adobat, cribat amb malla de 15mm, amb %MO SMS superior al 5%, prèvia acceptació d'una mostra significativa per part de la D.F. Inclou estesa manual. Inclòs material i mà d'obra necessària. Tot inclòs.	**42,01**	**€**
	BR3E-IR6R	m3	Substrat per vegetació de textura sorrenca o franca-sorrenca, adobat, cribat amb malla	22,37000	€
			Altres conceptes	19,64000	€
P-281	PR3F-474Y	m2	Condicionament del sòl amb adob adob mineral sòlid de fons d'alliberament lent, formulació i dosi segons indicacions de la DF, escampat amb mitjans manuals	**0,45**	**€**
	BR30-0XRF	kg	Adob mineral sòlid de fons d'alliberament lent	0,27000	€
			Altres conceptes	0,18000	€
P-282	PR43H-.A01	u	Subministrament de Acer Liquidambar de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5075 cm i profunditat mínima 47,25525 cm segons fórmules NTJ	**360,50**	**€**
	BR43G-.A01	u	Acer Liquidambar perím.=20 a 25cm pa de terra	350,00000	€
			Altres conceptes	10,50000	€
P-283	PR445-.8VS	u	Subministrament d'Olea europaea de perímetre de 20 a 25 cm, en contenidor de 80 l	**380,07**	**€**
	BR445-.2365	u	Olea europea perím.=20 a 25cm, contenidor 80l	369,00000	€
			Altres conceptes	11,07000	€
P-284	PR468-913Z	u	Subministrament de Cupressus sempervirens d'alçària de 250 a 300 cm, en contenidor de 50 a 80 l	**154,50**	**€**
	BR468-.A01	u	Cupressus sempervirens H=250 a 300cm, cont. 50 a 80L	150,00000	€
			Altres conceptes	4,50000	€
P-285	PR60-8YAL	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 120x120x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió	**147,24**	**€**
	B03L-05MX	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm	56,90000	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,30000	€
	BR32-21DJ	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	12,85000	€
			Altres conceptes	77,19000	€
P-286	PRD1-HBA	u	Protecció individual de tronc d'arbre de perímetre aproximat entre 95 i 125 cm, amb estructura de fustes lligades entre si amb filferro, de 2 m d'alçària mínima, col·locades sobre material amb funció d'enconxat, amb el desmuntatge inclòs	**87,49**	**€**
	B7C26-FGV8	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 10 mm de gruix, de 30 kPa de tensió a la com	1,50000	€
	B0D31-07P6	m3	Llata de fusta de pi, per a seguretat i salut	53,38000	€
	B0AM-078N	kg	Filferro acer galvanitzat, per a seguretat i salut	2,72000	€
			Altres conceptes	29,89000	€
P-287	PRE11-8I8U	m2	Desbrossada de superfície de terreny amb desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc, sense recollir la brossa	**0,35**	**€**
			Altres conceptes	0,35000	€
P-288	PRE2-IZPK	m2	Aclarida selectiva de l'arbrat en superfícies inferiors a 1 ha en zona circumdant a urbanització. Inclou l'estassada selectiva de l'estat arbustiu, l' esporga dels arbres no aclarits, la retirada i transport dels fustals i l' estesa de les restes vegetals	**0,82**	**€**
			Altres conceptes	0,82000	€
P-289	PREQ1-8I90	m2	Recollida de restes vegetals en actuacions d'urbanització amb mitjans manuals i càrrega sobre camió o contenidor	**0,20**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	0,20000	€
P-290	PRZ0-906H	u	Aspratge triple d'arbre mitjançant 3 rolls de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 10 cm de diàmetre i 3 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 3 abraçadores regulables de goma o cautxú	**67,72**	**€**
	BRZ0-255V	u	Abraçadora regulable de goma o cautxú per a aspratges	1,68000	€
	BRZ3-255R	u	Estaca de fusta de pi tractada en autoclau, de secció circular, de 10 cm de diàmetre i 3	34,86000	€
			Altres conceptes	31,18000	€
P-291	REGE01	u	Subministre i col·locació d'escomesa senzilla de reg sobre canonada de PE100 BD PN-16 de diàmetre 63mm, equipada amb accessoris i comptador de 40mm. Inclou material i mà d'obra necessari. Tot inclòs i totalment instal·lat i en correcte funcionament.	**1.733,25**	**€**
			Sense descomposició	1.733,25000	€
P-292	TELEF01	u	Treballs d'obra civil necessaris per a la reparació de la canalització de telefónica existent per tal de permetre el pas del mandril i treballs de connexió amb xarxa existent. Inclou enderroc de formigó i reposició per nou conducte. Inclou pas fil guia i mandrilat. Inclou connexió amb arqueta existent. Inclòs material i mà d'obra necessària. Totalment instal·lat i acabat.	**43,03**	**€**
	BMATAUX2	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, nylon,5mm	0,14000	€
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, cons	18,38000	€
	BG2P-1KUS	m	Tub rígid de PVC, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama,	13,57000	€
	BDG3-34IM	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis d	1,17000	€
			Altres conceptes	9,77000	€
P-293	TELEF02	ml	Treballs d'obra civil necessaris pel pas de fil guia per a conductes de canalitzacions existents per tal de permetre el pas del mandril. Inclou pas fil guia. Inclòs material i mà d'obra necessària. Totalment instal·lat i acabat.	**2,85**	**€**
	BMATAUX2	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, nylon,5mm	0,14000	€
			Altres conceptes	2,71000	€
P-294	TPU0-..A02	ut	Treballs necessaris destinats a Control de Qualitat segons Annex de Control de Qualitat. Inclou: densitats i humitat ´´in situ´´ de les rases de serveis, inclós rasa embornals i escomeses.	**21.580,95**	**€**
			Sense descomposició	21.580,95000	€
P-295	TPU0-.A01	ut	Pressupost contingut dins l'estudi de 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.	**21.580,95**	**€**
			Sense descomposició	21.580,95000	€
P-296	TPU0-.A03	ut	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, per a l'entrega de l'AS BUILT. Inclou escomeses de residuals i pluvials. Prescripcions segons Ajuntament i/o Direcció Facultativa.	**1.142,95**	**€**
			Altres conceptes	1.142,95000	€
P-297	TPU0-.A04	ut	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.	**1.134,85**	**€**
			Altres conceptes	1.134,85000	€
P-298	TPU0-.A05	ut	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.	**662,65**	**€**

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	662,65000	€
P-299	U08_A	ut	Tràmits i gestions necessàries per a l'obtenció de permios oficials. Inclou tots els permisos oficials necessaris segons ESTUDI ENDESA.	**1.079,05**	**€**
			Sense descomposició	1.079,05000	€
P-300	U08_B	ut	Pagament TAXES segons estudi ENDESA. Inclou tràmits i gestions necessàries per a realitzar el pagament de les TAXES.	**2.369,06**	**€**
			Sense descomposició	2.369,06000	€
P-301	U08_C	ut	Tràmits i gestions necessàries per a la legalització de la instal·lació segons estudi ENDESA.	**104,99**	**€**
			Sense descomposició	104,99000	€
P-302	U09002	u	Documentació a presentar a ENDESA referent als permisos particulars, segons requeriments companyia.	**396,98**	**€**
			Sense descomposició	396,98000	€
P-303	U09003	u	Suplement de treballs de redacció ´´As built´´ de xarxa subt. MT/BT executada (Més de 100 M)	**412,00**	**€**
			Sense descomposició	412,00000	€
P-304	U09004	u	Treballs de redacció plànols ´´As built´´ de xarxa subt. MT/BT executada menys de 100 ml.	**353,39**	**€**
			Sense descomposició	353,39000	€
P-305	U09005	u	Informe de creuaments i paral·lelismes	**412,00**	**€**
			Sense descomposició	412,00000	€
P-306	U0802B6	u	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.	**192,66**	**€**
			Sense descomposició	192,66000	€
P-307	U0802B17	ut	Treballs d'enginyeria i topografia necessaris. Inclou redacció i tramitació de projecte elèctric extensió. Inclou redacció del projecte de legalització elèctrica Instal·lació de Baixa Tensió; visat per un col·legi professional incloent el certificat final d'obra; presentació a ICICT o ECA de tota la documentació necessària; lliurament de l'acta d'aprovació del projecte i de les instal·lacions. Tot inclòs.	**1.765,72**	**€**
			Sense descomposició	1.765,72000	€
P-308	U21DC24H	ut	Extracció de Tapa de fosa en pou de registre existent a mantenir i posterior recol·locació amb morter en nova rasant. Inclou material i mà d'obra necessària. Totalment instal·lada segons indicacions de la Direcció Facultativa.	**68,69**	**€**
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons	22,95000	€
			Altres conceptes	45,74000	€
P-309	UDC1003A	u	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 d'arqueta de registre de 40x40cm en parcel·la. Pendent mínima escomesa del 1% i es connectarà directe a pou. Tot inclós i totalment acabat.	**343,33**	**€**
			Sense descomposició	343,33000	€
P-310	UDC1003B	u	Escomesa d'aigües Pluvials mitjançant tuberia POLIETILÈ corrugat de doble paret color negre de 400mm de diàmetre, classe SN8, de longitud màxima 10m. Unió directe a pou. Inclosa excavació, terraplè, connexió a col·lector,protecció amb formigó i formació d'arqueta de registre de 40x40cm en parcel·la. Pendent mínima escomesa del 1% i es connectarà directe a pou. Tot inclós i totalment acabat.	**441,43**	**€**
			Sense descomposició	441,43000	€
P-311	UDC1003C	u	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 o directe	**318,81**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			a pou. Inclosa excavació, terraplè, connexió a col·lector,protecció amb formigó i formació d'arqueta de registre de 40x40cm en parcel·la. Pendent mínima escomesa del 1% i es connectarà directe a pou. Tot inclós i totalment acabat.		
			Sense descomposició	318,81000	€
P-312	UDC1031D	u	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.	**226,60**	**€**
			Sense descomposició	226,60000	€
P-313	UDC1031E	u	Localització d'escomesa existent amb neteja i comprovació de connexió i bon funcionament. Inclou execució d'arqueta registre de 40x40cm, amb tapa de fosa ubicada a l'interior de la parcel·la per a senyalització de l'escomesa. Inclou treballs de neteja i reparació de canonada en cas necessari. Inclou allargament de l'escomesa en cas necessari fins a parcel·la amb tuberia PVC de doble paret color teula de 200mm de diàmetre, classe SN8, de longitud màxima 10m. Inclosa excavació, terraplè, connexió a col·lector,protecció amb formigó.	**279,57**	**€**
			Sense descomposició	279,57000	€
P-314	UDC1031R	u	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 o mitjançant connexió directe a pou de registre. Inclosa excavació, terraplè, connexió a col·lector,protecció amb formigó i formació d'arqueta de registre de 40x40cm en parcel·la. Pendent mínim escomesa del 1,5% i la connexió es farà en la part superior del tub. Tot inclós i totalment acabat.	**313,90**	**€**
			Sense descomposició	313,90000	€
P-315	UDF10020	u	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 articulada amb tancament de seguretat o similar amb gravat anagrama ajuntament i tipus de servei, de D 70 cm, model F1-1-1164/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.	**779,75**	**€**
			Altres conceptes	779,75000	€
P-316	UGA003	ut	Drets de supervisió per part de la companyia subministradora del servei. Segons estudi Endesa.	**1.000,00**	**€**
			Sense descomposició	1.000,00000	€
P-317	UJA0110	u	Subministre i col·locació d'escomesa senzilla de diàmetre 2,5´´(Ø63mm) sobre canonada de PE de 125/160 mm, equipada amb accessoris de llautó. Inlosa clau de pas. Inclou mà d'obra i material necessari. Totalment acabada.	**668,91**	**€**
	BN120335	u	Vàlvula de comporta de fosa dúctil, seient elàstic, per a tub de polietilè, per a una PN 1	451,88000	€
	BAIGUA07	u	Collarí de presa en càrrega de fosa dúctil,presa connexió roscad	92,54000	€
	BFB11125	m	Tub PEAD PE-80 D63mm, PN 16bar	38,25000	€
			Altres conceptes	86,24000	€
P-318	UJA0120	u	Subministre i col·locació d'escomesa senzilla de diàmetre 2,5´´ (Ø63mm) sobre canonada de PEAD de 90 mm, equipada amb accessoris de llautó. Inlosa clau de pas. Inclou mà d'obra i material necessari. Totalment acabada.	**508,52**	**€**
	BN120325	u	Vàlvula de comporta de fosa dúctil, seient elàstic, per a tub de polietilè, per a una PN 1	307,29000	€
	BAIGUA07	u	Collarí de presa en càrrega de fosa dúctil,presa connexió roscad	92,54000	€

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BFB11125	m	Tub PEAD PE-80 D63mm, PN 16bar	38,25000	€
			Altres conceptes	70,44000	€
P-319	UJA015A	u	Subministre i col·locació d'escomesa senzilla de diàmetre 1 1/4´´ (DN32mm) amb preinstal·lació de comptador d'aigua per a escomesa, col·locat en armari prefabricat, connectat a la branca d'escomesa i al tub d'alimentació, formada per clau de tall general de comporta de llautó fos; aixeta de comporovació; filtre retenidor de residus; vàlvula de retenció de llautó i clau de sortida de comporta de llautó fos. Inclós pany especial de quadrat i altres materals auxiliars. Totalment muntada, connexionada i provada. Sense incloure el preu del comptador. Inclou mà d'obra i material necessari. Totalment acabada.	**343,10**	**€**
	BAIGUA07	u	Collarí de presa en càrrega de fosa dúctil,presa connexió roscad	92,54000	€
	BAIGUA4A	u	Vàlvula de retenció de llautó per roscar de DN32	7,00000	€
	BAIGUA1A	u	Vàlvula de comporta de llautó fosa, per roscar, de DN32	38,00000	€
	BAIGUA06	u	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria	15,00000	€
	BAIGUA05	u	Armari fibra de vidre de 65x50x20cm per allotjar comptador indiv	88,65000	€
	BAIGUA03	u	Aixeta de comprovació de llautó, per roscar, de 1´´	9,21000	€
	BAIGUA02	u	Filtre retenidor de residus de llautó, amb tamís d'acer inox.	25,66000	€
			Altres conceptes	67,04000	€

L´Autor del projecte:

Xavier Frigola i Mercader
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Núm.Col·legiat: 19.014

CAPÍTOL IV – PRESSUPOST

PRESSUPOST

Data: 20/06/25 Pàg.: 1

Obra	01	Pressupost P.U.CAN SALGUES (PALAFRUGELL)
Capítol	01	TREBALLS PREVIS I ENDERROCS
Titol 3	01	TREBALLS PREVIS I DESMUNTATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221K-TG43	m3	Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres (P - 114)	103,48	26,000	2.690,48
2	P21DD-HBKC	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 4 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 98)	67,43	8,000	539,44
3	P21DD-.A01	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 8 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 97)	111,18	4,000	444,72
4	P21Q2-.A01	ut	Treballs a realitzar per a desplaçar i reubicar conjunt contenidors separativa existents segons indicacions de la Direcció facultativa i tècnic municipal. Inclou material i mà d'obra necessària. (P - 103)	132,12	1,000	132,12
5	P21Q2-.A02	u	Retirada de contenidor soterrat existent, i càrrega mecànica de l'equipament i la runa sobre camió i trasllat a magatzem municipal. Inclou posterior terraplenat amb grava i capa superficial de tot-ú superficial de 20cm de gruix. (P - 104)	1.024,65	2,000	2.049,30
6	P214E-.A01	u	Retirada barrera tipus NewJersey, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 91)	22,77	5,000	113,85
7	F21QU15A	m	Desmuntatge de tanca metàl·lica existent, amb mitjans manuals, càrrega de runa y materials sobre camió o contenidor. Inclou transport a abocador, descàrrega i cànon abocament. (P - 17)	16,42	15,000	246,30
8	P21R0-92I9	u	Tallada controlada amb cistella mecànica, d'arbre de 10 a 15 m d'alçària de port mitjà, arrencant la soca, aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) (P - 107)	449,39	3,000	1.348,17
9	P21R0-92I6	u	Tallada controlada amb tècniques de grimpada, d'arbre de 15 a 20 m d'alçària de port gran, arrencant la soca, aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) (P - 106)	1.358,60	1,000	1.358,60
10	P21R0-92HN	u	Tallada controlada amb cistella mecànica, d'arbre de < 6 m d'alçària de port petit, arrencant la soca, aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) (P - 105)	142,96	5,000	714,80
11	P21D4-.A01	u	Desmuntatge i retirada de dipòsit d'aigua existent muntat superficialment, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega amb mitjans mecànics de runa sobre camió o contenidor (P - 96)	522,85	1,000	522,85
12	P21DE-HBJ5	u	Desmuntatge per a substitució d'armari prefabricat elèctric, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. (P - 99)	85,89	31,000	2.662,59
13	P21Z-.A01	u	Treballs de retirada de conjunt de sacs de material acopiat en obra en sacs o altres. Realitzat amb mitjans manuals i mecànics. Inclou transport a magatzem o planta reciclatge. (P - 108)	164,94	1,000	164,94

TOTAL Titol 3 **01.01.01** **12.988,16**

Obra	01	Pressupost P.U.CAN SALGUES (PALAFRUGELL)
Capítol	01	TREBALLS PREVIS I ENDERROCS
Titol 3	02	ENDERROCS VIALITAT

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F21D2122	m	Extracció de servei soterrat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 14)	2,91	2.905,000	8.453,55
2	P2148-HYER	m	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de 10 a 100 1 m. (P - 89)	11,24	12,000	134,88
3	P2147-DJ5V	m	Demolició de rigola de formigó, inclòs la base, amb compressor i càrrega mecànica sobre camió. Inclou tots els transports interiors necessaris dins de l'obra i part proporcional de mitjans manuals per la possible manca d'espai, l'existència de possibles serveis en voreres, espais de treball limitats i proximitat de les façanes. (P - 87)	5,36	12,000	64,32
4	F211C01A	m	Demolició de rigola prefabricada de formigó col.locada sobre formigó amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora inclos càrrega, el transport a abocador, descàrrega i cànon d'abocament. (P - 11)	4,72	50,000	236,00
5	P21DE-HBJ5	u	Desmuntatge per a substitució d'armari prefabricat elèctric, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. (P - 99)	85,89	1,000	85,89
6	P21DE-HBJ6	u	Desmuntatge per a substitució de mecanisme elèctric, muntat superficialment o encastat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 100)	4,51	1,000	4,51
7	P21G5-54CO	u	Demolició d'embornal de 70x30x85 cm, de parets de 30 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 102)	8,44	3,000	25,32
8	P214W-HXLT	m	Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 95)	5,16	230,000	1.186,80
9	P214W-FEMB	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 93)	8,66	1.621,000	14.037,86
10	P214W-FEMG	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 94)	5,88	272,000	1.599,36
11	P2146-DJ35	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 84)	12,46	142,400	1.774,30
12	P2146-DJ4M	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 86)	13,50	2.388,300	32.242,05
13	P2143-.A01	m2	Desmuntatge de paviment de llambordí ceràmic, amb mitjans manuals, neteja i aplec del material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou neteja i acopi dins la mateixa obra. (P - 83)	6,29	3.304,500	20.785,31
14	P2146-DJ3F	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 85)	12,14	191,600	2.326,02
15	P9HC-HR3O	u	Desplaçament d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent en horari diürn (P - 154)	778,92	1,000	778,92
16	F219Q20A	m2	Fresat de paviments asfàltics, de 5 a 20 cm de gruix, amb escombrat, talls i acabats a tapes i reixes i càrrega de runa sobre camió o contenidor, o valorització de materials de fresat. Inclòs transport a abocador, descàrrega i cànon abocament. (P - 12)	12,49	679,000	8.480,71
17	P214P-1163T	m3	Enderroc de mur de contenció de maçoneria, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega mecànica de runa sobre camió (P - 92)	45,23	13,200	597,04

TOTAL	**Titol 3**	**01.01.02**			**92.812,84**
Obra		01	Pressupost P.U.CAN SALGUES (PALAFRUGELL)		
Capítol		01	TREBALLS PREVIS I ENDERROCS		
Titol 3		03	PREVISIÓ ENDERROC		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221K-TG43	m3	Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres (P - 114)	103,48	26,000	2.690,48
2	P21G3-.A01	m	Demolició de claveguera de fins a 100 cm d'o fins a 60x90 cm, de formigó vibropremsat, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega sobre camió (P - 101)	19,31	40,000	772,40
3	P21G5-54CO	u	Demolició d'embornal de 70x30x85 cm, de parets de 30 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 102)	8,44	5,000	42,20
4	F21DYG0N	u	Retirada de reixa d'embornal existent, de qualsevol tipus, amb mitjans manuals i càrrega sobre camió i transport a abocador (P - 15)	8,81	15,000	132,15
5	P214W-HXLT	m	Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 95)	5,16	100,000	516,00
6	P214W-FEMB	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 93)	8,66	100,000	866,00
7	P214W-FEMG	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 94)	5,88	962,000	5.656,56
8	P2146-DJ35	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 84)	12,46	396,000	4.934,16
9	F219UF63	m2	Fresatge mecànic de paviments asfàltics per cada cm de gruix, amb un gruix de 0 a 6 cm i en encaixos aïllats, amb fresadora de càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compresor, càrrega de runes sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada. Inclou tots els transports interiors necessaris dins de l'obra i part proporcional de mitjans manuals per la possible manca d'espai, l'existència de possibles serveis en voreres, espais de treball limitats i proximitat de les façanes. (P - 13)	1,47	200,000	294,00
10	P2146-DJ3F	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 85)	12,14	43,200	524,45
11	P2147-DJ5V	m	Demolició de rigola de formigó, inclòs la base, amb compressor i càrrega mecànica sobre camió. Inclou tots els transports interiors necessaris dins de l'obra i part proporcional de mitjans manuals per la possible manca d'espai, l'existència de possibles serveis en voreres, espais de treball limitats i proximitat de les façanes. (P - 87)	5,36	100,000	536,00
12	P2148-49L5	m	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 88)	4,81	100,000	481,00
13	P214E-.A01	u	Retirada barrera tipus NewJersey, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 91)	22,77	25,000	569,25
14	P21DD-HBKC	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 4 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 98)	67,43	2,000	134,86
15	P21DD-.A01	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 8 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 97)	111,18	4,000	444,72

16	P2149-.A01	u	Demolició d'escocell metàl·lic col·locat sobre formigó amb compressor i càrrega manual sobre camió o contenidor. (P - 90)	38,45	25,000	961,25
17	M21HYB01	m	Desmuntatge de canalització existent de fins a 4 conductes de polietilè de diferents diàmetres, inclòs demolició de dau de formigó (P - 78)	5,11	100,000	511,00

TOTAL	**Titol 3**	**01.01.03**			**20.066,48**
Obra		01	Pressupost P.U.CAN SALGUES (PALAFRUGELL)		
Capítol		02	TRANSPORT I GESTIÓ RESIDUS		
Titol 3		01	TRANSPORT DE RESIDUS		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R3-HIH6	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 127)	8,84	3.744,800	33.104,03
2	P2R5-DT34	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat (P - 128)	16,26	1.095,110	17.806,49

TOTAL	**Titol 3**	**01.02.01**			**50.910,52**
Obra		01	Pressupost P.U.CAN SALGUES (PALAFRUGELL)		
Capítol		02	TRANSPORT I GESTIÓ RESIDUS		
Titol 3		02	DISPOSICIÓ DE RESIDUS		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2RA-EU7L	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 133)	4,64	3.744,800	17.375,87
2	P2RA-EU7H	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 132)	14,19	711,640	10.098,17
3	P2RA-EU6Q	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 129)	16,98	61,060	1.036,80
4	P2RA-M8VT	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus d'aglomerat asfàltic no perillosos amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 03 02 segons la Llista Europea de Residus (P - 134)	21,66	99,310	2.151,05
5	P2RA-EU6W	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus (P - 130)	-41,20	0,040	-1,65
6	P2RA-EU78	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 03 segons la Llista Europea de Residus (P - 131)	12,36	223,060	2.757,02

TOTAL	**Titol 3**	**01.02.02**			**33.417,26**
Obra		01	Pressupost P.U.CAN SALGUES (PALAFRUGELL)		
Capítol		02	TRANSPORT I GESTIÓ RESIDUS		
Titol 3		03	PREVISIÓ TRANSPORT RESIDUS		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R3-HIH6	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 127)	8,84	200,000	1.768,00
2	P2R5-DT34	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat (P - 128)	16,26	200,000	3.252,00
3	P241-FIPF	m3	Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb dúmper per a transports de gasoil i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics (P - 125)	3,06	500,000	1.530,00

TOTAL Titol 3 01.02.03 6.550,00

Obra 01 Pressupost P.U.CAN SALGUES (PALAFRUGELL)
Capítol 02 TRANSPORT I GESTIÓ RESIDUS
Titol 3 04 PREVISIÓ DISPOSICIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2RA-EU7L	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 133)	4,64	240,000	1.113,60
2	P2RA-EU7H	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 132)	14,19	50,000	709,50
3	P2RA-EU6Q	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 129)	16,98	50,000	849,00
4	P2RA-M8VT	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus d'aglomerat asfàltic no perillosos amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 03 02 segons la Llista Europea de Residus (P - 134)	21,66	50,000	1.083,00
5	P2RA-EU78	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 03 segons la Llista Europea de Residus (P - 131)	12,36	50,000	618,00

TOTAL Titol 3 01.02.04 4.373,10

Obra 01 Pressupost P.U.CAN SALGUES (PALAFRUGELL)
Capítol 03 REPOSICIONS RASES SERVEIS I ENTREGUES
Titol 3 01 OBRA A EXECUTAR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F9HR001E	m2	Enderroc de paviment asfàltic existent i reposició ferm amb paviment de formigó per a posterior col·locació de capa de rodadura en tota la calçada. Inclòs enderroc i reposició de capes suport segons plànol de detall. La reposició del ferm inclou una capa de base granutar tot-ú artificial de 20cm de gruix i una capa de formigó pobre HM-20 de 20cm de gruix. Inclou excavació, càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament. Tot inclòs completament acabat. (P - 26)	39,29	99,400	3.905,43
2	F9HR001A	m2	Enderroc i reposició de paviment asfàltic existent, de les mateixes característiques que el enderrocat. Inclòs enderroc i reposició de capes	61,16	36,000	2.201,76

			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 15cm de gruix, reg d'adherència 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. (P - 25)			
3	F9ER0010	m2	Reposició de rajol hidràulic existent, de les mateixes característiques que el enderrocat. Inclòs reposició sub-base de tot-ú reciclat, base de formigó i paviment amb panot municipal mateixes característiques que l'existent.Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclòs completament acabat. (P - 23)	48,72	89,600	4.365,31
4	F9ER0020	m2	Reposició de llambordí ceràmic existent, de les mateixes característiques que el enderrocat. Inclòs reposició sub-base de tot-ú reciclat, base de formigó i paviment amb llambordí ceràmic de les mateixes característiques que l'existent.Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclòs completament acabat. (P - 24)	54,60	30,000	1.638,00

TOTAL Titol 3 01.03.01 12.110,50

Obra 01 Pressupost P.U.CAN SALGUES (PALAFRUGELL)
Capítol 03 REPOSICIONS RASES SERVEIS I ENTREGUES
Titol 3 02 PREVISIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F9HR001A	m2	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 15cm de gruix, reg d'adherència 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. (P - 25)	61,16	25,000	1.529,00
2	F9HR001E	m2	Enderroc de paviment asfàltic existent i reposició ferm amb paviment de formigó per a posterior col·locació de capa de rodadura en tota la calçada. Inclòs enderroc i reposició de capes suport segons plànol de detall. La reposició del ferm inclou una capa de base granutar tot-ú artificial de 20cm de gruix i una capa de formigó pobre HM-20 de 20cm de gruix. Inclou excavació, càrrega sobre camió, transport a abocador, descàrrega i cànon abocament. Tot inclòs completament acabat. (P - 26)	39,29	371,000	14.576,59
3	F9ER0010	m2	Reposició de rajol hidràulic existent, de les mateixes característiques que el enderrocat. Inclòs reposició sub-base de tot-ú reciclat, base de formigó i paviment amb panot municipal mateixes característiques que l'existent.Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclòs completament acabat. (P - 23)	48,72	20,000	974,40
4	F9ER0020	m2	Reposició de llambordí ceràmic existent, de les mateixes característiques que el enderrocat. Inclòs reposició sub-base de tot-ú reciclat, base de formigó i paviment amb llambordí ceràmic de les mateixes característiques que l'existent.Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclòs completament acabat. (P - 24)	54,60	20,000	1.092,00

TOTAL Titol 3 01.03.02 18.171,99

Obra 01 Pressupost P.U.CAN SALGUES (PALAFRUGELL)
Capítol 04 MOVIMENT DE TERRES
Titol 3 01 OBRA A EXECUTAR

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P22D1-DGOU	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió (P - 124)	0,64	1.100,000	704,00
2	P2217-ID1G	m3	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 1 m3 (P - 110)	5,88	330,000	1.940,40
3	P2241-52SM	m2	Repàs i piconatge d'esplanada, amb compactació del 95% PM (P - 115)	1,56	2.030,000	3.166,80
4	P2217-55T8	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (P - 109)	4,18	833,000	3.481,94
5	P2257-54BK	m3	Terraplenada i piconatge per a coronació de terraplè amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de més de 25 i fins a 50 cm, amb una compactació del 95% del PM (P - 122)	5,43	2.385,750	12.954,62
6	P2A0-4ILV	m3	Subministrament de terra seleccionada, procedent d'aportació (P - 126)	10,99	2.385,750	26.219,39
TOTAL	**Titol 3**		**01.04.01**			**48.467,15**

Obra	01	Pressupost P.U.CAN SALGUES (PALAFRUGELL)
Capítol	04	MOVIMENT DE TERRES
Titol 3	02	PREVISIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P22D1-DGOU	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió (P - 124)	0,64	600,000	384,00
2	P2217-ID1G	m3	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 1 m3 (P - 110)	5,88	180,000	1.058,40
3	P2217-55T8	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (P - 109)	4,18	330,000	1.379,40
4	P2257-54BK	m3	Terraplenada i piconatge per a coronació de terraplè amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de més de 25 i fins a 50 cm, amb una compactació del 95% del PM (P - 122)	5,43	330,000	1.791,90
5	P2A0-4ILV	m3	Subministrament de terra seleccionada, procedent d'aportació (P - 126)	10,99	330,000	3.626,70
TOTAL	**Titol 3**		**01.04.02**			**8.240,40**

Obra	01	Pressupost P.U.CAN SALGUES (PALAFRUGELL)
Capítol	07	FERMS I PAVIMENTS
Titol 3	01	OBRA A EXECUTAR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P92A-DX8H	m3	Subbase de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM (P - 136)	39,59	865,020	34.246,14
2	P938-DFU8	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (P - 138)	39,67	292,800	11.615,38
3	P931-10RGE	m3	Base de formigó en massa, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb transport interior mecànic, amb dúmper de gasoil, amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de	137,70	572,220	78.794,69

PRESSUPOST

			dilatació (P - 137)			
4	P9C5-D4LF	m2	Paviment de terratzo amb granulat de palet de riera, rentat amb àcid, de 30x30 cm, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, per a ús exterior amb junts de 1.5 a 2 u mm de gruix (P - 145)	35,90	40,000	1.436,00
5	F9E1U05C	m2	Franja per a invidents de 80 cm d'amplària, en vorera de paviment de panot, amb panot ratllat del tipus CROSSING de Breinco o equivalent, de color gris o a escollir per a la Direcció Facultativa, de 20x20x5 cm. 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 sorra amb lligant tipus CITYPRO de Breinco o equivalent. Inclou neteja superficial del paviment. Segons plànol de detall. 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 part proporcional de panot llis de color gris en punts d'encreuament entre franges de paviment indicador. (P - 22)	46,63	65,200	3.040,28
6	F9E1S0PB	m2	Franja de paviment indicatiu de botons per a pas de vianants amb tacs del tipus Warning de Breinco o equivalent, de 20x20x5 cm, color gris o a escollir per a la Direcció facultativa. 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 sorra amb lligant tipus CITYPRO de Breinco o equivalent. Inclou neteja superficial del paviment. Segons plànol de detall. 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. (P - 21)	46,63	36,000	1.678,68
7	P9D6-.A04	m2	Neteja prèvia del paviment asfàltic existent amb mitjans mecànics i manuals. (P - 149)	2,25	3.322,500	7.475,63
8	P9HC-HOSA	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent (P - 153)	4.933,05	1,000	4.933,05
9	P9L1-E982	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2 (P - 156)	0,87	1.464,000	1.273,68
10	P9L1-E97R	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers tipus C60BP3/BP2 ADH, amb dotació 1 kg/m2 (P - 155)	0,67	5.476,000	3.668,92
11	P9H5-E8C0	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat granític, estesa i compactada (P - 152)	83,37	351,360	29.292,88
12	P9H5-E8BD	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (P - 151)	85,76	788,550	67.626,05
13	P9D1-6FKE	m2	Paviment de llambordí ceràmic de forma rectangular de 10x20 cm i 5 cm de gruix, tipus MALPESA color terracota a escollir i validar per la direcció facultativa, col·locat i rejuntat amb morter de ciment 1:6. (P - 146)	50,89	3.276,500	166.741,09
14	P9D6-.A01	m2	Reposició de paviment exterior, retirant el paviment existent, eliminant les peces trencades i el morter de base, i refent el paviment amb col·locació de rajola de ceràmica de 20x10x5cm amb peces recuperades en la mateixa obra, col·locat a truc de maceta amb morter adhesiu C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb sorra-ciment, i transport de runa fins a camió o contenidor. Inclou retirada i neteja de peces existents. (P - 147)	21,52	1.857,500	39.973,40
15	P9D6-.A02	m2	Treballs de neteja prèvia i rejuntat de paviment exterior de rajola ceràmica, amb rejuntat amb sorra-ciment, amb buidat i neteja prèvia del material existent als junts. Inclou aplicació de productes per eliminació de vegetació. Inclou treballs de neteja prèvia d'herbes existents i de la rajola ceràmica existent a mantenir. (P - 148)	7,45	4.376,500	32.604,93
16	P965-OYMM	m	Vorada de pedra granítica, recta, escairada, buixardada, per a vorada, de 15x25 cm, col·locada sobre base de formigó no estructural de 20 a 25 cm d'alçària i rejuntada amb morter (P - 139)	57,04	483,000	27.550,32

17	P976-U54K	m	Rigola de 20 cm d'amplària de peça doble capa de formigó color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles, col·locades amb morter sobre base de formigó d'ús no estructural i rejuntades amb beurada de ciment (P - 144)	20,22	529,000	10.696,38
18	P967-12EUN	m	Vorada feta amb peça recta de formigó per a vorades model americà, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C9 13x25 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, fabricada amb granulats reciclats, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb sorra-ciment (P - 142)	46,55	20,000	931,00
19	P975-M1Q8	m	Rigola de formigó en massa HM - 30 / F / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 30 cm d'amplària i de 25 a 30 cm d'alçària, acabat remolinat (P - 143)	13,20	20,000	264,00
20	F9850100B	ml	Formació de gual peatonal amb vorera rebaixada, mitjançant enfonsament de la vorada i execució de paviment vorera amb rampa laterals complint Orden TMA/851/2021, segons plànols de detall. Inclòs replanteig. Inclou material i mà d'obra necessària.Tot inclòs completament acabat. (P - 20)	16,48	54,000	889,92
21	F9850100A	ml	Formació de gual peatonal amb vorada rebaixada, mitjançant enfonsament de la vorada i col·locació de paviment de la propia vorera en formació de rampa segons Orden TMA/851/2021 i segons plànols de detall. Inclòs replanteig. Inclou material i mà d'obra necessària.Tot inclòs completament acabat. (P - 19)	16,48	21,000	346,08
22	F985010D	ml	Formació de gual vehicles de 0.50m d'amplada, amb vorada rebaixada mitjançant enfonsament de la vorada i formació de rampa de 0.50m d'amplada amb el mateix paviment de formigó de la vorera, segons plànols de detall. Inclòs replanteig. Inclou material i mà d'obra necessària.Tot inclòs completament acabat. (P - 18)	16,48	5,700	93,94
23	P967-E9VH	m	Vorada feta amb peça recta de formigó per a vorades model P1, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A3 20x8 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta (P - 141)	26,75	35,000	936,25
24	P966-H97L	m	Vorada recta d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, amb els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm (P - 140)	40,61	37,000	1.502,57

TOTAL Títol 3 **01.07.01** **527.611,26**

Obra 01 Pressupost P.U.CAN SALGUES (PALAFRUGELL)
Capítol 07 FERMS I PAVIMENTS
Títol 3 02 PREVISIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P9E1-V6RC	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de morter amb additius, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment pòrtland (P - 150)	46,05	43,200	1.989,36
2	P9D6-.A02	m2	Treballs de neteja prèvia i rejuntat de paviment exterior de rajola ceràmica, amb rejuntat amb sorra-ciment, amb buidat i neteja prèvia del material existent als junts. Inclou aplicació de productes per eliminació de vegetació. Inclou treballs de neteja prèvia d'herbes existents i de la rajola ceràmica existent a mantenir. (P - 148)	7,45	100,000	745,00
3	P976-U54K	m	Rigola de 20 cm d'amplària de peça doble capa de formigó color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles, col·locades amb morter sobre base de formigó d'ús no estructural i rejuntades amb beurada de ciment (P - 144)	20,22	50,000	1.011,00

4	P965-OYMM	m	Vorada de pedra granítica, recta, escairada, buixardada, per a vorada, de 15x25 cm, col·locada sobre base de formigó no estructural de 20 a 25 cm d'alçària i rejuntada amb morter (P - 139)	57,04	50,000	2.852,00
5	P967-E9VH	m	Vorada feta amb peça recta de formigó per a vorades model P1, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A3 20x8 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta (P - 141)	26,75	20,000	535,00
6	P938-DFU8	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (P - 138)	39,67	84,800	3.364,02
7	P966-H97L	m	Vorada recta d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, amb els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm (P - 140)	40,61	25,000	1.015,25

TOTAL Títol 3 **01.07.02** **11.511,63**

Obra 01 Pressupost P.U.CAN SALGUES (PALAFRUGELL)
Capítol 08 XARXA RESIDUALS
Títol 3 01 NOVA CANALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221K-TG43	m3	Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres (P - 114)	103,48	5,500	569,14
2	P221C-DZ1A	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat (P - 112)	10,73	114,000	1.223,22
3	P2241-.CBR1	m3	Complement als treballs d'excavació degut a la baixada de rendiment associat a la presència serveis i sistema radicular de l'arbrat existent. Inclou realització de treballs manuals i utilització de maquinària petita en cas necessari. (P - 116)	5,14	162,200	833,71
4	P2255-DPGM	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (P - 117)	13,20	79,800	1.053,36
5	P2A0-4ILV	m3	Subministrament de terra seleccionada, procedent d'aportació (P - 126)	10,99	79,800	877,00
6	P2255-11AO0	m3	Rebliment i piconatge amb sorra garbellada i rentada de rasa amb canonada, fent primer el llit, reblint despres els laterals i la part superior de la canonada (P - 121)	43,14	30,350	1.309,30
7	FD7F7375	m	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. (P - 44)	47,91	57,000	2.730,87
8	UDF10020	u	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 articulada amb tancament de seguretat o similar amb gravat anagrama ajuntament i tipus de servei, de D 70 cm, model F1-1-1164/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. (P - 315)	779,75	2,000	1.559,50

9	UDC1031R	u	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 o mitjançant connexió directe a pou de registre. Inclosa excavació, terraplè, connexió a col·lector,protecció amb formigó i formació d'arqueta de registre de 40x40cm en parcel·la. Pendent mínim escomesa del 1,5% i la connexió es farà en la part superior del tub. Tot inclós i totalment acabat. (P - 314)	313,90	2,000	627,80
10	PD7Z-.C01	u	Connexió a xarxa existent. Inclou mà d'obra i material necessari. Tot inclòs i totalment acabat segons indicacions D.F. (P - 167)	242,13	1,000	242,13

TOTAL	**Títol 3**	**01.08.01**	**11.026,03**

Obra	01	Pressupost P.U.CAN SALGUES (PALAFRUGELL)
Capítol	08	XARXA RESIDUALS
Títol 3	02	REPARACIÓ CANALITZACIÓ EXISTENT A MANTENIR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221K-TG43	m3	Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres (P - 114)	103,48	151,500	15.677,22
2	PAL003	ml	Neteja mecànica de canonada de servei, mitjançant projecció d'aigua a pressió tipus Karcher o similar. Inclou treballs de projecció d'aigua a pressió fins a dissoldre la brutícia en canonada de servei. Inclou neteja i retirada de borssa o residus existents. Inclou materials necessaris, transport i muntatge i desmuntatge de l'equip. (P - 157)	6,88	1.135,000	7.808,80
3	PDH0-.A01	u	Neteja i desembussada pous registre i/o embornals amb introducció manual de mànega amb aigua a pressió, amb aparell pneumàtic vibrador incorporat des de compressor situat en camió cisterna. Inclou retirada de runa/sediments i treballs de neteja manuals necessaris. (P - 180)	162,12	29,000	4.701,48
4	PDH0-.A02	u	Treballs de neteja de canonada existent amb camió de 3 eixos mixt de neteja hidronàmica amb o sense sistema de reciclatge d'aigua (inclou desplaçament i fins 7 hores d'intervenció d'equip compost per tècnic i operari especialiestes) (P - 181)	1.195,00	2,000	2.390,00
5	PDH0-.A03	u	Treballs de retirada de residus. Inclou transport amb container a abocador Classe II; taxa d'eliminació del residu de l'abocador, per tonelada; cànon de la taxa de repercussió de residus del Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya, per tona) (P - 182)	250,00	2,000	500,00
6	PDH0-.A04	u	Inspecció amb càmara de TV robotitzada MIDI/ORION (inclou desplaçament i fins 7 hores d'intervenció d'equip compost per tècnic i operari especialistes, vídeo de l'enregistrament i informe WinCan8). (P - 183)	3.000,00	1,000	3.000,00
7	PDH0-.A05	u	Desplaçament d'equip de rehabilitació mitjançant part-lining (P - 184)	1.100,00	1,000	1.100,00
8	PDH0-.A06	u	Treballs de reparació de canonada de residuals mitjançant el sistema part-liming de 400mm de diàmetre, segons homologació de l'institut Alemany de tècniques de Construcció Z-42.3-388. Inclou jornada d'operari especialista i servei d'equip d'inspecció amb càmera per a realitzar els treballs de Part-Lining. Inclou treballs amb robot fresador. (P - 185)	1.500,00	9,000	13.500,00
9	F9WZV010	u	Desmuntatge i col·locació per situar a nova rasant de marc i tapa de pous de clavegueres o altres serveis, en obres de recobriment asfàltic, amb morter de ciment, inclòs càrrega manual de runa generada (P - 28)	112,29	29,000	3.256,41
10	UDC1031E	u	Localització d'escomesa existent amb neteja i comprovació de connexió i bon funcionament. Inclou execució d'arqueta registre de 40x40cm, amb tapa de fosa ubicada a l'interior de la parcel·la per a senyalització de l'escomesa. Inclou treballs de neteja i reparació de canonada en cas necessari. Inclou allargament de l'escomesa en cas necessari fins a parcel·la amb tuberia PVC de doble paret color teula de 200mm de diàmetre, classe SN8, de longitud màxima 10m. Inclosa	279,57	75,000	20.967,75

			excavació, terraplè, connexió a col·lector,protecció amb formigó. (P - 313)		
11	UDC1031R	u	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 o mitjançant connexió directe a pou de registre. Inclosa excavació, terraplè, connexió a col·lector,protecció amb formigó i formació d'arqueta de registre de 40x40cm en parcel·la. Pendent mínim escomesa del 1,5% i la connexió es farà en la part superior del tub. Tot inclós i totalment acabat. (P - 314)	313,90	8,000	2.511,20
12	FD7Z0140	u	Connexió a canonada xarxa existent. Incloses reconnexions a tuberia existent i cates de localització. La connexió es farà directament a pou o en la part superior del tub. Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclòs. Completament acabat seguint indicacions de la direcció facultativa. (P - 48)	226,60	8,000	1.812,80
13	P221C-DZ1A	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat (P - 112)	10,73	90,000	965,70
14	P2241-.CBR1	m3	Complement als treballs d'excavació degut a la baixada de rendiment associat a la presència serveis i sistema radicular de l'arbrat existent. Inclou realització de treballs manuals i utilització de maquinària petita en cas necessari. (P - 116)	5,14	90,000	462,60
15	P2255-DPGM	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (P - 117)	13,20	63,000	831,60
16	P2A0-4ILV	m3	Subministrament de terra seleccionada, procedent d'aportació (P - 126)	10,99	63,000	692,37
17	P2255-11AO0	m3	Rebliment i piconatge amb sorra garbellada i rentada de rasa amb canonada, fent primer el llit, reblint despres els laterals i la part superior de la canonada (P - 121)	43,14	25,990	1.121,21
18	FD7F7375	m	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. (P - 44)	47,91	30,000	1.437,30
19	FDFE001A	u	Treballs de reconnexió a tub existent per a tram reparació de tub existent. Inclou mà d'obra i material necessari. Tot inclòs i totalment acabat segons indicacions D.F. (P - 52)	132,43	12,000	1.589,16

TOTAL	**Títol 3**	**01.08.02**	**84.325,60**

Obra	01	Pressupost P.U.CAN SALGUES (PALAFRUGELL)
Capítol	08	XARXA RESIDUALS
Titol 3	03	PREVISIÓ REPOSICIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	U21DC24H	ut	Extracció de Tapa de fosa en pou de registre existent a mantenir i posterior recol·locació amb morter en nova rasant. Inclou material i mà d'obra necessària. Totalment instal·lada segons indicacions de la Direcció Facultativa. (P - 308)	68,69	16,000	1.099,04
2	FDDZUD22	u	Bastiment quadrat aparent de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, amb l'anagrama municipal del servei col·locat amb morter, incloent la part proporcional de recalçament amb maó i morter (P - 51)	225,78	16,000	3.612,48
3	F9W1Y010	u	Recrescut i reparació de pou de registre existent, malmès a causa de les obres o bé a modificar degut a la nova rasant del carrer (P - 27)	438,81	6,000	2.632,86

4	FD9FY727	m	Recobriment protector exterior per a clavegueres de tub de PVC de diàmetre 315 mm, amb 10 cm de formigó HNE-20/P/20 (P - 49)	11,23	50,000	561,50
5	P221C-DZ1A	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat (P - 112)	10,73	90,000	965,70
6	P2241-.CBR1	m3	Complement als treballs d'excavació degut a la baixada de rendiment associat a la presència serveis i sistema radicular de l'arbrat existent. Inclou realització de treballs manuals i utilització de maquinària petita en cas necessari. (P - 116)	5,14	90,000	462,60
7	P2255-DPGM	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (P - 117)	13,20	63,000	831,60
8	P2A0-4ILV	m3	Subministrament de terra seleccionada, procedent d'aportació (P - 126)	10,99	63,000	692,37
9	P2255-11AO0	m3	Rebliment i piconatge amb sorra garbellada i rentada de rasa amb canonada, fent primer el llit, reblint despres els laterals i la part superior de la canonada (P - 121)	43,14	25,990	1.121,21
10	FD7F7375	m	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. (P - 44)	47,91	30,000	1.437,30
11	PDH0-.A06	u	Treballs de reparació de canonada de residuals mitjançant el sistema part-liming de 400mm de diàmetre, segons homologació de l'institut Alemany de tècniques de Construcció Z-42.3-388. Inclou jornada d'operari especialista i servei d'equip d'inspecció amb càmera per a realitzar els treballs de Part-Lining. Inclou treballs amb robot fresador. (P - 185)	1.500,00	5,000	7.500,00

TOTAL Titol 3 **01.08.03** **20.916,66**

Obra 01 Pressupost P.U.CAN SALGUES (PALAFRUGELL)
Capítol 09 XARXA PLUVIALS
Titol 3 01 NOVA CANALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221K-TG43	m3	Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres (P - 114)	103,48	9,500	983,06
2	P221C-DZ1A	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat (P - 112)	10,73	196,800	2.111,66
3	P2241-.CBR1	m3	Complement als treballs d'excavació degut a la baixada de rendiment associat a la presència serveis i sistema radicular de l'arbrat existent. Inclou realització de treballs manuals i utilització de maquinària petita en cas necessari. (P - 116)	5,14	196,800	1.011,55
4	P2255-DPGM	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (P - 117)	13,20	127,920	1.688,54
5	P2A0-4ILV	m3	Subministrament de terra seleccionada, procedent d'aportació (P - 126)	10,99	127,920	1.405,84
6	P2255-11AO0	m3	Rebliment i piconatge amb sorra garbellada i rentada de rasa amb canonada, fent primer el llit, reblint despres els laterals i la part superior de la canonada (P - 121)	43,14	40,770	1.758,82
7	FD7J0020	m	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	37,74	18,040	680,83

			tubs. Tot inclòs completament acabat, segons plànols. (P - 45)			
8	FD9FY927	m	Recobriment protector exterior per a clavegueres de tub de PVC de diàmetre 400 mm, amb 10 cm de formigó HNE-20/P/20 (P - 50)	13,76	25,000	344,00
9	UDF10020	u	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 articulada amb tancament de seguretat o similar amb gravat anagrama ajuntament i tipus de servei, de D 70 cm, model F1-1-1164/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. (P - 315)	779,75	3,000	2.339,25
10	PD55-.A02	ut	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, construït amb prefabricat de formigó o amb parets de 15 cm de gruix sobre solera de 15 cm de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 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-25 BARCELONA 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. (P - 163)	336,62	15,000	5.049,30
11	UDC1003A	u	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 d'arqueta de registre de 40x40cm en parcel·la. Pendent mínima escomesa del 1% i es connectarà directe a pou. Tot inclós i totalment acabat. (P - 309)	343,33	2,000	686,66
12	UDC1003B	u	Escomesa d'aigües Pluvials mitjançant tuberia POLIETILÈ corrugat de doble paret color negre de 400mm de diàmetre, classe SN8, de longitud màxima 10m. Unió directe a pou. Inclosa excavació, terraplè, connexió a col·lector,protecció amb formigó i formació d'arqueta de registre de 40x40cm en parcel·la. Pendent mínima escomesa del 1% i es connectarà directe a pou. Tot inclós i totalment acabat. (P - 310)	441,43	1,000	441,43
13	PD7Z-.C01	u	Connexió a xarxa existent. Inclou mà d'obra i material necessari. Tot inclòs i totalment acabat segons indicacions D.F. (P - 167)	242,13	3,000	726,39
14	FD7Z0140	u	Connexió a canonada xarxa existent. Incloses reconnexions a tuberia existent i cates de localització. La connexió es farà directament a pou o en la part superior del tub. Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclòs. Completament acabat seguint indicacions de la direcció facultativa. (P - 48)	226,60	7,000	1.586,20

TOTAL Titol 3 **01.09.01** **20.813,53**

Obra 01 Pressupost P.U.CAN SALGUES (PALAFRUGELL)
Capítol 09 XARXA PLUVIALS
Titol 3 02 REPARACIÓ CANALITZACIÓ EXISTENT A MANTENIR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221K-TG43	m3	Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres (P - 114)	103,48	141,000	14.590,68
2	PAL003	ml	Neteja mecànica de canonada de servei, mitjançant projecció d'aigua a pressió tipus Karcher o similar. Inclou treballs de projecció d'aigua a pressió fins a dissoldre la brutícia en canonada de servei. Inclou neteja i retirada de borssa o residus existents. Inclou materials necessaris, transport i muntatge i desmuntatge de l'equip. (P - 157)	6,88	1.128,000	7.760,64

PRESSUPOST

3	PDH0-.A01	u	Neteja i desembussada pous registre i/o embornals amb introducció manual de mànega amb aigua a pressió, amb aparell pneumàtic vibrador incorporat des de compressor situat en camió cisterna. Inclou retirada de runa/sediments i treballs de neteja manuals necessaris. (P - 180)	162,12	73,000	11.834,76
4	PDH0-.A02	u	Treballs de neteja de canonada existent amb camió de 3 eixos mixt de neteja hidronàmica amb o sense sistema de reciclatge d'aigua (inclou desplaçament i fins 7 hores d'intervenció d'equip compost per tècnic i operari especialiestes) (P - 181)	1.195,00	4,000	4.780,00
5	PDH0-.A03	u	Treballs de retirada de residus. Inclou transport amb container a abocador Classe II; taxa d'eliminació del residu de l'abocador, per tonelada; cànon de la taxa de repercussió de residus del Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya, per tona) (P - 182)	250,00	4,000	1.000,00
6	PDH0-.A04	u	Inspecció amb càmara de TV robotitzada MIDI/ORION (inclou desplaçament i fins 7 hores d'intervenció d'equip compost per tècnic i operari especialistes, vídeo de l'enregistrament i informe WinCan8). (P - 183)	3.000,00	1,000	3.000,00
7	PDH0-.A05	u	Desplaçament d'equip de rehabilitació mitjançant part-lining (P - 184)	1.100,00	1,000	1.100,00
8	PDH0-.A06	u	Treballs de reparació de canonada de residuals mitjançant el sistema part-liming de 400mm de diàmetre, segons homologació de l'institut Alemany de tècniques de Construcció Z-42.3-388. Inclou jornada d'operari especialista i servei d'equip d'inspecció amb càmera per a realitzar els treballs de Part-Lining. Inclou treballs amb robot fresador. (P - 185)	1.500,00	3,000	4.500,00
9	PDH0-.A07	u	Treballs de reparació de canonada de residuals mitjançant el sistema part-liming de 600mm de diàmetre, segons homologació de l'institut Alemany de tècniques de Construcció Z-42.3-388. Inclou jornada d'operari especialista i servei d'equip d'inspecció amb càmera per a realitzar els treballs de Part-Lining. Inclou treballs amb robot fresador. (P - 186)	2.200,00	1,000	2.200,00
10	F9WZV010	u	Desmuntatge i col·locació per situar a nova rasant de marc i tapa de pous de clavegueres o altres serveis, en obres de recobriment asfàltic, amb morter de ciment, inclòs càrrega manual de runa generada (P - 28)	112,29	31,000	3.480,99
11	PD55-.A02	ut	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, construït amb prefabricat de formigó o amb parets de 15 cm de gruix sobre solera de 15 cm de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 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-25 BARCELONA 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. (P - 163)	336,62	2,000	673,24
12	PD55-.AD01	ut	Caixa per a embornal sifònic DOBLE de 2 x (70x30x85) cm interconnectades amb tub de PEØ315mm, construït amb amb parets de 15 cm de gruix sobre solera de 15 cm de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 o prefabricat. Inclosa subministramnt i col·locació de reixa abatible antibandàlica de fosa grisa de 700x310x100 mm, amb recollida d'aigua CENTRAL, model Barcelona del tipus M-3EB 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. (P - 164)	627,45	2,000	1.254,90
13	UDC1031E	u	Localització d'escomesa existent amb neteja i comprovació de connexió i bon funcionament. Inclou execució d'arqueta registre de 40x40cm, amb tapa de fosa ubicada a l'interior de la parcel·la per a senyalització de l'escomesa. Inclou treballs de neteja i reparació de canonada en cas necessari. Inclou allargament de l'escomesa en cas necessari fins a parcel·la amb tuberia PVC de doble paret color teula de 200mm de diàmetre, classe SN8, de longitud màxima 10m. Inclosa excavació, terraplè, connexió a col·lector,protecció amb formigó. (P - 313)	279,57	77,000	21.526,89

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

PRESSUPOST

14	UDC1003C	u	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 o directe a pou. Inclosa excavació, terraplè, connexió a col·lector,protecció amb formigó i formació d'arqueta de registre de 40x40cm en parcel·la. Pendent mínima escomesa del 1% i es connectarà directe a pou. Tot inclós i totalment acabat. (P - 311)	318,81	8,000	2.550,48
15	FD7Z0140	u	Connexió a canonada xarxa existent. Incloses reconnexions a tuberia existent i cates de localització. La connexió es farà directament a pou o en la part superior del tub. Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclòs. Completament acabat seguint indicacions de la direcció facultativa. (P - 48)	226,60	10,000	2.266,00
16	P221C-DZ14	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat (P - 111)	12,90	240,000	3.096,00
17	P221C-DZ1A	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat (P - 112)	10,73	33,000	354,09
18	P2241-.CBR1	m3	Complement als treballs d'excavació degut a la baixada de rendiment associat a la presència serveis i sistema radicular de l'arbrat existent. Inclou realització de treballs manuals i utilització de maquinària petita en cas necessari. (P - 116)	5,14	273,000	1.403,22
19	P2258-W6B5	m3	Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM, amb picó vibrant elèctric i minicarregadora de combustible (P - 123)	16,60	174,000	2.888,40
20	P2255-DPHD	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més d'1,5 i fins a 2 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM. Inclou tots els transports interiors necessaris dins de l'obra i part proporcional de mitjans manuals per la possible manca d'espai, l'existència de possibles serveis en voreres, espais de treball limitats i proximitat de les façanes. (P - 119)	10,41	19,650	204,56
21	P2A0-4ILV	m3	Subministrament de terra seleccionada, procedent d'aportació (P - 126)	10,99	19,650	215,95
22	P2255-11AO0	m3	Rebliment i piconatge amb sorra garbellada i rentada de rasa amb canonada, fent primer el llit, reblint despres els laterals i la part superior de la canonada (P - 121)	43,14	67,800	2.924,89
23	FD7J0020	m	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. (P - 45)	37,74	5,000	188,70
24	FD7J0030	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN 630 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. (P - 46)	72,21	5,000	361,05
25	FD7J0035	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN 800 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. (P - 47)	116,75	20,000	2.335,00
26	FDFE001A	u	Treballs de reconnexió a tub existent per a tram reparació de tub existent. Inclou mà d'obra i material necessari. Tot inclòs i totalment acabat segons indicacions D.F. (P - 52)	132,43	6,000	794,58

TOTAL	**Titol 3**		**01.09.02**			**97.285,02**
Obra			01	Pressupost P.U.CAN SALGUES (PALAFRUGELL)		
Capítol			09	XARXA PLUVIALS		
Titol 3			03	PREVISIÓ REPOSICIONS		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F21DYG0N	u	Retirada de reixa d'embornal existent, de qualsevol tipus, amb mitjans manuals i càrrega sobre camió i transport a abocador (P - 15)	8,81	10,000	88,10
2	PD50-4819	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 750x285x100 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 9 dm2 de superfície d'absorció col·locat amb morter (P - 162)	106,18	10,000	1.061,80
3	U21DC24H	ut	Extracció de Tapa de fosa en pou de registre existent a mantenir i posterior recol·locació amb morter en nova rasant. Inclou material i mà d'obra necessària. Totalment instal·lada segons indicacions de la Direcció Facultativa. (P - 308)	68,69	16,000	1.099,04
4	FDDZUD22	u	Bastiment quadrat aparent de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, amb l'anagrama municipal del servei col·locat amb morter, incloent la part proporcional de recalçament amb maó i morter (P - 51)	225,78	31,000	6.999,18
5	F9W1Y010	u	Recrescut i reparació de pou de registre existent, malmès a causa de les obres o bé a modificar degut a la nova rasant del carrer (P - 27)	438,81	10,000	4.388,10
6	UDC1031D	u	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. (P - 312)	226,60	10,000	2.266,00
7	P221C-DZ1A	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat (P - 112)	10,73	34,000	364,82
8	P2241-.CBR1	m3	Complement als treballs d'excavació degut a la baixada de rendiment associat a la presència serveis i sistema radicular de l'arbrat existent. Inclou realització de treballs manuals i utilització de maquinària petita en cas necessari. (P - 116)	5,14	34,000	174,76
9	P2258-W6B5	m3	Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM, amb picó vibrant elèctric i minicarregadora de combustible (P - 123)	16,60	29,000	481,40
10	P2255-DPHD	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més d'1,5 i fins a 2 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM. Inclou tots els transports interiors necessaris dins de l'obra i part proporcional de mitjans manuals per la possible manca d'espai, l'existència de possibles serveis en voreres, espais de treball limitats i proximitat de les façanes. (P - 119)	10,41	21,100	219,65
11	P2A0-4ILV	m3	Subministrament de terra seleccionada, procedent d'aportació (P - 126)	10,99	21,100	231,89
12	P2255-11AO0	m3	Rebliment i piconatge amb sorra garbellada i rentada de rasa amb canonada, fent primer el llit, reblint despres els laterals i la part superior de la canonada (P - 121)	43,14	9,750	420,62
13	FD7J0020	m	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. (P - 45)	37,74	15,000	566,10

14	FD7J0030	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN 630 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. (P - 46)	72,21	5,000	361,05
15	FD9FY927	m	Recobriment protector exterior per a clavegueres de tub de PVC de diàmetre 400 mm, amb 10 cm de formigó HNE-20/P/20 (P - 50)	13,76	50,000	688,00
16	PD7FY-.A01	m	Recobriment protector exterior per a clavegueres de tub de PVC de diàmetre 630 mm, amb 15 cm de formigó HNE-20/P/20 (P - 166)	52,34	30,000	1.570,20
17	PDH0-.A06	u	Treballs de reparació de canonada de residuals mitjançant el sistema part-liming de 400mm de diàmetre, segons homologació de l'institut Alemany de tècniques de Construcció Z-42.3-388. Inclou jornada d'operari especialista i servei d'equip d'inspecció amb càmera per a realitzar els treballs de Part-Lining. Inclou treballs amb robot fresador. (P - 185)	1.500,00	3,000	4.500,00
18	PDH0-.A07	u	Treballs de reparació de canonada de residuals mitjançant el sistema part-liming de 600mm de diàmetre, segons homologació de l'institut Alemany de tècniques de Construcció Z-42.3-388. Inclou jornada d'operari especialista i servei d'equip d'inspecció amb càmera per a realitzar els treballs de Part-Lining. Inclou treballs amb robot fresador. (P - 186)	2.200,00	1,000	2.200,00
TOTAL	**Titol 3**		**01.09.03**			**27.680,71**
Obra			01	Pressupost P.U.CAN SALGUES (PALAFRUGELL)		
Capítol			10	XARXA AIGUA POTABLE		
Titol 3			01	OBRA CIVIL		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221K-TG43	m3	Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres (P - 114)	103,48	5,200	538,10
2	P221C-DZ1A	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat (P - 112)	10,73	599,200	6.429,42
3	P2241-.CBR1	m3	Complement als treballs d'excavació degut a la baixada de rendiment associat a la presència serveis i sistema radicular de l'arbrat existent. Inclou realització de treballs manuals i utilització de maquinària petita en cas necessari. (P - 116)	5,14	599,200	3.079,89
4	P2255-DPGP	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (P - 118)	21,39	224,700	4.806,33
5	P2A0-4ILV	m3	Subministrament de terra seleccionada, procedent d'aportació (P - 126)	10,99	224,700	2.469,45
6	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització (P - 177)	0,64	1.498,000	958,72
7	PDK-.A01	u	Construcció de pou de registre de DN1000mm de fins a 1,5 ml de profunditat mitjançant formació de mitja canya amb rajol ceràmic resistent i arqueta tronco-cònica prefabricada de formigó aferrat amb morter de ciment porland. Inclou marc i tapa de fundició dúctil model APARENT R-3 de FDF amb tapa circular abatible amb marc quadrat, amb gravat anagrama ajuntament i tipus de servei, de D70cm, segons criteris municipals. (P - 187)	530,71	5,000	2.653,55
8	PDK-.A02	ut	Formació d'arqueta per a vàlvula d'aigua potable d'eix vertical amb tub de PE corrugat de diàmetre 315 mm, reforçat amb formigó i marc i tapa de fosa de registre de 40x40cm tipus C250. Amb gravat del servei. Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclós i totalment acabat segons indicacions de companyia. (P - 188)	135,82	27,000	3.667,14
9	PDK-.A03	u	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	156,38	89,000	13.917,82

		de fosa, classe B-125, del tipus TR2-Granada de Fábregas o eq. Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclós i totalment acabat segons indicacions de companyia. (P - 189)			
10	PFZ-.C01	u	Treballs necessaris d'obra civil per a la connexió a xarxa existent. Inclosos formació de massacots de formigó HM-20 per a canonades i canvis de direcció en connexions. Tot inclòs i totalment acabat segons indicacions companyia aigua. (P - 209)	184,93	4,000	739,72
11	PFZ0-PXMT	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a clau de pas en conduccions de diàmetre entre 150 i 160 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó (P - 211)	67,30	9,000	605,70
12	PFZ0-PXH3	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a clau de pas en conduccions de diàmetre entre 125 i 140 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó (P - 210)	49,26	9,000	443,34
13	PFZ0-PZ8F	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a clau de pas en conduccions de diàmetre entre 70 i 75 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó (P - 212)	12,35	5,000	61,75
14	PFZ0-PZEP	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a clau de pas en conduccions de diàmetre entre 80 i 90 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó (P - 213)	21,51	3,000	64,53
15	PFZ-.A01	u	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. (P - 208)	79,41	6,000	476,46
16	PJMY-IZXI	u	Fita per a la senyalització de la escomesa d'aigua a la parcel·la amb tub de polipropilè de 200 mm de diàmetre reblert de formigó no estructural amb granulats reciclats, sobresortint 50 cm del nivell del terreny (P - 259)	16,53	80,000	1.322,40

TOTAL Titol 3 **01.10.01** **42.234,32**

Obra 01 Pressupost P.U.CAN SALGUES (PALAFRUGELL)
Capítol 10 XARXA AIGUA POTABLE
Titol 3 02 INSTAL·LACIÓ MECÀNICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FM210010	u	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. (P - 69)	853,52	6,000	5.121,12
2	FJS1173A	u	Boca de reg amb racord D45 mm tipus Belgicast BV-05-03 o equivalent, i comptador, totalment equipada. Inclou subministrament, instal·lació i muntatge. Tot inclòs completament acabat. (P - 67)	355,08	4,000	1.420,32
3	FN120002	u	Vàlvula de comporta de fosa dúctil per a tub de polietilè, d'una PN de 16 bar de D63 mm; vàlvula antiretorn de fosa dúctil per una PN de 16 bar de D63 mm; arqueta de registre amb marc i tapa; tub de PVC D63 mm, inclou subministrament, col·locació, muntatge, unions, p.p. de peces especials i connexió al clavegueram. Tot inclòs completament acabat. (P - 70)	861,72	1,000	861,72
4	PFBB-YWB2	u	Tap extrem de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 75, pressió nominal PN 16 (SDR 11), fabricació segons norma UNE-EN 12201-3, per a una unió electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (P - 206)	113,07	2,000	226,14
5	PFBB-YWB3	u	Tap extrem de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 16 (SDR 11), fabricació segons norma UNE-EN 12201-3, per a una unió electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (P - 207)	113,07	3,000	339,21

6	PFBB-YWAN	u	Tap extrem de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), fabricació segons norma UNE-EN 12201-3, per a una unió electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (P - 205)	155,92	2,000	311,84
7	PJZ-.A02	u	Connexió a la xarxa existent amb canalització soterrada de FIBROCIMENT, 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. Inclou treballs de connexió necessaris amb canonada de fibrociment. Inclou mà d'obra, material i accessoris necessaris. Tot inclòs completament acabat. (P - 270)	1.888,80	2,000	3.777,60
8	PJZ-.A01	u	Connexió a la xarxa existent amb canalització soterrada de PVC, 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. Inclou mà d'obra i material necessari. Tot inclòs completament acabat. (P - 271)	1.630,95	2,000	3.261,90
9	UJA0110	u	Subministre i col·locació d'escomesa senzilla de diàmetre 2,5´´(Ø63mm) sobre canonada de PE de 125/160 mm, equipada amb accessoris de llautó. Inlosa clau de pas. Inclou mà d'obra i material necessari. Totalment acabada. (P - 317)	668,91	19,000	12.709,29
10	UJA0120	u	Subministre i col·locació d'escomesa senzilla de diàmetre 2,5´´ (Ø63mm) sobre canonada de PEAD de 90 mm, equipada amb accessoris de llautó. Inlosa clau de pas. Inclou mà d'obra i material necessari. Totalment acabada. (P - 318)	508,52	3,000	1.525,56
11	UJA015A	u	Subministre i col·locació d'escomesa senzilla de diàmetre 1 1/4´´ (DN32mm) amb preinstal·lació de comptador d'aigua per a escomesa, col·locat en armari prefabricat, connectat a la branca d'escomesa i al tub d'alimentació, formada per clau de tall general de comporta de llautó fos; aixeta de comporovació; filtre retenidor de residus; vàlvula de retenció de llautó i clau de sortida de comporta de llautó fos. Inclós pany especial de quadrat i altres materals auxiliars. Totalment muntada, connexionada i provada. Sense incloure el preu del comptador. Inclou mà d'obra i material necessari. Totalment acabada. (P - 319)	343,10	59,000	20.242,90
12	PFB3-142C7	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub (P - 202)	71,15	501,000	35.646,15
13	PFB3-142C5	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub (P - 201)	51,24	590,000	30.231,60
14	PFB3-142C3	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub (P - 200)	38,19	36,000	1.374,84
15	PFB3-142C2	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 75, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional	32,15	366,000	11.766,90

		d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub (P - 199)			
16	PN12-DPO4	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 273)	337,02	9,000	3.033,18
17	PN12-DPO0	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 272)	247,81	9,000	2.230,29
18	PN12-DPRR	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 275)	165,63	3,000	496,89
19	PN12-DPRN	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 274)	118,60	6,000	711,60
20	PJM9-E9K6	u	Ventosa embridada de diàmetre nominal 50 mm, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada (P - 258)	261,80	2,000	523,60
21	PJM9-E9K4	u	Doble ventosa embridada de diàmetre nominal 80 mm, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada (P - 257)	1.088,10	1,000	1.088,10
22	PJM9-E9K2	u	Doble ventosa embridada de diàmetre nominal 100 mm, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada (P - 256)	1.168,58	1,000	1.168,58

TOTAL Títol 3 **01.10.02** **138.069,33**

Obra 01 Pressupost P.U.CAN SALGUES (PALAFRUGELL)
Capítol 10 XARXA AIGUA POTABLE
Titol 3 03 PREVISIÓ REPOSICIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221K-TG43	m3	Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres (P - 114)	103,48	32,500	3.363,10
2	F21DYH02	u	Desmuntatge de la tapa de pericó existent, amb mitjans necessaris i adequats i càrrega de runes i equipament manual i/o mecànica, i transport a l'abocador autoritzat (P - 16)	13,11	20,000	262,20
3	PD36-61UB	u	Reparació de pericó no registrable amb arrencada de tapa fixa, buidat, neteja i desembussament, repàs del lliscat del revestiment, col·locació de bastiment i tapa de fosa gris per a pericó de serveis i càrrega manual runa s/camió o contenidor (P - 161)	97,49	20,000	1.949,80

4	PDV-.A02	u	Prova de càrrega de pressió sobre tram de canonada d'aigua potable existent segons requeriments D.F. Inclou transport maquinària. Inclou certificat de qualitat d'acceptació/negació. Inclós material i mà d'obra necessària. Tot inclòs. (P - 198)	334,34	4,000	1.337,36
5	FJS1173A	u	Boca de reg amb racord D45 mm tipus Belgicast BV-05-03 o equivalent, i comptador, totalment equipada. Inclou subministrament, instal·lació i muntatge. Tot inclòs completament acabat. (P - 67)	355,08	4,000	1.420,32

TOTAL Títol 3 **01.10.03** **8.332,78**

Obra 01 Pressupost P.U.CAN SALGUES (PALAFRUGELL)
Capítol 11 XARXA DE REG
Titol 3 01 OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221K-TG43	m3	Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres (P - 114)	103,48	6,500	672,62
2	P221D-DZ32	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador de combustible i amb les terres deixades a la vora (P - 113)	12,07	68,760	829,93
3	P2255-DPGP	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (P - 118)	21,39	45,840	980,52
4	P2255-DPIQ	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible (P - 120)	9,88	22,920	226,45
5	PDG2-LNU1	m	Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (P - 173)	18,46	54,000	996,84
6	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització (P - 177)	0,64	382,000	244,48
7	PJSM1-HBBF	u	Pericó rectangular de polipropilè per a instal·lacions de reg de 51x37 cm i 31 cm d'alçada amb tapa amb cargol per a tancar, col·locada sobre llit de grava i reblert de terra lateral (P - 265)	47,66	0,000	0,00
8	PDK2-AJYV	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de maó calat de 100 mm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 192)	155,28	3,000	465,84
9	PDK1-W8EA	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta (P - 191)	139,29	3,000	417,87
10	PJSM1-HBBE	u	Pericó circular de polipropilè per a instal·lacions de reg de 24 cm de diàmetre i 26 cm d'alçada amb tapa amb cargol per a tancar, col·locada sobre llit de grava i reblert de terra lateral (P - 264)	25,91	7,000	181,37
11	FHG-.CO01	u	Treballs necessaris d'obra civil per a connexió a xarxa existent. Inclou cates localització xarxa existent, enderroc i reposició paviment i/o parament existent, excavació, replenat i connexió canalitzacions soterrades. Inclou tractament dels productes utilitzats per a la realització dels treballs, per tal de no afectar la vegetació existent. Inclou material i mà d'obra necessaris. Tot inclòs. Totalment acabat. (P - 65)	217,03	2,000	434,06

TOTAL Titol 3 **01.11.01** **5.449,98**

Obra 01 Pressupost P.U.CAN SALGUES (PALAFRUGELL)
Capítol 11 XARXA DE REG
Titol 3 02 INSTAL·LACIÓ MECÀNICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PFB3-142CG	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 40, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub (P - 204)	15,98	0,000	0,00
2	PFB3-142CF	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 32, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub (P - 203)	14,77	393,000	5.804,61
3	PJSE-6UC0	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 9 V, per a una pressió màxima de 10 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs (P - 263)	118,00	2,000	236,00
4	PG33-E5OD	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat superficialment (P - 224)	3,17	10,000	31,70
5	PJS0-VKMF	u	Anella per a reg per degoteig formada per 2 voltes de tub de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, amb un diàmetre de l'anella de 120 cm, amb el tub introduït dins d'un tub corrugat perforat de 50 mm de diàmetre, soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos (P - 261)	34,90	64,000	2.233,60
6	PJSS-IRW9	u	Vàlvula de rentat per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, d'1´´ de diàmetre, instal·lada en pericó (P - 269)	15,23	5,000	76,15
7	PJSS-HBBQ	u	Vàlvula antisifó per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, de 1´´ de diàmetre, instal·lada en pericó (P - 268)	15,23	4,000	60,92
8	FJSA306C	u	Subministrament i col·locació de programador per a reg tipus T-BOS de 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 connexió. Inclòs escomesa d'electricitat des de línia d'enllumenat. Inclosa col·locació de bateria de càrrega per a funcionament diurn. Totalment instal·lat i en funcionament. 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 segons especificacions municipals. (P - 68)	345,95	1,000	345,95
9	PJS-.C01	u	Connexió de la nova instal·lació de reg a la xarxa existent. Inclou les tasques necessàries d'adequació a la xarxa existent. Inclou treballs d'obra civil necessaris. Inclou material i mà d'obra necessaris. Tot inclòs i totalment acabat segons indicacions de la D.F. (P - 260)	519,18	1,000	519,18
10	PHG-.PP1	u	Prova de càrrega de pressió sobre xarxa de reg instal·lada segons requeriments D.F. Inclou transport maquinària. Inclou certificat de qualitat d'acceptació/negació. Inclós material i mà d'obra necessària. Tot inclòs. (P - 245)	668,68	2,000	1.337,36
11	REGE01	u	Subministre i col·locació d'escomesa senzilla de reg sobre canonada de PE100 BD PN-16 de diàmetre 63mm, equipada amb accessoris i	1.733,25	1,000	1.733,25

EUR

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

comptador de 40mm. Inclou material i mà d'obra necessari. Tot inclòs i totalment instal·lat i en correcte funcionament. (P - 291)

TOTAL Titol 3 **01.11.02** **12.378,72**

Obra 01 Pressupost P.U.CAN SALGUES (PALAFRUGELL)
Capítol 11 XARXA DE REG
Titol 3 03 PREVISIÓ REPOSICIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221K-TG43	m3	Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres (P - 114)	103,48	20,000	2.069,60
2	PHG-.PP1	u	Prova de càrrega de pressió sobre xarxa de reg instal·lada segons requeriments D.F. Inclou transport maquinària. Inclou certificat de qualitat d'acceptació/negació. Inclós material i mà d'obra necessària. Tot inclòs. (P - 245)	668,68	5,000	3.343,40
3	PJSA-.A01	u	Treballs d'adeqüació i reajust de programador de reg existent en cas necessari per tal de posar en funcionament xarxa de reg existent a mantenir. Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclòs i en correcte funcionament segons requeriments REPS. (P - 262)	553,34	1,000	553,34
4	PJSE-6UC0	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 9 V, per a una pressió màxima de 10 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs (P - 263)	118,00	5,000	590,00
5	PDG2-LNU1	m	Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (P - 173)	18,46	20,000	369,20
6	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització (P - 177)	0,64	150,000	96,00
7	PFB3-142CF	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 32, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub (P - 203)	14,77	150,000	2.215,50
8	PG33-E5OD	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat superficialment (P - 224)	3,17	9,000	28,53
9	PJS0-VKMF	u	Anella per a reg per degoteig formada per 2 voltes de tub de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, amb un diàmetre de l'anella de 120 cm, amb el tub introduït dins d'un tub corrugat perforat de 50 mm de diàmetre, soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos (P - 261)	34,90	20,000	698,00
10	PJSM5-.A01	u	Pericó de fàbrica de maó per a instal·lacions de reg de mides interiors 40x40x40 cm, format amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter amb una proporció en volum 1:2:10, sobre capa drenant de 20 cm de grava, bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420 mm i de 25 kg de pes (P - 266)	118,11	7,000	826,77

EUR

TOTAL Titol 3 **01.11.03** **10.790,34**

Obra 01 Pressupost P.U.CAN SALGUES (PALAFRUGELL)
Capítol 12 XARXA ELÈCTRICA MT
Titol 3 01 OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221K-TG43	m3	Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres (P - 114)	103,48	13,000	1.345,24
2	P221C-DZ1A	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat (P - 112)	10,73	14,000	150,22
3	P2241-.CBR1	m3	Complement als treballs d'excavació degut a la baixada de rendiment associat a la presència serveis i sistema radicular de l'arbrat existent. Inclou realització de treballs manuals i utilització de maquinària petita en cas necessari. (P - 116)	5,14	14,000	71,96
4	P2255-DPIQ	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible (P - 120)	9,88	6,250	61,75
5	P2A0-4ILV	m3	Subministrament de terra seleccionada, procedent d'aportació (P - 126)	10,99	6,250	68,69
6	PDG0-CTI3	m	Canalitzacions elèctriques de MT/BT amb tubs de polietilè de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, amb 3 tubs per a 2 circuits de Mitja Tensió i 1 de reserva, situats en calçada, reblert amb formigó reciclat no estructural fins a 8 cm per sobre de la generatriu del tub superior, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (P - 171)	54,51	27,000	1.471,77
7	FG0A1005	u	Formació de llosa per a cimentació de caseta per a transformador inclòs moviment de terres, formigó per a llosa de 30 cm i capa de sorra neta de riu de 5 cm. Inclòs vorera perimetral de 1,00 metres d'amplada i de 15 cm de gruix de formigó. (P - 54)	2.221,87	4,000	8.887,48
8	PGJ2-HAXW	u	Edifici prefabricat per a centre de transformació de superfície de formigó armat (estructura monobloc), de tipus estàndar, maniobra interior, tensió assignada de la aparamenta de mitja tensió fins a 36 kV, per allotjar 1 transformador de 1250 kVA de potència com a màxim, amb 1 porta per a la entrada del transformador i 1 porta per al pas de vianants, amb enllumenat interior i amb ventilació natural, col·locat superficialment (P - 237)	11.580,26	2,000	23.160,52
9	PGJ2-HAY0	u	Edifici prefabricat per a centre de transformació de superfície de formigó armat (estructura monobloc), de tipus estàndar, maniobra interior, tensió assignada de la aparamenta de mitja tensió fins a 36 kV, per allotjar 2 transformadors de 1250 kVA de potència unitària com a màxim, amb 2 portes per a la entrada dels transformadors i 1 porta per al pas de vianants, amb enllumenat interior i amb ventilació natural, col·locat superficialment (P - 238)	15.426,69	1,000	15.426,69
10	PGD5-61UP	u	Xarxa de connexió a terra amb 4 piquetes d'acer, de 1500 mm de llargària, de d 14,6 mm, amb recobriment de coure de 300 µm i clavades a terra, inclou la caixa estanca de comprovació de PVC col·locada superficialment i conductor de coure nu de 35 mm2 de secció (P - 232)	279,59	4,000	1.118,36
11	PG0-.A03	ut	Obra civil entrada cables en transformador existent. (P - 216)	901,10	1,000	901,10
12	PG0-.A02	ut	Obra civil entrada cables en nou transformador. Inclou treballs necessaris per entrada de cables al transformador. Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclòs i totalment acabat. (P - 215)	450,54	3,000	1.351,62
13	PG0-.A01	ut	Treballs d'obra civil necessaris per a la connexió amb la xarxa existent, mitjançant empalmament amb cable soterrat existent, segons indicacions companyia. Inclou mà d'obra i material necessari. Tot inclòs i totalment acabat.	168,95	3,000	506,85

EUR

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

(P - 214)

TOTAL Titol 3 **01.12.01** **54.522,25**

Obra 01 Pressupost P.U.CAN SALGUES (PALAFRUGELL)
Capítol 12 XARXA ELÈCTRICA MT
Titol 3 02 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PGG1-HACB	u	Transformador trifàsic de distribució secundària, del tipus submergit en oli, aïllament a base d'oli mineral, potència 630 kVA, tensió assignada del primari 36 kV, tensió del primari 25 kV, tensió del secundari 420 V entre fases en buit, freqüència 50 Hz, grup de connexió Dyn11, regulació del primari +/- 2,5%, +/- 5%, +/- 7,5%, +/- 10%, protecció pròpia del transformador amb termòmetre, per a instal·lació interior i exterior, cisterna d'aletes amb refrigeració natural, commutador de regulació maniobrable sense tensió, passatapes MT de porcellana, passabarres BT de porcellana, dispositiu de buidatge i presa de mostres i dispositiu d'ompliment, amb placa de característiques i placa de seguretat i instruccions de servei, instal·lat i amb la totalitat de les connexions fetes (P - 233)	17.093,38	4,000	68.373,52
2	PGH5-ZA2C	u	Cel·la compacta prefabricada de mitja tensió sota envoltant metàl·lica, aïllament integral en gas SF6, amb 3 cel·les de línia i 1 cel·la de protecció amb fusibles, per a transformadors de 1000 kVA de potència com a màxim, tensió assignada 36 kV, intensitat nominal 630 A, intensitat de curta durada admissible 20 kA, amb interruptor-seccionador rotatiu de 3 posicions (connectat, seccionat i posat a terra) amb poder de tall en càrrega d'accionament motoritzat, amb captadors capacitius per a la detecció de tensió i sistema d'alarma sonora de posada a terra, inclosos els elements de connexió (P - 235)	29.770,34	2,000	59.540,68
3	PGH5-ZA24	u	Cel·la compacta prefabricada de mitja tensió sota envoltant metàl·lica, aïllament integral en gas SF6, amb 2 cel·les de línia i 2 cel·les de protecció amb fusibles, per a transformadors de 1000 kVA de potència com a màxim, tensió assignada 36 kV, intensitat nominal 630 A, intensitat de curta durada admissible 20 kA, amb interruptor-seccionador rotatiu de 3 posicions (connectat, seccionat i posat a terra) amb poder de tall en càrrega d'accionament motoritzat, amb captadors capacitius per a la detecció de tensió i sistema d'alarma sonora de posada a terra, inclosos els elements de connexió (P - 234)	32.579,15	1,000	32.579,15
4	PGJ0-HB37	u	Conjunt d'accessoris de seguretat i maniobra constituit per una banqueta aillant, un extintor d'eficàcia 89B, guants aïllants, perxa aïllant i armari de primers auxilis, segons Instruccions Tècniques Complementàries del Reglament sobre Condicions Tècniques i Garanties de Seguretat en Centrals Elèctriques, Subestacions i Centres de Transformació. B.O.E. 25-10-84, col·locat (P - 236)	471,74	3,000	1.415,22
5	PGJ5-11NXL	u	Quadre de baixa tensió del tipus companyia subministradora per a centre de transformació de maniobra interior, tensió assignada 440 V, intensitat assignada 1600 A, protecció en capçalera mitjançant interruptor-seccionador d'accionament manual, per a 4 sortides estàndar equipades cadascuna amb una base portafusibles tripolar vertical seccionable en càrrega (BTVC) amb fusibles de ganiveta de mida NH2 de 400 A com a màxim, amb mòdul de protecciío de serveis auxiliars del centre de transformació, mòdul d'entrada auxiliar des de grup electrògen i embarrat de distribució, instal·lat i amb la totalitat de les connexions fetes (P - 239)	6.179,16	1,000	6.179,16
6	PGJ5-11O3M	u	Quadre de baixa tensió del tipus companyia subministradora per a centre de transformació de maniobra interior, tensió assignada 440 V, intensitat assignada 1600 A, protecció en capçalera mitjançant interruptor-seccionador d'accionament manual, per a 8 sortides estàndar equipades cadascuna amb una base portafusibles tripolar vertical seccionable en càrrega (BTVC) amb fusibles de ganiveta de mida NH2 de 400 A com a màxim, amb mòdul de protecciío de serveis	7.367,88	2,000	14.735,76

EUR

			auxiliars del centre de transformació, mòdul d'entrada auxiliar des de grup electrògen i embarrat de distribució, instal·lat i amb la totalitat de les connexions fetes (P - 240)			
7	PGK2-HB0E	u	Empalmament elàstic universal contràctil en fred, unipolar, amb envolvent semiconductora, cos extrusionat tricapa, coberta exterior contràctil en fred i malla de coure de continuïtat de l'apantallament del cable, per a cables de 50 a 240 mm2 de secció i aïllament d'HEPRZ1 ó RHZ1 i tensió assignada de 12/20 kV, muntat (P - 243)	212,61	18,000	3.826,98
8	PGK1-HB3D	u	Connector endollable recte de 400 A, tensió nominal de 12/20 kV, unipolar, amb dispositiu de fixació del terminal d'acer inoxidable, pantalla semiconductora interna, contacte de coure, ull de presa de terra, divisor capacitiu de tensió, capa semiconductora externa, cos aïllant en EPDM, reductor d'EPDM i protector de presa de terra en EPDM, per a cables amb aïllament polimèric del tipus HEPRZ1 ó RHZ1 de 150 a 240 mm2 de secció, muntat (P - 242)	220,77	18,000	3.973,86
9	PGK0-.A01	m	Subministre i col·locació de línia elèctrica trifàsica de tensió mitja (MT) de composició 3x1x240 mm2, constituïda per cables unipolars de designació UNE HEPRZ1 18/30 kV (DHZ1 18/30 kV),de 240 mm2 de secció, amb conductor d'alumini, aïllament d'etilè-propilè (EPR), pantalla metàl·lica de fils de coure de 16 mm2 de secció i coberta exterior de poliolefina termoplàstica (Z1), soterrada. Inclou empalmaments i terminacions. Inclou subministrament i col·locació en rasa o tub. Tot inclòs. (P - 241)	36,34	54,000	1.962,36
10	FG0A5013	ut	Connfecció plànols per Certificat final inclòs tots els plànols. (P - 56)	945,72	1,000	945,72
11	FGOA3330	ut	Realització de proves d'aïllament de cables de MT mitjançant laboratori movil (P - 62)	515,00	1,000	515,00
12	MT005B	u	Exploració i informe diagnostic CSMT (P - 81)	569,84	1,000	569,84
13	543925M2	ut	Treballs de redacció plànols ´´As built´´ de xarxa subt. MT/BT executada menys de 100 ml. (P - 4)	353,39	1,000	353,39
14	543925M3	ut	Informe de creuaments i paral·lelismes (P - 5)	144,39	1,000	144,39
15	60570	u	Creació i posterior devolució de la zona protegida, per a la realització de maniobres de descàrrec en línies MT aèries. (P - 6)	2.060,00	1,000	2.060,00

TOTAL Titol 3 **01.12.02** **197.175,03**

Obra	01	Pressupost P.U.CAN SALGUES (PALAFRUGELL)
Capítol	12	XARXA ELÈCTRICA MT
Titol 3	03	LEGALITZACIÓ-PERMISOS-TAXES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FGZZ001B	u	Redacció del projecte de legalització elèctrica Instal·lació de Mitja Tensió; visat per un col·legi professional incloent el certificat final d'obra; presentació a ICICT o ECA de tota la documentació necessària; lliurament de l'acta d'aprovació del projecte i de les instal·lacions. Tot inclòs. (P - 63)	1.765,72	3,000	5.297,16
2	2ALEG	ut	Enginyeria Topografia, projecte elèctric fet per FECSA - ENDESA (P - 3)	515,00	1,000	515,00
3	FG0A5012	ut	Tramitacions en Organismes oficials i particulars. Inclou totes les tramitacions i permisos tant municipals com particulars necessaris. (P - 55)	927,00	1,000	927,00
4	FG0A50B	ut	Inclou pagament de qualsevol tipus de taxa necessària per a la realització de la instal·lació de MT i BT. Tot inclòs segons estudi ENDESA. (P - 53)	1.046,00	1,000	1.046,00
5	MT-014	ut	Gestió i obtensió de permisos necessaris. (P - 82)	481,07	1,000	481,07

TOTAL Titol 3 **01.12.03** **8.266,23**

Obra	01	Pressupost P.U.CAN SALGUES (PALAFRUGELL)

Capítol	13	XARXA ELÈCTRICA BT
Titol 3	01	OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221K-TG43	m3	Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres (P - 114)	103,48	19,500	2.017,86
2	P221C-DZ1A	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat (P - 112)	10,73	427,160	4.583,43
3	P2241-.CBR1	m3	Complement als treballs d'excavació degut a la baixada de rendiment associat a la presència serveis i sistema radicular de l'arbrat existent. Inclou realització de treballs manuals i utilització de maquinària petita en cas necessari. (P - 116)	5,14	427,160	2.195,60
4	P2255-DPGP	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (P - 118)	21,39	221,000	4.727,19
5	P2A0-4ILV	m3	Subministrament de terra seleccionada, procedent d'aportació (P - 126)	10,99	221,000	2.428,79
6	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització (P - 177)	0,64	1.000,000	640,00
7	PDG0-CTH6	m	Canalitzacions elèctriques de MT/BT amb tubs de polietilè de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, amb 2 tubs per a 1 circuit de Baixa Tensió i 1 de reserva, situats en calçada, reblert amb formigó fins a 8 cm per sobre de la generatriu del tub superior, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (P - 168)	25,44	343,000	8.725,92
8	PDG0-CTHD	m	Canalitzacions elèctriques de MT/BT amb tubs de polietilè de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, amb 4 tubs per a 2 circuits de Baixa Tensió i 2 de reserva, situats en calçada, reblert amb formigó fins a 8 cm per sobre de la generatriu del tub superior, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (P - 169)	39,78	447,000	17.781,66
9	PDG0-CTHG	m	Canalitzacions elèctriques de MT/BT amb tubs de polietilè de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, amb 6 tubs per a circuits de Baixa Tensió + reserva, situats en calçada, reblert amb formigó fins a 8 cm per sobre de la generatriu del tub superior, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (P - 170)	50,41	210,000	10.586,10
10	PG1M-.IRRY	u	Armari prefabricat per a caixa de distribució en urbanitzacions, homologat per la companyia Fecsa-Endesa (codi Endesa 6703931), tipus Cahors 0926400 o equivalent, amb porta metàl·lica i peana incloses, instal·lat (P - 223)	597,52	16,000	9.560,32
11	PG1M-.IRRX	u	Armari prefabricat per a caixa de seccionament i caixa general de protecció (ZCS + CGP), tipus Cahors 0926433 o equivalent, homologat per la companyia Fecsa-Endesa, amb porta metàl·lica i peana incloses, instal·lat (P - 222)	737,44	15,000	11.061,60

TOTAL Titol 3 **01.13.01** **74.308,47**

Obra	01	Pressupost P.U.CAN SALGUES (PALAFRUGELL)
Capítol	13	XARXA ELÈCTRICA BT
Titol 3	02	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT

1	07MT01	ut	Drets de supervisió per part de la companyia subministradora del servei. Segons estudi Endesa VARIANT (P - 2)	450,00	1,000	450,00
2	MT002	ut	Treballs d'adequació de instal·lacions existents que inclou: adequació, reforç o reforma de les instal·lacions de la xarxa existent en servei a realitzar per ENDESA segons estudi ENDESA de VARIANT, 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,... (P - 80)	7.000,00	1,000	7.000,00
3	UGA003	ut	Drets de supervisió per part de la companyia subministradora del servei. Segons estudi Endesa. (P - 316)	1.000,00	1,000	1.000,00
4	BT001A	ut	Treballs d'adequació de instal·lacions existents que inclou: adequació, reforç o reforma de les instal·lacions de la xarxa existent en servei a realitzar per ENDESA segons estudi ENDESA de NOU SUBMINISTRAMENT, així com els materials utilitzats en l'entroncament. Tot inclòs i totalment acabat i en correcte funcionament. Inclou treballs d'entrocament i connexió de les noves instal·lacions amb la xarxa existent realitzats per l'empresa distribuïdora. (P - 7)	20.000,00	1,000	20.000,00
5	PG1M-IRS4	u	Mòdul de caixa de distribució en urbanitzacions (CDU), homologat per la companyia Fecsa-Endesa (codi Endesa 6700038), amb entrada, doble sortida i derivació a dos abonats, amb mides 536x516x227, ref. Cahors 0555014 o equivalent, instal·lat (P - 219)	687,43	16,000	10.998,88
6	PG1M-IRS8	u	Caixa de seccionament CS-400 -CGP BUC amb fusibles de 400 A, instal·lada (P - 221)	298,81	15,000	4.482,15
7	PG19-DGJ1	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 630 A, segons esquema Unesa número 9, inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment (P - 217)	568,67	15,000	8.530,05
8	PGD4-614M	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment (P - 231)	56,80	30,000	1.704,00
9	PGD1-E3BW	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra (P - 230)	48,15	30,000	1.444,50
10	FG0B2611	ut	Connexió de cable de baixa tensió a caixa CDU. Inclou treballs entrada cables interior armari. (P - 58)	154,50	32,000	4.944,00
11	FG0B2613	ut	Connexió de cable de baixa tensió a caixa CS+CGP. Inclou treballs entrada cables interior armari. (P - 59)	154,50	27,000	4.171,50
12	FG0B2610	ut	Connexió de cable de baixa tensió a Quadre BT situat a l'interior del Centre Transformador. Inclou treballs entrada cables interior CT. (P - 57)	154,50	19,000	2.935,50
13	FG390010	m	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. (P - 61)	23,16	1.867,000	43.239,72
14	FG0A5013	ut	Connfecció plànols per Certificat final inclòs tots els plànols. (P - 56)	945,72	1,000	945,72
15	U0802B6	u	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. (P - 306)	192,66	4,000	770,64
16	U09004	u	Treballs de redacció plànols ´´As built´´ de xarxa subt. MT/BT executada menys de 100 ml. (P - 304)	353,39	1,000	353,39
17	U09003	u	Suplement de treballs de redacció ´´As built´´ de xarxa subt. MT/BT executada (Més de 100 M) (P - 303)	412,00	1,000	412,00
18	U09005	u	Informe de creuaments i paral·lelismes (P - 305)	412,00	1,000	412,00
19	BT1	u	Delineació croquis xarxa subterrània BT (P - 8)	176,57	1,000	176,57
20	MT001	ut	Treballs de reforma de CT existent amb instal·lació de nova cabina de línia i telecomanament. Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclòs i totalment acabat i en correcte funcionament. (P - 79)	10.300,00	1,000	10.300,00

TOTAL Titol 3 **01.13.02** **124.270,62**

Obra	01	Pressupost P.U.CAN SALGUES (PALAFRUGELL)
Capítol	13	XARXA ELÈCTRICA BT
Titol 3	03	LEGALITZACIÓ-PERMISOS-TAXES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	U0802B17	ut	Treballs d'enginyeria i topografia necessaris. Inclou redacció i tramitació de projecte elèctric extensió. Inclou redacció del projecte de legalització elèctrica Instal·lació de Baixa Tensió; visat per un col·legi professional incloent el certificat final d'obra; presentació a ICICT o ECA de tota la documentació necessària; lliurament de l'acta d'aprovació del projecte i de les instal·lacions. Tot inclòs. (P - 307)	1.765,72	4,000	7.062,88
2	U08_B	ut	Pagament TAXES segons estudi ENDESA. Inclou tràmits i gestions necessàries per a realitzar el pagament de les TAXES. (P - 300)	2.369,06	1,000	2.369,06
3	U08_A	ut	Tràmits i gestions necessàries per a l'obtenció de permios oficials. Inclou tots els permisos oficials necessaris segons ESTUDI ENDESA. (P - 299)	1.079,05	1,000	1.079,05
4	U08_C	ut	Tràmits i gestions necessàries per a la legalització de la instal·lació segons estudi ENDESA. (P - 301)	104,99	1,000	104,99
5	U09002	u	Documentació a presentar a ENDESA referent als permisos particulars, segons requeriments companyia. (P - 302)	396,98	1,000	396,98

TOTAL Titol 3 **01.13.03** **11.012,96**

Obra	01	Pressupost P.U.CAN SALGUES (PALAFRUGELL)
Capítol	13	XARXA ELÈCTRICA BT
Titol 3	04	PREVISIÓ REPOSICIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG1M-IRS5	u	Porta metàl·lica per caixa de distribució en urbanitzacions (CDU) encastada en nínxol en paret de mides 950x720 mm, de planxa de 2 mm de gruix, instal·lada (P - 220)	336,41	5,000	1.682,05
2	PG1M-IRRZ	u	Porta metàl·lica per a caixa seccionadora i caixa general de protecció encastada en nÍxol en paret de mides 1500x720 mm, de planxa de 2 mm de gruix, grau de protecció contra impactes mecànics IK10, sistema de tancament amb pany JIS, inclou marc i mitjans de subjecció a l?obra, instal·lada (P - 218)	246,72	5,000	1.233,60

TOTAL Titol 3 **01.13.04** **2.915,65**

Obra	01	Pressupost P.U.CAN SALGUES (PALAFRUGELL)
Capítol	14	XARXA ENLLUMENAT PÚBLIC
Titol 3	01	OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221K-TG43	m3	Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres (P - 114)	103,48	9,100	941,67
2	PHZ-.A02	u	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. Inclou replanteig per tal que quedi una distància mínima de 30cm entre la rasant delpaviment acabat i la base de la portella de la columna. (P - 254)	137,36	11,000	1.510,96

3	PHZ-.A01	ut	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. Inclou replanteig per tal que quedi una distància mínima de 30cm entre la rasant delpaviment acabat i la base de la portella de la columna. (P - 255)	120,36	36,000	4.332,96
4	P221C-DZ1A	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat (P - 112)	10,73	88,320	947,67
5	P2241-.CBR1	m3	Complement als treballs d'excavació degut a la baixada de rendiment associat a la presència serveis i sistema radicular de l'arbrat existent. Inclou realització de treballs manuals i utilització de maquinària petita en cas necessari. (P - 116)	5,14	88,320	453,96
6	PDG2-6SG0	m	Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i reblert de rasa amb terres seleccionades, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors, amb picó vibrant de combustible (P - 172)	6,61	311,000	2.055,71
7	PDG2-LNUF	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (P - 174)	20,95	38,000	796,10
8	PDG6-13IHP	u	Tap obturador PE per a canalitzacions de diàmetre 90 mm, col·locat (P - 179)	4,18	52,000	217,36
9	P2255-DPIQ	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible (P - 120)	9,88	37,320	368,72
10	P2255-DPGP	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (P - 118)	21,39	46,440	993,35
11	P2A0-4ILV	m3	Subministrament de terra seleccionada, procedent d'aportació (P - 126)	10,99	46,440	510,38
12	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització (P - 177)	0,64	349,000	223,36
13	PDK4-LP57	u	Pericó de formigó prefabricat sense fons de 40x40 cm i fondària de 45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 193)	74,71	13,000	971,23
14	PDK1-.A03	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta. Inclou inscripció amb el nom del servei corresponent (P - 190)	80,89	13,000	1.051,57
15	FHG-.CO01	u	Treballs necessaris d'obra civil per a connexió a xarxa existent. Inclou cates localització xarxa existent, enderroc i reposició paviment i/o parament existent, excavació, replenat i connexió canalitzacions soterrades. Inclou tractament dels productes utilitzats per a la realització dels treballs, per tal de no afectar la vegetació existent. Inclou material i mà d'obra necessaris. Tot inclòs. Totalment acabat. (P - 65)	217,03	6,000	1.302,18
16	FHG-.CO02	u	Treballs necessaris d'obra civil per a connexió a canalització soterrada existent per a la instal·lació de nous punts de llum amb columna. Inclou cates localització xarxa existent, excavació, replenat i connexió canalitzacions soterrades. Inclou material i mà d'obra necessaris. Tot inclòs. Totalment acabat. (P - 66)	162,78	31,000	5.046,18
17	PHV-.AC2	u	Treballs d'obra civil necessaris per a l'aqüació de base de quadre d'enllumenat existent per adaptar a suport instal·lació nou quadre enllumenat, segons requeriments companyia elèctrica. Inclou material i mà d'obra necessaris. Tot inclòs i totalment acabat segons indicacions de la D.F. (P - 253)	223,93	1,000	223,93

18	PHG5-VZTC	u	Armari exterior d'acer inoxidable, tipus Monolit-2 TMF-1 d'Arelsa o equivalent, de dos mòduls pintats, que inclou caixa de seccionament de 400A, escomesa tipus TMF-1 sense comptador, ICP, socol i bancada d'acer inoxidable, col·locat (P - 247)	195,30	1,000	195,30

TOTAL Titol 3 **01.14.01** **22.142,59**

Obra 01 Pressupost P.U.CAN SALGUES (PALAFRUGELL)
Capítol 14 XARXA ENLLUMENAT PÚBLIC
Titol 3 02 INSTAL·LACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG33-E6V8	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 226)	16,66	1.649,000	27.472,34
2	PG33-E6QO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 225)	3,17	282,000	893,94
3	PG3B-E7CH	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra (P - 228)	14,48	413,000	5.980,24
4	PG35-DYCO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-R, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 227)	6,21	130,000	807,30
5	PGD1-E3BH	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra (P - 229)	35,43	47,000	1.665,21
6	PHR-.AS01	ut	Subministre i col·locació de lluminària tipus CIRCUS HOT-TOP de Salvi o equivalent, de LED de 3000K, amb 105w de potència i òptica segons estudi lumínic. Acabat gris plata G2. Inclosa connexió a caixa de connexions i regulació de LED per ajustar a estudi lumínic, ja que es realitzarà medició amb luxòmetre . Inclou material i mà d'obra necessària. Totalment instal·lat i acabat. (P - 249)	559,18	29,000	16.216,22
7	PHR-.AS02	ut	Subministre i col·locació de lluminària tipus CIRCUS HOR-TOP de Salvi o equivalent, de LED de 3000K, amb 40w de potència i òptica segons estudi lumínic. Acabat gris plata G2. Inclosa connexió a caixa de connexions i regulació de LED per ajustar a estudi lumínic, ja que es realitzarà medició amb luxòmetre . Inclou material i mà d'obra necessària. Totalment instal·lat i acabat. (P - 250)	468,08	36,000	16.850,88
8	PHR-.C02	ut	Subministrament i col·locació de columna cilíndrica galvanitzada model CC de BACOLSA o equivalent, de 5.30m d'alçada, d'acer galvanitzat, amb aro i cartel·les a la base.Fabricada en 3mm de gruix i diàmetre 100mm. Acabat mitxt. Inclou tapa en punta i braç lateral soldat a 5m de Ø60x250mm. Material galvanitzat segons normativa vigent. Inclou suplement per pintat mitjançant Termolacat amb RAL estàndard a escollir per la D.F. REFORÇ DOBLE CÈRCOL INFERIOR I CARTEL·LES. S'inclou perns zincats d'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. (P - 252)	639,91	36,000	23.036,76
9	PHR-.C01	ut	Subministrament i col·locació de columna troncocònica tipus MIXTA CMX de BACOLSA o equivalent, de 8m d'alçada, d'acer galvanitzat, amb aro i cartel·les a la base. De 60mm diàmetre en punta i 3mm de gruix. REFORÇ DOBLE CÈRCOL INFERIOR I CARTEL·LES. Material galvanitzat segons normativa vigent. Inclou perns zincats d'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. (P - 251)	677,16	11,000	7.448,76

10 FH0-.A01	u	Redacció i tramitació de memòria tècnica projecte de legalització de la instal·lació elèctrica. Inclou redacció d'un projecte elèctric visat, el certificat final de les obres elèctriques emès pel seu director d'obres d'aquesta part elèctrica, butlletí de l'instal·lador autoritzat, pagament de les taxes (ICIC, ECA o altra entitat...), inspecció inicial, i resta de despeses associades a la legalització de la instal·lació per part del Departament d'Indústria de la Generalitat. (P - 64)	1.513,14	1,000	1.513,14
11 PHG-.P03	u	Connexió de la nova instal·lació d'enllumenat a la xarxa soterrada existent. Inclou les tasques necessàries d'adequació a la xarxa existent. Inclou material i mà d'obra necessaris. Tot inclòs i totalment acabat segons indicacions de la D.F. (P - 244)	169,24	7,000	1.184,68
12 PHG0-HAMI	u	Quadre de comandament i protecció d'enllumenat públic de tipus estàndard, sense caixa seccionadora i amb CGP segons normes companyia subministradora, de 4 sortides protegides amb diferencials rearmables, de doble nivell, amb mòdul electrònic de control i comunicacions, proteccions per a serveis del quadre i sortida monofàsica per a reg, s'inclou bancada d'acer inoxidable de 300 mm d'alçària i tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge. Proteccions per una potència contractable de fins a 45 kVA (63 A/400 V), inclou ICP, IGA, relè de sobretensions permanents, il·luminació interior i pressa de corrent. Inclou presa i placa de terra, instal·lat (P - 246)	7.789,91	1,000	7.789,91
13 PHR-AS07	u	Subministre i col·locació de portella de inoxidable AISI 316L columna d'enllumenat existent. Inclou treballs de presa de mostra i mides sobre el terreny. Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclòs i totalment acabat segons indicacions D.F. (P - 248)	96,68	18,000	1.740,24

TOTAL Titol 3 **01.14.02** **112.599,62**

Obra 01 Pressupost P.U.CAN SALGUES (PALAFRUGELL)
Capítol 14 XARXA ENLLUMENAT PÚBLIC
Titol 3 03 PREVISIÓ REPOSICIONS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 PD36-61UB	u	Reparació de pericó no registrable amb arrencada de tapa fixa, buidat, neteja i desembussament, repàs del lliscat del revestiment, col·locació de bastiment i tapa de fosa gris per a pericó de serveis i càrrega manual runa s/camió o contenidor (P - 161)	97,49	12,000	1.169,88
2 PDG2-6SG0	m	Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i reblert de rasa amb terres seleccionades, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors, amb picó vibrant de combustible (P - 172)	6,61	600,000	3.966,00
3 PDG2-LNUF	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (P - 174)	20,95	80,000	1.676,00
4 PG3B-E7CH	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra (P - 228)	14,48	453,000	6.559,44
5 PG35-DYCO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-R, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 227)	6,21	20,000	124,20
6 PGD1-E3BH	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra (P - 229)	35,43	10,000	354,30

7 FHG-.CO01	u	Treballs necessaris d'obra civil per a connexió a xarxa existent. Inclou cates localització xarxa existent, enderroc i reposició paviment i/o parament existent, excavació, replenat i connexió canalitzacions soterrades. Inclou tractament dels productes utilitzats per a la realització dels treballs, per tal de no afectar la vegetació existent. Inclou material i mà d'obra necessaris. Tot inclòs. Totalment acabat. (P - 65)	217,03	5,000	1.085,15
8 PAL003	ml	Neteja mecànica de canonada de servei, mitjançant projecció d'aigua a pressió tipus Karcher o similar. Inclou treballs de projecció d'aigua a pressió fins a dissoldre la brutícia en canonada de servei. Inclou neteja i retirada de borssa o residus existents. Inclou materials necessaris, transport i muntatge i desmuntatge de l'equip. (P - 157)	6,88	1.190,000	8.187,20
9 TELEF02	ml	Treballs d'obra civil necessaris pel pas de fil guia per a conductes de canalitzacions existents per tal de permetre el pas del mandril. Inclou pas fil guia. Inclòs material i mà d'obra necessària. Totalment instal·lat i acabat. (P - 293)	2,85	1.190,000	3.391,50
10 ENLL01	m	Treballs d'obra civil necessaris per a la reparació de la canalització de enllumenat existent. Inclou enderroc de formigó i reposició per nou conducte. Inclou pas fil guia i mandrilat. Inclou connexió amb arqueta existent. Inclòs material i mà d'obra necessària. Totalment instal·lat i acabat. (P - 10)	25,88	10,000	258,80
11 PDK4-LP57	u	Pericó de formigó prefabricat sense fons de 40x40 cm i fondària de 45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 193)	74,71	10,000	747,10

TOTAL Titol 3 **01.14.03** **27.519,57**

Obra 01 Pressupost P.U.CAN SALGUES (PALAFRUGELL)
Capítol 16 XARXA TELEFÒNICA
Titol 3 01 NOVA CANALITZACIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 P221K-TG43	m3	Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres (P - 114)	103,48	5,200	538,10
2 P221C-DZ1A	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat (P - 112)	10,73	86,430	927,39
3 P2241-.CBR1	m3	Complement als treballs d'excavació degut a la baixada de rendiment associat a la presència serveis i sistema radicular de l'arbrat existent. Inclou realització de treballs manuals i utilització de maquinària petita en cas necessari. (P - 116)	5,14	86,430	444,25
4 P2255-DPGP	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (P - 118)	21,39	58,740	1.256,45
5 P2A0-4ILV	m3	Subministrament de terra seleccionada, procedent d'aportació (P - 126)	10,99	58,740	645,55
6 PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització (P - 177)	0,64	435,000	278,40
7 PDG6-.A01	u	Obturador estanc per a conducte buits de diàmetre 63 mm de la casa Refitel o equivalent. Inclou subministrament i col·locació Tot inclòs. (P - 178)	2,90	272,000	788,80
8 PDK4-LP5F	u	Pericó de formigó prefabricat tipus HF-III amb tapa de formigó, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 195)	615,17	9,000	5.536,53

9	PDK4-LP5C	u	Pericó de formigó prefabricat tipus DM amb tapa de formigó, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 194)	642,48	1,000	642,48
10	PDK4-LP5G	u	Pericó de formigó prefabricat tipus MF-II amb tapa de formigó, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 196)	269,49	21,000	5.659,29
11	PDG4-OBOJ	m	Canalització amb dos tubs de PVC rígid de diàmetre nominal DN63 i dau de recobriment de 40x20 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors, amb picó vibrant de combustible (P - 176)	19,09	293,000	5.593,37
12	PDG4-.A02	m	Canalització amb dos tubs de PVC rígid de diàmetre nominal DN63 i dau de recobriment de 40x40 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors, amb picó vibrant de combustible (P - 175)	36,77	141,000	5.184,57
13	FG1ZR005	u	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 (P - 60)	183,14	1,000	183,14
14	FP000010	u	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. (P - 72)	148,05	6,000	888,30
15	FP0001E	u	Connexió amb la xarxa soterrada mitjançant arqueta de registre existent, inclòs cata per a localització d'entrada a la cambra de registre, 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. (P - 71)	148,05	6,000	888,30

TOTAL Titol 3 **01.16.01** **29.454,92**

Obra	01	Pressupost P.U.CAN SALGUES (PALAFRUGELL)
Capítol	16	XARXA TELEFÒNICA
Titol 3	02	NETEJA I REPOSICIONS XARXA EXISTENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PAL003	ml	Neteja mecànica de canonada de servei, mitjançant projecció d'aigua a pressió tipus Karcher o similar. Inclou treballs de projecció d'aigua a pressió fins a dissoldre la brutícia en canonada de servei. Inclou neteja i retirada de borssa o residus existents. Inclou materials necessaris, transport i muntatge i desmuntatge de l'equip. (P - 157)	6,88	980,000	6.742,40
2	TELEF01	u	Treballs d'obra civil necessaris per a la reparació de la canalització de telefónica existent per tal de permetre el pas del mandril i treballs de connexió amb xarxa existent. Inclou enderroc de formigó i reposició per nou conducte. Inclou pas fil guia i mandrilat. Inclou connexió amb arqueta existent. Inclòs material i mà d'obra necessària. Totalment instal·lat i acabat. (P - 292)	43,03	95,000	4.087,85
3	TELEF02	ml	Treballs d'obra civil necessaris pel pas de fil guia per a conductes de canalitzacions existents per tal de permetre el pas del mandril. Inclou pas fil guia. Inclòs material i mà d'obra necessària. Totalment instal·lat i acabat. (P - 293)	2,85	2.078,000	5.922,30

TOTAL Titol 3 **01.16.02** **16.752,55**

Obra	01	Pressupost P.U.CAN SALGUES (PALAFRUGELL)
Capítol	16	XARXA TELEFÒNICA
Titol 3	03	PREVISIÓ REPOSICIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PD36-61UB	u	Reparació de pericó no registrable amb arrencada de tapa fixa, buidat, neteja i desembussament, repàs del lliscat del revestiment, col·locació de bastiment i tapa de fosa gris per a pericó de serveis i càrrega manual runa s/camió o contenidor (P - 161)	97,49	10,000	974,90
2	PDK4-LP5F	u	Pericó de formigó prefabricat tipus HF-III amb tapa de formigó, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 195)	615,17	2,000	1.230,34
3	PDK4-LP5G	u	Pericó de formigó prefabricat tipus MF-II amb tapa de formigó, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 196)	269,49	10,000	2.694,90
4	P221C-DZ1A	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat (P - 112)	10,73	13,500	144,86
5	P2255-DPGP	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (P - 118)	21,39	8,100	173,26
6	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització (P - 177)	0,64	60,000	38,40
7	PDG4-OBOJ	m	Canalització amb dos tubs de PVC rígid de diàmetre nominal DN63 i dau de recobriment de 40x20 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors, amb picó vibrant de combustible (P - 176)	19,09	60,000	1.145,40

TOTAL Titol 3 **01.16.03** **6.402,06**

Obra	01	Pressupost P.U.CAN SALGUES (PALAFRUGELL)
Capítol	19	JARDINERIA
Titol 3	01	PROTECCIÓ ARBRAT EXISTENT I ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PRD1-HBAQ	u	Protecció individual de tronc d'arbre de perímetre aproximat entre 95 i 125 cm, amb estructura de fustes lligades entre si amb filferro, de 2 m d'alçària mínima, col·locades sobre material amb funció d'enconxat, amb el desmuntatge inclòs (P - 286)	87,49	24,000	2.099,76
2	PRE2-IZPK	m2	Aclarida selectiva de l'arbrat en superfícies inferiors a 1 ha en zona circumdant a urbanització. Inclou l'estassada selectiva de l'estat arbustiu, l' esporga dels arbres no aclarits, la retirada i transport dels fustals i l' estesa de les restes vegetals (P - 288)	0,82	500,000	410,00
3	PRE11-8I8U	m2	Desbrossada de superfície de terreny amb desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc, sense recollir la brossa (P - 287)	0,35	4.920,000	1.722,00
4	PREQ1-8I90	m2	Recollida de restes vegetals en actuacions d'urbanització amb mitjans manuals i càrrega sobre camió o contenidor (P - 289)	0,20	4.920,000	984,00

TOTAL	**Titol 3**		**01.19.01**		**5.215,76**
Obra		01	Pressupost P.U.CAN SALGUES (PALAFRUGELL)		
Capítol		19	JARDINERIA		
Titol 3		02	PREPARACIÓ TERRENY I ALTRES		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FR3SIR20	m3	Mulch a base de triturats de restes d'esporga, de 6 a 8 cm de diàmetre i d'1 a 2 cm de gruix, en formació de capa de 10 cm, el material ha de ser exempt d'elements contaminants com terra, papers, plàstics, inclòs subministrament, transport, tractament herbicida i estesa, prèvia aprovació del material per part de litresa direcció facultativa abans del seu subministrament (P - 73)	33,64	34,500	1.160,58
2	PR36-.05PG	m3	Aportació capa ull de perdiu de 3 a 7mm. Inclou estesa manual. Inclòs material i mà d'obra necessària. Tot inclòs. (P - 279)	36,39	13,400	487,63
3	P924-DX76	m2	Subbase de 20 cm de gruix de grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material (P - 135)	17,70	13,400	237,18
4	PR3F-474Y	m2	Condicionament del sòl amb adob adob mineral sòlid de fons d'alliberament lent, formulació i dosi segons indicacions de la DF, escampat amb mitjans manuals (P - 281)	0,45	67,000	30,15
5	PR36-.IR6R	m3	Aportació de substrat per vegetació de textura sorrenca o franca-sorrenca, adobat, cribat amb malla de 15mm, amb %MO SMS superior al 5%, prèvia acceptació d'una mostra significativa per part de la D.F. Inclou estesa manual. Inclòs material i mà d'obra necessària. Tot inclòs. (P - 280)	42,01	20,100	844,40
6	PR36-8RV7	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals (P - 278)	114,82	20,100	2.307,88

TOTAL	**Titol 3**		**01.19.02**		**5.067,82**
Obra		01	Pressupost P.U.CAN SALGUES (PALAFRUGELL)		
Capítol		19	JARDINERIA		
Titol 3		03	SUBMINISTRAMENT I PLANTACIÓ		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PR60-8YAL	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 120x120x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió (P - 285)	147,24	67,000	9.865,08
2	P2241-.CBR1	m3	Complement als treballs d'excavació degut a la baixada de rendiment associat a la presència serveis i sistema radicular de l'arbrat existent. Inclou realització de treballs manuals i utilització de maquinària petita en cas necessari. (P - 116)	5,14	77,180	396,71
3	PRZ0-906H	u	Aspratge triple d'arbre mitjançant 3 rolls de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 10 cm de diàmetre i 3 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 3 abraçadores regulables de goma o cautxú (P - 290)	67,72	67,000	4.537,24
4	FRZ8YZ03	u	Col·locació a l'entorn del pa de terra d'1.20 m de tub circular perforat de polietilè d'alta densitat, de 60 mm de diàmetre, embolcallat amb geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2, col·locat sense adherir (P - 76)	12,24	67,000	820,08
5	PR468-913Z	u	Subministrament de Cupressus sempervirens d'alçària de 250 a 300 cm, en contenidor de 50 a 80 l (P - 284)	154,50	2,000	309,00

6	PR445-.8VS3	u	Subministrament d'Olea europaea de perímetre de 20 a 25 cm, en contenidor de 80 l (P - 283)	380,07	13,000	4.940,91
7	PR43H-.A01	u	Subministrament de Acer Liquidambar de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5075 cm i profunditat mínima 47,25525 cm segons fórmules NTJ (P - 282)	360,50	52,000	18.746,00

TOTAL	**Titol 3**		**01.19.03**		**39.615,02**
Obra		01	Pressupost P.U.CAN SALGUES (PALAFRUGELL)		
Capítol		19	JARDINERIA		
Titol 3		05	MANTENIMENT		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FRM-.PL1	u	Manteniment de la jardineria i de la xarxa de reg de l'obra. Inclou el manteniment de l'arbrat de nova plantació amb l'esporga de formació si s'escau. Implica que hi haurà una revisió mensual (sistema de reg, retirada d'herbes adventícies, programació del reg, control de malalties i plagues). Aquesta revisió s'intensificarà els mesos de primavera, estiu i tardor. Inclou material i mà d'obra necessària per a realitzar els treballs de manteniment durant el 1r any, fins a la recepció definitiva. (P - 74)	5.702,41	1,000	5.702,41
2	FRM-.PL3	u	Treballs de Reg de suport en arbrat existent afectat per les obres a realitzar durant l'execució de les obres, fins a la finalització de les mateixes. Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclòs. (P - 75)	4.748,83	1,000	4.748,83

TOTAL	**Titol 3**		**01.19.05**		**10.451,24**
Obra		01	Pressupost P.U.CAN SALGUES (PALAFRUGELL)		
Capítol		19	JARDINERIA		
Titol 3		06	RASA DRENANT-ESCOCELL CONTINU		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221C-DZ1A	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat (P - 112)	10,73	187,200	2.008,66
2	P2241-.CBR1	m3	Complement als treballs d'excavació degut a la baixada de rendiment associat a la presència serveis i sistema radicular de l'arbrat existent. Inclou realització de treballs manuals i utilització de maquinària petita en cas necessari. (P - 116)	5,14	187,200	962,21
3	PD5S-.A01	m	Formació de rasa de drenatge de profunditat variable entre 1-1,25 m i amplada de 60 cm, amb piconatge del fons i formació de pendents inclou l'excavació, la càrrega dels sobrants, subministrament de sòl estructural tipus BSS-20/40 de Burés o equivalent, subministrament de tub de drenatge ranurat de PVC de 110mm, embolcallada amb doble solapament amb geotèxtil de polipropilè de 150 gr. en totes les direccions per una capa de graves granítiques de 20 cm de gruix i una làmina geotèxtil de 150 g/m2 de densitat amb doble solapament, inclou materials auxiliars, el reomplert amb terres de l'excavació i compactat final. (P - 165)	93,86	260,000	24.403,60
4	PJSM5-.A02	u	Pericó de fàbrica de maó per a instal·lacions de reg de mides interiors 60x60x110 cm, format amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter amb una proporció en volum 1:2:10 i capa drenant de 20 cm de grava, bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 60x60cm, classe C250, col·locada amb morter per a ram de paleta. (P - 267)	332,56	9,000	2.993,04

TOTAL	**Titol 3**		**01.19.06**		**30.367,51**

Obra	01	Pressupost P.U.CAN SALGUES (PALAFRUGELL)	
Capítol	20	MOBILIARI URBÀ	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PQ12-.A01	ut	Banc tipus CITIZEN 1800 model UM301 de la casa Fundició Dúctil Benito o similar, de 1800x820x650mm. Fabricat amb peus de fundició dúctil acabat marson i cinc taulons de fusta tropical en acabat natural. Inclou protector de materials antigraffitis Grafus. Cargols d'acer inoxidable. Anclatge amb cargols de fixació al terra de M10. Inclòs daus de formigó de 30x30x30 cm per ancoratge. Totalment instal·lat segons instruccions de muntatge del fabricat i indicacions de la Direcció Facultativa. (P - 276)	735,98	21,000	15.455,58
2	PQ23-.A02	ut	Subministra i col·locació de paperera circular tipus BCN model PA600G de FUNDICIÓ DÚCTIL BENITO o equivalent, amb estructura metàl·lica fabricada en acer amb tractament Ferrus. 70l de capacitat sense cubeta. Mesures 885mm i d=435mm. Cubeta recolzada en estructura de tub de Ø40mm amb base d'anclatge i platines rectangulars amb dos forats de Ø12mm per fixar en el terra. Ancoratge mitjançant quatre perns d'expansió de M8. Inclòs elements de fixació a pavimentació. Totalment instal·lada. (P - 277)	302,25	23,000	6.951,75

TOTAL Capítol	**01.20**	**22.407,33**

Obra	01	Pressupost P.U.CAN SALGUES (PALAFRUGELL)
Capítol	21	SENYALITZACIÓ
Titol 3	01	SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	M21B1V18	m2	Eliminació de marques vials mitjançant aigua a pressió utilitzant maquinària amb una pressió de 200 a 400 bar (P - 77)	18,21	100,000	1.821,00
2	FBA1UV00	m	Pre-marcatge (P - 31)	0,11	100,000	11,00
3	FBA10110	m	Pintat sobre paviment de línia discontínua de 10 cm amb pintura reflectant acrílica amb dos aplicacions, color blanc, i microesferes de vidre amb màquina autopropulsada, amb una dossificació de 1000 gr/m2 de pintura acrílica a l'aigua i 480 gr/m2 d'esfera de vidre, inclou premarcatge, segons plànols. Tot inclòs. (P - 30)	0,57	494,000	281,58
4	FBA10010	m	Pintat sobre paviment de línia contínua de 10 cm amb pintura reflectant acrílica amb dos aplicacions, color blanc, i microesferes de vidre amb màquina autopropulsada, amb una dossificació de 1000 gr/m2 de pintura acrílica a l'aigua i 480 gr/m2 d'esfera de vidre, inclou premarcatge, segons plànols. Tot inclòs. (P - 29)	1,00	320,800	320,80
5	FBA2UVD1	m	Pintat de faixa de 40 cm d'amplària, amb pintura color blanc, de doble component en fred, amb aplicació manual i amb una dosificació mínima de 1200 gr/m2 de pintura i 500 g/m2 d'esferes de vidre, per tal d'incrementar el coeficient de lliscament. Inclou el premarcatge. Tot inclòs. (P - 33)	11,56	168,000	1.942,08
6	FBA2UD2B	m2	Pintat de faixa de 50 cm, per a pas de vianants sense semàfors, amb pintura color blanc, de doble component en fred, amb aplicació manual i amb una dosificació mínima de 1200 g/m2 de pintura i 500 g/m2 d'esferes de vidre, per tal d'incrementar el coeficient de lliscament. Inclou el premarcatge. Tot inclòs. (P - 32)	13,32	109,000	1.451,88
7	FBA3UV43	u	Pintat de fletxa senzilla de 5 m de llargària, amb pintura color blanc, de dos components en fred, amb una dosificació mínima de 1200 g/m2 de pintura i 500 gr/m2 d'esferes de vidre i amb el premarcatge inclòs. Tot inclòs. (P - 36)	14,37	16,000	229,92
8	FBA3UV30	u	Pintat de lletra d'1,2 m de llargària, amb pintura color blanc, de dos components en fred, amb una dosificació mínima de 1200 g/m2 de pintura i 500 gr/m2 d'esferes de vidre i amb el premarcatge inclòs (P - 35)	17,13	16,000	274,08

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
9	05D002	m2	Pintat de plaça de color blau per a persones de mobilitat reduïda. Inclou pintat de faixa de 15cm d'amplada sobre paviment, amb pintura plàstica en fred de dos components i reflectant, premarcatge inclòs; Pintat manual de lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs d'illetes i altres elements sobre el paviment, amb pintura de dos components en fred de llarga durada, premarcatge inclòs; pintat de superfície de color blau sobre pviment, amb pintura plàstica en fred de dos components amb una dotació mínima de 1200 gr/m2 de pintura i 500 gr/m2 d'esferes de vidre. Incloses parts proporcionals de la neteja prèvia que calgui de la superfície i del corresponent premarcatge. (P - 1)	26,78	50,000	1.339,00
10	FBA3UV10	m2	Pintat de zona exclosa al tràfic (illeta), amb pintura acrílica reflectant amb dos aplicacions, amb 1000 gr/m2 de pintura acrílica a l'aigua i 480 gr/m2 d'esferes de vidre, amb el premarcatge inclòs. (P - 34)	19,55	12,000	234,60

TOTAL Titol 3	**01.21.01**	**7.905,94**

Obra	01	Pressupost P.U.CAN SALGUES (PALAFRUGELL)
Capítol	21	SENYALITZACIÓ
Titol 3	02	SENYALITZACIÓ VERTICAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PBBZ-.A01	u	Execució de sabata fonament per senyal informativa fins a 0,30 m3 de formigó, inclou ancortage (platina i espàrrecs galvanitzats) i reposició de paviment existent (P - 158)	113,84	30,000	3.415,20
2	PBBZ-.A02	u	Execució de sabata fonament per senyal informativa fins a 0,30 m3 de formigó, inclou ancortage (platina i espàrrecs galvanitzats). No inclou reposició de paviment existent. (P - 159)	78,66	14,000	1.101,24
3	PBBZ-.A03	u	Fixació d'acer galvanitzat de senyal de trànsit en fanals o altres tipus de suports, incloent tots els accessoris necessaris. Inclou material i mà d'obra necessària. Tot inclòs i totalment col·locat. (P - 160)	13,76	39,000	536,64
4	FBBZY010	m	Pal cilíndric d'alumini estriat de 60 mm de diàmetre exterior i 3 mm de gruix, pintat amb pintura pols de polièster color RAL 7037, inclòs brides d'ancoratge de fosa i accessoris per a subjectar la senyal, col·locat mitjançant màquina taladradora amb broca de diamant i ancorat un mínim de 40 cm amb morter d'enduriment ràpid (P - 43)	24,66	107,200	2.643,55
5	FBB1YVA1	u	Senyal vertical (d'alumini de 2mm de gruix) de perill tipus P, triangular de 900 mm de costat, amb làmina retrorreflectora classe RA2 (E.G. Nivell I), fixada mecànicament (P - 37)	95,20	5,000	476,00
6	FBB1YVB0	u	Senyal vertical (d'alumini de 2mm de gruix) preceptiva tipus R, disc de prohibició i obligació, de 600 mm de diàmetre, amb làmina retrorreflectora classe RA2 (E.G. Nivell I), fixada mecànicament (P - 38)	82,11	5,000	410,55
7	FBB1YVC0	u	Senyal vertical (d'alumini de 2mm de gruix) preceptiva tipus R, disc de prohibició i obligació, de 300 mm de Stop, octogonal de 600 mm de diàmetre, amb làmina retrorreflectora classe RA2 (E.G. Nivell I), fixada mecànicament (P - 39)	90,87	8,000	726,96
8	FBB2YVA0	u	Senyal vertical (d'alumini de 2mm de gruix) informativa tipus S, de 600x600 mm, amb làmina retrorreflectora classe RA2 (E.G. Nivell I), fixada mecànicament (P - 40)	83,88	24,000	2.013,12
9	FBB2YVA1	u	Senyal vertical (d'alumini de 2mm de gruix) informativa tipus S, de 900x600 mm, amb làmina retrorreflectora classe RA2 (E.G. Nivell I), fixada mecànicament (P - 41)	112,47	2,000	224,94
10	FBB3YVC0	u	Placa complementària (d'alumini de 2mm de gruix), de 200 mm d'amplària i 600 mm de llargària, fixada al senyal (P - 42)	25,75	3,000	77,25

TOTAL Titol 3	**01.21.02**	**11.625,45**

Obra	01	Pressupost P.U.CAN SALGUES (PALAFRUGELL)
Capítol	22	CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	TPU0-..A02	ut	Treballs necessaris destinats a Control de Qualitat segons Annex de Control de Qualitat. Inclou: densitats i humitat ´´in situ´´ de les rases de serveis, inclós rasa embornals i escomeses. (P - 294)	21.580,95	1,000	21.580,95
2	PDV-.A01	ut	Inspeccions amb TV color en canonades i conduccions, inclou desplaçament, i redacció d'informe. Aixecament del plànols de la xarxa. Un arxiu de vídeo, DVD o qualsevol tipus de suport electrònic que pugui aparèixer realitzada amb equip C.T., amb càmara de TV que comprengui la totalitat de la xarxa complementada amb un informe escrit amb fotografies adjuntes on hi figurin els trams inspeccionats, el número de pous inicials i finals dels referits trams, la seva pendent i els detalls fotogràfics ampliats de les singularitats, incidències i alteracions i/o pous, signats pels tècnics directors de les obres d'execució. 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. (P - 197)	852,24	4,000	3.408,96
3	BV0-.A02	ut	Obtenció del certificat del mandrilat de la nova xarxa de telefònica per part de la companyia Telefónica.El mandril per a tub Ø63mm és de Ø40mm i el mandril per a tub Ø110mm és de Ø70mm. Inclou treballs necessaris per a l'obtenció del certificat. Inclou elaboració d'informe. (P - 9)	902,64	1,000	902,64
TOTAL	**Capítol**		**01.22**			**25.892,55**

Obra	01	Pressupost P.U.CAN SALGUES (PALAFRUGELL)
Capítol	23	SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	TPU0-.A01	ut	Pressupost contingut dins l'estudi de 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. (P - 295)	21.580,95	1,000	21.580,95
TOTAL	**Capítol**		**01.23**			**21.580,95**

Obra	01	Pressupost P.U.CAN SALGUES (PALAFRUGELL)
Capítol	24	TOPOGRAFIA I SUPORT AS BUILT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	TPU0-.A03	ut	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, per a l'entrega de l'AS BUILT. Inclou escomeses de residuals i pluvials. Prescripcions segons Ajuntament i/o Direcció Facultativa. (P - 296)	1.142,95	1,000	1.142,95
2	TPU0-.A04	ut	Treballs de redacció dels plànols AS BUILT de la planta de pavimentació i plantes de totes els serveis realment executats a l'obra.	1.134,85	1,000	1.134,85

			Inclou escomeses de residuals i pluvials. Segons prescripcions Ajuntament i/o Direcció Facultativa. (P - 297)			
3	TPU0-.A05	ut	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. (P - 298)	662,65	1,000	662,65
TOTAL	**Capítol**		**01.24**			**2.940,45**

CAPÍTOL V – RESUM PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 20/06/25 Pàg.: 1

NIVELL 3: Titol 3			Import
Titol 3	01.01.01	TREBALLS PREVIS I DESMUNTATGES	12.988,16
Titol 3	01.01.02	ENDERROCS VIALITAT	92.812,84
Titol 3	01.01.03	PREVISIÓ ENDERROC	20.066,48
Capítol	**01.01**	**TREBALLS PREVIS I ENDERROCS**	**125.867,48**
Titol 3	01.02.01	TRANSPORT DE RESIDUS	50.910,52
Titol 3	01.02.02	DISPOSICIÓ DE RESIDUS	33.417,26
Titol 3	01.02.03	PREVISIÓ TRANSPORT RESIDUS	6.550,00
Titol 3	01.02.04	PREVISIÓ DISPOSICIÓ DE RESIDUS	4.373,10
Capítol	**01.02**	**TRANSPORT I GESTIÓ RESIDUS**	**95.250,88**
Titol 3	01.03.01	OBRA A EXECUTAR	12.110,50
Titol 3	01.03.02	PREVISIÓ	18.171,99
Capítol	**01.03**	**REPOSICIONS RASES SERVEIS I ENTREGUES**	**30.282,49**
Titol 3	01.04.01	OBRA A EXECUTAR	48.467,15
Titol 3	01.04.02	PREVISIÓ	8.240,40
Capítol	**01.04**	**MOVIMENT DE TERRES**	**56.707,55**
Titol 3	01.07.01	OBRA A EXECUTAR	527.611,26
Titol 3	01.07.02	PREVISIÓ	11.511,63
Capítol	**01.07**	**FERMS I PAVIMENTS**	**539.122,89**
Titol 3	01.08.01	NOVA CANALITZACIÓ	11.026,03
Titol 3	01.08.02	REPARACIÓ CANALITZACIÓ EXISTENT A MANTENIR	84.325,60
Titol 3	01.08.03	PREVISIÓ REPOSICIONS	20.916,66
Capítol	**01.08**	**XARXA RESIDUALS**	**116.268,29**
Titol 3	01.09.01	NOVA CANALITZACIÓ	20.813,53
Titol 3	01.09.02	REPARACIÓ CANALITZACIÓ EXISTENT A MANTENIR	97.285,02
Titol 3	01.09.03	PREVISIÓ REPOSICIONS	27.680,71
Capítol	**01.09**	**XARXA PLUVIALS**	**145.779,26**
Titol 3	01.10.01	OBRA CIVIL	42.234,32
Titol 3	01.10.02	INSTAL·LACIÓ MECÀNICA	138.069,33
Titol 3	01.10.03	PREVISIÓ REPOSICIONS	8.332,78
Capítol	**01.10**	**XARXA AIGUA POTABLE**	**188.636,43**
Titol 3	01.11.01	OBRA CIVIL	5.449,98
Titol 3	01.11.02	INSTAL·LACIÓ MECÀNICA	12.378,72
Titol 3	01.11.03	PREVISIÓ REPOSICIONS	10.790,34
Capítol	**01.11**	**XARXA DE REG**	**28.619,04**
Titol 3	01.12.01	OBRA CIVIL	54.522,25
Titol 3	01.12.02	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA	197.175,03
Titol 3	01.12.03	LEGALITZACIÓ-PERMISOS-TAXES	8.266,23
Capítol	**01.12**	**XARXA ELÈCTRICA MT**	**259.963,51**
Titol 3	01.13.01	OBRA CIVIL	74.308,47
Titol 3	01.13.02	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA	124.270,62
Titol 3	01.13.03	LEGALITZACIÓ-PERMISOS-TAXES	11.012,96
Titol 3	01.13.04	PREVISIÓ REPOSICIONS	2.915,65

PROJECTE URBANITZACIÓ CAN SALGUES - PALAFRUGELL

RESUM DE PRESSUPOST

Capítol	**01.13**	**XARXA ELÈCTRICA BT**	**212.507,70**
Titol 3	01.14.01	OBRA CIVIL	22.142,59
Titol 3	01.14.02	INSTAL·LACIÓ	112.599,62
Titol 3	01.14.03	PREVISIÓ REPOSICIONS	27.519,57
Capítol	**01.14**	**XARXA ENLLUMENAT PÚBLIC**	**162.261,78**
Titol 3	01.16.01	NOVA CANALITZACIÓ	29.454,92
Titol 3	01.16.02	NETEJA I REPOSICIONS XARXA EXISTENT	16.752,55
Titol 3	01.16.03	PREVISIÓ REPOSICIONS	6.402,06
Capítol	**01.16**	**XARXA TELEFÒNICA**	**52.609,53**
Titol 3	01.19.01	PROTECCIÓ ARBRAT EXISTENT I ALTRES	5.215,76
Titol 3	01.19.02	PREPARACIÓ TERRENY I ALTRES	5.067,82
Titol 3	01.19.03	SUBMINISTRAMENT I PLANTACIÓ	39.615,02
Titol 3	01.19.05	MANTENIMENT	10.451,24
Titol 3	01.19.06	RASA DRENANT-ESCOCELL CONTINU	30.367,51
Capítol	**01.19**	**JARDINERIA**	**90.717,35**
Titol 3	01.21.01	SENYALITZACIÓ HORITZONTAL	7.905,94
Titol 3	01.21.02	SENYALITZACIÓ VERTICAL	11.625,45
Capítol	**01.21**	**SENYALITZACIÓ**	**19.531,39**
			2.124.125,57

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	TREBALLS PREVIS I ENDERROCS	125.867,48
Capítol	01.02	TRANSPORT I GESTIÓ RESIDUS	95.250,88
Capítol	01.03	REPOSICIONS RASES SERVEIS I ENTREGUES	30.282,49
Capítol	01.04	MOVIMENT DE TERRES	56.707,55
Capítol	01.07	FERMS I PAVIMENTS	539.122,89
Capítol	01.08	XARXA RESIDUALS	116.268,29
Capítol	01.09	XARXA PLUVIALS	145.779,26
Capítol	01.10	XARXA AIGUA POTABLE	188.636,43
Capítol	01.11	XARXA DE REG	28.619,04
Capítol	01.12	XARXA ELÈCTRICA MT	259.963,51
Capítol	01.13	XARXA ELÈCTRICA BT	212.507,70
Capítol	01.14	XARXA ENLLUMENAT PÚBLIC	162.261,78
Capítol	01.16	XARXA TELEFÒNICA	52.609,53
Capítol	01.19	JARDINERIA	90.717,35
Capítol	01.20	MOBILIARI URBÀ	22.407,33
Capítol	01.21	SENYALITZACIÓ	19.531,39
Capítol	01.22	CONTROL DE QUALITAT	25.892,55
Capítol	01.23	SEGURETAT I SALUT	21.580,95
Capítol	01.24	TOPOGRAFIA I SUPORT AS BUILT	2.940,45
Obra	**01**	**Pressupost P.U.CAN SALGUES (PALAFRUGELL)**	**2.196.946,85**
			2.196.946,85

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 20/06/25 Pàg.: 3

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost P.U.CAN SALGUES (PALAFRUGELL)	2.196.946,85
			2.196.946,85

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	2.196.946,85
13 % Despeses Generals SOBRE 2.196.946,85.....	285.603,09
6 % Benefici Industrial SOBRE 2.196.946,85.....	131.816,81

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE 2.614.366,75

21 % IVA SOBRE 2.614.366,75.....	549.017,02

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS 3.163.383,77

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

tres milions cent seixanta-tres mil tres-cents vuitanta-tres euros amb setanta-set cèntims

L´Autor del projecte:

Xavier Frigola i Mercader
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Núm.Col·legiat: 19.014