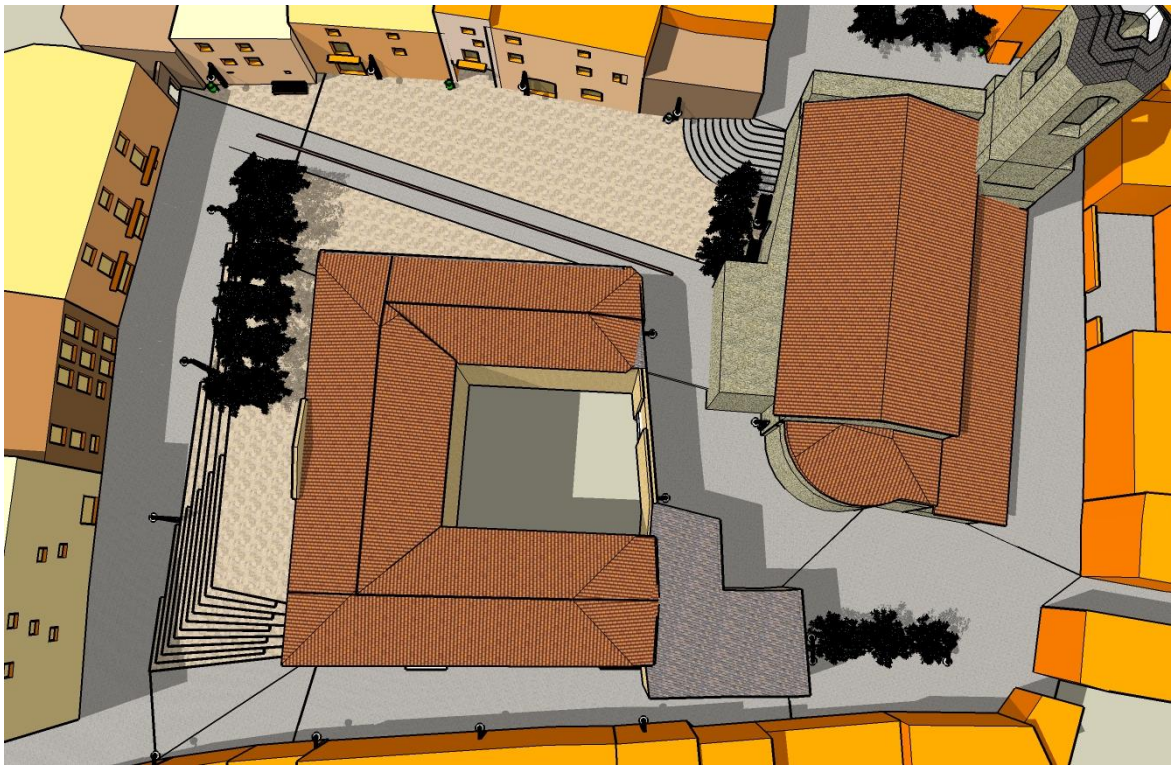


Document 1. Memòria i annexes
Document 2. Plànols
Document 3. Plec de prescripcions tècniques
Document 4. Amidaments, preus i pressupost

Document 1.1 memòria
Document 1.2 annexos

DOCUMENT 1. - MEMÒRIA I ANNEXOS **Ajuntament de Verges**

TEXT REFÓS DEL PROJECTE D'ARRANJAMENT DE LA CIUTAT MEDIEVAL DE VERGES.

1. Objecte del projecte i resum executiu.
2. Antecedents.
3. Referències històriques i altres condicionants.
4. Descripció de l'àmbit d'actuació.
5. Estat Actual.
6. Memòria explicativa de l'actuació.
7. Descripció esquemàtica de la proposta.
8. Descripció detallada de l'actuació
9. Compliment de normatives.
10. Supressió de barreres arquitectòniques.
11. Altre normativa vigent rellevant.
12. Expropiacions i ocupacions temporals.
13. Termini i programació d'execució de les obres.
14. Termini de garantia.
15. Revisió de preus.
16. Seguretat i salut.
17. Control de qualitat.
18. Classificació del contractista.
19. Preceptes legals.
20. Contingut del projecte.
21. Permisos i autoritzacions.
22. Estudi geotècnic.
23. Òrgan promotor.
24. Pressupost.
25. Annex 1 - Xarxa de Sanejament
26. Annex 2.1 - Càlculs d'enllumenat: elèctrics
27. Annex 2.1 Càlculs d'enllumenat: lumínics
28. Annex 3.1 – Memòria de l'estudi de seguretat i salut
29. Annex 3.2 - Plec de prescripcions tècniques de seguretat i salut
30. Annex 3.3 - Estudi de seguretat i salut: plànols
31. Annex 4 - Programa de gestió de residus

DOCUMENT 1.1. -MEMÒRIA

ÍNDEX

1 OBJECTE DEL PROJECTE I RESUM EXECUTIU. 6

2 ANTECEDENTS. 6

3 REFERÈNCIES HISTÒRIQUES I ALTRES CONDICIONANTS. 9

4 DESCRIPCIÓ DE L'ÀMBIT D'ACTUACIÓ. 10

5 ESTAT ACTUAL. 10

6 MEMÒRIA EXPLICATIVA DE L'ACTUACIÓ. 11

7 DESCRIPCIÓ ESQUEMÀTICA DE LA PROPOSTA. 14

8 DESCRIPCIÓ DETALLADA DE LA PROPOSTA. 15

8.1 . MOVIMENTS DE TERRES I ENDERROCS. 15
8.2 . VIALITAT, AFIRMAT I PAVIMENTACIÓ. 15
8.2.1 Esplanada 15
8.2.2 Secció estructural del ferm 16
8.2.3 Sub-base 16
8.2.4 Cadència d'assaig: 16
8.2.5 Base 17
8.2.6 Paviments de peces de formigó 17
8.3 . CLAVEGUERAM 17
8.4 . XARXES DE SERVEIS 19
8.4.1 Xarxa elèctrica 19
8.4.2 Xarxa d'abastament d'aigua 20
8.4.3 Xarxa de gas natural 20
8.4.4 Xarxa de telefonia 20
8.4.5 Xarxa de fibra òptica 21
8.5 . JARDINERIA I REG 21
8.6 . MOBILIARI URBÀ 21
8.7 . SENYALITZACIÓ 21
8.8 . ENLLUMENAT PÚBLIC 21
8.8.1 Reglaments que afecten a la instal·lació 21
8.8.2 Titular i dades 22
8.8.3 Emplaçament 22
8.8.4 Tipus d'instal·lació. classificació elèctrica. manteniment. 22
8.8.5 Característiques del subministrament 22
8.8.6 Previsió de potències elèctriques 23
8.8.7 Escomesa 24
8.8.8 Equip de mesura 24
8.8.9 Dispositius de protecció 24
8.8.10 Conductors. canalitzacions. 24
8.8.11 Lluminàries 25
8.8.12 Columnes 25
8.8.13 Protecció de contactes indirectes 26
8.8.14 Protecció de contactes directes 26
8.8.15 Caixes 27
8.8.16 Càlcul de les línies elèctriques. 27
8.8.17 Càlculs lumínics. 28

9 COMPLIMENT DE NORMATIVES 28

10 SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES 28

10.1 ITINERARIS DE VIANANTS 29
10.2 PAVIMENTS. 29
10.3 GUALS. 29
10.4 APARCAMENTS 29
10.5 SENYALS VERTICALS. 29
10.6 ELEMENTS URBANS DIVERSOS. 30
10.7 PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ DE LES OBRES EN LA VIA PÚBLICA. 30

11 ALTRA NORMATIVA VIGENT RELLEVANT 30

11.1 VIALITAT 30
11.2 XARXES DE SERVEIS 31
11.2.1 Xarxa de sanejament 32
11.2.2 Xarxa de proveïment d'aigua 32
11.2.3 Xarxa d'energia elèctrica / enllumenat 33
11.2.4 Xarxa de telecomunicacions 33
11.2.5 Xarxa de gas 34
11.3 BARRERES URBANÍSTIQUES 34
11.4 SEGURETAT I HIGIENE EN EL TREBALL 34

12 EXPROPIACIONS I OCUPACIONS TEMPORALS 35

13 TERMINI I PROGRAMACIÓ D'EXECUCIÓ DE LES OBRES 35

14 TERMINI DE GARANTIA 35

15 REVISIÓ DE PREUS 35

16 SEGURETAT I SALUT 36

17 CONTROL DE QUALITAT 36

18 CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA 36

19 PRECEPTES LEGALS. 36

20 CONTINGUT DEL PROJECTE 37

21 PERMISSOS I AUTORITZACIONS 38

22 ESTUDI GEOTÈCNIC 39

23 ÒRGAN PROMOTOR 39

24 PRESSUPOST 39

25 ANNEX 1. -XARXA DE SANEJAMENT 43

25.1 INTRODUCCIÓ 43
25.2 ANTECEDENTS 43
25.3 CÀLCUL DE CABALS 44
25.3.1 Aigües pluvials 44
Metodologia de càlcul 44
Conques 47
Estimació dels cabals 48
25.3.2 Aigües residuals 49
Metodologia de càlcul 49
Conques 50
Estimació dels cabals 51
25.4 DIMENSIONAMENT I TRAÇAT 52
CRITERIS HIDRÀULICS 52
EQUACIONS 53
ESQUEMA DE CÀLCUL 54
CONCA XARXA D'AIGÜES RESIDUAL 1 54
CONCA XARXA D'AIGUA RESIDUAL 2 56
CONCA XARXA D'AIGUA PLUVIAL 1 I 2 57
CONCA XARXA D'AIGUA PLUVIAL 3 58
CONCA XARXA D'AIGUA PLUVIAL 4 60
25.5 ANÀLISIS DELS RESULTATS I CONCLUSIONS 61

26 ANNEX 2.1. – CÀLCULS D'ENLLUMENAT: ELÈCTRICS 64

27 ANNEX 2.2. – CÀLCULS D'ENLLUMENAT: LUMÍNICS 65

28 ANNEX 3.1. -MEMÒRIA DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 68

28.1 OBJECTE D'AQUEST ESTUDI 68
28.2 CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA 68

28.2.1 Descripció de l'obra i situació. 68
28.2.2 Pressupost, termini d'execució i mà d'obra 68
28.2.3 Interferències i serveis afectats 68
28.2.4 Unitats constructives que composen l'obra 69
28.3 RISCS 69
28.3.1 Riscs professionals. 69
28.3.2 Riscs produïts per agents atmosfèrics 70
28.3.3 Riscs elèctrics 70
28.3.4 Riscs d'incendi 70
28.3.5 Riscs de danys a tercers. 70
28.4 PREVENCIÓ DE RISCS PROFESSIONALS 70
28.4.1 Proteccions individuals. 70
28.4.2 Proteccions col.lectives 70
28.4.3 Formació 71
28.4.4 Medecina preventiva i primers auxilis 71
28.4.5 Normes bàsiques de seguretat. 71
28.5 PREVENCIÓ DE RISCS DE DANYS A TERCERS 72
28.6 PLA DE SEGURETAT I SALUT 72

29 ANNEX 3.2. -PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DE SEGURETAT I SALUT 74

29.1 DISPOSICIONS LEGALS D'APLICACIÓ 74
29.2 PRESCRIPCIONS GENERALS DE SEGURETAT 74
29.3 CONDICIONS DELS MITJANS DE PROTECCIÓ 75
29.4 EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI) 76
29.5 SISTEMES DE PROTECCIONS COL·LECTIVES (SPC) 77
29.6 SERVEIS DE PREVENCIÓ 77
29.7 COMITÈ DE SEGURETAT I SALUT 78
29.8 INSTAL·LACIONS DE SALUBRITAT I CONFORT 78
29.9 CONDICIONS ECONÒMIQUES 78
29.10 AVÍS PREVI 78
29.11 PLA DE SEGURETAT I SALUT 78
29.12 LLIBRE D'INCIDÈNCIES 79

30 ANNEX 3.3. – ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT: PLÀNOLS 80

31 ANNEX 4. -PROGRAMA DE GESTIÓ DE RESIDUS 82

31.1 TIPOLOGIA DE RESIDUS GENERATS 82
31.2 RESIDUS PRINCIPALS 82
31.3 ALTRES RESIDUS 83
31.4 VIES DE GESTIÓ DE RESIDUS 83
31.4.1 Marc legal 83
31.4.2 Procés de descontrucció 83
31.4.3 Gestió dels residus 84
31.4.4 Gestió dels residus 85
31.4.5 Gestors de residus 86

1 Objecte del projecte i resum executiu.

El present projecte té com a objecte la definició i valoració de les obres ordinàries d'arranjament de la Ciutat Medieval de Verges, amb una superfície total de **3.658,03 m²** de sòl destinat a sistema urbanístic de comunicacions, subsistema de xarxa viària, que inclou tots el vials, places i espais lliures situats dins l'àmbit d'actuació.

El projecte contempla totes les obres auxiliars necessàries per a l'arranjament de la Ciutat Medieval, tant pel que fa els acabats com els serveis, concretament: la pavimentació integral de l'àmbit a un únic nivell, construcció d'una xarxa separativa de recollida d'aigües pluvials i residuals, previsió d'una escomesa per finca a les dues xarxes, substitució i ampliació de la xarxa d'abastament d'aigua potable, instal·lació d'hidrants, renovació de l'enllumenat públic, trenat de les xarxes de serveis existents i soterrament dels creuaments, col·locació de mobiliari urbà i plantació puntual d'arbrat amb instal·lació de xarxa de reg.

El pressupost d'execució per contracte de les obres (IVA inclòs) és de **802.075,55 €**, i es preveu finançar en part amb els 400.000 € de subvenció obtinguda en el PUOSC, per l'anualitat 2012, i l'aportació de recursos municipals que quedaran reduïts per la possible subvenció sol·licitada al FEDER Catalunya 2007-2013, eix 4, programa "Viure al Poble".

El termini previst per a l'execució de les obres és de **12 mesos.**

2 Antecedents.

El nucli urbà de Verges, amb una intensitat edificatòria alta i carrers molt estrets i discontinus, únicament disposa de tres espais amplis que conformen petites places: la Plaça Onze de Setembre, la Plaça Major i la Placeta.

L'organització d'aquests espais es configura pel buit creat per les edificacions, però cap respon a una idea generadora d'un ús que se sustenti en un disseny en positiu de l'espai. Les places i els carrers estan pavimentats des de fa temps, sense un criteri urbanístic predefinit, les obres més recents responien a necessitats immediates i no anaven més enllà d'intentar resoldre una necessitat concreta. Els materials emprats en la pavimentació, el mobiliari i la canalització dels serveis utilitzats són un veritable catàleg, sense una idea unitària ni un criteri a seguir. Els vials no compleixen les disposicions sobre la supressió de barreres arquitectòniques i la circulació és complexa, tant pels vianants com pel trànsit rodat. El cas més significatiu d'aquest fet es fa palès a la Plaça Major que, tot i ser el lloc més emblemàtic del municipi, és una taca contínua d'aglomerat asfàltic.

L'any 2004, l'Ajuntament va iniciar la renovació del nucli urbà mitjançant l'execució del projecte d'arranjament de la Plaça Onze de Setembre i el seu entorn més immediat, amb la voluntat de marcar una pauta a seguir en quan els criteris i els materials a emprar en les futures actuacions. Aquest projecte va ser subvencionat pel PUOSC del quadrienni 2004-2007.

Com a continuació de la renovació iniciada es va presentar al PUOSC 2008-2012 un projecte general de renovació del nucli urbà, amb el pretext de l'execució del Pla director de clavegueram, integrat per quatre fases: les dues primeres, situades a la ciutat medieval i a part del primer eixample, a més de la construcció de la xarxa de sanejament prevista en el Pla director de clavegueram proposava la renovació integral dels serveis, els paviments i el mobiliari urbà. La fase corresponent a la ciutat medieval ha estat subvenciona amb 400.000 € per a l'anualitat 2012, tot i l'Ajuntament té previst sol·licitar l'anticipació de la seva execució.

Atès que el primer eixample no va obtenir subvenció, l'Ajuntament va extreure de l'actuació l'element més representatiu d'aquest àmbit: la plaça Major, i el va presentar als Fons estatals d'inversió local, aprovat pel Real Decret Llei 9/2008. Nogensmenys, i tenint en compte que abans de la seva redacció es coneixia la quantitat de la subvenció a obtenir, es va preveure la seva execució en dues fases, la primera, en fase d'execució, conté la part central de la Plaça; i la segona els espais perimetrals i diferents elements de serveis i acabat de la part central.

Amb la finalitat de poder executar la segona fase de la Plaça Major i ordenar la resta d'espais públics no subvencionats pel PUOSC 2008-2012, l'Ajuntament va veure en el FEDER Catalunya 2007-2013, eix 4, programa "Viure al Poble", l'eina idònia per impulsar la renovació d'aquest àmbit del nucli urbà, i així recuperar part del camí perdut vers altres municipis que van iniciar aquesta transformació fa molts anys.

Amb aquesta finalitat s'ha presentat a aquesta subvenció un projecte global a executar en cinc fases: la plaça Major 2a fase, l'oficina de turisme, la ciutat medieval, el carrer Major i el carrer dels Bous.

Amb l'esperança d'obtenir subvenció d'aquest programa i addicionar-la a l'obtinguda en el PUOSC 2012, l'Ajuntament va encomanar la redacció del projecte d'arranjament inicial de la ciutat medieval, per tal que fos possible avançar la subvenció del PUOSC del 2012 al 2010 i poder-lo executar l'any 2010.

El 5 de març de 2010 la Comissió dels ST de Cultura i Mitjans de Comunicaicó de Girona van emetre informe desfavorable, i es va redactar un document amb la proposta de modificació del projecte d'obres ordinàries d'arranjament de la Ciutat Medieval de Verges.

A l'esmentada reunió la Comissió va acordar no aprovar el projecte ja que el tractament formal dels espais presentaven alineacions que trencaven la tipologia de cada espai accentuat en algun punt per la plantació d'arbrat, així com la conveniència de buscar pel paviment un cromatisme més similar.

Arran de les reunions efectuades amb els veïns ja es van introduir en el projecte una sèrie de modificacions, tot i que encara no s'havia realitzat la tramitació corresponent.

Les modificacions que es van introduir arran d'aquest informe, van ser les següents:

1. Tractament unitari de tot el paviment amb llambordes de formigó de 20,80 x 17,30 x 7 cm de color arena, de la mateixa textura i color que l'emprada a la

plaça Major a la zona reservada per a vianants, però de dimensions més reduïdes.

2. No s'emfatitza el especejament del paviment, únicament es preveuen dues peces planes a la intersecció de les vessants de cada carrer per a una correcte implantació dels embornals.
3. Es modifiquen les vessants d'alguns carrers per a una millor adaptació dels pendents al recorregut de la processó.
4. S'elimina tot l'arbrat, només es conserven els elements existents davant l'Ajuntament i l'església.
5. Es mantenen els tres gaons d'accés a l'Ajuntament des de la placeta, la qual cosa permet mantenir la rasant actual de l'esplanada de davant i reduir en 60 cm. la diferència de cotes amb el vial en el punt de màxim desnivell (d'1,74 m. a 1,14 m.) i conseqüentment el nombre de graons (d'11 a 7).
6. Es canvia la forma de l'escala de davant l'Ajuntament, els graons són paral·lels i l'angle es fa més obtús.

Al maig de 2010 la Comissió dels ST de Cultura i Mitjans van emetre un segon informe favorable, fent pal·lesa la necessitat d'aprofundir i especificar alguns aspectes de la proposta i de detallar parts del projecte.

Així, es va realitzar una proposta que continuava les directrius fixades anteriorment, tractant d'explicar-les d'una manera més amplia i aprofundint en el detall. Es va fer una descripció del temes més importants del projecte i es van presentar tota una sèrie de plànols de detall per tal de que la proposta fos més entenedora.

A la reunió del 4 de juny de 2010 la Comissió dels ST de Cultura i Mitjans de Comunicació de Girona va acordar, finalment aprovar el projecte, tot i que quedava condicionat a que les obres que afectin el subsòl es facin sota control arqueològic, atesa l'alta expectativa arqueològica de la zona d'actuació.

Per altra banda, a l'informe emès pel sotsinspector de la Regió d'Emergències de Girona de la Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments del dia 15 de febrer de 2010, es manifesta que es disposi d'hidrants contra incendis per tal de cobrir la totalitat del risc, si més no intentar garantir que els vials que tinguin una amplada mínima lliure superior a 3,50 metres disposin d'hidrants contra incendis segons l'annex de condicionants urbanístics i de protecció contra incendis als edificis del Decret 241/94.

Malgrat que en el projecte de la ciutat Medieval, en un principi, no es va grafiar, al seu entorn existeixen quatre hidrants contra incendis que li donen cobertura:

- A la plaça Major
- A l'encreuament del carrer Baix Empordà amb el Rec.
- A l'encreuament del carrer del Rec amb el carrer de la Font.
- Al carrer situat al sud del carrer del Rec, també anomenat del Rec.

A més a més, del Pla director de les millores a realitzar a l'abastament d'aigua potable, redactat per l'empresa Sorea, se'n preveu la instal·lació de varis més al seu entorn.

Per tant, no hi ha cap hidrant pressupostat en el projecte perquè no son necessaris; tot i que s'ha decidit incloure la instal·lació de tres unitats d'hidrants com a millora en el plec de prescripcions tècniques per a la licitació del contracte d'obres. Això es degut a que la ciutat medieval està formada per carrers estrets i sinuosos, i s'ha cregut oportuna la instal·lació dels tres hidrants, tal com es pot apreciar en el plànol de projecte 09.2 Proposta Xarxa d'Aigua/Reg i Hidrants, de manera que acompleixin les determinacions establertes als art. 1 a 4 de l'annex del Decret 241/1994, tot i que recentment ha estat derogat per la disposició derogatòria de la Llei 3/2010, del 18 de febrer, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

El present Text Refós té com a base el projecte original presentat el juliol del 2009, però inclou totes les modificacions esmentades. Tot i que el pressupost d'execució material no varia, al actualitzar l'IVA al 18% el pressupost per contracte aumenta respecte a l'original.

3 Referències històriques i altres condicionants.

La part més antiga del nucli urbà de Verges és de l'època medieval. D'aquesta data en queden les restes de l'antiga ciutat murallada, de la qual en són mostres la plaça Major, on hi ha una porta que era l'entrada a la vila, la torre quadrada del segle XIII i la circular del segle XV. Dins la zona murallada hi trobem l'església, restes de l'antic castell del segle XII, que ocupava el lloc on ara hi ha l'Ajuntament i la Placeta, i carrers com el del Ribossà o el de l'Església que conduïen a la porta oest de la muralla. L'únic vestigi del castell és una paret d'uns deu metres de llarg per cinc d'alt que actualment forma part de la Casa de la Vila.

L'eixample del nucli urbà data dels segles XVII i XVIII. La relativa tranquil·litat que va viure l'Empordà en aquests temps va permetre un important creixement del poble, fent insuficient el recinte murallat i creixent cap els afores, seguint els camins que portaven a les portes de sortida o adossant-se a la muralla. Els carrers Major, dels Bous, Ample, dels Valls, de Fora, entre altres, formen part d'aquest creixement. Al mig, entre la ciutat murallada i el primer eixampla, de forma atzarosa, es va configurar la Plaça Major.

El nucli antic de la ciutat murallada, observat amb certa perspectiva històrica permet la lectura dels seus indrets com el resultat de la superposició d'accions artificialment transformadores d'un paisatge no estàtic, on del lligam entre el vell i el nou ha d'esdevenir la complexitat de les relacions entre els diferents elements que poden arribar a ésser identificats (el Castell, la torre quadrada, la torre circular, l'església, la muralla, ...).

Les realitats a valorar i protegir serien traïdes en el seu esperit més íntim si fossin congelades en el temps, es convertirien en màscares inexpressives d'un passat artificialment paralitzat que contradiria el caràcter canviant i superposat fruit d'una història viva, que es la que dona valor a les realitats urbanes a les que hem fet esment.

Probablement, cap altre municipi està tant mediatitzat per un acte cultural com és el poble de Verges amb la celebració de la Processó, d'origen religiós ha esdevingut una veritable manifestació popular, declarada Festa Tradicional d'Interès

Nacional per decret 413/1983, de 30 de setembre, pel qual es regula la qualificació d'interès nacional de determinades manifestacions culturals, ara regulat per la Llei 2/1993, de 5 de març.

Aquesta manifestació cultural condiciona la configuració de tots els espais públics del poble, sobretot pel que fa la disposició del mobiliari urbà que forçosament s'ha de preveure com un espai diàfan, tan als carrers com en els altres espais públics més amplis.

Atesa la història del lloc, s'ha de tenir en compte que qualsevol actuació en el subsòl de la ciutat medieval s'haurà de sotmetre prèviament a una prospecció arqueològica tutelada per la Direcció General de Patrimoni Cultural de la Generalitat de Catalunya

4 Descripció de l'àmbit d'actuació.

L'àmbit d'actuació del projecte està delimitat al nord per la plaça Major, al sud pel rec del Molí, a llevant pel carrer Canonge Iglesias i a ponent pel carrer dels Bous. Té una superfície total aproximada de 12.060 m², dels quals 3.658,03 m² estan destinats a sistema urbanístic de comunicacions, subsistema de xarxa viària, que inclou tots el vials, places i espais lliures i que són els terrenys que el projecte pretén arranjar.

Els carrers són estrets, sinuosos i amb pendents rellevants. De la part més alta, situada a ponent de la plaça Major, a la part més baixa, al final del carrer dels Bous, hi ha un desnivell de 4,37 metres.

L'espai urbà més ampli d ela ciutat medieval és la Placeta, que en forma d'ele voreja l'edifici de l'Ajuntament i té un desnivell de 2,17 m des de la part nord fins la sud.

5 Estat actual.

Els carrers i el altres sistemes urbanístics existents dins l'àmbit de l'actuació no han estat mai renovats d'una manera integral, el serveis són obsolets i insuficients, les voreres estretes i el paviment de la calçada i la vorera està completament deteriorats. Cap espai públic incita a les relacions socials, el mobiliari urbà i l'arbrat és inexistent, no hi ha llocs de recés

Les úniques actuacions efectuades a la via pública responen a les obres efectuades per les companyies subministradores per instal·lar els seus serveis i per les obres privades, que solucionen a l'espai públic els problemes de rasants de les seves finques, amb la qual cosa l'espai públic esdevé un pla apedaçat, amb pendents puntuals desproporcionades i amb graons i rampes d'accés a les finques privades que l'envaeixen.

Pocs dels edificis existents conserven vestigis de les construccions medievals, tot i que alguns contenen materials, textures, colors, formes i proporcions que en recorden el seu caràcter.

Les plantes baixes dels edificis estan ocupades majoritàriament per a l'ús d'habitatge, la qual cosa no afavoreix les relacions socials a l'espai públic. El

projecte haurà d'incentivar el canvi d'aquesta tendència, probablement acompanyada de la formulació i la tramitació d'una figura urbanística adient que reguli aquests usos.

6 Memòria explicativa de l'actuació.

El projecte pretén ésser l'instrument d'intervenció integral de l'àmbit d'actuació proposat. Ha de permetre regenerar el teixit urbà i fer-lo atractiu tant pels vilatans com pels turistes, millorant la qualitat de vida dels residents i evitant la despoblació. És una llei empírica que la iniciativa pública ha de ser l'impulsora de la transformació urbana, la renovació de l'espai públic indueix a la rehabilitació de les finques privades, i amb aquesta es faran palesos els elements arquitectònics rellevants, ara ocults. A més a més, el projecte ha de posar en valor el patrimoni arquitectònic medieval existent al municipi, ara confós en el monocronisme existent.

Els elements més rellevats d'aquest àmbit són l'església i l'edifici de l'Ajuntament, que es relacionen mitjançant la Placeta, motiu pel qual és l'espai que té un disseny més acurat, seguint la pauta establerta a la plaça Major.

La placeta actual és un espai de pas i aparcament, únicament la part situada davant l'Ajuntament esdevé un racó d'estada. Té un pendent considerable, enlairant-se més de dos metres des de la seva part sud-est a la nord-oest. Cal donar-li el pendent adequat per a la connectivitat dels dos extrems i el pas de la Processó i, alhora, generar espais planers per a la seva funció de plaça.

Paviment

El tractament de tot el paviment es unitari, amb llambordes de formigó de 20 x 40 x 7 cm de color arena, de la mateixa textura i color que l'emprada a la plaça Major a la zona reservada per a vianants. A més, no s'emfatitza l'especejament del paviment.



Imatge del paviment escollit a la Plaça Major



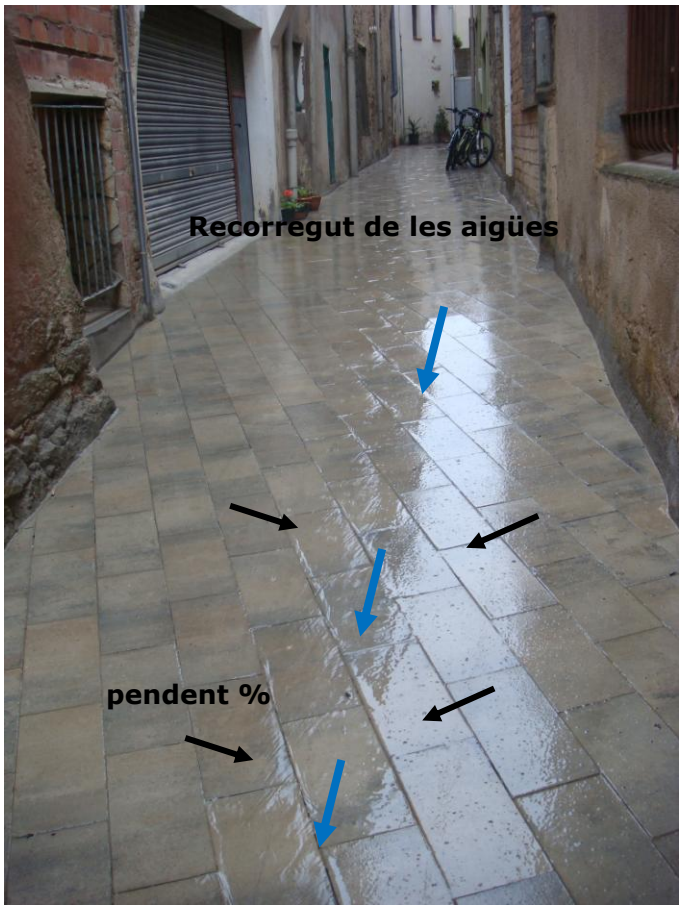
A tot l'àmbit de la proposta, el despecejament es farà amb la mateixa direcció i orientació, que precisament continua les directrius del que hi ha a la Plaça Major. D'aquesta manera, es pretén unificar la plaça amb la resta del poble i aconseguir una lectura homogenea de tot l'espai.

Imatge unitària de la Plaça Major i el Projecte de Ciutat Medieval

Criteri de recorregut de les aigües

L'aigua es recull mitjançant embornals de fosa situats al llarg de tot l'àmbit. El nombre i posició d'aquests depen de factors com la pendent del carrer, la superfície a recollir i la direcció de les aigües.

Per altra banda, el paviment crearà les pendents necessaries per tal de poder realitzar la recollida correctament, tal i com ja es va fer al projecte de la Plaça Major:



Imatge del recoprregut de les aigües emprat a la Plaça Major

Pendents i rasants

La diferència de rasant entre l'espai adjacent a l'Ajuntament i les edificacions confrontants se soluciona amb una graderia dinàmica, que parcialment esdevé una escala. Tot i així, es mantenen els tres graons d'accés a l'Ajuntament des de la Placeta, la qual cosa permet mantenir la rasant actual de l'esplanada de davant i reduir en 60 cm. la diferència de cotes amb el vial en el punt de màxim desnivell (d'1,74 m. a 1,14 m.) i conseqüentment el nombre de graons (d'11 a 7). Per altra banda, l'accés adaptat es realitza per l'entrada posterior.

Les pendents i rasants també permeten que l'edifici situat enfront de l'Ajuntament, la casa de cultura tingui un accés adaptat.

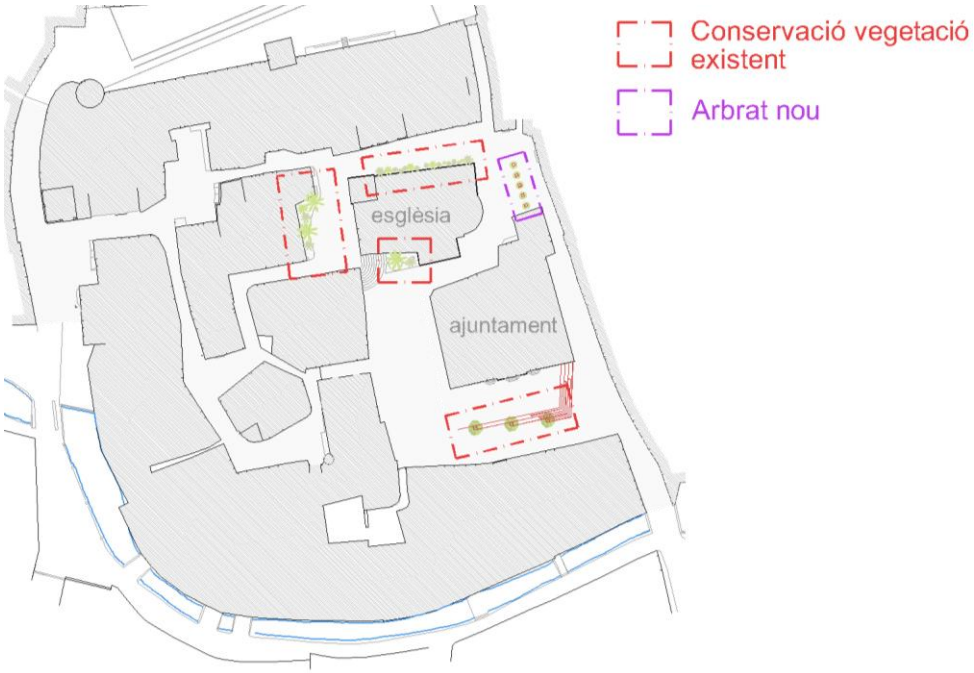
Els graons de la Plaça de l'Ajuntament tindrán un davanter de corten, sistema que ja s'ha emprat al projecte de la Plaça Major:



Imatge d'un dels espais de la Plaça Major

Vegetació existent

S'elimina tot l'arbrat, només es conserven els elements existents davant l'Ajuntament, als laterals de l'església i a la petita plaça de devant de l'església:



7 Descripció esquemàtica de la proposta.

El projecte contempla totes les obres auxiliars necessàries per a l'arranjament integral dels espais públic que inclou, tant pel que fa els acabats com els serveis, concretament: la pavimentació integral de l'àmbit a un únic nivell, construcció d'una xarxa separativa de recollida d'aigües pluvials i residuals, previsió d'una escomesa per finca a les dues xarxes, substitució i ampliació de la xarxa d'abastament d'aigua potable, instal·lació dels hidrants necessaris, renovació de l'enllumenat públic, trenat de les xarxes de serveis existents i soterrament dels creuaments, col·locació de mobiliari urbà i plantació d'arbrat amb instal·lació de xarxa de reg.

De manera esquemàtica, les obres que es preveuen a totes les fases són les següents:

1. Realització dels treballs de prospecció arqueològica mitjançant l'obertura de cales per part dels arqueòlegs designats per l'Ajuntament i amb la tutela de la Direcció General de Patrimoni Cultural de la Generalitat de Catalunya.
2. Enderrocament del paviment, voreres i altres elements existents.
3. Inspecció amb càmera de la xarxa de clavegueram unitària actual per valorar la possibilitat d'adequar-la o substituir-la.
4. Construcció d'una nova xarxa de clavegueram d'aigües residuals per tal de donar servei a totes les finques adjacents des dels vials públics. La proposta no soluciona el greu problema de clavegueram del reg del Molí, situat fora de l'àmbit d'actuació, que s'haurà de solucionar amb l'execució del Pla director de clavegueram.
5. Tot i que Pla director proposa bàsicament una xarxa unitària, per tal de no sobrecarregar els col·lectors en alta s'eliminen en origen la major quantitat d'aigües possible i és proposa la construcció d'una xarxa de recollida d'aigües pluvials, en aquells llocs on la dimensió del carrer permet el desdoblament de la xarxa de clavegueram.
6. Renovació de la xarxa d'aigua sense que es prevegi la instal·lació de cap hidrants atès que els existents donen compliment a les determinacions de document bàsic SI, seguretat en cas d'incendi, del Codi Tècnic de l'Edificació, que facilitin la instal·lació d'usos en els edificis privats.
7. Renovació de la xarxa de telefonia, eliminant l'aèria actual per una altra trenada per les façanes i soterrada en els creuaments.
8. Renovació de la xarxa de baixa tensió, eliminant l'aèria actual per una altra trenada per les façanes i soterrada en els creuaments.
9. No es preveu la instal·lació de la xarxa de gas natural, atès que la companyia no ho considera.
10. Eliminació de totes les barreres arquitectòniques dels espais públics i adequació dels pendents a la normativa d'accessibilitat.
7. Pavimentació unitària amb llambordes de formigó de 20 x 40 x 7 cm de color arena, de la mateixa textura i color que l'emprada a la plaça Major a la zona reservada per a vianants.

11. Construcció dels davanters dels graons de les escales amb planxes de corten.
12. Col·locació de lluminàries tipus HPS-204 de vapor de sodi (Vsap) sobre columnes de 5,40 m per a l'enllumenat ordinari.
13. Ubicació de bancs tipus Nu de Santa Cole o similar, destinats a incentivar la relació social i l'intercanvi cultural.
14. Ubicació d'altre mobiliari urbà seguint el criteri perimetral, bàsicament paperers.
15. Plantació d'arbres amb instal·lació de reg.

8 Descripció detallada de la proposta.

8.1 Moviments de terres i enderrocs.

Es realitzarà l'enderroc del paviment de panot de les voreres i les vorades, l'aglomerat asfàltic de la calçada. D'altra banda es realitzarà l'arrencada i desmuntatge de senyals, papereres i fanals.

Es faran els moviments de terres corresponents a les rases de clavegueram, enllumenat, jardineria, reg, així com el corresponent per a la formació de la caixa de paviment de calçada i voreres.

8.2 Vialitat, Afirmat i Pavimentació.

Per l'estudi de la pavimentació de plaça hem tingut en compte les instruccions del MOPU, però sobretot es segueix el manual de "seccions estructurals de ferms urbans a sectors de nova construcció" de l'Eduard Alabern i en Carles Guilemany.

D'acord amb aquest manual cal dimensionar els paviments a partir dels vehicles pesats que es preveu que circulin durant el període de vida útil, que en el cas de paviments rígids s'estableix en trenta anys.

Per establir la classificació de la via segons el trànsit que ha de suportar agafem el tipus V3, corresponent a accés i vialitat principal a sectors residencials de 200 a 600 habitatges, atès que considerem que el transit que discorrerà per la plaça serà elevat.

Segons els criteris del manual i vist la resta de condicionants que es sol·liciten s'estableix una secció estructural de calçada del tipus 3PF1, que es correspon a les dades següents:

- Nivell de trànsit: V3
- Material de paviment: Peces de formigó (P)
- Material de base: Formigó (F)
- Qualitat d'esplanada: E1

8.2.1 Esplanada

La funció de la secció estructural del ferm es repartir les càrregues de manera que pugui ésser suportada per l'esplanada, de tal manera que tot el paquet de ferms depèn de la capacitat portant de la mateixa.

En el cas dels vials del present projecte hem considerat que l'esplanada és adequada (E1) ja que està completament consolidada i es manté l'existent, segons això tindríem un CBR (California Bearing Ratio) entre 5 i 10.

8.2.2 Secció estructural del ferm

Segons el quadre del manual, tenint en compte que hem acceptat una explanada tipus E1, i que el volum de circulació es correspon a vialitat principal a sectors residencials de 200 a 600 habitatges, la secció estructural de calçada acceptada és la 3PF1, amb els gruixos següents:

- 7 cm de les peces de formigó
- 3 cm. morter d'adherència
- 17 cm. Base de formigó
- 20 cm de capa de sub-base granular tipus S-2
- esplanada existent

8.2.3 Sub-base

La sub-base és la capa de material granulat situada entre la base del ferm i l'esplanada. La sub-base protegeix l'esplanada, serveix de superfície de treball per executar la resta de l'obra.

Els materials escollits podran ser balast natural o balast procedent del material de cantera o de graves naturals o tot-u artificial granític.

La seva granulometria serà: La fracció del material que passi pel tamís 0,080 UNE serà inferior als 2/3 de la fracció que passi pel tamís 0,40 UNE. La mida màxima de l'àrid serà inferior a la meitat de la tongada compactada.

La corba granulomètrica estarà compresa entre els límits:

TAMIS UNE	
50	100
25	75-95
10	40-75
5	30-60
2	20-45
0,40	15-30
0,080	5-15

El material tindrà un coeficient de desgast segons l'assaig Los Angeles, inferior a 35. La capacitat portant del material tindrà un CBR superior a 20. L'equivalent a arena serà superior a 25. La plasticitat complirà simultàniament: Límit líquid inferior a 25 (LL inferior a 25). Índex de plasticitat inferior a 6 (IP inferior a 6).

8.2.4 Cadència d'assaig:

- Granulomètric
- Proctor modificat
- Equivalent de sorra

- Límits d'Atterberg 2000 m2
- Índex CBR
- Qualitat "los Angeles"
- Densitat in situ

Es realitzarà un assaig de cada una per cada 300 m3 de material granular diferent excepte de densitat in situ que s'hauran de realitzar 5 assaigs cada 300 m3.

8.2.5 Base

És la capa que suporta directament el paviment. En aquest cas utilitzem per a la base el formigó en massa H-150,. Aquest serà de consistència intermitja entre plàstica i fluïda. A l'assaig de consistència s'obtindrà un assentament del con d'Abrams entre 5 i 8 cm. La resistència serà 20N.

8.2.6 Paviments de peces de formigó

El paviment escollit és el de peces de formigó. El comportament de les seccions estructural amb llambordes és més semblant al dels ferms flexibles que als rígids. El repartiment de les tensions es realitza a partir de la capacitat de transmissió de les càrregues verticals d'unes peces a les altres a través de les juntes.

La llamborda utilitzada és de les clàssiques, es a dir, les que no tenen cap tipus d'encaix.

Tot i que la tradició recomana assentar les llambordes sobre una capa de 2 o 3 cm. de sorra i rejuntar les peces també amb sorra, l'experiència ens porta a assentar-les sobre 3 cm. de morter de dosificació 1:3 i rejuntar-les amb morter sec o sorra, ja que en el cas contrari, sovint es produeixen corriments d'aquest element que produeixen enfonsament de les peces.

Per a la col·locació se seguiran les recomanacions del manual de paviments de llambordes de formigó, IECA.

8.3 Clavegueram

El nucli urbà de Verges disposa d'una xarxa de sanejament absoleta, que majoritàriament és unitària i no disposa de depuradora pròpia ni està connectat a cap altre sistema de sanejament. Totes les aigües, tan les pluvials com les residuals, s'aboquen als recs i rieres existents, bàsicament a dos cursos d'aigua que travessen el terme municipal: la riera de la Vall i el rec del Molí de Bellcaire. Per mitigar aquest fet i reduir l'abocament de les aigües residuals als cursos naturals d'aigua s'ha redactat un projecte per a la construcció de col·lectors en alta de les aigües residuals dels municipis de Verges, Colomers, Jafre, Albons, la Tallada d'Empordà, Tor i Bellcaire, per conduir-les a la depuradora de l'Escala.

A més a més, a l'any 2006, per encàrrec de l'Ajuntament, l'empresa Sorea va redactar el Pla director de clavegueram de Verges amb la finalitat de conèixer l'estat actual de la xarxa, el seu funcionament hidràulic, estudiar la seva connexió als esmentats col·lectors i realitzar una proposta d'actuacions per tal de garantir el correcte funcionament de la xarxa. Aquest Pla director no dóna detalls sobre les

actuacions proposades sinó que planteja solucions a les insuficiències detectades, que caldrà executar mitjançant els corresponents projectes constructius, tot i que conté recomanacions de com fer-ho i pressupostos indicatius.

L'esquema bàsic que planteja el Pla director consisteix en conduir les aigües residuals de la part sud del nucli urbà a diferents pous per després ser aspirada fins al col·lector previst en el rec de l'Estany i el rec del Molí, mentre que les de la part nord es recollirien en un altre col·lector per gravetat. Ambdós col·lectors s'uniran a l'est del nucli urbà i circularan per gravetat fins la depuradora de l'Escala.

A la part de mes detall del Pla director es proposa un seguit d'actuacions que qualifica de prioritat alta, mitja i baixa, segons les necessitats a satisfer. No és planteja un nou dimensionat de tota la xarxa, sinó que partint de l'existent, manté el concepte de xarxa unitària i proposa actuacions concretes, entre les quals es preveu la construcció de trams de xarxes d'aigües plujanes per abocar-les als recs, amb un pretractament que es realitza en uns dipòsits anti-DSU.

Segons les conclusions del Pla director, en temps sec la xarxa no planteja problemes més que en un punt concret del carrer Davallada, però, hi ha un problema sanitari puntual greu, ja que les finques que llinden amb el rec del Molí aboquen les aigües directament al rec, la qual cosa no se soluciona amb la connexió de la xarxa als col·lectors en alta i cal una actuació específica. En períodes de pluja es detecten nombrosos punts de risc d'inundació que es detallen en els mapes del Pla director i que bàsicament es concentren als carrers: Girona, Canigó, Baix Empordà, Trencada, església, Camí Vell de Bellcaire, Camí del Fondo i de Xaloc.

El Pla no detecta greus problemes amb els nous creixements urbanístics previstos en el planejament urbanístic general de Verges a la part nord del Municipi, ja que les aigües pluvials es podran abocar directament a les rieres i les residuals al nou col·lector en alta que funciona per gravetat.

El reconeixement de l'estat actual de la xarxa que determina el Pla director ha estat laboriós atesa la manca de pous de registre a l'inici de les xarxes i en els canvis de direcció, amb la qual cosa es desconeixen els diàmetres, materials, pendents, estat i escomeses existents de bona part de la xarxa actual. Els sotasignats, com autors del projecte d'arranjament de la plaça Onze de setembre i del seu entorn, van partir de les dades facilitades verbalment, les quals induïen a pensar que l'estat de la xarxa era correcte, i en el moment d'executar el projecte i verificar el seu estat, mitjançant l'execució de cales, és va optar per modificar el projecte i substituir íntegrament la xarxa existent.

El pla director preveu tres col·lectors en alta per a les aigües residuals que s'inicien al reg del Moli que voreja la ciutat murallada pel seu llindar sud i dos dipòsits anti-DSU pel filtratge previ de les primeres aigües de pluja, abans d'abocar-les al rec del Molí de Bellcaire. Lògicament, atès que no és la seva funció, no determina la xarxa interior del nucli urbà. Per tal que posteriorment a l'execució de les obres de la ciutat medieval no calgui executar nous col·lectors que la travessin, el present projecte realitza un estudi de tota la xarxa circumdant.

El projecte proposa la construcció d'una xarxa separativa, tot i que mentre no s'executi el Pla director i es puguin conduir les aigües residuals fins la depuradora de l'Escala, al punt baix de l'actuació es tornaran a ajuntar per connectar a la xarxa unitària existent.

La topografia permet conduir per gravetat les aigües de pluja, per espais públics, fins al rec del Molí de Bellcaire, a excepció de la part més baixa del carrer Ribossà, que s'aprofita un petit pas entre les construccions de les finques per abocar les aigües d'aquest punt directament al reg del Molí. Pel que fa les aigües residuals, també es condueixen per gravetat fins els dos punts baixos de l'actuació. El punt més baix del carrer Ribossà se soluciona per gravetat preveient una rasa de gran fondària que caldrà apuntalar.

A la xarxa d'aigües plujanes s'hi connecten els embornals, les reixes i els baixants existents de les cobertes, les escomeses de les quals no es preveuen sifònics, atès que l'últim pou abans de la connexió de la xarxa de plujanes a la xarxa unitària existent disposarà del corresponent sifó.

Els nous col·lectors seran de PEAD de diàmetre nominal mínim 315. Es col·locaran sobre un llit de sorra, a menys que resti molt superficial. En aquest cas, es protegirà amb formigó. La profunditat mínima per al col·lector de plujanes és de 1,0 metres i 1,50 metres per al de residuals i tindran un pendent mínim del 0,5%. El fet que la canonada de residuals se situí a més profunditat facilita la connexió de les escomeses al col·lector. El disseny en alçat dels col·lectors es realitza de manera que la coronació del conducte més alt estigui al menys a 1,0 m de profunditat per facilitar la futura instal·lació d'altres xarxes de serveis sense que afectin al col·lector.

Les reixes per als embornals seran de 700x381 cm amb forats rectangulars model B-30ID de Fàbregas o similar. La caixa per a embornals serà amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter de ciment 1:6, amb solera de 10 cm de formigó de resistència 15 n/mm2.

Els pous seran executats amb peces de mamposteria, d'execució in-situ, col·locades amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. de 85cm de diàmetre interior amb tapa de 65 cm de pas lliure circular model D-1 de Fàbregas o similar i càrrega de trencament superior a 40 Tn. La solera serà de formigó amb canonada passant per facilitar la circulació de l'aigua.

Els graons se situaran en direcció perfectament vertical, de forma que la separació entre ells sigui de 350 mm. La separació del graó superior més pròxim a la boca d'accés estarà compresa entre 400 mm i 500 mm, i igualment pel graó inferior o últim.

A l'annex 1 d'aquesta memòria es realitzen els càlculs necessaris i es descriuen les característiques d'aquesta instal·lació.

8.4 Xarxes de serveis

8.4.1 Xarxa elèctrica

L'objecte del present apartat es definir les actuacions a portar a terme en la instal·lació de baixa tensió. La xarxa de baixa tensió també és existent i únicament es realitzarà una substitució de la xarxa aèria per una altra trenada per les façanes i amb el soterrament dels creuaments amb la finalitat de millorar la imatge d'aquest àmbit. Durant el termini d'informació pública del projecte caldrà sol·licitar a fecsa-Endesa el corresponent assessorament pel soterrament de la xarxa aèria.

8.4.2 Xarxa d'abastament d'aigua

El projecte contempla la renovació de la totalitat de la instal·lació de aigua amb canonades de polietilè i amb la resta dels elements de valvuleria necessaris, seguint els criteris del Pla director de les millores a realitzar a l'abastament d'aigua potable de Verges realitzat per Sorea.

Tot i que en el projecte de la ciutat Medieval, en un principi, no es va grafiar, al seu entorn existeixen quatre hidrants contra incendis que li donen cobertura:

- A la plaça Major
- A l'encreuament del carrer Baix Empordà amb el Rec.
- A l'encreuament del carrer del Rec amb el carrer de la Font.
- Al carrer situat al sud del carrer del Rec, també anomenat del Rec.

A més a més, del Pla director de les millores a realitzar a l'abastament d'aigua potable, redactat per l'empresa Sorea, se'n preveu la instal·lació de varis més al seu entorn.

Així, no es necessaria la col·locació d'hidrants, i per tant, no estan pressupostats en el present projecte. Nogensmenys, atès que la ciutat medieval està formada per carrers estrets i sinuosos s'ha cregut oportú preveure'n la instal·lació de tres unitats dins del seu recinte com a millora aportada en el plec de prescripcions per a la licitació del contracte d'obres. La situació dels hidrants es pot apreciar en el plànol de projecte 09.2 Proposta Xarxa d'Aigua/Reg i Hidrants, de manera que acompleixin les determinacions establertes als art. 1 a 4 de l'annex del Decret 241/1994, tot i que recentment ha estat derogat per la disposició derogatòria de la Llei 3/2010, del 18 de febrer, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

8.4.3 Xarxa de gas natural

El projecte no preveu la instal·lació d'aquest servei, atès que els veïns que s'han volgut connectar ja disposen d'aquest servei.

8.4.4 Xarxa de telefonia

El projecte contempla una proposta de nova xarxa de telefonia soterrada composada per canalitzacions formigonades, arquetes i basament per armaris. L'estesa del cablejat anirà a càrrec de la companyia.

Degut a que actualment, les connexions als edificis s'efectua de manera aèria el soterrament de la línia generava la problemàtica de com connectar des de la nova xarxa fins a l'edificació.

Atès que totes les edificacions disposen de façana sobre els vials la solució de com connectar la xarxa soterrada al punt de connexió existent és gairebé única: grapant el cable per façana conduint-lo fins al punts de connexió actual. En cas que sigui necessari, es protegirà el cable amb un pal metàl·lic o similar.

Els prismes seran tubs de PEAD de diàmetre 110mm embolcallats de formigó. Els pericons seran de 40x40cm o de 60x60cm fets in situ de maó lliscat interiorment.

8.4.5 Xarxa de fibra òptica

Compartint les mateixes canalitzacions que les de la xarxa de telefonia, s'han previst dos tubulars que seran propietat de l'Ajuntament i que seran la previsió de pas de telecomunicacions.

8.5 Jardineria i reg

Es plantaran grups de magnòlies i de xiprers que disposaran d'una xarxa de reg automatitzat per degoteig. S'instal·laran nous comptadors i by-pass sectorials connectats a un programador autònom segons sigui necessari. El by-pass sectorial connectarà mitjançant xarxa secundària de polietilè als anells ubicats en els escocells. En els finals de línia és projecta col·locar pericons amb desguàs per rentatge i connexions als embornals de la xarxa de sanejament.

8.6 Mobiliari Urbà

L'únic mobiliari urbà a col·locar a l'àmbit de la Ciutat Medieval són els bancs model Nu de Santa Cole o similar i les papereres d'inox model Barcelona de Benito o similar.

8.7 Senyalització

El projecte no preveu senyalització horitzontal, el trànsit en aquest àmbit únicament s'ordenarà mitjançant la senyalització vertical que instal·larà l'Ajuntament una vegada finalitzada l'actuació.

8.8 Enllumenat públic

L'objecte del present apartat és la descripció de la instal·lació elèctrica de la modificació de l'enllumenat públic del sector anomenat Ciutat Medieval de Verges, Baix Empordà, per a la correcte execució de les obres, així com de totes les prescripcions tècniques reglamentàries a seguir per a la seva realització i posterior legalització.

Aquest enllumenat consta de la instal·lació de lluminàries vials tal i com podem veure en els plànols.

La il·luminació vial s'efectuarà mitjançant lluminàries tipus HSP-204 amb làmpada de VSAP 70 W instal·lades sobre columna de secció quadrada de 5,4 metres d'alçada amb braç de 70 cm, o bé directament sobre façana amb un braç d'iguals característiques.

Igualment, donat que hi ha un tram de carrer amb volta, s'ha previst il·luminar aquest tram amb dos projectors zenitals d'empotar model 2100 Inox de fundició injectada d'alumini, amb marc d'acer inoxidable, equipa per a làmpada fluorescent de 18 W 230 V.

8.8.1 Reglaments que afecten a la instal·lació

La present instal·lació està sotmesa als següents Reglaments, Instruccions, Normes, Recomanacions i plecs de condicions tècniques:

- Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament electrotècnic de Baixa tensió. I instruccions tècniques complementàries (ITC) BT01 a BT51.
- Reglament de Verificacions Elèctriques reglamentàries en el subministrament d'energia.
- Instruccions complementàries del reglament electrotècnic de baixa tensió i fulls d'interpretació publicats pel "Ministerio de Industria".
- Normes UNE declarades d'obligat compliment.
- Les recomanacions de "U.N.E.S.A."
- Disposicions i fulls d'interpretació de la normativa aplicable a les instal·lacions elèctriques de baixa tensió dictats per la Generalitat de Catalunya.
- Pla General d'Ordenació Municipal de Verges.
- Plec de prescripcions tècniques generals per obres de carreteres i ponts de la "Dirección General de carreteras" (PG-3/75), aprovat per O.M. de 6 de febrer de 1976.
- Reglament General de Contractació de l'Estat, aprovat per Decret 3410/75, de 25 de novembre per aplicació i desenvolupament de la Llei de Contractes de l'Estat, modificada per la Llei 5/73 de 17 de març i la Llei 13/95 de 18 de maig de contractes d'Administracions Públiques.
- Plec de Clàusules Administratives Generals per a la contractació d'obres de l'Estat aprovat per Decret 3854/70 de 31 de desembre.

8.8.2 Titular i dades

Ajuntament de Verges
C/ Placeta, s/n. Verges (Baix Empordà)

8.8.3 Emplaçament

La present instal·lació, objecte del projecte, comprèn part de l'enllumenat públic de la Ciutat Medieval de Verges.

8.8.4 Tipus d'instal·lació. classificació elèctrica. manteniment.

La instal·lació elèctrica estarà d'acord amb el vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost i amb les corresponents instruccions tècniques complementàries (ITC) BT 01 a BT 51.

Pel fet de tractar-se d'una instal·lació d'enllumenat exterior i amb una potència superior a 5 kW, serà considerada com a una instal·lació del grup k i per tant, precisarà projecte tècnic per a la seva legalització.

Durant el període de garantia de l'obra; és a dir, un any a partir de l'acta de recepció, el manteniment anirà a càrrec de l'empresa instal·ladora que realitzi l'obra. A partir d'aquesta data el manteniment anirà a càrrec de l'Ajuntament.

8.8.5 Característiques del subministrament

El subministrament del corrent l'efectua la companyia Fecsa Endesa, SA, a la tensió normalitzada de 3 x 400/230 Volts i a una freqüència de 50 Hz.

8.8.6 Previsió de potències elèctriques

L'enllumenat de l'esmentada zona es troba alimentat des d'un nou quadre de protecció i mesura.

La part de la instal·lació que es reforma, i per tant, subjecta a aquest projecte, està formada per

Circuit	Lluminàries	Pot. Unitàr.	Pot. Nom. (W)	Pot. Func. (Wx1.1)	Pot. Càlc. (Wx1.8)
L1	18	70	1.260	1.386	2.268
L2	13	70	910	1.001	1.638
L3	18	70	1.260	1.386	2.268
L4	10	70	700	770	1.260
			4.130	4.543	7.434

Tenint en compte aquestes dades i les taules de contractació de la companyia elèctrica subministradora tindrem que la

Potència elèctrica a contractar	10,39 kW

Usuari	Ajuntament de Verges
Emplaçament	Carrer de l'església
Localitat	Verges
Empresa subministradora	Fecsa Endesa
Superfície en m2	-
Ús a què es destina	Enllumenat exterior
Instal·lació	Nova
Potència concertada promotor	10,39 kW

Interruptor diferencial

Circuit	Número	In	Sensibilitat
Enllumenat	Segons		300 mA
Força	Projecte		30 mA

Secció de la derivació individual. 3'5 x 16 mm^2
Resistència terra protecció. 12 Ω

Potència

Màxima admissible.	10,39 kW
A autoritzar	10,39 kW
A contractar	10,39 kW

Tensió. 3 x 230/400 Volts
Intensitat ICPM. 15 Ampers

8.8.7 Escomesa

La present instal·lació requereix d'un punt d'escomesa de nova contractació, que s'ubicarà en el punt indicat en el plànol de planta de la instal·lació, dins d'uns terrenys de propietat municipal i amb accés directe des del carrer.

L'escomesa s'efectuarà d'acord amb el Reglament Electrotècnic de Baixa tensió, les corresponents normes UNE i les normes particulars de la companyia subministradora. L'escomesa enllaçarà directament la xarxa elèctrica soterrada de baixa tensió de la companyia subministradora amb els tallacircuits de seguretat (fusibles) del conjunt de mesura, tal i com especifica la ITC – BT-12 i següents sobre subministraments individuals industrials de les Normes particulars per a instal·lacions d'enllaç contingudes en el REBT.

Els fusibles enllaçaran directament amb els comptadors de l'abonat i aquests enllaçaran amb els corresponents dispositius privats de comandament i protecció.

8.8.8 Equip de mesura

L'equip de mesura instal·lat és del tipus CPMST. Per a la col·locació del comptador s'utilitzarà la forma indicada per l'empresa distribuïdora en les seves normes particulars. Fins a la intensitat de 630 Ampers l'equip de protecció i mesura anirà ubicat en l'interior embolcall de doble aïllament precintable segons norma RU 1410.

8.8.9 Dispositius de protecció

Aquests estan formats per un magnetotèrmic de control de potència ICPM de 15 A Tetrapolar, i de poder de tall de 4.5 KA i fusibles de 63 A muntats sobre bases DIN 0.

Igualment es disposarà d'un interruptor general automàtic (IGA) també de 15 A.

La disposició de magnetotèrmics i interruptors diferencials ens ve detallada en el plànol de l'esquema unifilar i en l'apartat de descripció tècnica del conjunt de la instal·lació.

8.8.10 Conductors. canalitzacions.

Tots els conductors instal·lats seran del tipus RV 0.6/1 kV, format per fil de coure electrolític aïllat mitjançant aleació especial de policlorur de vinil i farcit per donar-li forma cilíndrica mitjançant goma vulcanitzada.

La coberta exterior serà de policlorur de vinil de color negre per a tenir una resistència més elevada a grasses, dissolvents i elements externs, i no deixar passar els raigs ultraviolats.

Les canalitzacions o sistema d'instal·lació del conductor es faran com a instal·lacions sota terra o com a muntant interior dins de les columnes.

8.8.10.1 Instal·lació sota terra.

S'ha respectat per a les línies de distribució la secció mínima de 6 mm2 prescrita pel reglament.

Tota la instal·lació soterrada està dintre tub corrugat de doble capa de polietilè del tipus no propagador de la flama , amb resistència al xoc 9 i de diàmetre 90 mm.

La profunditat mínima del conductor és de 40 cm a voreres i zones sense tràfic rodat i de 60 cm a calçades (o amb capa de formigó de gruix equivalent de protecció mecànica).

Es col·locarà una cinta de senyalització que adverteixi de l'existència de cables d'enllumenat exterior, situat a una distància mínima del nivell del terra de 0,10 m i a 0,25 per sobre del tub.

En els creuaments de calçades, la canalització, a més d'entubada anirà formigonada i s'instal·larà un tub de reserva.

8.8.10.2-Muntants interiors dins de les columnes.

A les columnes instal·lades, s'han instal·lat caixes de derivació amb borns de la casa Sertem o similars.

Les caixes disposen de fusibles per a cada punt de llum i actuen produint un tall omnipolar, de manera que a l'obrir-les deixen el circuit d'alimentació a la làmpada i a l'equip sense tensió.

La línia interior instal·lada entre la caixa i la llumenera és flexible, de 2.5 mm2 de secció i 1 kV de tensió d'aïllament.

Aquesta línia no està sotmesa a cap mena de tensió mecànica.

A l'igual que les línies que ens arriben, de 6 mm2, com a mínim, que queden instal·lades a la base de la columna, que disposa d'un espai més que suficient a tal efecte i tampoc provoca cap tensió mecànica inadmissible als corresponents borns de connexió.

A l'igual que es portarà una línia de terra fins a totes les parts metàl·liques accessibles (tub d'acer, balcons, baranes,.....)

8.8.11 Lluminàries

Les lluminàries seran dels tipus HSP-204 o similar. Aquestes lluminàries tenen un cos amb armadura de fundició d'alumini, sistema de tancament per pla inclinat i entrada de cables roscada a ¾" NPT. Reflector amb xapa d'alumini anoditzat. Tanca amb globus de vidre borosilicat i junta de neoprè acabat color gris RAL 7035

Aquestes lluminàries aniran equipades amb una làmpada de 70 W de vapor de sodi alta pressió (VSAP).

La protecció de les lluminàries és IP-66 i són de classe I.

8.8.12 Columnes

Columnes de 5,4 metres de secció quadrada pintades, model Cipen de Bacolgra o similar, amb 1 braç per a la col·locació de la lluminària.

Disposaran de portella a més de 30 cm de terra per a instal·lació de la caixa de borns i fusibles (ITC BT 09).amb una IP 44 o superior.

A la part superior disposaran d'acoblament adient per a la col·locació de la lluminària.

A la part inferior tindran una platina soldada que servirà per a la seva subjecció mitjançant 4 perns d'ancoratge.

Les dimensions de la portella i alçada respecte del terra vénen determinades en el plànol de característiques de les columnes.

En els punts d'entrada dels cables a l'interior dels suports, els cables tindran una protecció suplementària de material aïllant mitjançant prolongació del tub o un altre sistema que ho garanteixi.

8.8.13 Protecció de contactes indirectes

Aquesta protecció la realitzarem mitjançant la posta a terra de les masses i d'elements metàl·lics accessibles i dispositius de tall d'intensitat de defecte, és a dir, interruptors diferencials.

La màxima resistència de posta a terra serà tal que, al llarg de la vida de la instal·lació i en qualsevol època de l'any, no es podran produir tensions de contacte majors de 24 volts, en les parts metàl·liques accessibles de la instal·lació,

No obstant això, tenint en compte que els diferencials tenen una sensibilitat de 300 mA i el valor que ens dóna el terra, estem molt per sota dels 24 volts de tensió de seguretat admissibles.

La xarxa de posta a terra està composta per les següents parts:

- **Elèctrode**. Cada un d'aquests estarà format per una piqueta de posta a terra d'acer courejat d'una alçada de 2 m. Es disposarà com a mínim d'un elèctrode de posta a terra cada 5 suports de lluminàries i sempre en el primer i l'últim suport de cada línia.
- **Línia d'enllaç amb terra**. Estarà constituït per un conductor de coure de 16 mm2 de secció unit a l'elèctrode, serà unipolar aïllat de tensió assignada 450/750 V i recobriment de color verd-groc.
- **Posta a terra**. Consisteix en una caixa de PVC amb dos borns en el seu interior i un tros de platina de coure que uneix els mateixos, de manera que pot efectuar-se la connexió i desconnexió amb facilitat per portar a terme la mesura de la presa de terra. Una dels borns s'unirà a la línia d'enllaç i l'altra a la línia principal. Es situarà a la base del quadre de control i mesura.
- **Línia principal de terres**. Aquesta està formada per cable de coure de 35 mm2 de secció. Enllaçarà el punt de posta a terra i els elèctrodes a través de les línies d'enllaç amb el terra, formant un circuit equipotencial.
- **Elements connectats a terra**. Es connectaran a terra totes les màquines, canalitzacions metàl·liques, armaris i caixes de connexió metàl·liques, armadures de les lluminàries i preses de corrent.

  Es comprovarà la continuïtat en les canalitzacions metàl·liques i es puntejaran en el cas de no estar degudament connectades.

  Igualment es connectaran a terra totes les parts metàl·liques que, tot i no formar part pròpiament de la instal·lació elèctrica, estiguin a una distància que una persona pugui accedir a elles i a una del circuit de la instal·lació elèctrica; Així, es tindrà especial cura de les tanques perimetrals, les portes d'accés, ...

8.8.14 Protecció de contactes directes

Aquesta protecció s'aconsegueix mitjançant la protecció per mitjà de l'aïllament envolvent de totes les parts metàl·liques de la instal·lació subjectes a

tensió, de manera que sigui impossible qualsevol contacte fortuït entre aquestes parts i les persones que el manipulen.

No obstant això, els quadres disposen de pany amb clau, les columnes només són accessibles amb l'ajuda d'una eina especial i les lluminàries estan a una alçada inaccessible.

8.8.15 Caixes

La caixa del quadre de comptatge i protecció serà de poliester amb tancament tipus JIS, de característiques aprovades per la companyia.

Les caixes auxiliars exteriors i les situades a l'interior de les columnes són inaccessibles i protegides davant la pols i la pluja i disposen de borns de derivació.

Les disposades a l'interior de les columnes disposen, com s'ha dit, de dispositius de desconnexió automàtica i omnipolar a l'obrir-les.

8.8.16 Càlcul de les línies elèctriques.

Pel càlcul de la intensitat que circularà en cada línia i de la seva corresponent caiguda de tensió emprarem les següents fórmules.

En cas que la línia sigui monofàsica la intensitat serà:

$$I = \frac{P}{VxCOS\varphi}$$

En el cas que els receptors siguin punts de llum, per làmpades d'incandescència tindrem que:

$$I = \frac{P}{V}$$

i per tubs de descàrrega tindrem que:

$$I = \frac{1.8xP}{V}$$

i la caiguda percentual de tensió serà:

$$\Delta V(\%) = \frac{PxLx2x100}{KxSxVxV}$$

En cas que la línia sigui trifàsica la intensitat serà de:

$$I = \frac{P}{\sqrt{3}xVxCOS\varphi}$$

i la caiguda percentual de tensió serà:

$$\Delta V(\%) = \frac{PxLx100}{KxSxVxV}$$

Essent:

P-Potència a transportar, en Watts.
I-Intensitat, en Ampers.
V- Tensió, en Volts.

Cos φ - Factor de potència
L – Longitud, en m.
K – Resistivitat
Cu = 56
Al = 35

La secció dels conductors emprats serà la suficient perquè la caiguda de tensió percentual entre l'origen de la instal·lació i qualsevol punt d'utilització sigui menor del 3 % de la tensió nominal en l'origen de la instal·lació.

Aquesta caiguda de tensió es calcularà considerant alimentades totes les lluminàries.

En l'annex 2.1 s'adjunten els càlculs de la part de l'ampliació de l'esmentada instal·lació.

8.8.17 Càlculs lumínics.

En l'annex 2.2. s'adjunten els càlculs lumínics dels sector compresos en aquest projecte. En aquests s'han realitzat els corresponents càlculs en la totalitat de la plaça i en la zona vial.

9 COMPLIMENT DE NORMATIVES

El projecte s'ajusta a les Normes subsidiàries de planejament de Verges i compleix amb les normatives constructives que li són d'aplicació i que s'enumeren de manera no exhaustiva en els apartats següents i en el Plec de condicions tècniques.

Tanmateix, es compleix amb les disposicions establertes en la Llei 20/91, de promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques i el Decret 135/95 que desplega l'esmentada Llei i en especial pel que fa a la disposició d'un itinerari adaptat, tal com es pot apreciar en l'apartat següent d'aquesta memòria.

10 SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

Tal com es descriu a l'article 4 de la Llei, els projectes d'urbanització i qualsevol altre instrument de Planejament i Execució ha de garantir l'accessibilitat i utilització, amb caràcter general, dels espais d'ús públic i observaran les determinacions i criteris bàsics establerts en el títol II (Disposicions sobre el disseny i l'execució per a la supressió de barreres arquitectòniques), capítol I (Barreres Arquitectòniques Urbanístiques).

La finalitat d'aquest apartat és demostrar que el Projecte d'arranjament de la Ciutat Medieval s'ajusta a les determinacions de la Llei 20/91, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques i del Decret 135/95, de 24 de març de desplegament de la Llei.

10.1 Itineraris de vianants.

Atès els desnivells actuals no és possible que els pendents longitudinals dels vials , en alguns trams, siguin inferiors als determinats per la llei (8% màxim en trams de més de 10 metres. Annex II. Apartat 3.1). Els transversals, en cap cas, superen el 2%.

L'amplada mínima lliure és sempre superior als 140 cm necessaris pel creuament de dos persones en que una d'elles utilitza cadira de rodes (Annex II. Apartat 2.1. Fig 6).

Els girs dels itineraris disposen d'un espai de maniobra i de radi de gir molt superior al que la Llei especifica en L'Annex 2, Apartat 2.2.2. on es descriu la situació més desfavorable amb un radi de 40 cm i una amplada de maniobra 105 cm.

10.2 Paviments.

Els paviments destinats al trànsit de vianants són durs, antilliscants i només tenen els regruixos propis del raspallat del formigó.

Totes les tapes de registre de les diferents conduccions subterrànies es col·locaran al mateix nivell que el paviment circumdant. Els forats de les reixes dels embornals són quadrats.

Els escossells dels arbres situats en els itineraris de vianants s'ompliran de graves fins el nivell de la vorera per tal que no creïn ressalts.

10.3 Guals.

Atès que es planteja un tipus de vialitat a un únic nivell no és necessari la col·locació de guals per a vianants.

10.4 Aparcaments.

En principi no es preveuen zones específiques per aparcament tot i que en determinats espais es possible que el Departament de Governació de l'Ajuntament permeti aturar els vehicles, En aquest cas caldrà senyalitzar, com a mínim un espai per a l'aturada de persones amb mobilitat reduïda.

Les dimensions d'aquestes places seran de 5 m per 2,5 m.

Si l'accés es produeix des de la banda destinada al trànsit rodat s'haurà de considerar un espai de 80 cm per l'accés (1'70 amplada d'un cotxe gran i 70-75 cm mínim per usuaris amb cadira de rodes). Si l'accés es produeix des del cota exclusiu de vianants, aquesta acompleix totes les condicions descrites anteriorment en aspectes relacionats amb itineraris de vianants.

10.5 Senyals verticals.

Els senyals de trànsit vertical, les columnes d'il·luminació, les papereres i els escossells dels arbres s'han disposat de manera que no constitueixen cap obstacle pels invidents ni pels usuaris de cadira de rodes.

No s'ha col·locat cap mena d'obstacle en tots els recorreguts de vianants.

No es preveu la instal·lació de semàfors.

10.6 Elements urbans diversos.

Les papereres tenen les característiques adients per la utilització de tota mena d'usuaris.

No es preveu la instal·lació de cap altre element urbà.

10.7 Protecció i senyalització de les obres en la via pública.

Qualsevol tipus d'obra que es realitzi ha de ser senyalitzada i protegida mitjançant barreres estables i continuats amb llums vermells que quedaran encesos durant tota la nit, i es col·locaran els elements de manera que els invidents puguin detectar a temps l'existència de l'obstacle. En cap cas es permetrà la substitució d'aquests barrats per cordes, cables o similars.

11 ALTRA NORMATIVA VIGENT RELLEVANT

S'adjunta relació de normativa i prescripcions aplicables, no exhaustiva, que intervenen en la redacció del projecte, que es consideren rellevants:

11.1 Vialitat

- ORDRE FOM/3460/2003, DE 28 DE NOVIEMBRE, POR LA QUE SE APRUEBA LA NORMA 6.1-IC "SECCIONES DE FIRME", DE LA INSTRUCCIÓN DE CARRETERAS. (BOE NÚM. 297 DE 12/12/2003)
- ORDRE FOM/3459/2003, DE 28 DE NOVIEMBRE, POR LA QUE SE APRUEBA LA NORMA 6.3-IC: "REHABILITACIÓN DE FIRMES", DE LA INSTRUCCIÓN DE CARRETERAS. (BOE NÚM. 297 DE 12/12/2003)
- ORDRE 27/12/1999, NORMA 3.1-IC. "TRAZADO, DE LA INSTRUCCIÓN DE CARRETERAS" (BOE NÚM. 28 DE 2/02/2000)
- ORDEN DE 14/05/1990 POR LA QUE SE APRUEBA LA INSTRUCCIÓN DE CARRETERAS 5.2-IC "DRENAJE SUPERFICIAL" (BOE 17/09/1990)
- UNE-EN-124 1995. DISPOSITIVOS DE CUBRIMIENTO Y DE CIERRE PER A ZONAS DE CIRCULACIÓN UTILIZADAS POR PEATONES Y VEHÍCULOS. PRINCIPIOS DE CONSTRUCCIÓN, ENSAYOS DE TIPO, MARCADO, CONTROL DE CALIDAD.
- ORDRE 2/07/1976, "PG-3/88, PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PER A OBRAS DE CARRETERAS" (BOE NÚM. 162 I 175 DE 2/07/1976 I 7/07/1976 RESPECTIVAMENT).

  POSTERIORS MODIFICACIONS:

  ORDRE CIRCULAR 292/86 T, DE MAIG DE 1986

  ORDRE MINISTERIAL 31/07/86 (BOE 5/09/86)

  ORDRE CIRCULAR 293/86 T.

  ORDRE CIRCULAR 294/87 T., DE 23/12/87.

  ORDRE CIRCULAR 295/87 T

  ORDRE MINISTERIAL DE 21/01/88 (BOE 3/02/88) SOBRE MODIFICACIÓ DE DETERMINATS ARTICLES DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS PER A OBRES DE CARRETERES I PONTS. (MODIFICACIÓ PASA A DENOMINAR-SE PG-4)

ORDRE CIRCULAR 297/88 T., DE 29/03/88.

ORDRE CIRCULAR 299/89.

ORDRE MINISTERIAL DE 8/05/89 (BOE 18/05/89), MODIFICACIÓ DE DETERMINATS ARTICLES DEL PG.

ORDRE MINISTERIAL DE 18/09/89 (BOE 910/89)

ORDRE CIRCULAR 311/90 , DE 20 DE MARÇ.

ORDRE CIRCULAR 322/97, DE 24 DE FEBRER.

ORDRE CIRCULAR 325/97, DE 30/12/97.

ORDRE MINISTERIAL DE 27/10/99 PEL QUE S'ACTUALITZEN DETERMINATS ARTICLES DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS PER A OBRES DE CARRETERES I PONTS EN EL RELATIU A CONGLOMERANTS HIDRÀULICS I LLIGANTS HIDROCARBONATS (BOE 22/1/2000).

ORDRE MINISTERIAL DE 28/10/1999 PEL QUE S'ACTUALITZEN DETERMINATS ARTICLES DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS PER A OBRES DE CARRETERES I PONTS EN EL RELATIU A SENYALITZACIÓ, BALISSAMENT I SISTEMES DE CONTENCIÓ DE VEHICLES (BOE 28/01/2000).

ORDRE CIRCULAR 326/2000, DE 17 DE FEBRER.

ORDRE CIRCULAR 5/2001, DE 24 DE MAIG.

ORDRE MINISTERIAL FOM/475/2002, DE 13 DE FEBRER, PER LA QUE S'ACTUALITZEN DETERMINATS ARTICLES DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS PER A OBRES DE CARRETERES I PONTS RELATIUS A FORMIGONS I ACERS. (BOE 6/03/2002)

ORDRE MINISTERIAL FOM 1382/2002, DE 16 DE MAIG, PER LA QUE SE ACTUALITZEN DETERMINATS ARTICLES DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS PER A OBRES DE CARRETERES I PONTS RELATIUS A LA CONSTRUCCIÓ D'EXPLANACIONS, DRENATGES I FONAMENTS (BOE, DE L'11 DE JULIOL).

ORDRE CIRCULAR 8/01.

ORDRE FOM/891/2004, DE L'1 DE MARÇ, PER LA QUE S'ACTUALITZEN DETERMINATS ARTICLES DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS PER A OBRES DE CARRETERES I PONTS, RELATIUS A FERMS I PAVIMENTS.

- ORDENANÇA D'OBRES I D'INSTAL·LACIONS DE SERVEIS EN EL DOMINI PÚBLIC MUNICIPAL DE LA CIUTAT DE BARCELONA. (BOP NÚM. 122 DE 22/05/1991).

11.2 Xarxes de serveis

- DECRET 120/1992 DEL DEPARTAMENT D'INDÚSTRIA I ENERGIA DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA: CARACTERÍSTIQUES QUE HAN DE COMPLIR LES PROTECCIONS A INSTAL·LAR ENTRE LES XARXES DELS DIFERENTS SUBMINISTRAMENTS PÚBLICS QUE DISCORREN PEL SUBSÒL. (DOGC NÚM. 1606 DE 12/06/1992)
- DECRET 196/1992 DEL DEPARTAMENT D'INDÚSTRIA I ENERGIA DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA PEL QUE ES MODIFICA L'APARTAT A) DEL PREÀMBUL I EL PUNT 1.2 DE L'ARTICLE 1 DEL DECRET 120/1992. (DOGC NÚM. 1649 DE 25/09/1992)

- ORDENANÇA D'OBRES I D'INSTAL·LACIONS DE SERVEIS EN EL DOMINI PÚBLIC MUNICIPAL DE LA CIUTAT DE BARCELONA. (BOP NÚM. 122 DE 22/05/1991)
- ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DE LES COMPANYIES SUBMINISTRADORES DELS DIFERENTS SERVEIS.
- NORMES UNE DE MATERIALS, SISTEMES O MÈTODES DE COL·LOCACIÓ I CÀLCUL

11.2.1 Xarxa de sanejament

- DECRET 130/2003, DE 13 DE MAIG, PEL QUAL S'APROVA EL REGLAMENT DELS SERVEIS PÚBLICS DE SANEJAMENT (DOGC NÚM. 3894 DE 29/05/2003)
- REÏAL DECRET-LLEI 11/1995, DE 28 DE DESEMBRE, PEL QUAL S'ESTABLEIXEN LES NORMES APLICABLES AL TRACTAMENT DE LES AIGÜES RESIDUALS URBANES. (BOE NÚM. 312 DE 20/12/1995)
- ORDRE 15/09/1986. "TUBERÍAS. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PER A TUBERÍAS DE SANEAMIENTO DE POBLACIONES". (BOE NÚM. 228 DE 23/09/1986)
- REGLAMENT METROPOLITÀ D'ABOCAMENTS D'AIGÜES RESIDUALS. (ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA) (BOPB NÚM. 128, DE 29/05/1997)
- ORDENANÇA GENERAL DEL MEDI AMBIENT URBÀ DEL MUNICIPI DE BARCELONA. TÍTOL V: SANEJAMENT D'AIGÜES RESIDUALS I PLUVIALS (BOPB NÚM. 143, DE 16/06/1999, CORRECCIÓ D'ERRADES BOP NÚM. 181 DE 30/07/1999)

11.2.2 Xarxa de proveïment d'aigua

- REIAL DECRET 606/2003, DE 23 DE MAIG DE 2003, MODIFICACIÓ DEL REGLAMENT DE DOMINI PÚBLIC HIDRÀULIC. (BOE 6/6/2003)
- DECRET LEGISLATIU 3/2003, DE 4 DE NOVEMBRE DE 2003, TEXT REFÓS LEGISLACIÓ EN MATÈRIA D'AIGÜES DE CATALUNYA (DOGC 21/11/2003)
- REAL DECRETO 140/2003, DE 7 DE FEBRER, POR EL QUE SE ESTABLECEN LOS CRITERIOS SANITARIOS DE LA CALIDAD DEL AGUA I EL CONSUMO HUMANO (BOE 21/02/2003)
- REAL DECRETO LEGISLATIVO 1/2001 DE 20 DE JULIO, POR EL QUE SE APRUEBA EL TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY DE AGUAS. (BOE 24/07/01)
- LLEI 6/1999, DE 12 DE JULIOL, D'ORDENACIÓ, GESTIÓ I TRIBUTACIÓ DE L'AIGUA. (DOGC 22/07/99)
- ORDRE 28/07/1974, S'APROVA EL "PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PER A TUBERÍAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA (BOE NÚM. 236 I 237 DE 2/10/1974 I 3/10/1974 RESPECTIVAMENT)
- NORMA TECNOLÒGICA NTE-IFA/1976, "INSTALACIONES DE FONTANERÍA: ABASTECIMIENTO"
- NORMA TECNOLÒGICA NTE-IFR/1974, "INSTALACIONES DE FONTANERÍA: RIEGO"
- REGLAMENT GENERAL DEL SERVEI METROPOLITÀ D'ABASTAMENT DOMICILIARI D'AIGUA A L'ÀMBIT METROPOLITÀ

11.2.3 Xarxa d'energia elèctrica / enllumenat

- LLEI 54/1997 DEL SECTOR ELÈCTRIC
- REAL DECRET 1955/2000, PEL QUE ES REGULEN LES ACTIVITATS DE TRANSPORT, DISTRIBUCIÓ COMERCIALITZACIÓ D'INSTAL·LACIONS D'ENERGIA ELÈCTRICA. (BOE NÚM. 310 DE 27/12/2000) CORRECCIÓ D'ERRADES (BOE 13/03/2001)
- DECRET 329/2001, DE 4 DE DESEMBRE, PEL QUAL S'APROVA EL REGLAMENT DE SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC. (DOGC 18/12/2001)
- DECRET 3151/1968 "REGLAMENTO DE LÍNEAS ELÉCTRICAS AÉREAS DE ALTA TENSIÓN". (BOE NÚM. 311 DE 27/12/1968, CORRECCIÓ D'ERRORS BOE NÚM. 58 DE 8/03/1969
- R.D. 842/2002 POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO DE BAJA TENSIÓN. (BOE NÚM. 224 18/09/2002)

  EN PARTICULAR:

  ITC BT-06 REDES AÉREAS PER A DISTRIBUCIÓN EN BAJA TENSIÓN

  ITC BT-07 REDES SUBTERRÁNEAS PER A DISTRIBUCIÓN EN BAJA TENSIÓN

  ITC BT-08 SISTEMAS DE CONEXIÓN DEL NEUTRO Y DE LAS MASAS EN REDES DE DISTRIBUCIÓN

  ITC-BT-09 INSTALACIONES DE ALUMBRADO EXTERIOR

  ITC BT-10 PREVISIÓN DE CARGAS PER A SUMINISTROS EN BAJA TENSIÓN

  ITC BT-11 REDES DE DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA. ACOMETIDAS
- REAL DECRET 3275/1982, "REGLAMENTO SOBRE CONDICIONES TÉCNICAS Y GARANTÍAS DE SEGURIDAD EN CENTRALES ELÉCTRICAS Y CENTROS DE TRANSFORMACIÓN" (BOE NÚM. 288 DE 1/12/1982, CORRECCIÓ D'ERRORS BOE NÚM. 15 DE 18/01/83)
- ORDRE DE 6/07/1984, S'APROVA LES "INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-MIE-RAT, DEL REGLAMENTO SOBRE CONDICIONES TÉCNICAS Y GARANTÍAS DE SEGURIDAD EN CENTRALES ELÉCTRICAS Y CENTROS DE TRANSFORMACIÓN" (BOE NÚM. 183 DE 01/08/1984)
- RESOLUCIÓ 19/06/1984: "VENTILACIÓN Y ACCESO DE CIERTOS CENTROS DE TRANSFORMACIÓN". (BOE NÚM. 152 DE 26/06/1984)
- ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DE COMPANYIES SUBMINISTRADORES
- LLEI 6/2001, D'ORDENACIÓ AMBIENTAL DE L'ENLLUMENAT PER A LA PROTECCIÓ DEL MEDI AMBIENT (DOGC 12/06/2001)
- R.D. 842/2002 POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO DE BAJA TENSIÓN, ITC-BT-09 INSTALACIONES DE ALUMBRADO EXTERIOR. (BOE NÚM. 224 18/09/2002)
- NORMA TECNOLÒGICA NTE-IEE/1978. "INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD: ALUMBRADO EXTERIOR".

11.2.4 Xarxa de telecomunicacions

- ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DE LES COMPANYIES:

  NP-PI-001/1991 C.T.N.E. "REDES TELEFÓNICAS EN URBANIZACIONES Y POLÍGONOS INDUSTRIALES".

  NT-F1-003/1986 C.T.N.E. "CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS EN URBANIZACIONES Y POLÍGONOS INDUSTRIALES".

ACUERDO UNESA - C.T.N.E. DEL 19 D'ABRIL DE 1976
- PLEC DE CONDICIONS DE LOCALRET

11.2.5 Xarxa de gas

- LLEI 34/1998 DEL SECTOR D'HIDROCARBURS (BOE 7/10/1998)
- DECRET 2913/1973 "REGLAMENTO GENERAL DEL SERVICIO PÚBLICO DE GASES COMBUSTIBLES" (BOE NÚM. 279 DE 21/11/1973 I MODIFICAT PER BOE 20/02/84)
- DECRET 1091/1975: COMPLEMENTARI ART. 27 (COMPETÈNCIES I OBLIGACIONS) (BOE NÚM. 121 DE 21/05/1975)
- ORDRE 18/11/1974 S'APROVA EL "REGLAMENTO DE REDES Y ACOMETIDAS DE COMBUSTIBLES GASEOSOS.
- ORDRE DE 26/10/1983 MODIFICA LA ORDRE DE 18/11/74, PER LA QUE S'APROVA EL "REGLAMENTO DE REDES Y ACOMETIDAS DE COMBUSTIBLES GASEOSOS". (BOE NÚM. 267 DE 8/11/1983)

  MODIFICACIONS AL "REGLAMENTO DE REDES Y ACOMETIDAS DE COMBUSTIBLES GASEOSOS" QUE AFECTAN A SUS INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA (ITC)

  ORDRE 9/03/1994 ES MODIFICA L'APARTAT 3.2.1 DE LA ITC-MIG 5.1 (BOE NÚM. 68 DE 21/03/1994)

  ORDRE 29/05/1998 ES MODIFIQUEN LES ITC-MIG –R.7.1 I LA ITC-MIG –R.7.2 (BOE 11/06/1998)
- REAL DECRET 1085/1992, S'APROVA EL "REGLAMENTO DE LA ACTIVIDAD DE DISTRIBUCIÓN DE GASES LICUADOS DEL PETRÓLEO" (BOE NÚM. 243 DE 9/10/92)
- ORDRE 29/01/1986, "REGLAMENTO SOBRE INSTALACIONES Y ALMACENAJE DE GASES LICUADOS DEL PETRÓLEO EN DEPÓSITO FIJO" (BOE NÚM. 46 DE 22/02/1986 I CORRECCIÓ D'ERRORS BOE NÚM. 138 DE 10/06/1986)

11.3 Barreres urbanístiques

- LLEI 20/1991 DE PROMOCIÓ DE L'ACCESSIBILITAT I DE SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES. CAPÍTOL 1: DISPOSICIONS SOBRE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES URBANÍSTIQUES (DOGC NÚM. 1526 DE 4/12/1991)
- DECRET 135/1995 DE DESPLEGAMENT DE LA LLEI 20/1991, DE PROMOCIÓ DE L'ACCESSIBILITAT I DE SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES, I D'APROVACIÓ DEL CODI D'ACCESSIBILITAT. (CAPÍTOL 2: DISPOSICIONS SOBRE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES URBANÍSTIQUES –BAU-) (DOGC NÚM. 2043 DE 28/04/1995)

11.4 Seguretat i higiene en el treball

- NORMAS PER A ILUMINACIÓN DE CENTROS DE TRABAJO O. 26/8/40 (BOE: 29/8/40)
- ANDAMIOS. REGLAMENTO GENERAL SOBRE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO (Capítol VII) O. 31/1/40 (BOE: 3/2/40)
- ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO O. 9/3/71 (BOE: 16 i 17/3/71) Correcció d'errors (BOE: 6/4/71)

- REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN O. 20/5/52 (BOE: 14 i 15/6/52) Modificació (BOE: 21/12/53) Complement (BOE: 1/10/66)
- OBLIGATORIEDAD DE LA INCLUSIÓN DE UN ESTUDIO DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO EN LOS PROYECTOS DE EDIFICACIÓN Y OBRAS PUBLICAS R.D. 555/86 (BOE: 21/3/86) Modificació R.D. 84/90 (BOE: 25/1/91) Model de Llibre d'incidències (BOE: 13/10/86) Correcció d'errors (BOE: 31/10/86)
- ORDENANZA DE TRABAJO PER A LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA (Capítol XVI) O. 28/8/70 (BOE: 5,7,8 i 9/9/70) Correcció d'errors (BOE: 17/10/70) Interpretació d'articles (BOE: 28/11/70 i 5/12/70)
- PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS Llei 30/95 del 20 de novembre
- REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN R.D. 39/1997 (BOE 27/1/97)
- DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN Y SALUD EN EL TRABAJO R.D. 485/1997 del 14 de abril

12 EXPROPIACIONS I OCUPACIONS TEMPORALS

L'Ajuntament de Verges disposa de la titularitat dels terrenys i, atès que no existeixen noves afectacions, per a l'execució de les obres no és necessari efectuar cap expropiació ni cap ocupació temporal.

13 TERMINI I PROGRAMACIÓ D'EXECUCIÓ DE LES OBRES

Per a la realització de les obres es preveu un termini de 12 mesos d'acord amb el programa següent:

CAPÍTOL	MES												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Enderrocs i moviment de terres													
Sanejament aigües pluvials													
Telefonia, aigua, baixa i gas													
Enllumenat													
Pavimentació													
Mobiliari													

14 TERMINI DE GARANTIA

Atesa les característiques de les obres es considera que el termini de garantia mínim d'un any establert a la Llei de contractes del sector públic és suficient.

15 REVISIÓ DE PREUS

Ates el termini d'execució no s'aplicarà cap clàusula de revisió de preus.

16 SEGURETAT I SALUT

El projecte incorpora l'annex corresponent a l'estudi de seguretat i salut necessari per dur a bon fi l'execució de les obres d'acord amb la legislació sectorial corresponent.

17 CONTROL DE QUALITAT

El projecte incorpora l'annex corresponent al Pla de Control de Qualitat necessari per dur a bon fi l'execució de les obres d'urbanització. En aquest Pla s'especifiquen i descriuen els assaigs i anàlisi de materials que el Contractista haurà d'efectuar en el laboratori oficial que la Direcció d'Obra estimi oportú.

D'acord amb l'art. 145 del Reglament general de la Llei de contractes de les Administracions públiques, es proposa que el plec de clàusules administratives prevegi que el contractista destini, a càrrec seu, un 1% del pressupost del projecte al control de qualitat que determini la direcció facultativa de les obres.

18 CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

D'acord amb la disposició addicional sexta del Real Decret Llei 9/2008, de 28 de novembre, que modifica la Llei de contractes del sector públic, és exigible la classificació en els contractes d'obres superiors a 350.000 €, per tant, la classificació de la qual haurà de disposar el contractista de l'obra serà:

-Grup: **E**; Subgrup: **1** Categoria: **c** **Abastament i sanejament**

-Grup: **G**; Subgrup: **3** Categoria: **d** **Ferms de formigó hidràulic**

-Grup: **G**; Subgrup: **6** Categoria: **c** **Obres vials sense qualificació específica**

19 PRECEPTES LEGALS.

Les determinacions que han de complimentar els projectes estan establertes en el Decret 179/1995, de 13 de juny, pel qual s'aprova el Reglament d'obres, activitats i serveis dels ens locals i la Llei de contractes del sector públic.

D'acord amb això manifestem:

Art. 8 ROAS.- Atès que les obres les executarà l'Ajuntament tenen la consideració d'obres locals.

Art.12 ROAS.- Les obres que contempla aquest projecte tenen la classificació d'obres de reforma o gran reparació.

Art. 13 ROAS.- El projecte es refereix a una obra completa, ja que és susceptible de ser lliurades a l'ús general o al servei corresponent.

Art. 14 ROAS.- Les obres no admeten fraccionament i seran executades en una única etapa i en base a aquest projecte.

Art. 15 ROAS.- Aquest projecte es redacta per la societat Font-Viñolas arquitectes S.L.P. amb la col·laboració de l'arquitecte tècnic Constantí Bassets Sánchez, l'enginyer tècnic Gabriel Castelló i Miró; i l'enginyer de camins Gustavo Traverso

Lochman, amb la qual cosa es disposa de la titulació adequada per a la realització del present projecte.

Art.18 ROAS.- Els diferents documents que constitueixen el projecte s'han definit de manera que un facultatiu competent diferent dels autors pugui dirigir, d'acord amb aquell, els treballs d'execució de les obres.

Art. 19 ROAS.- L'eficàcia d'aquest projecte és indefinida a partir de la publicació en el BOP de la seva aprovació definitiva. Malgrat això, quan prèviament a l'execució sobrevinguin circumstàncies que la condicionin, el projecte aprovat haurà de ser sotmès als serveis propis de l'ens, per a l'examen tècnic i adaptació a aquells.

20 CONTINGUT DEL PROJECTE

El contingut documental dels projectes d'obres ordinàries s'estableix en l'article 24 i següents del Reglament d'obres, activitats i serveis dels ens locals i en l'article 107 de la Llei de contractes del sector públic.

Aquest projecte conté tota la documentació exigida en aquests textos legals i que és la següent:

- Memòria explicativa de les necessitats a satisfer i els factors de tot ordre que s'han tingut en compte, que tindrà caràcter contractual.
- Plec de condicions tècniques particulars on es fa la descripció de les obres i se'n regula la seva execució.
- Un pressupost amb l'expressió dels preus unitaris i els descompostos, els estats d'amidaments i les dades precises per a la valoració de les obres.
- Plànols de conjunt i de detall de l'obra.
- Estudi de seguretat i salut.
- Documents addicionals que s'ha cregut necessari incloure en aquest projecte.

Aquest contingut genèric es desenvolupa en els documents següents:

DOCUMENT NÚM. 1. MEMÒRIA I ANNEXOS

1.1. -MEMÒRIA

1.2. -ANNEXOS

1. Càlcul de sanejament i pluvials
2. Càlculs de l'enllumenat públic.
   2.1. Càlculs elèctrics.
   2.2. Càlculs lumínics
3. Estudi de seguretat i salut.
4. Programa de gestió de residus

DOCUMENT NÚM. 2. PLÀNOLS

01 Situació
02 Emplaçament
03 Topogràfic Estat Actual
04.1 Reportatge Fotogràfic Estat Actual
04.2 Reportatge Fotogràfic Estat Actual
05.1 Pavimentació Planta General
05.2 Pavimentació Planta General
06.1 Rasants Planta General
06.2 Rasants Seccions
07.1 Detall 1: Detall Genèric Carrers

07.2.1 Detall 2: Planta Plaça
07.2.2 Detall 2: Secció Plaça
07.3.1 Detall 3: Planta Plaça Ajuntament
07.3.2 Detall 3: Secció Plaça Ajuntament
07.4 Detall 4: Vegetació Existent
07.5 Detall 5: Detalls Trobament Paviment-Mur
08.1 Xarxa de Clavegueram Planta General
08.2.1 Xarxa de Sanejament Perfil Longitudinal Conca 1 Xarxa Residual
08.2.2 Xarxa de Sanejament Perfil Longitudinal Conca 2 Xarxa Residual
08.2.3 Xarxa de Sanejament Perfil Longitudinal Conca 1 Xarxa Plujana
08.2.4 Xarxa de Sanejament Perfil Longitudinal Conca 2 Xarxa Plujana
08.2.5 Xarxa de Sanejament Perfil Longitudinal Conca 3 Xarxa Plujana
08.3 Xarxa de Sanejament Detalls constructius
09.1 Xarxa d'Aigua / Reg Existent Planta General
09.2 Xarxa d'Aigua / Reg Proposta Planta General
09.3 Xarxa d'Aigua Detalls
10.1 Xarxa de Baixa Tensió Existent Planta General
10.2 Xarxa de Baixa Tensió Proposta Planta General
10.3 Xarxa Baixa Tensió Detalls
11.1 Xarxa d'Enllumenat Existent Planta General
11.2 Xarxa d'Enllumenat Proposta Planta General
11.3 Xarxa Enllumenat Esquema Elèctric Unifilar
11.4 Xarxa Enllumenat Detalls
11.5 Xarxa Enllumenat Detalls
12.1 Xarxa de Telecomunicacions Existent Planta General
12.2 Xarxa de Telecomunicacions Proposta Planta General
12.3 Xarxa Telecomunicacions Detalls
13.1 Imatge Plaça Major
13.2 Imatge Plaça Major
13.3 Imatge Placeta
13.4 Imatge Ocell Placeta

DOCUMENT NÚM. 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

3.1. –Plec de prescripcions tècniques generals.
3.1. –Plec de prescripcions tècniques particulars.

DOCUMENT NÚM. 4. AMIDAMENTS, PREUS I PRESSUPOST

4.1. –Preus generals: quadre de preus núm. 1, preus simples, preus auxiliars i preus descompostos.

4.2. -Amidaments i pressupost.

21 PERMISSOS I AUTORITZACIONS

L'Ajuntament de Verges disposa de la titularitat dels terrenys i no estan afectades per cap legislació sectorial, per la qual cosa per l'execució de les obres no serà necessària l'obtenció de cap tipus d'autorització administrativa més que l'aprovació del projecte pel mateix ajuntament.

Nogensmenys, les obres es localitzen dins el nucli medieval de Verges on existeix una alta expectativa arqueològica, per la qual cosa es altament probable que la Comissió de Patrimoni del Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya condicioni l'execució de les obres a la realització del seguiment arqueològic de tots els rebaixos, prèvia autorització de la Direcció General.

Per aquest motiu, és recomanable que l'Ajuntament encarregui a una empresa d'arqueologia un projecte d'intervenció arqueològica i que faci una petició de permís a la Direcció General del Patrimoni Cultural.

22 ESTUDI GEOTÈCNIC

D'acord amb l'art. 107.3 de la llei 30/2007, de 30 d'octubre de contractes del sector públic, cal dir que es tracta d'un projecte d'arranjament d'un espai públic destinat a vials i places que ja té aquest ús des de fa molts anys sense que s'hagi apreciat cap tipus de patologia en el subsòl, per la qual cosa es pot afirmar que l'estudi geotècnic resulta incompatible amb la naturalesa de l'obra.

23 ÒRGAN PROMOTOR

L'ajuntament de Verges, en funció de les competències que ostenta, és el promotor del present projecte.

L'Ajuntament també s'encarregarà de la contractació de les obres i de la seva execució, sota la direcció dels tècnics que consideri convenients.

24 PRESSUPOST

El pressupost d'execució material és de 571.197,51 €, el pressupost estimat de 679.725,04 € i el pressupost d'execució per contracte (IVA inclós de 18%) de VUIT CENTS DOS MIL SETANTA CINC EUROS AMB CINCUANTA CINC CÈNTIMS D'EURO (802.075,55 €)

Girona, Octubre 2010

Jordi Font / Jaume Viñolas, arqtes.

FONT-VIÑOLAS ARQUITECTES S.L.P.

Annex 1. –Càlculs de sanejament i pluvials.
Annex 2. –Càlculs d'enllumenat: elèctrics i lumínics
Annex 3. –Projecte de seguretat i salut.
Annex 4. –Programa de gestió de residus.

DOCUMENT 1.2. -ANNEXOS

ANNEX 1. –Memòria i càlculs de sanejament i pluvials

25 Annex 1. -Xarxa de Sanejament

25.1 Introducció

El present annex recull tota la informació i càlculs referents a la xarxa de sanejament projectada l'àmbit. El projecte contempla la demolició de la xarxa existent i la construcció d'una nova xarxa de sanejament separativa.

A continuació, s'efectua un estudi de cabals de les conques d'aportació a les xarxes plujanes i residuals a l'àmbit. Es realitza l'anàlisi i tractament de les dades climatològiques, pluviomètriques i de característiques del sòl urbà per a obtenir els cabals d'aigües pluvials, i s'estima el volum d'aigua residuals generades per l'àmbit.

Finalment, s'ha efectuat el dimensionament dels col·lectors que es projecten amb la metodologia que indica la Corporació Metropolitana de Barcelona.

25.2 Antecedents

El nucli urbà de Verges disposa d'una xarxa de sanejament obsoleta, que majoritàriament és unitària i no disposa de depuradora pròpia ni està connectat a cap altre sistema de sanejament. Totes les aigües, tan les pluvials com les residuals, s'aboquen als recs i rieres existents, bàsicament a dos cursos d'aigua que travessen el terme municipal: la riera de la Vall i el rec del Molí de Bellcaire. Per mitigar aquest fet i reduir l'abocament de les aigües residuals als cursos naturals d'aigua s'ha redactat un projecte per a la construcció de col·lectors en alta de les aigües residuals dels municipis de Verges, Colomers, Jafre, Albons, la Tallada d'Empordà, Tor i Bellcaire, per conduir-les a la depuradora de l'Escala.

A més a més, a l'any 2006, per encàrrec de l'Ajuntament, l'empresa Sorea va redactat el Pla director de clavegueram de Verges amb la finalitat de conèixer l'estat actual de la xarxa, el seu funcionament hidràulic, estudiar la seva connexió als esmentats col·lectors i realitzar una proposta d'actuacions per tal de garantir el correcte funcionament de la xarxa. Aquest Pla director no dóna detalls sobre les actuacions proposades sinó que planteja solucions a les insuficiències detectades, que caldrà executar mitjançant els corresponents projectes constructius, tot i que conté recomanacions de com fer-ho i pressupostos indicatius.

L'esquema bàsic que planteja el Pla director consisteix en conduir les aigües residuals de la part sud del nucli urbà a diferents pous per després ser aspirada fins al col·lector previst en el rec de l'Estany i el rec del Molí, mentre que les de la part nord es recollirien en un altre col·lector per gravetat. Ambdós col·lectors s'uniran a l'est del nucli urbà i circularan per gravetat fins la depuradora de l'Escala.

A la part de mes detall del Pla director es proposa un seguit d'actuacions que qualifica de prioritat alta, mitja i baixa, segons les necessitats a satisfer. No és planteja un nou dimensionat de tota la xarxa, sinó que partint de l'existent, manté

el concepte de xarxa unitària i proposa actuacions concretes, entre les quals es preveu la construcció de trams de xarxes d'aigües plujanes per abocar-les als recs, amb un pretractament que es realitza en uns dipòsits anti-DSU.

Segons les conclusions del Pla director, en temps sec la xarxa no planteja problemes més que en un punt concret del carrer Davallada, però, hi ha un problema sanitari puntual greu, ja que les finques que llinden amb el rec del Molí aboquen les aigües directament al rec, la qual cosa no se soluciona amb la connexió de la xarxa als col·lectors en alta i cal una actuació específica. En períodes de pluja es detecten nombrosos punts de risc d'inundació que es detallen en els mapes del Pla director i que bàsicament es concentren als carrers: Girona, Canigó, Baix Empordà, Trencada, església, Camí Vell de Bellcaire, Camí del Fondo i de Xaloc.

El Pla no detecta greus problemes amb els nous creixements urbanístics previstos en el planejament urbanístic general de Verges a la part nord del Municipi, ja que les aigües pluvials es podran abocar directament a les rieres i les residuals al nou col·lector en alta que funciona per gravetat.

El reconeixement de l'estat actual de la xarxa que determina el Pla director ha estat laboriós atesa la manca de pous de registre a l'inici de les xarxes i en els canvis de direcció, amb la qual cosa es desconeixen els diàmetres, materials, pendents, estat i escomeses existents de bona part de la xarxa actual.

El pla director preveu tres col·lectors en alta per a les aigües residuals que s'inicien al reg del Moli que voreja la ciutat murallada pel seu llindar sud i dos dipòsits anti-DSU pel la retenció de les primeres aigües de pluja, abans d'abocar-les al rec del Molí de Bellcaire.

El present projecte proposa una xarxa separativa l'àmbit d'estudi, amb nous col·lectors tant per la xarxa de clavegueram com per les plujanes amb diàmetre mínim de 315mm de polietilè.

Tota la xarxa s'ha calculat considerant la consolidació urbanística de tot l'àmbit, les dotacions en funció dels usos de sòl per els cabals residuals i un període de retorn T=10 anys pels cabals d'aigües plujanes.

La proposta concentra els cabals residuals en dos punts d'abocament, facilitant la futura connexió a la canonada en alta fins la depuradora de l'Escala. Mentrestant, fins que no es desenvolupi el projecte de transport en alta, el sistema de sanejament condueix per gravetat les aigües residuals i plujanes fins el rec del Molí de Bellcaire. La xarxa d'aigües plujanes te tres punts d'abocament al rec.

25.3 Càlcul de cabals

25.3.1 Aigües pluvials

Metodologia de càlcul

Per la seva universalitat, facilitat d'aplicació, major experiència i seguretat, s'estableix com a mètode a seguir per al càlcul d'aigües pluvials el denominat "Mètode racional" sempre que es tracti de conques no superiors a 1.300 hectàrees.

Mètode racional

El mètode racional transforma la pluja en escorrentiu mitjançant la fórmula:

$$Q = \frac{C \cdot I \cdot A}{3{,}6} K$$

On:

- Q: és el cabal en (m3/s).
- Cm: és el coeficient d'escorrentiu mitjà que correspon a la relació entre la quantitat de pluja i la quantitat d'aigua d'escorrentiu en l'àrea A durant el temps de concentració (Tc).
- I: és la intensitat en (m/s) que correspon a la màxima tempesta per a un període de retorn donat (T) per a una durada corresponent al temps de concentració (Tc).
- A: és la superfície de la conca afluent al punt el cabal pluvial del qual es desitja conèixer.
- K Coeficient d'uniformitat que el Cedex (i més concretament J.R. Témez) ha estimat experimentalment en:

$$K = 1 + \frac{T_c^{1,25}}{T_c^{1,25} + 14}$$

- L'US Soil Conservation Service (SCS) va perfeccionar els mètodes per estimar C i A als USA, i aquest mètode conjunt va ser adaptat a Espanya per J.R. Témez en la publicació del MOPU "Cálculo hidrometeorológico de caudales máximos en pequeñas cuencas naturales". La Instrucció de Carreteres 5.2-IC "Drenaje superficial" va adoptar el mètode de Témez l'any 1990.

Estimació del temps de concentració

Per a les conques de les rieres, en zones amb un grau d'urbanització no superior al 4% de l'àrea de la conca, s'ha considerat el temps de concentració estimat mitjançant la fórmula:

$$tc = 0{,}3\left(\frac{L}{J^{0.25}}\right)^{0{,}76}$$

En zones on el grau d'urbanització (μ) es superior al 4% de l'àrea de la conca, el temps de concentració s'estima mitjançant la fórmula:

$$tc = \frac{0{,}3\left(\frac{L}{J^{0.25}}\right)^{0{,}76}}{1 + \sqrt{\mu(2-\mu)}}$$

Un cop determinat el temps de concentració ja es pot deduir el coeficient d'uniformitat que el Cedex ha estimat experimentalment.

Estimació de la intensitat de la pluja

A partir de les dades conegudes de pluja diària Pd (pluja màxima en un dia) i la relació també coneguda geogràficament:

$$I_1 / I_d$$

entre la intensitat màxima de pluja en una hora I1 i la intensitat mitjana diària

$$I_d = P_d / 24$$

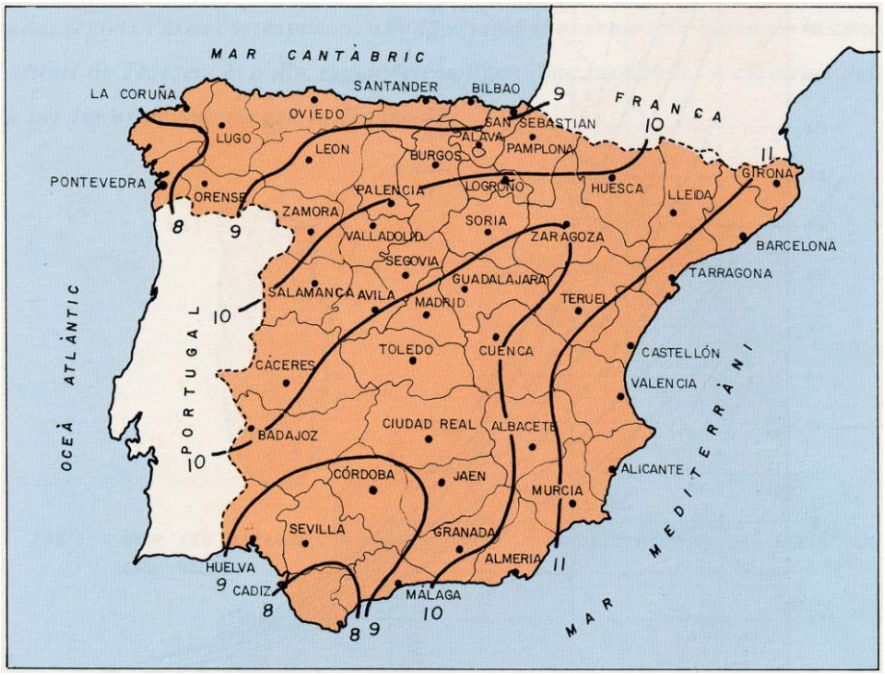
mitjançant el plànol realitzat per Témez, es pot deduir la intensitat mitjana màxima It en el temps t (en hores) segons la fórmula:

$$\frac{I_t}{I_d} = \left(\frac{I_1}{I_d}\right)^{\frac{28^{0,1} - t^{0,1}}{0,4}}$$

El temps que es pren per al càlcul d'It és el temps de concentració. En el cas d'estudi s'ha adoptat un valor:

$$\frac{I_1}{I_d} = 11,50$$

Les dades de pluges diàries Pd a Catalunya es van estudiar l'any 1978 per la Direcció General de Carreteres del MOPU, que va publicar uns mapes d'isoietes molt detallats de tot l'estat per a pluges de períodes de retorn de 10, 15, 25, 50 i 100 anys.



Posteriorment, durant els anys 1993 i 1994, la mateixa Direcció General ha fet un estudi, en col·laboració amb el Centre d'Estudis Hidrogràfics del Cedex, completant i perfeccionant aquesta informació, utilitzant tècniques de regionalització per tal de tenir en compte les diferències de pluges observades en estacions pròximes. En aquest estudi en comptes de dibuixar les corbes isoietes sobre el plànol es va preferir representar les corbes de nivell del valor mitjà M de les pluges màximes anuals observades en cada punt i les del seu coeficient de variació Cv (quocient entre la desviació tipus de pluges màximes diàries anuals observades i el seu valor mitjà).

En el cas de **Verges** les corbes donen uns valors de **M=80** i **Cv=450**. Coneguts aquests dos valors es dedueix immediatament el cabal corresponent per cada període de retorn multiplicant M per un valor que correspon per cada Cv i per cada període de retorn mitjançant un quadre que els relaciona i que correspon a la distribució SQR- ET màx que és la que reprodueix més bé les pluges a Catalunya, en especial per a períodes de retorn alts.

Observant les pluges per als períodes de retorn de 10 anys a les estacions properes a la conca estudiada s'obté:

$$I_d = \frac{P_d}{24}$$

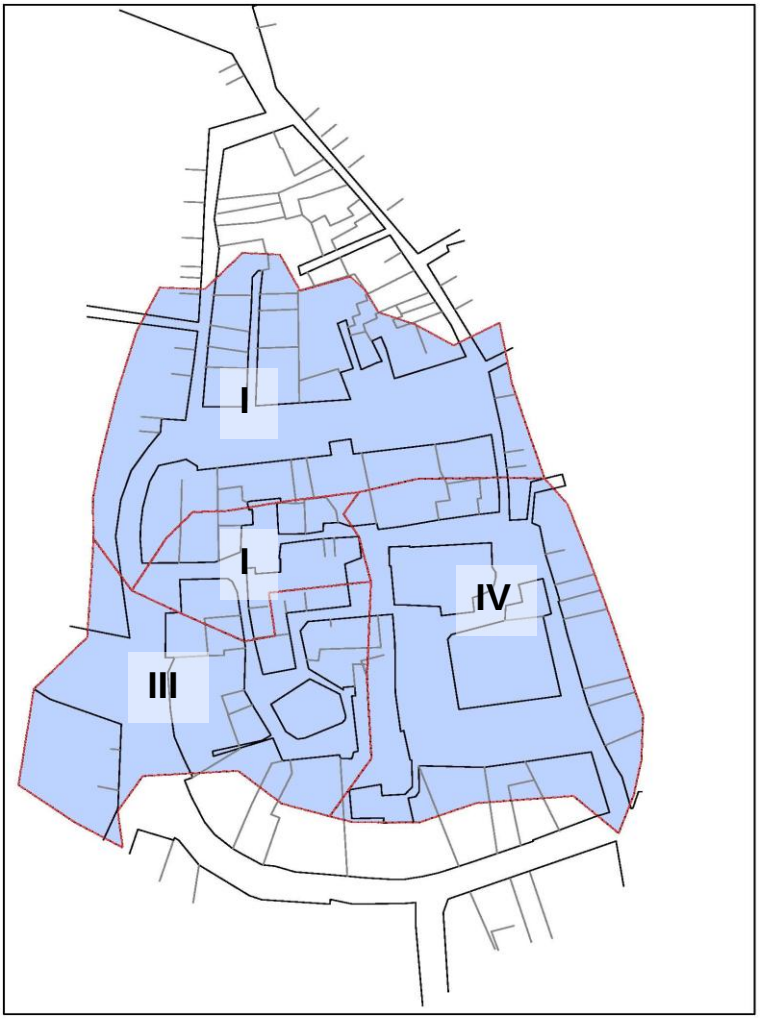
$$I_{t10} = I_{d10}\left(\frac{I_1}{I_d}\right)^{\frac{28^{0,1}-t^{0,1}}{0,4}}$$

Estimació del coeficient d'escorrentiu

L'àmbit d'estudi es tracta d'una zona urbana amb edificació cerrada, llavors és tria un coeficient d'escorrentia Cv=0,90.

Conques

La superfície de la conca es subdivideix en les conques parcials corresponents a cada punt d'incorporació a la xarxa. En el cas que ens ocupa, en sorgeixen un total de 4 conques. S'ha intentat que les conques tinguin superfícies més o menys equivalents, encara que venen condicionades per la topografia.



Imatge 01. Conques xarxa pluvial

Estimació dels cabals

L'aplicació del mètode racional transforma la pluja en escorrentiu amb la fórmula:

$$Q = \frac{C \cdot I \cdot A}{3{,}6} K$$

El càlcul dels cabals es resumeix en la taula següent.

Conca	**L**(km)	**S** (km2)	**j (m/m)**	**tc***	**K**	**I1/Id**	**It/Id**
Conca 1.1	0,034	0,0009	0,059	0,0098	1,0002	11,5	113,10
Conca 1.2	0,155	0,0042	0,008	0,0458	1,0015	11,5	59,18
Conca 1.3	0,075	0,0009	0,005	0,0283	1,0008	11,5	73,23
Conca 2.1	0,050	0,0015	0,108	0,0117	1,0003	11,5	105,46
Conca 3.1	0,030	0,0007	0,017	0,0114	1,0003	11,5	106,82
Conca 3.2	0,043	0,0008	0,102	0,0106	1,0002	11,5	109,86
Conca 3.3	0,017	0,0003	0,041	0,0062	1,0001	11,5	134,60
Conca 3.4	0,019	0,0007	0,014	0,0083	1,0002	11,5	120,72
Conca 3.5	0,039	0,0007	0,018	0,0137	1,0003	11,5	99,27
Conca 4.1	0,050	0,0012	0,040	0,0142	1,0003	11,5	97,80
Conca 4.2	0,115	0,0031	0,019	0,0308	1,0009	11,5	70,66
Conca 4.3	0,062	0,0012	0,027	0,0180	1,0005	11,5	88,73
Conca 4.4	0,017	0,0004	0,075	0,0055	1,0001	11,5	140,43

Conca	**Yt**	**P**	**Pd**	**Id**	**It**	**C**	**Q (m^3/s)**
Conca 1.1	1,549	80	123,92	5,16	583,97	0,9	**0,129**
Conca 1.2	1,549	80	123,92	5,16	305,59	0,9	**0,324**
Conca 1.3	1,549	80	123,92	5,16	378,13	0,9	**0,088**
Conca 2.1	1,549	80	123,92	5,16	544,52	0,9	**0,206**
Conca 3.1	1,549	80	123,92	5,16	551,54	0,9	**0,098**
Conca 3.2	1,549	80	123,92	5,16	567,24	0,9	**0,116**
Conca 3.3	1,549	80	123,92			0,9	

				5,16	694,97		**0,049**
Conca 3.4	1,549	80	123,92	5,16	623,30	0,9	**0,105**
Conca 3.5	1,549	80	123,92	5,16	512,55	0,9	**0,088**
Conca 4.1	1,549	80	123,92	5,16	504,95	0,9	**0,153**
Conca 4.2	1,549	80	123,92	5,16	364,86	0,9	**0,286**
Conca 4.3	1,549	80	123,92	5,16	458,15	0,9	**0,138**
Conca 4.4	1,549	80	123,92	5,16	725,07	0,9	**0,071**

A on:
L= Longitud de la conca (km)
S= superfície de la conca (km^2)
J=pendent de la conca (m/m)
tc= temps de concentració en conques urbanitzades
K= coeficient d'uniformitat
I1/Id= relació intensitat horària i diària
It=Intensitat mitjana corresponent a Tc
Id=Intensitat mitjana diària per a T=10 anys
Yt=Quantil regional. Cv=450; T=10 anys
P= precipitació màxima
Pd=volum de precipitació diària. T=10 anys
Cv= coeficient d'escorrentia

25.3.2 Aigües residuals

Metodologia de càlcul

Existeixen tres tipus d'aigües residuals a efectes de càlcul:

- Aigües residuals urbanes.
- Aigües residuals industrials.
- Aigües residuals mixtes.

Per a les dos zones d'actuació del present projecte només es consideren aigües residuals urbanes.

Dotacions d'aigua

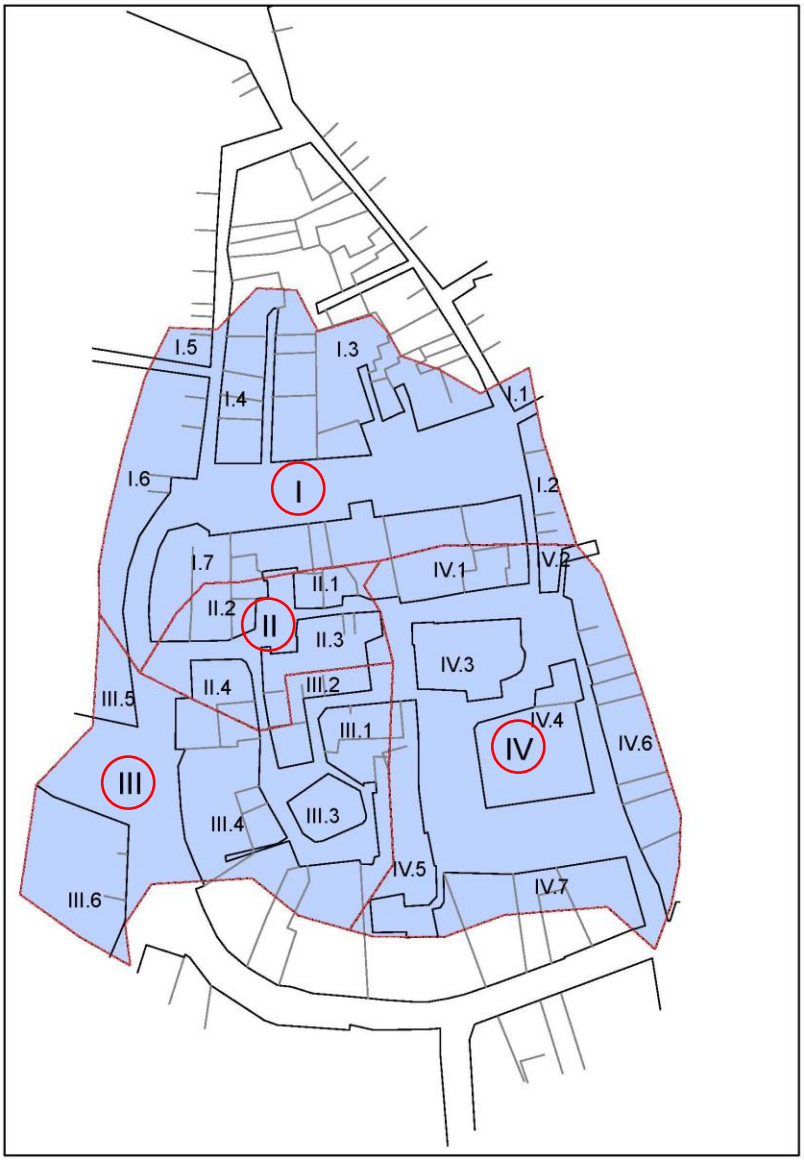
A efectes d'establiments de normes s'ha definit les següents dotacions d'aigua per a la província de Barcelona, aplicables també a Girona, en litres per habitant i dia (DP) i en metres cúbics per hectàrea i dia (DS).

Zona	(DP) Dotació de dia màxim consum (l/hab/dia)	(DS) Dotació de dia de màxim consum m^3/Ha/dia
Habitatge nivell alt	350-450	-
Habitatge nivell mig	*250-350*	-
Habitatge nivell baix	*150-250*	*25-50*
Comercials	200-300	25-50
Industrials	-	50-300
Tolerància habitatges	150-250	25-50

En aquest cas, per tractar-se d'una zona d'habitatges de nivell mig o baix, hem adoptat una dotació diària de 250 l/habitant.

Conques

Imatge 02. Conques xarxa sanejament



Estimació dels cabals

Cabal màxim diari

Amb les característiques definides s'obtenen els cabals diaris de consum.

Cabal = habitants x dotació

Cabal de disseny

És el cabal per al qual es realitza el dimensionament hidràulic dels conductes, i el qual correspon al cabal màxim horari multiplicat per el coeficient de seguretat.

Per a poblacions amb menys de 100.000 la relació de cabal màxim horari – cabal mig horari ronda el valor de 2,5.

Conca	Sub conca	Sup. (m^2)	Qu	Clau	Edif.	Sostre (m^2)	Vivenda	Població (hab)	Dotació
I	1	55	Casc antic	6	PB+2	165	2	7	250
I	2	210	Casc antic	6	PB+2	630	6	21	250
I	3	1170	Casc antic	6	PB+2	3510	35	123	250
I	4	430	Casc antic	6	PB+2	1290	13	46	250
I	5	105	Casc antic	6	PB+2	315	3	11	250
I	6	780	Casc antic	6	PB+2	2340	23	81	250
I	7	1120	Casc antic	6	PB+2	3360	34	119	250
I		2170	Vialitat						
II	1	165	Casc antic	6	PB+2	495	5	18	250
II	2	270	Casc antic	6	PB+2	810	8	28	250
II	3	370	Casc antic	6	PB+2	1110	11	39	250
II	4	200	Casc antic	6	PB+2	600	6	21	250
II		510	Vialitat						
III	1	625	Casc antic	6	PB+2	1875	19	67	250
III	2	235	Casc antic	6	PB+2	705	7	25	250
III	3	206	Casc antic	6	PB+2	618	6	21	250
III	4	935	Casc antic	6	PB+2	2805	28	98	250
III	5	190	Casc antic	6	PB+2	570	6	21	250
III		2324	Vialitat						
IV	1	420	Casc antic	6	PB+2	1260	13	46	250
IV	2	65	Casc antic	6	PB+2	195	2	7	250
IV	3	440	Equipament	3.e	PB	440			25
IV	4	660	Casc antic	6	PB+2	1980	20	70	250
IV	5	455	Casc antic	6	PB+2	1365	14	49	250
IV	6	890	Casc antic	6	PB+2	2670	27	95	250
IV	7	575	Equipament	3.b	0,5 m2 sostre/m2sól	287,5			25
IV		2420	Vialitat						

Conca	Sub Conca	Q diari (l/dia)	Coef punta	Qres (l/s)
I	1	1.750	2,5	0,05
I	2	5.250	2,5	0,15
I	3	30.750	2,5	0,89
I	4	11.500	2,5	0,33
I	5	2.750	2,5	0,08
I	6	20.250	2,5	0,59
I	7	29.750	2,5	0,86
II	1	4.500	2,5	0,13
II	2	7.000	2,5	0,20
II	3	9.750	2,5	0,28
II	4	5.250	2,5	0,15
III	1	16.750	2,5	0,48
III	2	6.250	2,5	0,18
III	3	5.250	2,5	0,15
III	4	24.500	2,5	0,71
III	5	5.250	2,5	0,15
IV	1	11.500	2,5	0,33
IV	2	1.750	2,5	0,05
IV	3	11.000	3	0,38
IV	4	17.500	2,5	0,51
IV	5	12.250	2,5	0,35
IV	6	23.750	2,5	0,69
IV	7	7.188	3	0,25

25.4 Dimensionament i traçat

En aquest apartat es realitza una explicació de la metodologia emprada per a determinar les seccions òptimes dels conductes que transportaran els cabals establerts en el capítol precedent.

Criteris hidràulics

A continuació es presenten els criteris bàsics pel dimensionament de conductes de sanejament.

- El grau màxim d'ompliment d'un tram de col·lector ha de ser inferior al 75% de la secció útil.
- La velocitat mínima de circulació és de 0,3 m/s per a les aigües residuals, considerant la manca de sorra en els aportacions.
- La velocitat màxima de circulació per a aigües residuals és de 3 m/s i per a aigües pluvials és de 6 m/s.

Equacions

Pel càlcul de la circulació hidràulica de les conduccions utilitzem la fórmula de Manning:

$$v = \frac{1}{n} \cdot Rh^{2/3} \cdot j^{1/2} \qquad (1)$$

On: v = velocitat del flux (m/s)
n = coeficient de rugositat de Manning
Rh = radi hidràulic (m)
j = pendent motriu (m/m)

Quan s'estableix un règim uniforme en els diferents trams, la pendent motriu és igual a la pendent geomètrica (j = i).

Sabent que:

$$v = \frac{Q}{A} \qquad (2)$$

Obtenim:

$$Q = \frac{1}{n} \cdot A \cdot Rh^{2/3} \cdot j^{1/2} \qquad (3)$$

On: Q = cabal circulant (m^3/s)
A = superfície mullada (m^2)

La superfície mullada, el radi hidràulic i el calat són respecte a l'angle del sector de la circumferència mullada:

$$A = \frac{1}{8}(\theta - \sin\theta) \cdot D^2 \qquad (4)$$

$$Rh = \frac{1}{4}\left(1 - \frac{\sin\theta}{\theta}\right) \cdot D \qquad (5)$$

$$Y = \sin\left(\frac{\theta - \pi}{2}\right) \cdot \frac{D}{2} + \frac{D}{2} \qquad (6)$$

On: θ = angle del sector mullat (radians)
D = diàmetre del col·lector (m)
Rh = radi hidràulic (m)
Y = calat (m)

El grau màxim d'ompliment és el 75% de la secció útil, per tant, a partir de l'equació (4) es troba l'angle corresponent.

$$\frac{1}{8}(\theta - \sin\theta)\cdot D^2 = \frac{3}{4}\cdot\pi\cdot D^2$$

$$(\theta - \sin\theta) = \frac{3}{2}\cdot\pi$$

$$\theta = 3{,}973rad = 227{,}65° \qquad (7)$$

Introduïm la variable X, que representa el percentatge del calat respecte al diàmetre de la canonada:

$$X = \frac{Y}{D} \qquad (8)$$

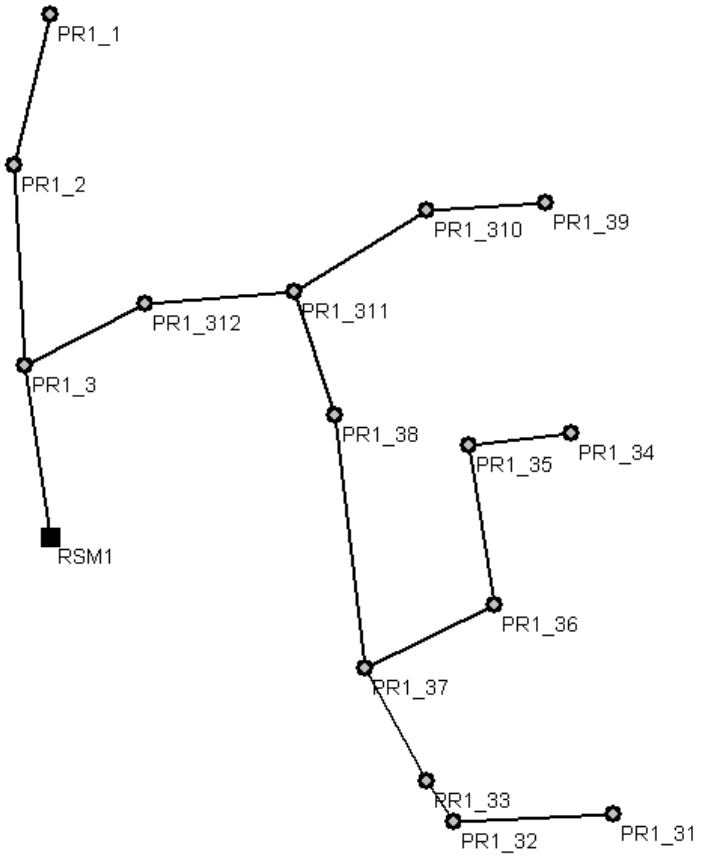
Reemplaçant (8) i (7) en (6) obtenim que el calat màxim respecte al diàmetre de la canonada és:

$$X = \sin\left(\frac{3{,}9733 - \pi}{2}\right)\cdot\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$$

$$X = 70{,}2\%$$

Esquema de càlcul

Conca Xarxa d'aigües Residual 1



A continuació s'exposen els resultats obtinguts per a cada tram de **clavegueram** de nova construcció:

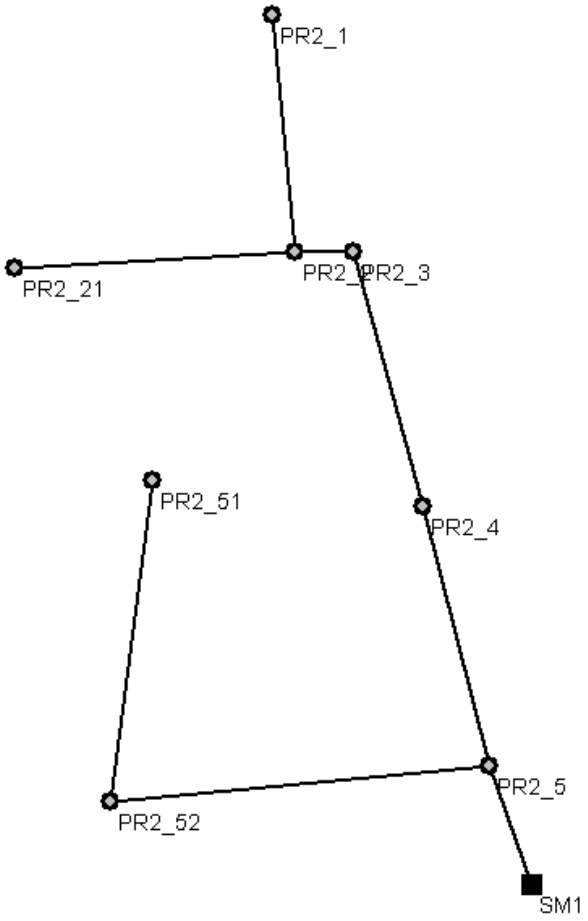
Evolvent de màxims

Inici	Final	Long. m	Diàmetre mm	Pendent %	Cabal l/s	Alçada mm	Velocitat m/s
PR1_1	PR1_2	14.86	DN400	6.00	0.00	0.00	0.00
PR1_2	PR1_3	19.03	DN400	2.73	0.23	6.75	0.50
PR1_3	PR1_312	12.93	DN315	5.42	3.42	21.73	1.50
PR1_3	RSM1	16.49	DN400	1.00	4.02	32.85	0.85
PR1_31	PR1_32	15.12	DN315	1.00	0.23	9.03	0.36
PR1_32	PR1_33	4.65	DN315	2.53	0.23	7.27	0.50
PR1_33	PR1_37	12.34	DN315	0.50	1.29	24.07	0.49
PR1_34	PR1_35	9.87	DN315	5.55	0.99	12.08	1.04
PR1_35	PR1_36	15.49	DN315	7.42	0.99	11.29	1.15
PR1_36	PR1_37	13.73	DN315	7.74	0.99	11.18	1.17
PR1_37	PR1_38	24.25	DN315	0.50	2.28	31.55	0.58
PR1_38	PR1_311	12.40	DN315	0.50	2.50	32.99	0.59
PR1_39	PR1_310	11.40	DN315	6.98	0.20	5.38	0.68
PR1_310	PR1_311	14.84	DN315	6.99	0.92	11.03	1.10
PR1_311	PR1_312	14.27	DN315	3.22	3.42	24.56	1.25

Evolvent de mínims

Inici	Final	Long. m	Diàmetre mm	Pendent %	Cabal l/s	Alçada mm	Velocitat m/s
PR1_1	PR1_2	14.86	DN400	6.00	0.00	0.00	0.00
PR1_2	PR1_3	19.03	DN400	2.73	0.23	6.75	0.50
PR1_3	PR1_312	12.93	DN315	5.42	3.42	21.73	1.50
PR1_3	RSM1	16.49	DN400	1.00	4.02	32.85	0.85
PR1_31	PR1_32	15.12	DN315	1.00	0.23	9.03	0.36
PR1_32	PR1_33	4.65	DN315	2.53	0.23	7.27	0.50
PR1_33	PR1_37	12.34	DN315	0.50	1.29	24.07	0.49
PR1_34	PR1_35	9.87	DN315	5.55	0.99	12.08	1.04
PR1_35	PR1_36	15.49	DN315	7.42	0.99	11.29	1.15
PR1_36	PR1_37	13.73	DN315	7.74	0.99	11.18	1.17
PR1_37	PR1_38	24.25	DN315	0.50	2.28	31.55	0.58
PR1_38	PR1_311	12.40	DN315	0.50	2.50	32.99	0.59
PR1_39	PR1_310	11.40	DN315	6.98	0.20	5.38	0.68
PR1_310	PR1_311	14.84	DN315	6.99	0.92	11.03	1.10
PR1_311	PR1_312	14.27	DN315	3.22	3.42	24.56	1.25

Conca Xarxa d'aigua Residual 2



A continuació s'exposen els resultats obtinguts per a cada tram de **clavegueram** de nova construcció:

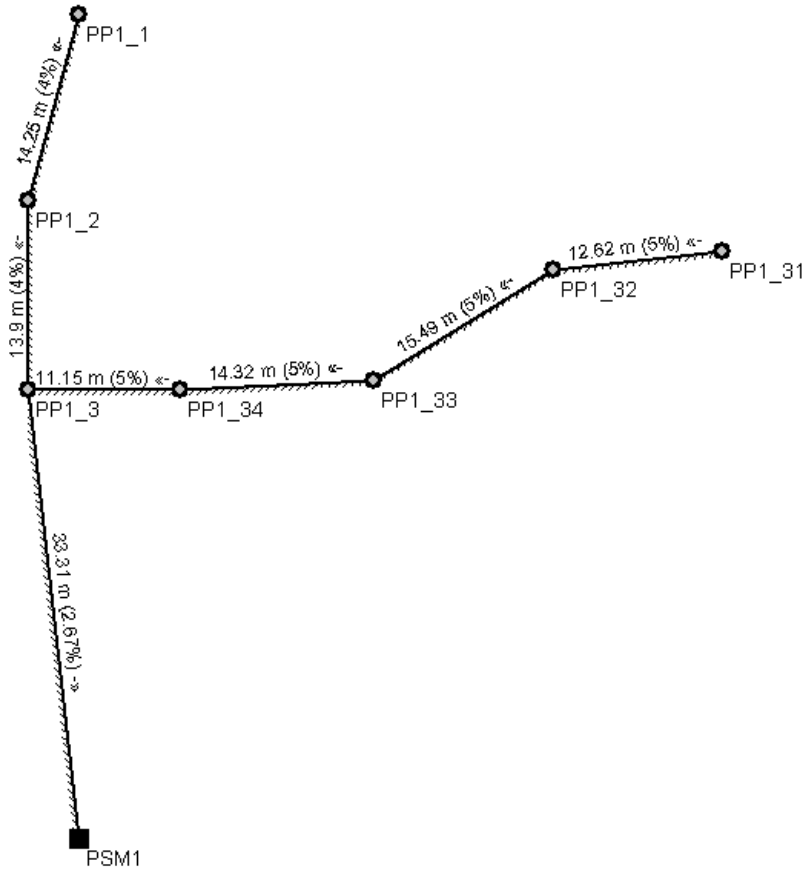
Envolvent de màxims

Inici	Final	Long. m	Diàmetre mm	Pendent %	Cabal l/s	Alçada mm	Velocitat m/s
PR2_1	PR2_2	27.53	DN315	0.49	0.08	6.40	0.35
PR2_2	PR2_3	6.81	DN315	2.00	0.57	11.85	0.62
PR2_2	PR2_21	32.50	DN315	5.08	0.50	8.93	0.81
PR2_3	PR2_4	30.46	DN315	3.00	1.61	17.49	0.97
PR2_4	PR2_5	30.95	DN315	3.12	2.37	20.82	1.11
PR2_5	PR2_52	44.14	DN315	2.42	1.47	17.64	0.88
PR2_5	SM1	14.63	DN400	6.44	4.21	21.65	1.64
PR2_51	PR2_52	37.27	DN315	2.68	1.10	15.01	0.83

Evolvent de mínims

Inici	Final	Long. m	Diàmetre mm	Pendent %	Cabal l/s	Alçada mm	Velocitat m/s
PR2_1	PR2_2	27.53	DN315	0.49	0.08	6.40	0.35
PR2_2	PR2_3	6.81	DN315	2.00	0.57	11.85	0.62
PR2_2	PR2_21	32.50	DN315	5.08	0.50	8.93	0.81
PR2_3	PR2_4	30.46	DN315	3.00	1.61	17.49	0.97
PR2_4	PR2_5	30.95	DN315	3.12	2.37	20.82	1.11
PR2_5	PR2_52	44.14	DN315	2.42	1.47	17.64	0.88
PR2_5	SM1	14.63	DN400	6.44	4.21	21.65	1.64
PR2_51	PR2_52	37.27	DN315	2.68	1.10	15.01	0.83

Conca Xarxa d'aigua Pluvial 1 i 2



A continuació s'exposen els resultats obtinguts per a cada tram de **pluvials** de nova construcció:

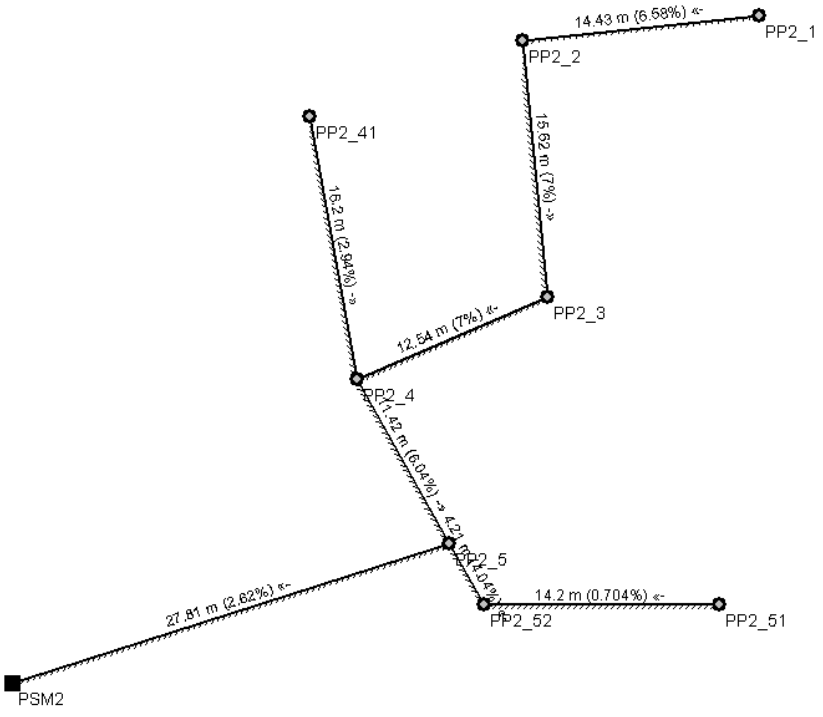
Evolvent de màxims

Inici	Final	Long. m	Diàmetre mm	Pendent %	Cabal l/s	Alçada mm	Velocitat m/s
PP1_1	PP1_2	14.25	DN400	4.00	14.68	43.76	2.03
PP1_2	PP1_3	13.91	DN400	4.00	29.00	60.77	2.49
PP1_3	PP1_34	11.15	DN315	5.00	194.81	172.57	4.66
PP1_3	PSM1	33.31	DN500	2.67	319.43	212.60	4.17
PP1_31	PP1_32	12.66	DN315	4.99	45.96	78.05	3.16
PP1_32	PP1_33	15.52	DN315	4.99	102.31	118.66	3.95
PP1_33	PP1_34	14.33	DN315	4.99	154.34	149.70	4.40

Evolvent de mínims

Inici	Final	Long. m	Diàmetre mm	Pendent %	Cabal l/s	Alçada mm	Velocitat m/s
PP1_1	PP1_2	14.25	DN400	4.00	0.00	0.00	0.00
PP1_2	PP1_3	13.91	DN400	4.00	14.68	43.76	2.03
PP1_3	PP1_34	11.15	DN315	5.00	154.34	149.65	4.41
PP1_3	PSM1	33.31	DN500	2.67	223.81	174.82	3.79
PP1_31	PP1_32	12.66	DN315	4.99	0.01	1.47	0.32
PP1_32	PP1_33	15.52	DN315	4.99	45.96	78.03	3.16
PP1_33	PP1_34	14.33	DN315	4.99	102.31	118.62	3.96

Conca Xarxa d'aigua Pluvial 3



A continuació s'exposen els resultats obtinguts per a cada tram de **pluvials** de nova construcció:

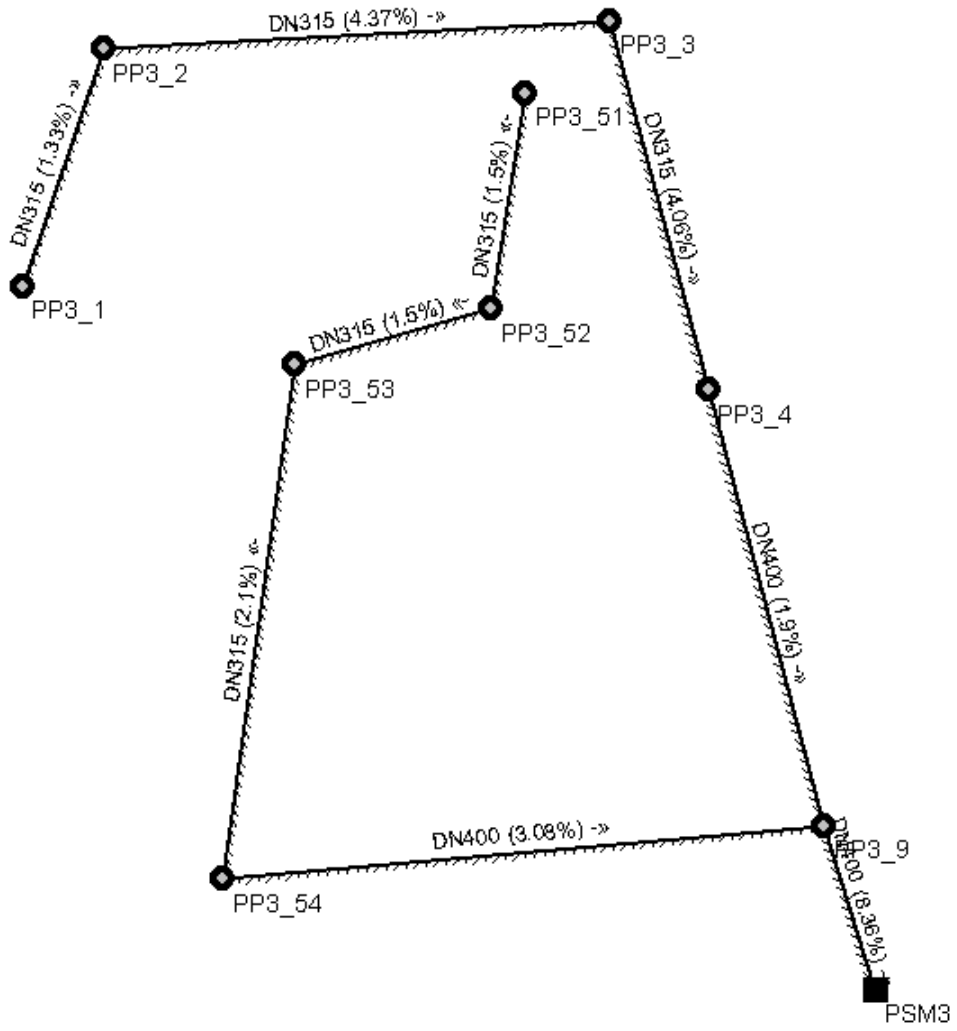
Evolvent de màxims

Inici	Final	Long. m	Diàmetre mm	Pendent %	Cabal l/s	Alçada mm	Velocitat m/s
PP2_1	PP2_2	14.46	DN315	6.57	34.42	63.00	3.20
PP2_2	PP2_3	15.62	DN315	7.00	71.60	89.78	4.05
PP2_3	PP2_4	12.55	DN315	7.00	101.46	107.82	4.46
PP2_4	PP2_5	11.43	DN315	6.04	171.09	150.41	4.85
PP2_4	PP2_41	16.20	DN315	2.94	40.83	84.04	2.53
PP2_5	PP2_52	4.21	DN315	4.04	89.66	116.98	3.53
PP2_5	PSM2	27.81	DN400	2.62	315.83	245.06	4.10
PP2_51	PP2_52	14.20	DN315	0.70	69.15	166.62	1.73

Evolvent de mínims

Inici	Final	Long. m	Diàmetre mm	Pendent %	Cabal l/s	Alçada mm	Velocitat m/s
PP2_1	PP2_2	14.46	DN315	6.57	0.00	0.00	0.00
PP2_2	PP2_3	15.62	DN315	7.00	34.42	62.02	3.28
PP2_3	PP2_4	12.55	DN315	7.00	71.60	89.79	4.05
PP2_4	PP2_5	11.43	DN315	6.04	142.30	135.19	4.63
PP2_4	PP2_41	16.20	DN315	2.94	0.00	0.00	0.00
PP2_5	PP2_52	4.21	DN315	4.04	69.15	101.79	3.29
PP2_5	PSM2	27.81	DN400	2.62	260.75	215.89	3.94
PP2_51	PP2_52	14.20	DN315	0.70	0.00	0.00	0.00

Conca Xarxa d'aigua Pluvial 4



Evolvent de màxims

Inici	Final	Long. m	Diàmetre mm	Pendent %	Cabal l/s	Alçada mm	Velocitat m/s
PP3_1	PP3_2	18.62	DN315	1.33	50.07	115.33	2.01
PP3_2	PP3_3	37.81	DN315	4.37	151.78	154.21	4.17
PP3_3	PP3_4	28.34	DN315	4.06	207.05	192.62	4.35
PP3_4	PP3_9	33.49	DN400	1.90	272.35	247.33	3.50
PP3_9	PP3_54	44.93	DN400	3.08	251.31	200.91	4.15
PP3_9	PSM3	12.72	DN400	8.36	570.21	247.10	5.70
PP3_51	PP3_52	16.15	DN315	1.50	35.38	92.86	1.91
PP3_52	PP3_53	15.14	DN315	1.50	68.54	132.61	2.29
PP3_53	PP3_54	38.53	DN315	2.10	152.92	196.32	3.14

Evolvent de mínims

Inici	Final	Long. m	Diàmetres mm	Pendents %	Cabal l/s	Alçat mm	Velocitat m/s
PP3_1	PP3_2	18.62	DN315	1.33	0.00	0.00	0.00
PP3_2	PP3_3	37.81	DN315	4.37	50.07	84.30	3.09
PP3_3	PP3_4	28.34	DN315	4.06	151.78	157.71	4.06
PP3_4	PP3_9	33.49	DN400	1.90	207.05	206.76	3.30
PP3_9	PP3_54	44.93	DN400	3.08	152.92	151.21	3.65
PP3_9	PSM3	12.72	DN400	8.36	523.66	233.10	5.60
PP3_51	PP3_52	16.15	DN315	1.50	0.00	0.00	0.00
PP3_52	PP3_53	15.14	DN315	1.50	35.38	92.86	1.91
PP3_53	PP3_54	38.53	DN315	2.10	68.54	120.81	2.59

25.5 Anàlisis dels resultats i conclusions

El projecte proposa la demolició de la xarxa de sanejament existent a l'àmbit del projecte i l'execució d'una xarxa de sanejament i drenatge nova i separativa.

La proposta li dona continuïtat a la xarxa separativa proposada l'àmbit de la Plaça Major de Verges fins al rec del Molí de Bellcaire, afegeix a aquesta xarxa d'aigües residuals la conca mitja de l'àmbit amb l'objectiu de concentració dels cabals residuals per afavorir el futur transport en alta de les aigües residuals del nucli.

Els nous col·lectors seran de PEAD de diàmetre nominal mínim 315. Es col·locaran sobre un llit de sorra, a menys que resti molt superficial. En aquest cas, es protegirà amb formigó.

Xarxa d'aigües residual

Tota la xarxa d'aigües residuals s'ha dissenyat considerant el desenvolupament urbanístic màxim de l'àmbit d'estudi aplicant una dotació en funció dels usos.

Es proposa una nova xarxa de recol·lecció d'aigües residuals amb dos conques d'aportació, les que, fins que no es desenvolupi el projecte de canalització en alta a la depuradora de l'Escala, seguiran abocant al rec del Molí de Bellcaire a través de dos pous sobreeixidor.

Xarxa d'aigües plujanes

Tota la xarxa s'ha dissenyat per un període de retorn T=10 anys. La proposta canalitza tres conques fins el rec del Molí de Bellcaire abocant a través de pous sobreeixidor.

A la xarxa d'aigües plujanes s'hi connecten els embornals, les reixes i els baixants existents de les cobertes, les escomeses de les quals no es preveuen sifònics, atès que l'últim pou de la xarxa de plujanes (avanç del punt d'abocament) disposarà del corresponent sifó.

Les reixes per als embornals seran de 700x381 cm amb forats rectangulars model B-30ID de Fàbregas o similar. La caixa per a embornals serà amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter de ciment 1:6, amb solera de 10 cm de formigó de resistència 15 n/mm2.

Elements comuns de les xarxes

La profunditat mínima per al col·lector de plujanes és de 1,80 metres i 1,10 metres per al de residuals i tindran un pendent mínim del 0,5%. El disseny en alçat dels col·lectors es realitza de manera que la coronació del conducte més alt estigui al menys a 1,0 m de profunditat per facilitar la futura instal·lació d'altres xarxes de serveis sense que afectin al col·lector.

La velocitat mínima a la xarxa es de 0,35m/s (>0,30m/s) i 5,70m/s (<6,00m/s) la velocitat màxima, considerat acceptable degut a la inexistència de sorra en els afluents.

Els pous seran executats amb peces de mamposteria, d'execució in-situ, col·locades amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. de 85cm de diàmetre interior amb tapa de 65 cm de pas lliure circular model D-1 de Fàbregas o similar i càrrega de trencament superior a 40 Tn. La solera serà de formigó amb canonada passant per facilitar la circulació de l'aigua.

Els graons se situaran en direcció perfectament vertical, de forma que la separació entre ells sigui de 350 mm. La separació del graó superior més pròxim a la boca d'accés estarà compresa entre 400 mm i 500 mm, i igualment pel graó inferior o últim.

Annex 2.1. –Càlculs d'enllumenat: elèctrics.
Annex 2.2. –Càlculs d'enllumenat: lumínics.

ANNEX 2. – Càlculs d'enllumenat: elèctrics i lumínics

26 ANNEX 2.1. – Càlculs d'enllumenat: elèctrics

27 ANNEX 2.2. – Càlculs d'enllumenat: lumínics

Annex 3.1. –Memòria.
Annex 3.2. –Plec de condicions tècniques.
Annex 3.3. –Plànols.

ANNEX 3. – Estudi de seguretat i salut

1. -OBJECTE D'AQUEST ESTUDI.
2. -CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA
   2.1 Descripció de L'obra i situació.
   2.2 Pressupost i termini d'execució.
   2.3 Interferències i serveis afectats.
   2.4 Unitats constructives que composen l'obra.
3. -RISCS
   3.1 Riscs professionals
   3.2 Riscs de danys a tercers
4. -PREVISIÓ DE RISCS PROFESSIONALS
   4.1 Proteccions individuals.
   4.2 Proteccions col·lectives.
   4.3 Formació
   4.4 Medecina preventiva i primers auxilis.
   4.5 Normes bàsiques de seguretat.
5. -PROTECCIÓ DE RISCS DE DANYS A TERCERS.
6. -PLA DE SEGURETAT I SALUT

ANNEX 3.1. – Estudi de seguretat i salut: memòria

28 Annex 3.1. -Memòria de l'estudi de seguretat i salut

28.1 Objecte d'aquest estudi

Aquest Estudi de Seguretat i salut estableix, durant la construcció de les obres definides al "Projecte d'arranjament de la plaça Major", fases 1 i 2, les previsions respecte a prevenció de riscs d'accidents i malalties professionals, així com els derivats dels treballs de reparació, conservació, entreteniment i manteniment, i les instal·lacions preceptives d'higiene i benestar dels treballadors, d'acord amb el R.D.1627/1997, i en concret dona compliment a l'article 4.

Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per portar a terme les seves obligacions en el camp de la prevenció de riscs professionals, facilitant el seu desenvolupament, sota el control de la Direcció Facultativa,

L'article 10 del R.D.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:

28.2 Característiques de l'obra

28.2.1 Descripció de l'obra i situació.

La obra comprèn l'arranjament de la plaça Major desenvolupada en dues fases, la primera que conté la mateixa plaça i la segona els vials que l'envolten.

És objecte d'aquest projecte totes aquelles obres relativas a :

- Enderroc de la pavimentació i elements existents.
- Moviment de terres de la zona objecte del projecte segons les directrius del mateix.
- Pavimentació dels vials i de la plaça, així com totes aquelles unitats de caràcter complementari com execució de voreres, cunetes o murets, etc., que resultin necessaris.
- Substitució de les canonades d'aigua potable.
- Construcció de la xarxa d'aigües plujanes.
- Trenat de les xarxes de baixa i telefonia i soterrament dels creuaments.
- Col·locació del mobiliari urbà

28.2.2 Pressupost, termini d'execució i mà d'obra

- El pressupost execució material ascendeix a 571.197,51€
- El termini d'execució és de dotze mesos.
- Personal previst. Es preveu un nombre de persones màxim de 10 obrers.

28.2.3 Interferències i serveis afectats

Essent una obra de reforma es trobaran instal·lats els tubs de gas existents que són fàcilment detestables ja que s'ha instal·lat recentment i les rases són paleses. La xarxa de baixa tensió és aérea, amb la qual cosa no es preveu trobar aquest servei soterrat.

28.2.4 Unitats constructives que composen l'obra

- Desviaments provisionals
- Demolicions i moviments de terres.
- Clavegueram i infraestructures de calçada
- Implantació de serveis.
- bases granulars.
- Estructures de formigó.
- Pavimentació
- Senyalització horitzontal 1 vertical.

28.3 Riscs

28.3.1 Riscs professionals.

28.3.1.1 En moviment de terres i enderrocs

- Atropellaments per maquinària i vehicles.
- Atrapades.
- Caigudes a diferents nivell.
- Despreniments
- Interferència amb línies d'alta tensió.
- Pols.
- Soroll.
- Cops i talls

28.3.1.2 En sub-bases, bases i pavimentació definitiva.

- Atropellaments per maquinària i vehicles.
- Atrapades per maquinaria i vehicles.
- Col·lisions i bolcades.
- Interferència amb línies d'alta tensió.
- Per utilització de productos bituminosos.
- Esquitxades.
- Pols.
- Soroll.

28.3.1.3 En acabats, senyalització i recobriment vegetal

- Atropellaments per maquinària i vehicles.
- Atrapades
- Col·lisions i bolcades.
- Caigudes d'altura.
- Caigudes d'objectes.
- Talls i cops.
- Cops contra objectes.
- Caigudes a diferent nivell.
- Ferides punxants en peus i mans.
- Interferències amb l'estesa eléctrica
- Esquitxades de formigó en els ulls.
- Erosions i contusions en la manipulació
- Atropellaments per maquinària
- Atrapades per maquinària
- Ferides per màquines talladores.

28.3.2 Riscs produïts per agents atmosfèrics

28.3.3 Riscs elèctrics

28.3.4 Riscs d'incendi

28.3.5 Riscs de danys a tercers.

Produïts per la circulació de persones atès que es tracta d'un àmbit consolidat, habitat i amb l'accés al col·legi públic.

28.4 Prevenció de riscs professionals

28.4.1 Proteccions individuals

- Cascs per a totes les persones que participen en l'obra inclosos els visitants.
- Guants d'ús general
- Guants de goma
- Guants de soldador
- Guants dielèctrlcs
- Botes d'aigua
- Botes de seguretat de lona
- Botes de seguretat de cuir
- Botes dielèctriques.
- Granotes o bussos: es tindrà en compte les reposicions al llarg de L'obra, segons Conveni
- Col·lectiu provincial.
- Vestits d'aigua
- Ulleres contra impactes i la pols.
- Ulleres per a "oxicorte".
- Pantalla de soldador.
- Màscares contra la pols
- Protectors auditius
- Polaines de soldador
- Mandils de soldador
- Armilles reflectants.

28.4.2 Proteccions col.lectives

- Pòrtics protectors de línees elèctriques.
- Tanques de limitació i protecció tipus New Jersey
- Senyals de trànsit
- Senyals de seguretat
- Cinta d'abalisament
- Límits de desplaçament de vehicles
- Jalons de senyalització
- Balisament lluminós
- Extintors
- Interruptors diferencials
- Presa de terra
- Vàlvules antiretrocés
- Regs

28.4.3 Formació

- Tot el personal ha de rebre, en ingressar a l'obra, una exposició dels mètodes de treball i els riscs que aquests poden comportar, juntament amb les mesures de seguretat que hauran d'utilitzar.
- Escollint al personal mes qualificat, s'impartiran cursets de socorrisme i primers auxilis, de manera que tots els treballadors disposin d'algun socorrista.

28.4.4 Medecina preventiva i primers auxilis

- Farmacioles. Es disposarà d'una farmaciola amb material especificats en 1"Ordenança General de Seguretat i salut.
- Assistència a accidentats. S'haurà d'informar a l'obra de l'emplaçament dels diferents Centres Mèdics. (Serveis propis, Mútues Patronals, Mutualitats Laborals, Ambulatoris, etc.) on s'haurà de traslladar als accidentats per al mes ràpid i efectiu tractament.
- Es molt convenient disposar a l'obra, i en lloc ben visible, d'un llistat amb els telèfons i direccions dels Centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis. etc. per garantir un ràpid trasllat dels possibles accidentats als Centres d'assistència.
- Reconeixement Mèdic. Tot el personal que comenci a treballar a l'obra haurà de passar un reconeixement mèdic previ al treball, i 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.

28.4.5 Normes bàsiques de seguretat

- Les maniobres de les màquines es realitzaran sense interferències entre les mateixes.
- Es prohibeix la permanència de personal de l'obra dins el radi d'acció de la maquinària.
- Es senyalitzaran voreres de l'excavació i es faran respectar les distancies mínimes de seguretat.
- Es col·locaran senyals per a avisar als vianants i trànsit rodat a les entrades i sortides de transport pesat i maquinaria.
- Establiment ordenat de zones de pas, amuntegaments de material i zones de treball.
- Establiment de mitjans adequats al sistema de fonaments.
- Cura de les rampes per pas de camions establint amplades i talussos necessaris.
- Correcta subjecció d'elements a moure, armadures, encofrats, etc.
- Les eines de mà es portaran agafades amb mosquetó, per evitar la seva caiguda.
- Es compliran fidelment les normes de desencofrat, etc.
- Eliminació de les puntes a la fusta i correcte amuntegament de les mateixes.
- Correcte ús de la grua.
- Ús correcte de les màquines talladores de disc.
- Senyalització a les zones de treball.
- Col·locació de viseres resistents.
- Col·locació correcta de vestiments, bona estabilitat.
- Ventilació adequada de les zones de treball.
- Màquines elèctriques portàtils amb doble aïllament.
- Es col·locaran barracons prefabricats per les instal·lacions d'obra.
- Al treball es contemplarà en tot moment l'estipulat a L'Ordenança General de seguretat i salut.
- Pel servei de neteja de les instal·lacions es responsabilitzarà a una persona, la qual podrà alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.

28.5 Prevenció de riscs de danys a tercers

És senyalitzarà d'acord amb la normativa vigent els desviaments per a vehicles i per als vianants, prenent les mesures mes adequades de seguretat que cada cas requereixi.

És senyalitzarà els accessos naturals a l'obra i es prohibirà el pas a tota persona aliena a l'obra, col·locant en el seu cas les tanques necessàries.

28.6 Pla de seguretat i salut

En compliment de l'article 7 del Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre de 1997, el contractista elaborarà un pla de seguretat y salut i adaptarà aquest Estudi bàsic de seguretat i salut als seus mitjans i mètodes d'execució.

Aquest Pla de seguretat i salut haurà de ser aprovat, abans de l'inici de les obres, per la direcció facultativa.

El Pla de seguretat i salut, juntament amb la seva aprovació, s'enviarà a l'Administració laboral que tingui competència en la matèria.

Girona, Octubre 2010

FONT-VIÑOLAS ARQUITECTES SLP

01. -DISPOSICIONS LEGALS D'APLICACIÓ.
02. -PRESCRIPCIONS GENERALS DE SEGURETAT
03. -CONDICIONS DELS MITJANS DE PROTECCIÓ
04. -EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL
05. -SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVES
06. -SERVEIS DE PROTECCIÓ
07. -COMITÉ DE SEGURETAT I SALUT
08. -INSTAL·LACIONS DE SALUBRITAT I CONFORT
09. -CONDICIONS ECONÒMIQUES
10. -AVÍS PREVI
11. -PLA DE SEGURETAT I SALUT
12. -LLIBRE D'INCIDÈNCIES

ANNEX 3.2. – Estudi de seguretat i salut: plec de prescipcions tècniques

29 Annex 3.2. -Plec de prescripcions tècniques de seguretat i salut

29.1 Disposicions legals d'aplicació

És obligatori el compliment de les disposicions contingudes a:

- Estatut dels Treballadors (Llei 8/80, de 10-03-80) (BOE, de 14-03-80).
- Ordenança general de seguretat i higiene en el treball. (OM, de 09-03-71), (BOE, de 16-03-71).
- Pla nacional de seguretat i higiene en el treball (OM, de 09-03-71), (BOE, de l'11-03-71).
- Ordenança del treball de la Indústria siderometal·lúrgica (OM, de 29-07-70), (BOE, de 25-08-70).
- Homologació d'equips de protecció individual per a treballadors (OM, de 17-05-74), (BOE, de 29-05-74), (Successives normes MT., 1 a 29).
- Reglament d'activitats molestes, insalubres, nocives i perilloses (Decret 2441/61), (BOE, de 07-12-61). Modificació del Reglament (Decret 3494/64) (BOE, de 06-11-64).
- Ordenança de treball de la indústria de la construcció, vidre i ceràmica (OM, de 28-08-70), (BOE, de 25-08-70). Rectificació de l'Ordenança (BOE, de 17-10-70). Modificació de l'Ordenança de 22-03-72 (BOE, de 31-03-72).
- Prohibició de la manipulació de sacs de més de 80 kg. (OM, de 02-06-71), (BOE, de 16-06-71).
- Reglament electrotècnic per a baixa tensió i instruccions tècniques complementàries. (Decret 2413/73 20-09-73), (BOE, de 09-10-73).
- Reglament de línies aèries d'alta tensió (OM, de 28-11-68).
- Normes per a senyalització d'obres a les carreteres. (OM, de 14-03-60), (BOE, de 23-03-60).
- Norma de carreteres 8.3-I.C. Senyalització d'obres. Normes per a senyalització, balisament, defensa, neteja i terminació d'obres. (OM de 31-08-87).
- Rètols a les obres (OM de 06-06-73), (BOE de 18-06-73).
- Senyalització de seguretat als centres de treball. (RD de 1403/86), (BOE de 08-07-86).
- Llei de prevenció de riscos laborals (Llei 31/95 de 08-11-95), (BOE de 10-11-95).
- Reglament dels serveis de prevenció. (RD 39/1997 de 17-01-97), (BOE de 31-01-97).
- Disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció (RD 1627/1997 de 24-10-97), (BOE de 25-10-97).
- Conveni col·lectiu provincial de la construcció.

29.2 Prescripcions generals de seguretat

Quan s'esdevingui algun accident en que es necessiti assistència facultativa, encara que sigui lleu, i l'assistència mèdica es redueixi a una primera cura, el cap d'obra de la contrata principal realitzarà una investigació tècnica de les causes de tipus humà i de condicions de treball que han possibilitat l'accident.

A més dels tràmits establerts oficialment, passarà un informe a la direcció facultativa de l'obra, on s'especificarà:

- Nom de l'accidentat; categoria professional; empresa per a la qual treballa.
- Hora, dia i lloc de l'accident; descripció de l'accident; causes de tipus personal.
- Causes de tipus tècnic; mesures preventives per evitar que es repeteixi.
- Dates límits de realització de les mesures preventives.

Aquest informe es passarà a la direcció facultativa i al coordinador de seguretat en fase d'execució el dia següent al de l'accident com a molt tard.

La direcció facultativa i el coordinador de seguretat podran aprovar l'informe o exigir l'adopció de mesures complementàries no indicades a l'informe.

Per a qualsevol modificació futura en el Pla de seguretat i salut que fos necessari realitzar, caldrà aconseguir prèviament l'aprovació del coordinador de seguretat i de la direcció facultativa.

L'acompliment de les prescripcions generals de seguretat no restringeixen la subjecció a les ordenances i reglaments administratius de dret positiu i rang superior, ni eximeixen de complir-les.

El contractista controlarà els accessos a l'obra i serà responsable del manteniment en condicions reglamentàries i de l'eficàcia preventiva de les proteccions col·lectives i dels resguards de les instal·lacions provisionals, així com de les màquines i vehicles de treball.

El contractista portarà el control d'entrega dels equips de protecció individual (EPI) de la totalitat del personal que intervé a l'obra.

En els casos que no hi hagi norma d'homologació oficial, seran de qualitat adequada a les prestacions respectives.

El contractista portarà el control de les revisions de manteniment preventiu i les de manteniment correctiu (avaries i reparacions) de la maquinària d'obra.

Tot el personal, incloent-hi les visites, la direcció facultativa, etc., usarà per circular per l'obra el casc de seguretat.

La maquinària de l'obra disposarà de les proteccions i dels resguards originals de fàbrica, o bé les adaptacions millorades amb l'aval d'un tècnic responsable que en garanteixi l'operativitat funcional preventiva.

Tota la maquinària elèctrica que s'usi a l'obra tindrà connectades les carcasses dels motors i els xassís metàl·lics a terra, per la qual cosa s'instal·laran les piquetes de terra necessàries.

Les connexions i les desconnexions elèctriques a màquines o instal·lacions les farà sempre l'electricista de l'obra.

Queda expressament prohibit efectuar el manteniment o el greixat de les màquines en funcionament.

29.3 Condicions dels mitjans de protecció

Tots els equips de protecció individual (EPI) i sistemes de protecció col·lectiva (SPC) tindran fixat un període de vida útil.

Quan, per circumstàncies de treball, es produeixi un deteriorament més ràpid d'una determinada peça o equip, aquesta es reposarà, independentment de la durada prevista o de la data de lliurament.

Aquelles peces que pel seu ús hagin adquirit més joc o toleràncies de les admeses pel fabricant, seran reposades immediatament.

L'ús d'una peça o d'un equip de protecció mai no representarà un risc per si mateix.

29.4 Equips de protecció individual (epi)

Descrivim en aquest apartat la indumentària per a protecció personal que es fa servir més i amb més freqüència en un centre de treball del ram de la construcció, en funció dels riscos més corrents a què estan exposats els treballadors d'aquest sector.
CASC:
- El casc ha de ser d'ús personal i obligat en les obres de construcció.
- Ha d'estar homologat d'acord amb la norma tècnica reglamentària MT-1, Resolució de la DG de Treball de 14-12-74, BOE núm. 312 de 30-12-74.
- Les característiques principals són:
- Classe N: es pot fer servir en treballs amb riscos elèctrics a tensions inferiors o iguals a 1.000 V.
- Pes: no ha d'ultrapassar els 450 g.
- Els que hagin sofert impactes violents o que tinguin més de quatre anys, encara que no hagin estat utilitzats han de ser substituïts per uns altres de nous.
- En casos extrems, els podran utilitzar diferents treballadors, sempre que se'n canviïn les peces interiors en contacte amb el cap.

CALÇAT DE SEGURETAT:
- Atès que els treballadors del ram de la construcció estan sotmesos al risc d'accidents mecànics, i que hi ha la possibilitat de perforació de les soles per claus, és obligat l'ús de calçat de seguretat (botes) homologat d'acord amb la Norma tècnica reglamentària MT-5, Resolució de la DG de Treball de 31-01-80, BOE núm. 37 de 12-02-80.
- Les característiques principals són:
- Classe: calçat amb puntera (la plantilla serà opcional en funció del risc de punció plantar).
- -Pes: no ha d'ultrapassar els 800 g.
- Quan calgui treballar en terrenys humits o es puguin rebre esquitxades d'aigua o de morter, les botes han de ser de goma. Norma tècnica reglamentària MT-27, Resolució de la DG de Treball de 03-12-81, BOE núm. 305 de 22-12-81, classe E.

GUANTS:
- Per tal d'evitar agressions a les mans dels treballadors (dermatosis, talls, esgarrapades, picadures, etc.), cal fer servir guants. Poden ser de diferents materials, com ara:
  - cotó o punt: feines lleugeres
  - cuir: manipulació en general
  - làtex rugós: manipulació de peces que tallin
  - lona: manipulació de fustes
- Per a la protecció contra els agressius químics, han d'estar homologats segons la Norma tècnica reglamentària MT-11, Resolució de la DG de Treball de 06-05-77, BOE núm. 158 de 04-07-77.
- Per a feines en els quals pugui haver-hi el risc d'electrocució, cal fer servir guants homologats segons la Norma tècnica reglamentària MT-4, Resolució de la DG de Treball de 28-07-75, BOE núm. 211 de 02-11-75.

PROTECTORS AUDITIUS:
- Quan els treballadors estiguin en un lloc o àrea de treball amb un nivell de soroll superior als 80 dB (A), és obligatori l'ús de protectors auditius, que sempre seran d'ús individual.
- Aquests protectors han d'estar homologats d'acord amb la Norma tècnica reglamentaria MT-2, Resolució de la DG de Treball de 28-01-75, BOE núm. 209 de 01-09-75.

PROTECTORS DE LA VISTA:
- Quan els treballadors estiguin exposats a projecció de partícules, pols o fum,

esquitxades de líquids i radiacions perilloses o enlluernades, hauran de protegir-se la vista amb ulleres de seguretat i/o pantalles.
- Les ulleres i oculars de protecció antiimpactes han d'estar homologats d'acord amb la Norma tècnica reglamentària MT-16, Resolució de la DG de Treball de 14-06-78, BOE núm. 196 de 17-08-78, i MT-17, Resolució de la DG de Treball de 28-06-78, BOE de 09-09-78.

ROBA DE TREBALL:
- Els treballadors de la construcció han de fer servir roba de treball, preferiblement del tipus granota, facilitada per l'empresa en les condicions fixades en el conveni col·lectiu provincial.
- La roba ha de ser de teixit lleuger i flexible, ajustada al cos, sense elements addicionals (bocamànigues, gires, etc.) i fàcil de netejar.
- En el cas d'haver de treballar sota la pluja o en condicions d'humitat similars, se'ls ha de proveir de roba impermeable.

29.5 Sistemes de proteccions col·lectives (spc)

Descrivim en aquest apartat les proteccions de caràcter col·lectiu, que tenen com a funció principal fer de pantalla entre el focus de possible agressió i la persona i/o objecte a protegir.

BARANES.
- Les baranes envoltaran els forats verticals amb perill de caigudes des de més de 2 metres.
- Hauran de tenir la resistència suficient (150 kg/ml) per garantir la retenció de persones o objectes, i una alçària mínima de protecció de 90 cm, llistó intermedi i tornapeu.

ESCALES DE MÀ.
- Hauran d'anar proveïdes de sabata antilliscant. No es faran servir simultàniament per dues persones. La longitud depassarà en 1 metre el punt superior de desembarcament.
- Tindran un ancoratge perfectament resistent a la seva part superior per tal d'evitar moviments.
- Tant la pujada com la baixada per l'escala de mà es farà sempre de cara a aquesta.

29.6 Serveis de prevenció

SERVEI TÈCNIC DE SEGURETAT I SALUT:

El contractista principal disposarà d'assessorament tècnic en seguretat i salut, propi o extern.

SERVEI MÈDIC:

Els contractistes d'aquesta obra disposaran d'un servei mèdic d'empresa, propi o mancomunat.

Tot el personal de nou ingrés a la contracta, encara que sigui eventual o autònom, haurà de passar el reconeixement mèdic prelaboral obligatori, i són també obligatòries les revisions mèdiques anuals dels treballadors ja contractats.

29.7 Comitè de seguretat i salut

Es constituirà el Comitè de Seguretat i Salut quan el nombre de treballadors superi el que preveu l'Ordenança laboral de la construcció o, si n'hi ha, el que disposi el conveni col·lectiu provincial.

Es nomenarà per escrit socorrista el treballador voluntari que tingui coneixements acreditats de primers auxilis, amb el vist-i-plau del servei mèdic. És interessant que participi com a membre del Comitè de Seguretat i Salut.

El socorrista revisarà mensualment la farmaciola, i es reposarà immediatament el que s'hagi consumit.

29.8 Instal·lacions de salubritat i confort

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran, pel que fa a elements, dimensions i característiques, al que preveuen a l'especificat els articles 44 de l'Ordenança general de seguretat i higiene, i 335,336 i 337 de l'Ordenança laboral de la construcció, vidre i ceràmica.

29.9 Condicions econòmiques

El control econòmic de les partides que integren el pressupost de l'Estudi bàsic de seguretat i salut que siguin abonables al contractista principal, serà idèntic al de l'estat d'amidaments del projecte d'execució.

29.10 Avís previ

El promotor ha d'efectuar un avís a l'Autoritat laboral competent, abans de l'inici de les obres.

L'avís previ és redactarà d'acord amb el disposat en l'annex III del RD 1627/1997, de data 24-10-97.

29.11 Pla de seguretat i salut

El contractista principal està obligat a redactar un Pla de seguretat i salut abans de l'inici de l'obra, en què s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin, adaptant aquest Estudi bàsic de seguretat i salut als seus mitjans i mètodes d'execució.

Aquest Pla de seguretat i salut es farà arribar als interessats, segons estableix el Reial decret 1627/97, amb la finalitat que puguin presentar els suggeriments i les alternatives que els semblin oportuns, i puguin procedir al compliment de l'acta d'aprovació visada col·legialment pel col·legi professional corresponent.

Qualsevol modificació que introdueixi el contractista en el Pla de seguretat i salut, de resultes de les alteracions i incidències que puguin produir-se en el decurs de l'execució de l'obra o bé per variacions en el projecte d'execució que ha servit de base per elaborar aquest Estudi bàsic de seguretat i salut, requerirà l'aprovació del tècnic autor de l'Estudi bàsic de seguretat i salut.

29.12 Llibre d'incidències

A l'obra hi haurà un llibre d'incidències facilitat per la direcció facultativa, que haurà d'estar en poder del contractista o representant legal, i a disposició de la direcció facultativa, l'autoritat laboral o el representant dels treballadors, els quals podran fer-hi les anotacions que considerin oportunes perquè la direcció facultativa notifiqui a la Inspecció de treball dins del termini de 24 hores.

Girona, Octubre 2010

FONT-VIÑOLAS ARQUITECTES SLP

30 ANNEX 3.3. – Estudi de seguretat i salut: plànols

ANNEX 4. – Programa de gestió de residus

31 Annex 4. -Programa de gestió de residus

31.1 Tipologia de residus generats

A continuació es presenta un llistat dels residus que es poden produir durant l'obra d'arranjament de la ciutat medieval de Verges i la seva classificació segons el Catàleg Europeu de Residus (CER), que està en vigor des de l'1 de gener de 2002. Amb el nou catàleg, mitjançant un sistema de llista única s'estableix quins residus han d'ésser considerats com a perillosos (especials).

En el nou Catàleg, els residus adopten una codificació de sis xifres, essent el format de la codificació el mateix que en el Catàleg de Residus de Catalunya (CRC), tot i que aquests no tenen per què coincidir.

El CRC continua essent vigent per a determinar la correcta gestió que ha de tenir cadascun dels residus (valorització, tractament o disposició), sempre que no entri en contradicció amb l'aplicació del nou Catàleg Europeu de Residus, com és el cas de la seva classificació.

31.2 Residus principals

Els principals residus de la present obra de demolició son els següents:

- Terres
- Roca
- Formigó (canal, estructures, ...)
- Mescles bituminoses
- Cablejat elèctric
- Restes vegetals
- Maons
- Fitosanitaris
- Altres: fusta, vidre i plàstic

Segons el Catàleg Europeu de Residus, aquests residus s'inclouen en els següents grups:

(17) Residus de la construcció i demolició

17 01 Formigó, maons, teules i materials ceràmics

17 01 01 Formigó
17 01 02 Maons
17 01 03 Teules i materials ceràmics

17 02 Fusta, vidre i plàstic

17 02 01 Fusta
17 02 02 Vidre
17 02 03 Plàstic

17 03 Mescles bituminoses, quitrà d'hulla i altres productes enquitranats

17 03 02 Mescles bituminoses diferents de les especificades en el codi 170301

17 05 Terra (inclosa l'excavada de zones contaminades), pedres i llots de drenatge

17 05 04 Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03

31.3 Altres residus

Durant les obres es poden generar residus:

(13) Residus d'olis i combustibles líquids (excepte olis comestibles i els dels capítols 05, 12 i 19)

Es tracten de RESIDUS ESPECIALS, i com a tal hauran de tenir un tractament específic.

(06) Residus de processos químics inorgànics

06 13 Residus de processos químics inorgànics no especificats en cap altra categoria.

06 13 01 Productes fitosanitaris inorgànics, conservants de la fusta i altres biocides.

31.4 Vies de gestió de residus

31.4.1 Marc legal

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

La gestió de residus es troba emmarcada legalment a nivell autonòmic per la Llei 6/1993, de 15 de Juliol, reguladora dels residus, modificada per la Llei 15/2003, de 13 de juny, així com la Llei 3/1998 de febrer de la Intervenció Integral de l'Administració Ambiental. A nivell estatal es troba regulada per la Llei 10/1998 de 21 d'abril de residus, desenvolupada reglamentàriament pel Real Decret 833/1998 de 20 de juliol i el Real Decret 952/1997 de 20 de juny, en el que es desenvolupen les normes bàsiques sobre els aspectes referits a les obligacions dels productors i gestors i a les operacions de gestió.

A nivell sectorial, la normativa aplicable és el Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció, modificat pel Decret 161/2001, de 12 de juny, així com l'Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació dels residus i la llista europea de residus.

31.4.2 Procés de descontrucció

Per a una correcta gestió dels residus generats cal tenir en compte el procés de generació dels mateixos, és a dir, la tècnica de desconstrucció. Com a procés de desconstrucció s'entén el conjunt d'accions de desmantellament d'una construcció que fa possible un alt grau de recuperació i aprofitament dels materials, per tal de poder-los valoritzar. Així, amb l'objectiu de facilitar els processos de reciclatge i gestió dels residus, cal disposar de materials de naturalesa homogènia i exempts de materials perillosos.

Per tal de facilitar el tractament posterior dels materials i residus obtinguts durant l'enderroc de paviments i altres elements i la desinstal·lació de xarxes en estesa aèria, majoritàriament mitjançant disposició, la desconstrucció es realitzarà de tal manera que els diversos components puguin separar-se fàcilment en l'origen, i ser disposats segons la seva naturalesa. Amb aquest objectiu es disposaran diverses superfícies degudament impermeabilitzades per acollir els materials obtinguts segons la seva naturalesa, especialment per segregar correctament els residus

especials, no especials i inerts. Les accions que es duran a terme per aconseguir aquesta separació són les següents:

Adequació de diferents superfícies o recipients per a la segregació correcta dels residus

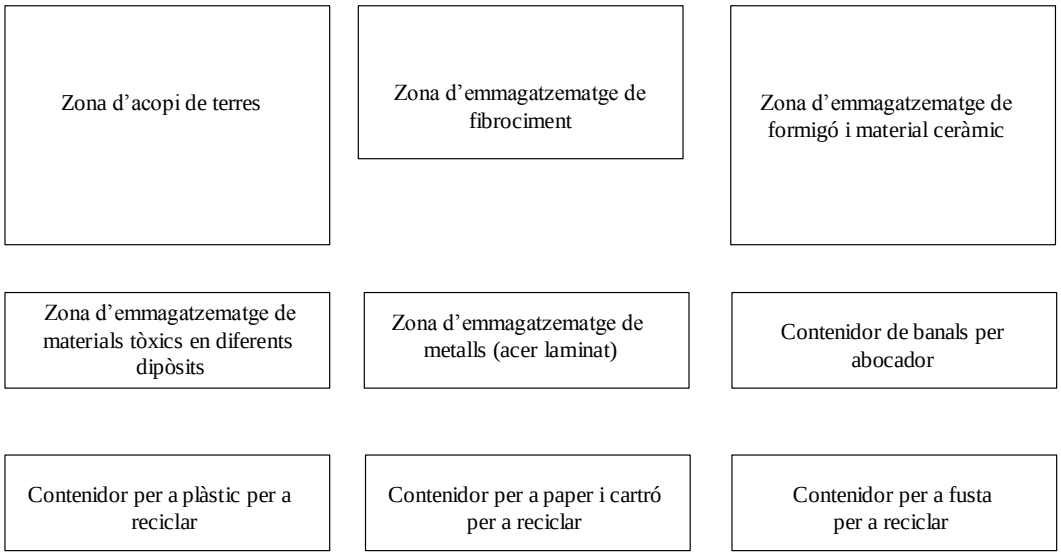
- Asfalt
- Formigó
- Terres, roca
- Material vegetal
- Cablejat
- Altres: vidre, fusta, plàstics.

Identificació mitjançant cartells de la ubicació dels diferents residus

- Codi d'identificació segons el Catàleg Europeu de Residus
- Nom, direcció i telèfon del titular dels residus
- Naturalesa dels riscs

Es realitzarà un control dels volums al final de l'obra i de la correcta gestió de tots ells.

A continuació es mostra, a tall d'exemple, un esquema de gestió de residus:



31.4.3 Gestió dels residus

Els objectius generals de l'aplicació d'un Programa de la de Gestió de Residus consisteixen principalment en:

- Incidir en la cultura del personal de l'obra amb l'objectiu de millorar en la gestió dels residus.
- Planificar i minimitzar el possible impacte ambiental dels residus de l'obra. En aquest cas els objectius es centraran en la classificació en origen i la correcta gestió externa dels residus.
- Consultat el "Catàleg de Residus de Catalunya", els residus generats en la present obra es gestionen mitjançant els següents processos:

T 11- Disposició de residus inerts

- Formigó
- Vidres, plàstics

T 15- Disposició en dipòsit de terres i runes

- Formigó, maons
- Materials ceràmics
- Terres
- Paviments
- Derivats asfàltics i mescles de terra i asfalt

V 11- Reciclatge de paper i cartó

V 12- Reciclatge de plàstics

V-15 Reciclatge i recuperació de fustes

V 83- Compostatge

El seguiment es realitzarà documentalment i visual tal i com indiquen les normes del Catàleg de Residus de Catalunya. Documentalment es comprovarà mitjançant:

- Fitxa d'acceptació (FA): Acord normalitzat que, per a cada tipus de residu, s'ha de subscriure entre el productor o posseïdor del mateix i l'empresa gestora escollida.
- Full de seguiment (FS): Document que ha d'acompanyar cada transport individual de residus al llarg del seu recorregut.
- Full de seguiment itinerant (FI): Document de transport de residus que permet la recollida amb un mateix vehicle i de forma itinerant de fins a un màxim de vint productors o posseïdors de residus.
- Fitxa de destinació: Document normalitzat que té que subscriure el productor o posseïdor d'un residu i el destinatari d'aquest i que té com objecte el reconeixement de l'aptitud del residu per a ser aplicat a un determinat sòl, per ús agrícola o en profit de l'ecologia.
- Justificant de recepció (JRR): Albarà que lliura el gestor de residus a la recepció del residu, al productor o posseïdor del residu.

31.4.4 Gestió dels residus

Els residus perillosos contenen substàncies tòxiques, inflamables, irritants, cancerígenes o provoquen reaccions nocius en contacte amb altres materials. El tractament d'aquests consisteix en la recuperació selectiva, a fi d'aïllar-los i facilitar el seu tractament específic o la deposició controlada en abocadors especials, mitjançant el transport i tractament adequat per gestor autoritzat.

D'entre els possibles residus generats a l'obra es consideraran inclosos en aquesta categoria els següents:

- Residus de productes utilitzats com dissolvents, així com els recipients que els contenen.
- Olis usats, restes d'olis i fungibles usats en la posta a punt de la maquinaria, així com envasos que els contenen.
- Barreges d'olis amb aigua i de hidrocarburs amb aigua com a resultat dels treballs de manteniment de maquinaria i equips.

- Restes de tints, colorants, pigments, pintures, laques i vernissos, així com els recipients que els contenen.
- Restes de resines, làtex, plastificants i coles, així com eles envasos que els contenen.
- Residus biosanitaris procedents de cures i tractaments mèdics a la zona d'obres.

A continuació s'indiquen les diverses possibilitats de gestió segons l'origen del residu:

Els olis i greixos procedents de les operacions de manteniment de maquinaria es disposaran en bidons adequats i etiquetats segons es contempla en la legislació sobre residus tòxics i perillosos i es concertarà amb una empresa gestora de residus degudament autoritzada i homologada, la correcta gestió de la recollida, transport i tractament de residus. La Generalitat de Catalunya ha assumit la titularitat en la gestió d'olis residuals. La Junta de Residus, després del corresponent concurs públic, ha fet concessionària a l'empresa CATOR, S.A., la qual és encarregada en l'actualitat de la recollida, transport i tractament dels olis usats que es generen a Catalunya.

Especial atenció a restes de pintures, dissolvents i vernissos els quals han de ser gestionats de forma especial segons el CRC. S'hauran d'emmagatzemar en bidons adequats per aquest us, donant especial atenció per evitar qualsevol abocament especialment en trasvàs de recipients.

Els residus biosanitaris i els fitosanitaris i herbicides es recolliran específicament i seran lliurats a gestor i transportista autoritzat i degudament acreditat. S'utilitzaran envasos clarament identificables, diferents per a cada tipus de residu, amb tancament hermètic i resistent a fi d'evitar fugues durant la seva manipulació.

En cas de que es produeixi l'abocament accidental d'aquest tipus de residus durant la fase d'execució, l'empresa licitadora notificarà d'immediat del que s'ha produït als organismes competents, executant les actuacions pertinents per tal de retirar els residus i elements contaminats i procedir a la seva restitució.

En l'aplicació de la legislació vigent en l'etiqueta dels envasos o contenidors que contenen residus perillosos figurarà:

- El codi d'identificació els residus
- El nom, direcció i telèfon del titular dels residus
- La data d'envasament
- La naturalesa dels rics que presenten els residus

Respecte als olis usats, mencionar la prohibició de realitzar qualsevol abocament en aigües superficials, subterrànies, xarxes de clavegueram o sistemes d'evacuació d'aigües residuals, prohibició que es fa extensible als residus derivats del tractament d'aquests olis usats.

31.4.5 Gestors de residus

Segons les diferents tipologies dels residus obtinguts, el seu destí serà a abocador controlat o a planta de reciclatge. A continuació es proposen diversos gestors de residus propers a l'àmbit d'actuació per gestionar els residus generats al llarg de l'obra.

Runes, terres i altres residus de la construcció

DIPÒSIT CONTROLAT D'ALBONS

INSTAL·LACIÓ

Estat	**Tipus de residu gestionat**	**Adreça física**	
en Servei	Runes	FINQUES OLIVAR DE LA PEDRERA 17136 **ALBONS**	
Telèfon	**Fax**	**a/e**	**Web**
972396152			

DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ

Nom del titular
DIPOSIT DE RUNA TERRA NEGRA, SL

Adreça	**Telèfon**
C/ PUJADA CREU DE PALAU 2,2N,4A GIRONA (17003)	972396152

DIPÒSIT CONTROLAT DE SANTA CRISTINA D'ARO

INSTAL·LACIÓ

Estat	**Tipus de residu gestionat**	**Adreça física**	
en Servei	Runes	MAS PATXOT 17246 **SANTA CRISTINA D'ARO**	
Telèfon	**Fax**	**a/e**	**Web**
972837964	972838248		www.gestoraderunes.com

DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ

Nom del titular
GESTORA DE RUNES DE SOLIUS, S.L.

Adreça	**Telèfon**
TRAV. DE GRACIA 56,1R,4A BARCELONA (08006)	934147488

PLANTA DE RECICLATGE DE REGENCÓS

INSTAL·LACIÓ

Estat	**Tipus de residu gestionat**	**Adreça física**
en Servei	Runes	POL. IND. 2 PARATGE BRUGUERA,PARC.77,SUBPARC.11 S/N 17254 **REGENCÓS**

Telèfon	**Fax**	**a/e**	**Web**
972300520			

DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ

Nom del titular
PERE GIRALT SAGRERA, S.A.

Adreça	**Telèfon**
C/ ESCLANYA 65 PALAFRUGELL (17200)	972300520

Girona, Octubre 2010
FONT-VIÑOLAS ARQUITECTES SLP

CAIGUDES DE TENSIÓ	VOLTS	%
LINIA 1	0,12	0,03
LINIA 2	0,08	0,02
LINIA 3	0,10	0,03
LINIA 4	0,10	0,03
TRAM ESCOMESA	2,51	0,70
E+L1	2,63	0,73
E+L2	2,59	0,72
E+L3	2,62	0,73
E+L4	2,61	0,73

TRAM	LLUMS	POTENCIA	SIMULTAN.	POT. TOTAL	FAC.POT.	AMPERS	METRES		SECCIO	CdT
ESCOMESA										
				7.434	1,00	11,30	115	4 x	16	2,51
	L1			2.268						
	L2			1.638						
	L3			2.268						
	L4			1.260						
									TOTAL	2,51

CAIGUDES DE TENSIÓ

E	2,51	Volts	1,141	%	

Nota: Pel càlcul de la caiguda de tensió de l'escomesa es considera la potència màxima total admissible.

LÍNIA 1

	TRAM	LLUMS	POTENCIA	SIMULTAN.	POT. TOTAL	FAC.POT.	AMPERS	METRES		SECCIO	CdT
LINIA 1											
Sector A	Q -1.1	18	70	1,8	2.268	0,85	4,05	19	4 x	6	0,03
										PARCIAL	0,03
Sector B	1.1-1.2	5	70	1,8	630	0,85	1,13	11	4 x	6	0,01
	1.2-1.3	4	70	1,8	504	0,85	0,90	11	4 x	6	0,00
	1.3-1.4	3	70	1,8	378	0,85	0,68	13	4 x	6	0,00
	1.4-1.5	2	70	1,8	252	0,85	0,45	13	4 x	6	0,00
	1.5-1.6	1	70	1,8	126	0,85	0,23	9	4 x	6	0,00
										PARCIAL	0,02
Sector C	1.1-1.7	12	70	1,8	1.512	0,85	2,70	17	4 x	6	0,02
	1.7-1.8	11	70	1,8	1.386	0,85	2,48	12	4 x	6	0,01
										PARCIAL	0,03
Sector D	1.8-1.9	1	70	1,8	126	0,85	0,23	12	4 x	6	0,00
										PARCIAL	0,00
Sector E	1.8-1.10	9	70	1,8	1.134	0,85	2,03	12	4 x	6	0,01
	1.10-1.11	8	70	1,8	1.008	0,85	1,80	19	4 x	6	0,02
	1.11-1.12	7	70	1,8	882	0,85	1,58	13	4 x	6	0,01
	1.12-1.15	6	70	1,8	756	0,85	1,35	17	4 x	6	0,01
										PARCIAL	0,04

Sector F	1.15-1.13	2	70	1,8		252	0,85	0,45	12	4 x	6	0,00
	1.13-1.14	1	70	1,8		126	0,85	0,23	11	4 x	6	0,00
											PARCIAL	0,00
Sector G	1.15-1.16	1	70	1,8		126	0,85	0,23	11	4 x	6	0,00
											PARCIAL	0,00
Sector H	1.15-1.17	2	70	1,8		252	0,85	0,45	14	4 x	6	0,00
	1.17-1.18	1	70	1,8		126	0,85	0,23	9	4 x	6	0,00
											PARCIAL	0,00

CAIGUDES DE TENSIÓ

LÍNIA 1

A+B	0,05	Volts	0,013	%
A+C+D	0,07	Volts	0,018	%
A+C+E+F	0,12	Volts	0,030	%
A+C+E+G	0,11	Volts	0,030	%
A+C+E+H	0,12	Volts	0,030	%

LÍNIA 2

	TRAM	LLUMS	POTENCIA	SIMULTAN.	POT. TOTAL	FAC.POT.	AMPERS	METRES		SECCIO	CdT
LINIA 2											
Sector A	Q -2.1	13	70	1,8	1.638	0,85	2,93	4	4 x	6	0,01
	2.1-2.2	12	70	1,8	1.512	0,85	2,70	17	4 x	6	0,02
										PARCIAL	0,03
Sector B	2.2-2.3	1	70	1,8	126	0,85	0,23	12	4 x	6	0,00
										PARCIAL	0,00
Sector C	2.2-2.4	10	70	1,8	1.260	0,85	2,25	8	4 x	6	0,01
	2.4-2.5	9	70	1,8	1.134	0,85	2,03	12	4 x	6	0,01
	2.5-2.6	8	70	1,8	1.008	0,85	1,80	9	4 x	6	0,01
										PARCIAL	0,03
Sector D	2.6-2.13	1	70	1,8	126	0,85	0,23	14	4 x	6	0,00
										PARCIAL	0,00
Sector E	2.6-2.7	6	70	1,8	756	0,85	1,35	14	4 x	6	0,01
	2.7-2.8	5	70	1,8	630	0,85	1,13	16	4 x	6	0,01
										PARCIAL	0,02

Sector F	2.8-2.9	1	70	1,8		126	0,85	0,23	20	4 x	6	0,00
											PARCIAL	0,00
Sector G	2.8-2.10	3	70	1,8		378	0,85	0,68	14	4 x	6	0,00
	2.10-2.11	2	70	1,8		252	0,85	0,45	17	4 x	6	0,00
	2.11-2.12	1	70	1,8		126	0,85	0,23	15	4 x	6	0,00
											PARCIAL	0,01

LÍNIA 2					
A+B	0,03	Volts	0,007	%	
A+C+D	0,05	Volts	0,014	%	
A+C+E+F	0,07	Volts	0,018	%	
A+C+E+G	0,08	Volts	0,020	%	

LÍNIA 3

	TRAM	LLUMS	POTENCIA	SIMULTAN.	POT. TOTAL	FAC.POT.	AMPERS	METRES		SECCIO	CdT
LINIA 3											
Sector A	Q -3.1	18	70	1,8	2.268	0,85	4,05	39	4 x	6	0,07
										PARCIAL	0,07
Sector B	3.1-3.2	8	70	1,8	1.008	0,85	1,80	11	4 x	6	0,01
										PARCIAL	0,01
Sector C	3.2-3.3	2	70	1,8	252	0,85	0,45	5	4 x	6	0,00
	3.3-3.4	1	70	1,8	126	0,85	0,23	8	4 x	6	0,00
										PARCIAL	0,00
Sector D	3.2-3.5	5	70	1,8	630	0,85	1,13	11	4 x	6	0,01
	3.5-3.6	4	70	1,8	504	0,85	0,90	12	4 x	6	0,00
	3.6-3.7	3	70	1,8	378	0,85	0,68	10	4 x	6	0,00
	3.7-3.8	2	70	1,8	252	0,85	0,45	11	4 x	6	0,00
	3.8-3.9	1	70	1,8	126	0,85	0,23	11	4 x	6	0,00
										PARCIAL	0,02

Sector E	3.1-3.10	9	70	1,8	1.134	0,85	2,03	16	4 x	6	0,01
										PARCIAL	0,01
Sector F	3.10-3.11	7	70	1,8	882	0,85	1,58	6	4 x	6	0,00
	3.11-3.12	6	70	1,8	756	0,85	1,35	10	4 x	6	0,01
	3.12-3.13	5	70	1,8	630	0,85	1,13	10	4 x	6	0,00
	3.13-3.14	4	70	1,8	504	0,85	0,90	4	4 x	6	0,00
	3.14-3.15	3	70	1,8	378	0,85	0,68	8	4 x	6	0,00
	3.15-3.16	2	70	1,8	252	0,85	0,45	7	4 x	6	0,00
	3.16-3.17	1	70	1,8	126	0,85	0,23	7	4 x	6	0,00
										PARCIAL	0,02
Sector G	3.10-3.18	1	70	1,8	126	0,85	0,23	11	4 x	6	0,00
										PARCIAL	0,00

CAIGUDES DE TENSIÓ

LÍNIA 3.

A+B+C	0,08	Volts	0,021	%
A+B+D	0,09	Volts	0,025	%
A+E+F	0,10	Volts	0,028	%
A+E+G	0,08	Volts	0,022	%

LÍNIA 4

	TRAM	LLUMS	POTENCIA	SIMULTAN.	POT. TOTAL	FAC.POT.	AMPERS	METRES		SECCIO	CdT
LINIA 4											
Sector A	Q -4.1	10	70	1,8	1.260	0,85	2,25	42	4 x	6	0,04
	4.1-4.2	9	70	1,8	1.134	0,85	2,03	21	4 x	6	0,02
	4.2-4.3	8	70	1,8	1.008	0,85	1,80	15	4 x	6	0,01
										PARCIAL	0,07
Sector B	4.3-4.4	1	70	1,8	126	0,85	0,23	9	4 x	6	0,00
										PARCIAL	0,00
Sector C	4.3 -4.5	6	70	1,8	756	0,85	1,35	21	4 x	6	0,01
	4.5-4.6	5	70	1,8	630	0,85	1,13	11	4 x	6	0,01
	4.6-4.7	4	70	1,8	504	0,85	0,90	10	4 x	6	0,00
	4.7-4.8	3	70	1,8	378	0,85	0,68	10	4 x	6	0,00
	4.8-4.9	2	70	1,8	252	0,85	0,45	11	4 x	6	0,00
	4.9-4.10	1	70	1,8	126	0,85	0,23	11	4 x	6	0,00
										PARCIAL	0,03

CAIGUDES DE TENSIÓ

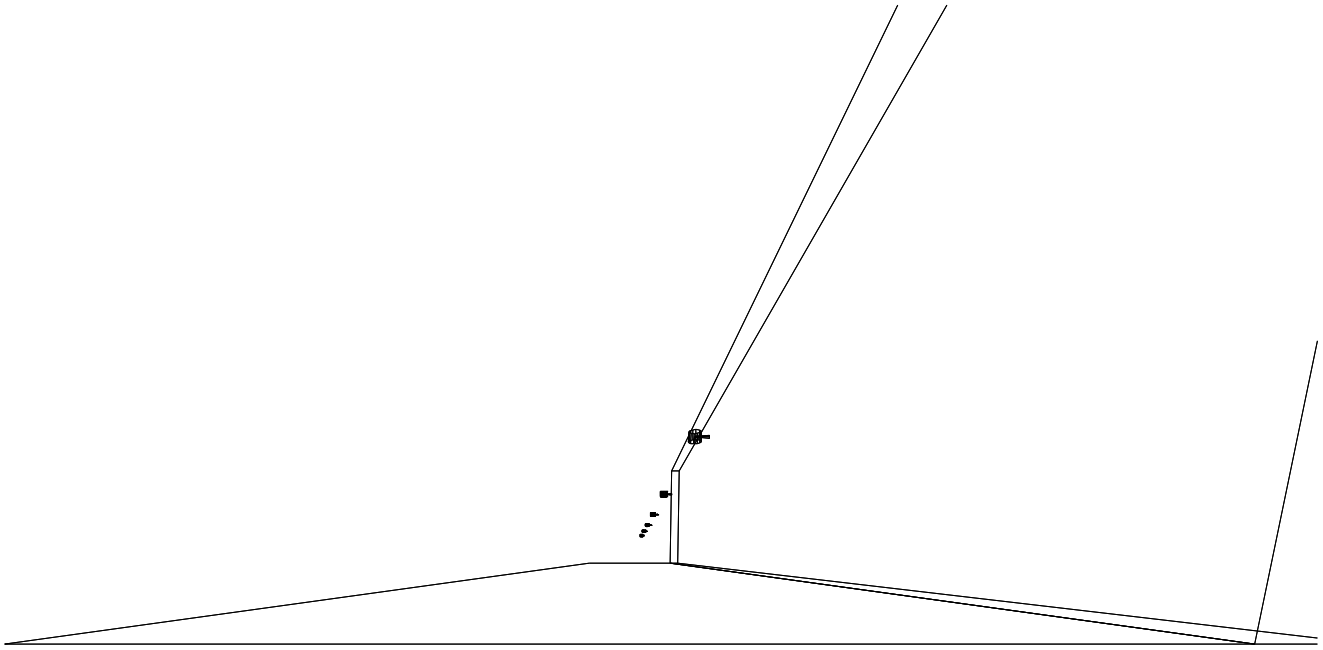
LÍNIA 4

A+B	0,07	Volts	0,019	%
A+C	0,10	Volts	0,026	%

VERGES

Notes Instal.lació :
Client:
Codi Projecte:
Data: 13/07/2009

Notes:
Lluminària HSP-204 Vsap. 70W/E
Interd. 12mts
Distrib. Unilateral



Nom Projectista:
Direcció:
Tel.-Fax:

Observacions:

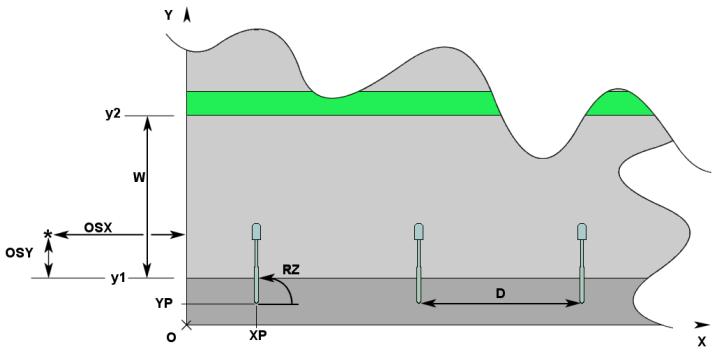
1.1 Informació Àrea

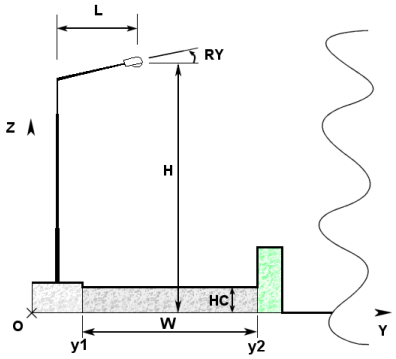
Superfície	Dimensions [m]	Àngle[°]	Color	Coeficient Reflexió	Il.lum.Mitja [lux]	Luminància Mitja [cd/m²]
Calzada A	24.00x5.50	Pla	RGB=128,64,64	R3 7.01%	20	1.2

Dimensions Paral.lelepípede que inclou l'Àrea [m]: 24.00x5.50x0.00

Dades de la Instal.lació (Arxiu de Lluminàries)

Nom Fila	X 1er Pal [m] (XP)	Y 1er Pal [m] (YP)	h Pal [m] (H)	Núm. Pals	Interd. [m] (D)	Dim.Braç [m] (L)	Incl.Llum. [°] (RY)	Rot.Braç [°] (RZ)	Incl.Lat. [°] (RX)	Fact.Cons. [%]	Cod Llum.	Flux [lm]	Ref.
Fila A	0.00	0.00	4.50	---	12.00	0.50	0	90	0	80.00	435.371	6500	A





1.2 Paràmetres de Qualitat de la Instal.lació

Superfície	Resultats	Mig	Mínim	Màxim	Mín/Mig	Mín/Màx	Mig/Màx
Pla de Treball (h=0.00 m)	Il.luminància Horitzontal (E)	20 lux	7 lux	57 lux	0.35	0.12	0.34
Calzada A	Il.luminància Horitzontal (E)	20 lux	7 lux	57 lux	0.37	0.13	0.35
Calzada A	Luminància (L)	1.2 cd/m²	0.4 cd/m²	3.4 cd/m²	0.32	0.11	0.36

Tipus Càlcul Sóls Dir. + Equip

Confort Visual

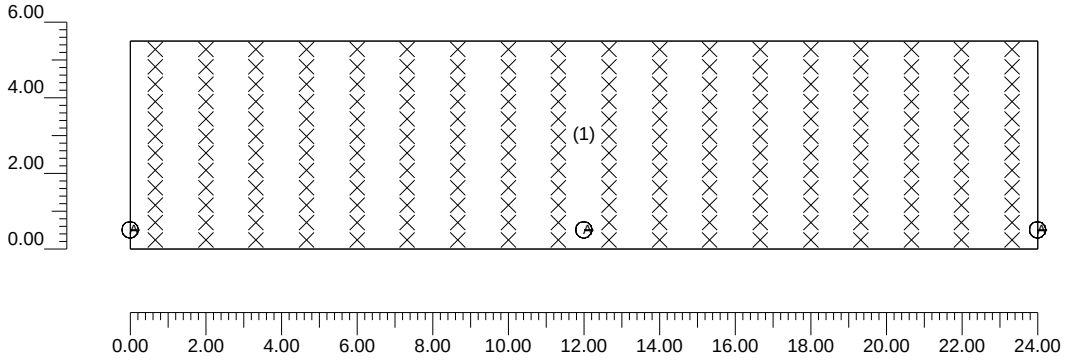
Nom del Tram	Ample Tram [m] (W)	i1 [m]	i2 [m]	Pt.Càlc.Y	TaulaR	Coef.Refl. Factor q0	Observador x Absolut [m]	Observador y Absolut [m]	Luminància de Vel [cd/m²]	Increment d' Umbral [%]	Uniformitat Longitudinal
Calzada A	5.50	0.00	5.50	6	R3	7.01	-60.00	1.38	1.05	48.01	0.47

Contaminació Lluminosa

Relació Mitja - Rn -	Intensitat Màxima
0.12 %	253 cd/klm

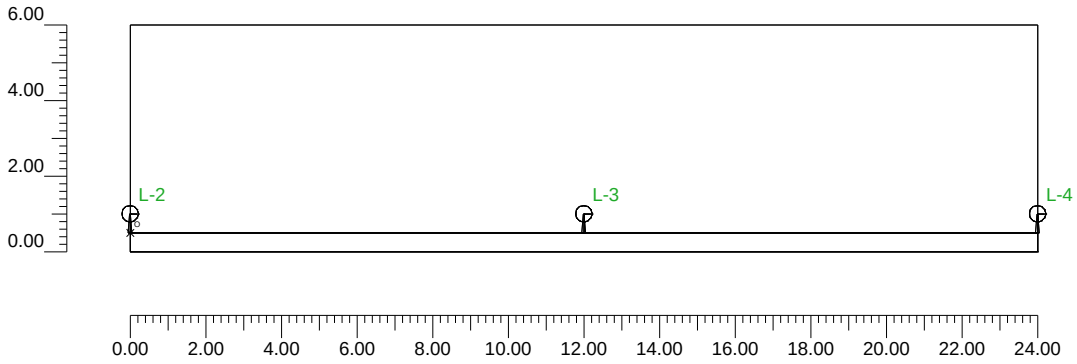
2.1 Vista 2D Pla Treball i Retícula de Càlcul

Escala 1/200



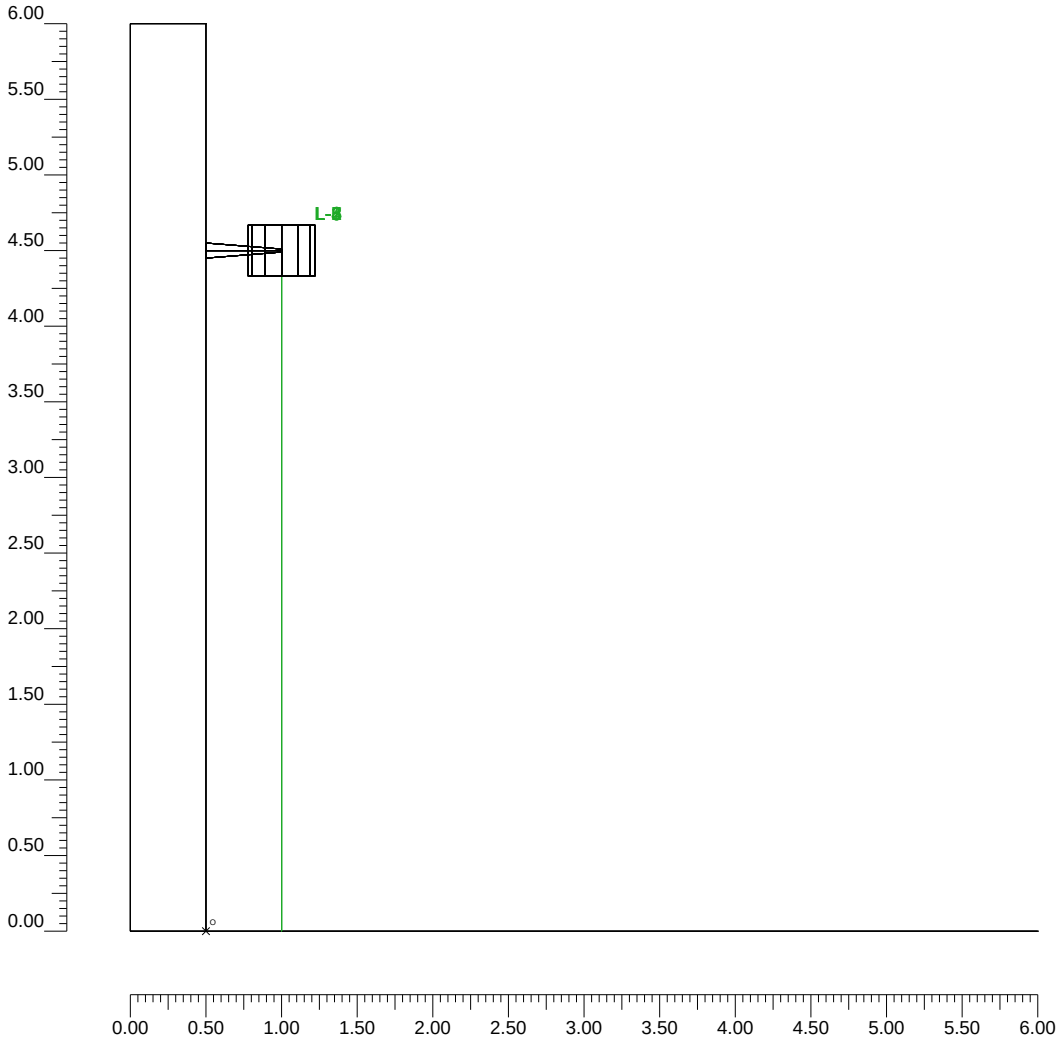
2.2 Vista 2D en Planta

Escala 1/200



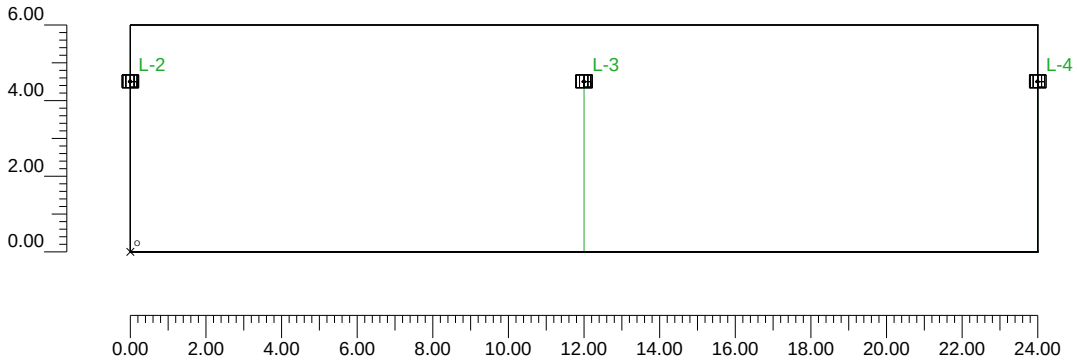
2.3 Vista Lateral

Escala 1/50



2.4 Vista Frontal

Escala 1/200



3.1 Informació Lluminàries/Assaigs

Ref.	Línies	Nom Lluminària (Nom Assaig)	Codi Lluminària (Codi Assaig)	Lluminàries N.	Ref.Làmp.	Làmpades N.
A	HS - HSP	HSP-204 Vsap 70 W/T (HSP-204 Vsap-70W/T)	435.371 (GMI-5347)	8	LMP-A	1

3.2 Informació Làmpades

Ref.Làmp.	Tipus	Codi	Flux [lm]	Potència [W]	Color [°K]	N.
LMP-A	Vsap-70 W/TS	Vsap-70 W/T-S	6500	70	2000	8

3.3 Taula Resum Lluminàries

Ref.	Llum.	On	Posició Lluminàries X[m] Y[m] Z[m]	Rotació Lluminàries X[°] Y[°] Z[°]	Codi Lluminària	Factor Cons.	Codi Làmpada	Flux [lm]
A	1	X	-12.00;0.50;4.50	0;0;-90	435.371	0.80	Vsap-70 W/T-S	1*6500
	2	X	0.00;0.50;4.50	0;0;-90		0.80		
	3	X	12.00;0.50;4.50	0;0;-90		0.80		
	4	X	24.00;0.50;4.50	0;0;-90		0.80		
	5	X	36.00;0.50;4.50	0;0;-90		0.80		
	6	X	48.00;0.50;4.50	0;0;-90		0.80		
	7	X	60.00;0.50;4.50	0;0;-90		0.80		
	8	X	72.00;0.50;4.50	0;0;-90		0.80		

3.4 Taula Resum Enfocaments

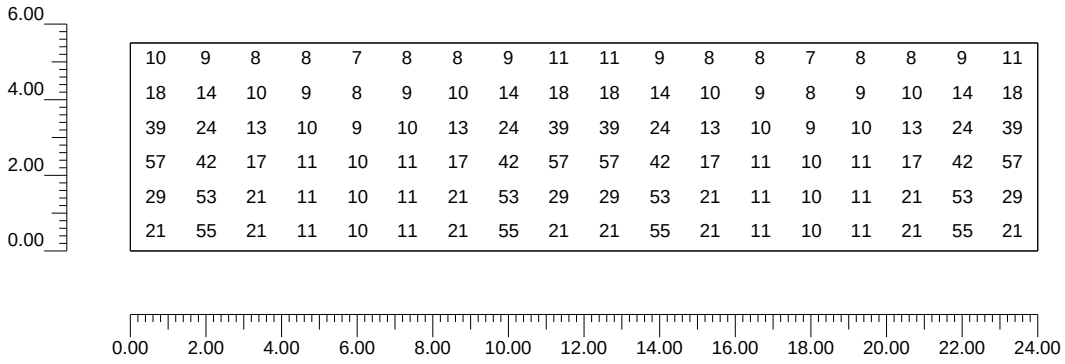
Torre	Fila	Columna	Ref. 2D	On	Posició Lluminàries X[m] Y[m] Z[m]	Rotació Lluminàries X[°] Y[°] Z[°]	Enfocaments X[m] Y[m] Z[m]	R.Eix [°]	Factor Cons.	Ref.
			L-1	X	-12.00;0.50;4.50	0;0;-90	-12.00;0.50;0.00	-90	0.80	A
			L-2	X	0.00;0.50;4.50	0;0;-90	0.00;0.50;0.00	-90	0.80	A
			L-3	X	12.00;0.50;4.50	0;0;-90	12.00;0.50;0.00	-90	0.80	A
			L-4	X	24.00;0.50;4.50	0;0;-90	24.00;0.50;0.00	-90	0.80	A
			L-5	X	36.00;0.50;4.50	0;0;-90	36.00;0.50;0.00	-90	0.80	A
			L-6	X	48.00;0.50;4.50	0;0;-90	48.00;0.50;0.00	-90	0.80	A
			L-7	X	60.00;0.50;4.50	0;0;-90	60.00;0.50;0.00	-180	0.80	A
			L-8	X	72.00;0.50;4.50	0;0;-90	72.00;0.50;0.00	-90	0.80	A

4.1 Valors d'Il.luminància Horitzontal sobre Pla de Treball

O (x:0.00 y:0.00 z:0.00)	Resultats	Mig	Mínim	Màxim	Mín/Mig	Mín/Màx	Mig/Màx
DX:1.33 DY:0.46	Il.luminància Horitzontal (E)	20 lux	7 lux	57 lux	0.35	0.12	0.34

Tipus Càlcul Sóls Dir. + Equip

Escala 1/200 No tots els punts de mesura són visibles

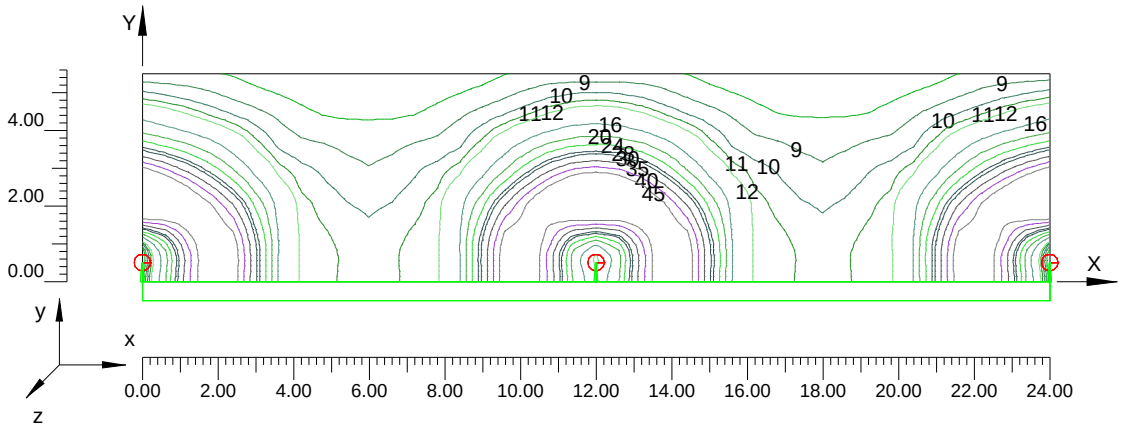


4.2 Corbes Isolux sobre:Pla de Treball_1

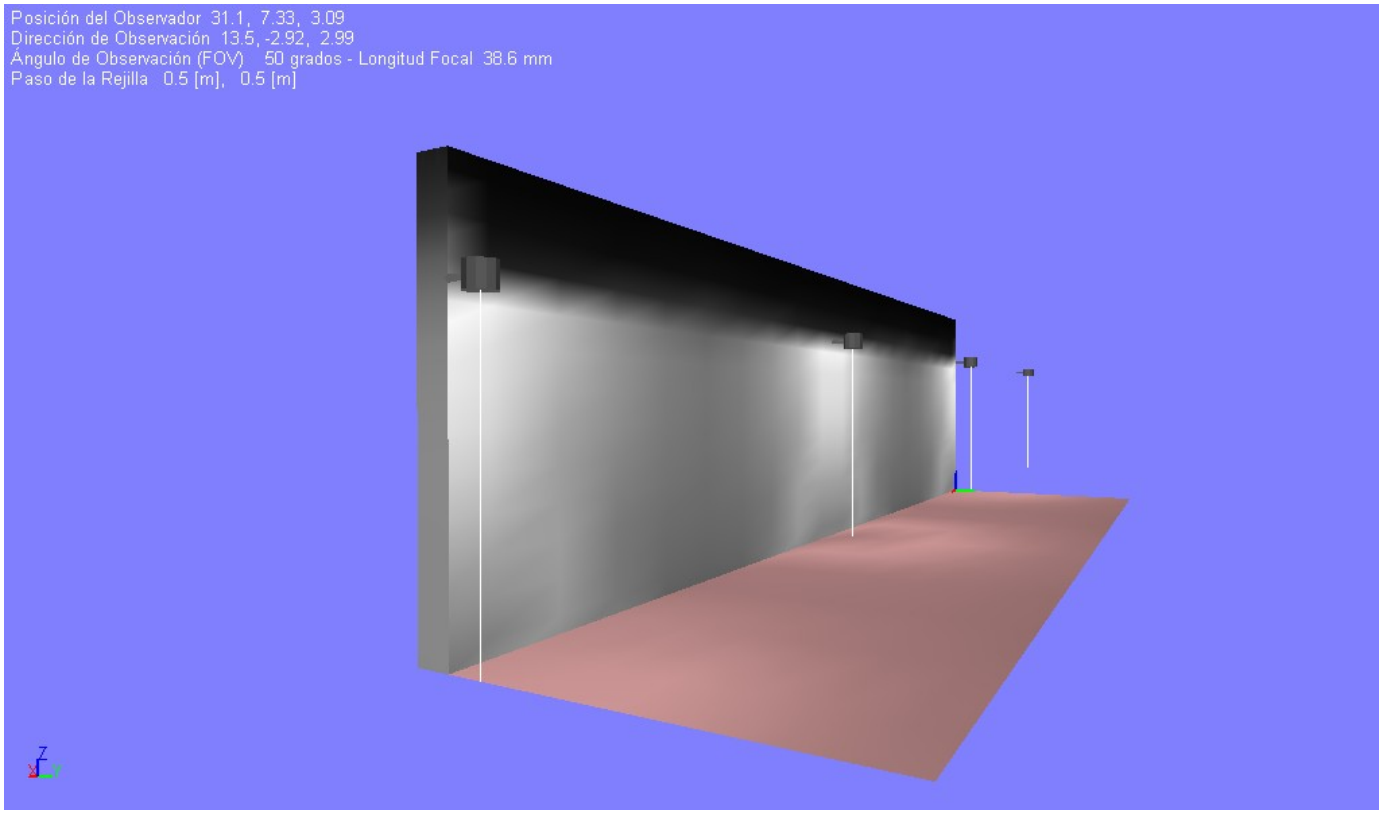
O (x:0.00 y:0.00 z:0.00)	Resultats	Mig	Mínim	Màxim	Mín/Mig	Mín/Màx	Mig/Màx
DX:1.33 DY:0.46	Il.luminància Horitzontal (E)	20 lux	7 lux	57 lux	0.35	0.12	0.34

Tipus Càlcul Sóls Dir. + Equip

Escala 1/200



5.1 Imatge: VERGES



Informació General 1

1. Dades Projecte

1.1 Informació Àrea 2
1.2 Paràmetres de Qualitat de la Instal.lació 2

2. Vistes Projecte

2.1 Vista 2D Pla Treball i Retícula de Càlcul 4
2.2 Vista 2D en Planta 5
2.3 Vista Lateral 6
2.4 Vista Frontal 7

3. Dades Lluminàries

3.1 Informació Lluminàries/Assaigs 8
3.2 Informació Làmpades 8
3.3 Taula Resum Lluminàries 8
3.4 Taula Resum Enfocaments 8

4. Taula Resultats

4.1 Valors d'Il.luminància Horitzontal sobre Pla de Treball 9
4.2 Corbes Isolux sobre:Pla de Treball_1 10

5. Imatges

5.1 Imatge: VERGES 11

CARANDINI

CL-07003

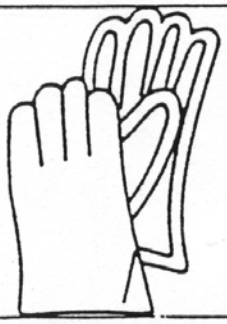
C. & G. CARANDINI, S.A., certifica que la lluminària **HSP-204**, composta per una armadura de fosa d'alumini, amb reflector de xapa d'alumini anoditzat i segellat, globus de vidre de borosilicat i reixa de protecció, equipada amb làmpada de Vapor de sodi alta pressió de 70W, té una emissió lluminosa per damunt de l'horitzontal (FHS_{inst}) del 0.19 % del total del flux sortint de la lluminària, quan aquesta està instal.lada a una orientació zenital de 0º, conforme als assaigs fotomètrics realitzats en el nostre laboratori, codis 401-5347 i 401-5348.

El valor obtingut permet classificarla com a apta per a ZONA E1 (horaris normal i nocturn), segons el Reglament de desenvolupament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (Decret 82/2005, de 3 de maig).

Barcelona, 15 de Gener de 2007.

C. & G. CARANDINI, S.A.

Jaume Sañé
Cap de Laboratori

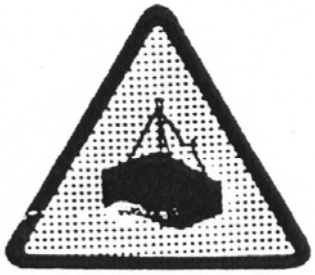
Esquema Señal			Colores		Señal Establecida
Significado	Dibujo	Color	Seguridad	Contraste	
USO OBLIGATORIO DE PROTECTORES AUDITIVOS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO DE GAFAS O PANTALLAS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO DE GUANTES		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO DE BOTAS DE SEGURIDAD		BLANCO	AZUL	BLANCO	

SENYALS D'OBLIGACIÓ

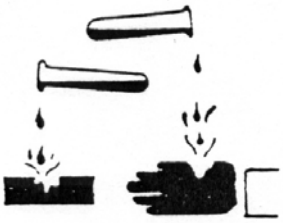
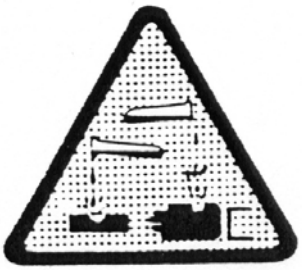
Esquema Señal			Colores		Señal Establecida
Significado	Dibujo	Color	Seguridad	Contraste	
PROHIBIDO FUMAR		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO APAGAR CON AGUA		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO FUMAR Y ENCENDER FUEGO		NEGRO	ROJO	BLANCO	
AGUA NO POTABLE		NEGRO	ROJO	BLANCO	

Esquema Señal			Colores		Señal Establecida
Significado	Dibujo	Color	Seguridad	Contraste	
PROHIBIDO PASAR A LOS PEATONES		NEGRO	ROJO	BLANCO	

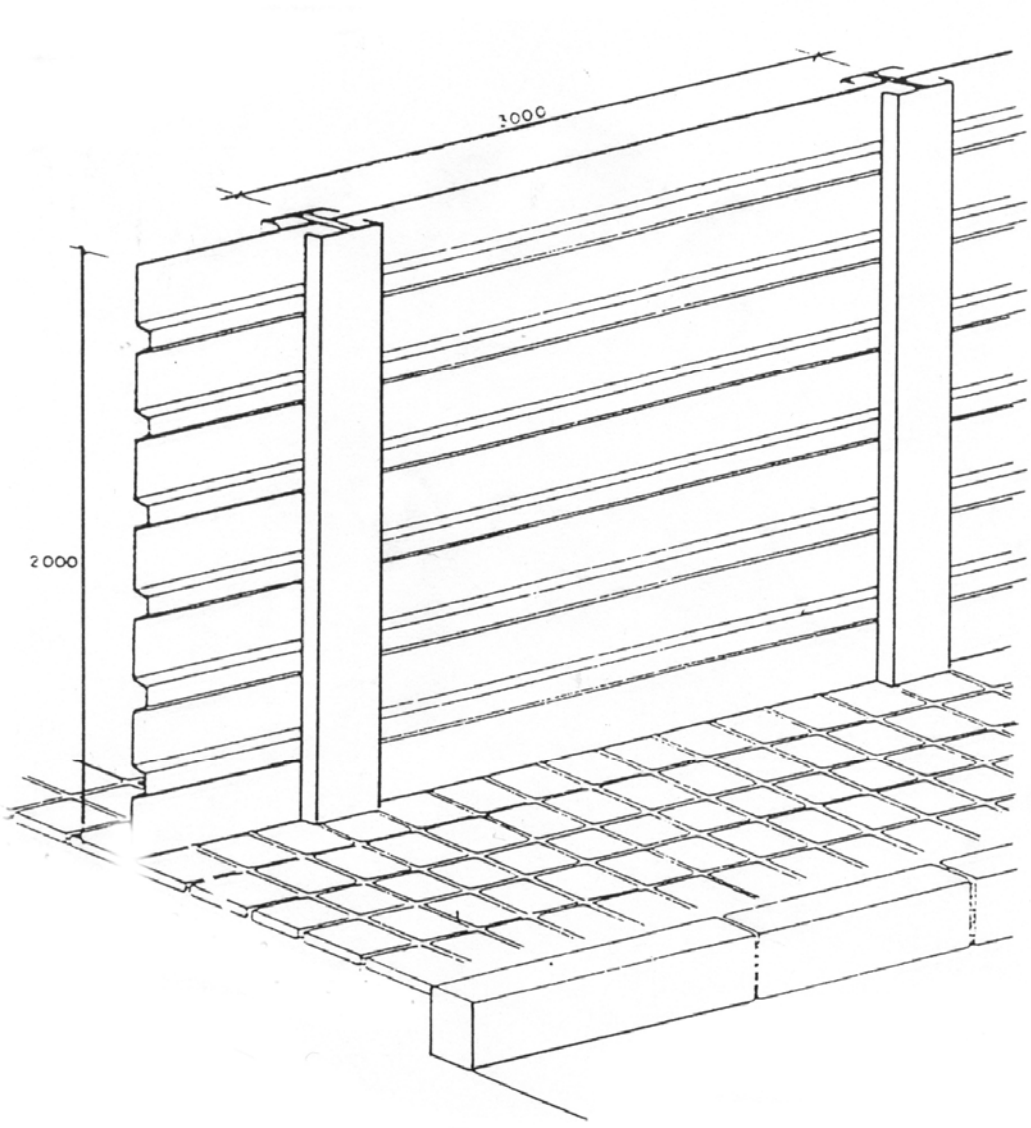
SENYALS DE PROHIBICIÓ

Esquema Señal			Colores		Señal Establecida
Signi-ficado	Dibujo	Color	Segu-ridad	Con-traste	
RIESGO DE INCENDIO. MATERIAS INFLAMABLES		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE EXPLOSION. MATERIAS EXPLOSIVAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE CARGAS SUSPENDIDAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE INTOXICACION. SUSTANCIAS TOXICAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	

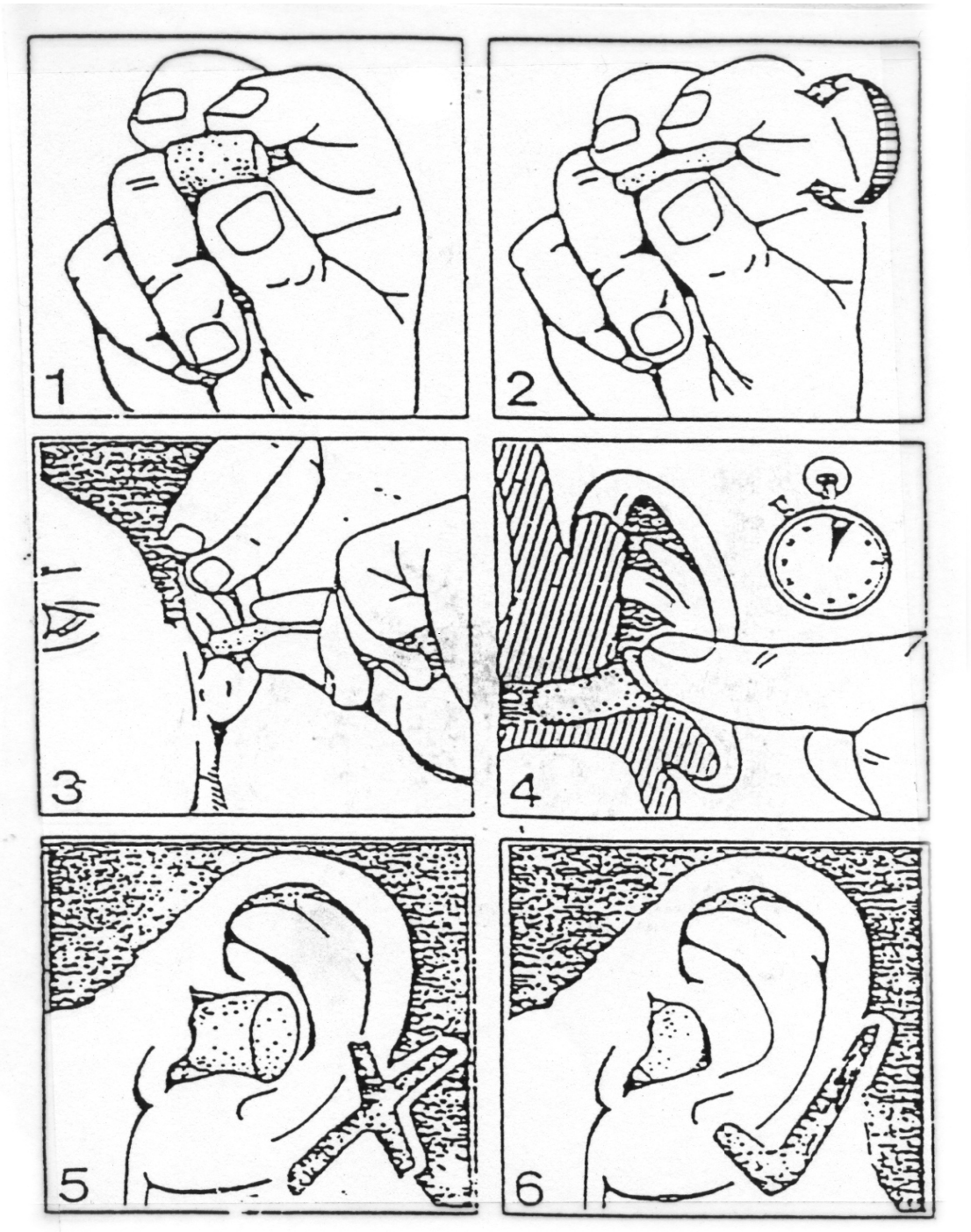
SENYALS D'ADVERTÈNCIA

Esquema Señal			Colores		Señal Establecida
Significado	Dibujo	Color	Seguridad	Contraste	
RIESGO DE CORROSION. SUSTANCIAS CORROSIVAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO ELECTRICO		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
PELIGRO INDETERMINADO		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
CAIDA DE OBJETOS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	

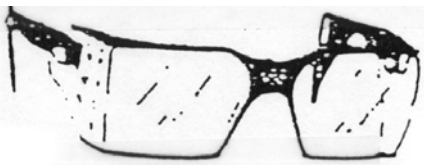
SENYALS D'ADVERTÈNCIA



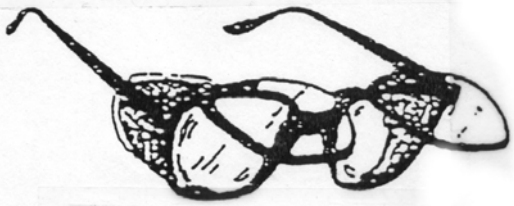
TANCA PEIMETRAL



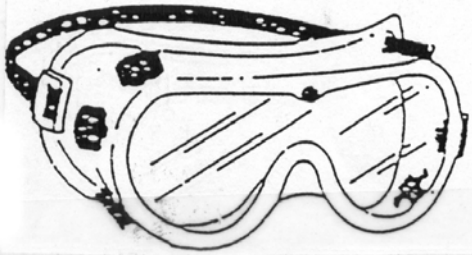
COL·LOCACIÓ CORRECTE DE TAPS AUDITIUS



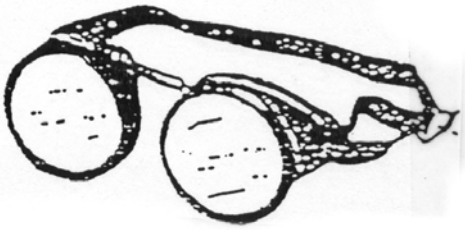
ULLERES ANTIMPACTES



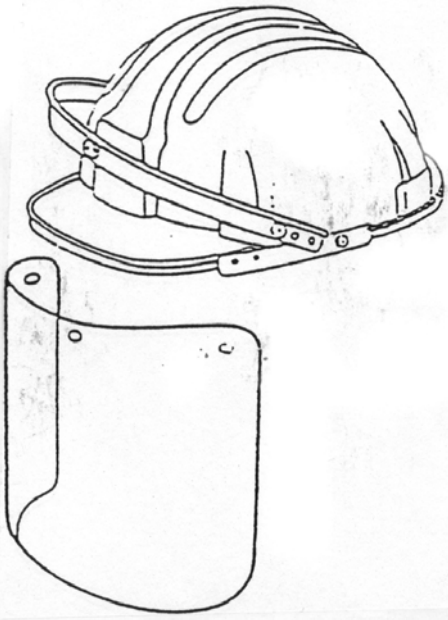
ULLERES ANTIMPACTES PER A VIDRES GRADUATS



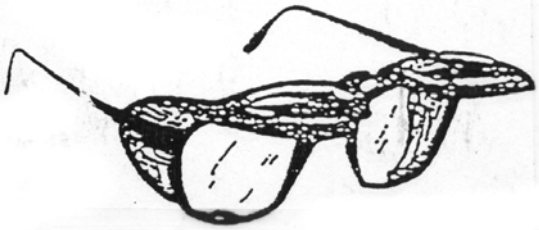
ULLERES PANORÀMIQUES ANTIPOLS



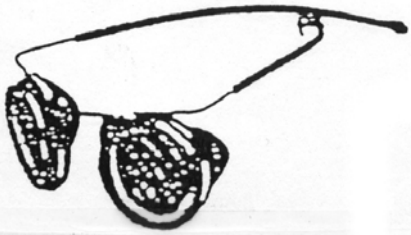
ULLERES TIPUS CASSOLETA ANTIP



PANTALLA FACIAL ABATIBLE ADAPTADA AL CASC

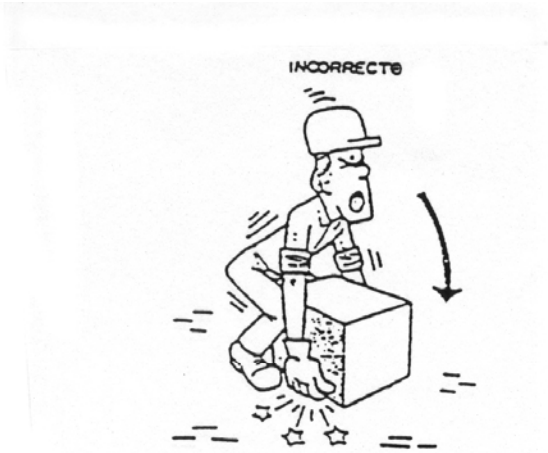


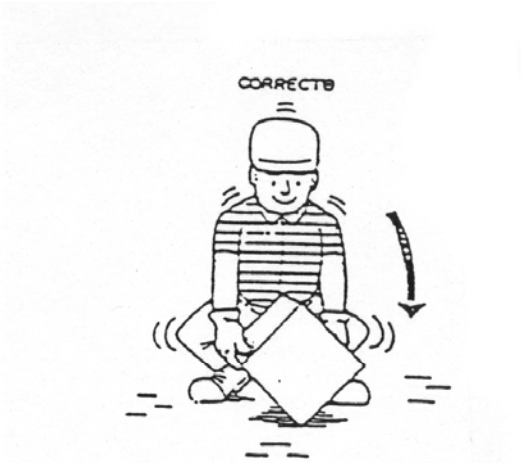
ULLERES DE SOLDADOR PER A VIDRES GRADUATS

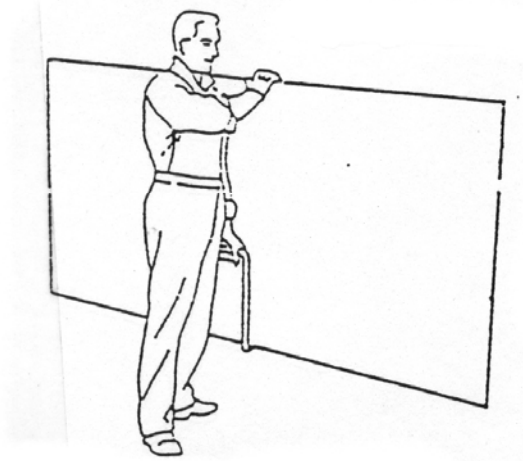


ULLERES DE SOLDADOR

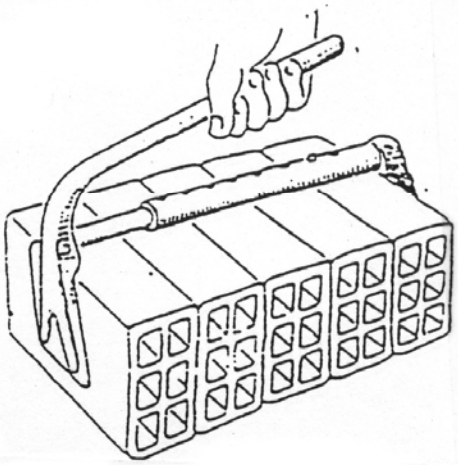
PROTECTORS OCULARS



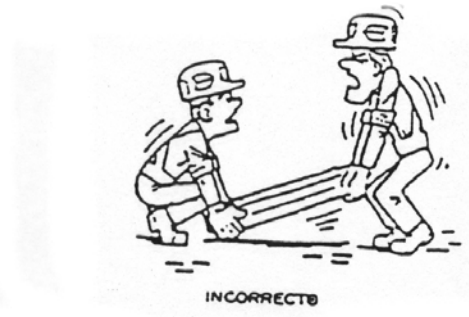


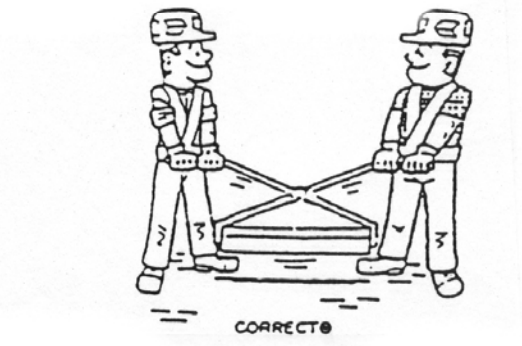


TRANSPORT DE PLAQUES

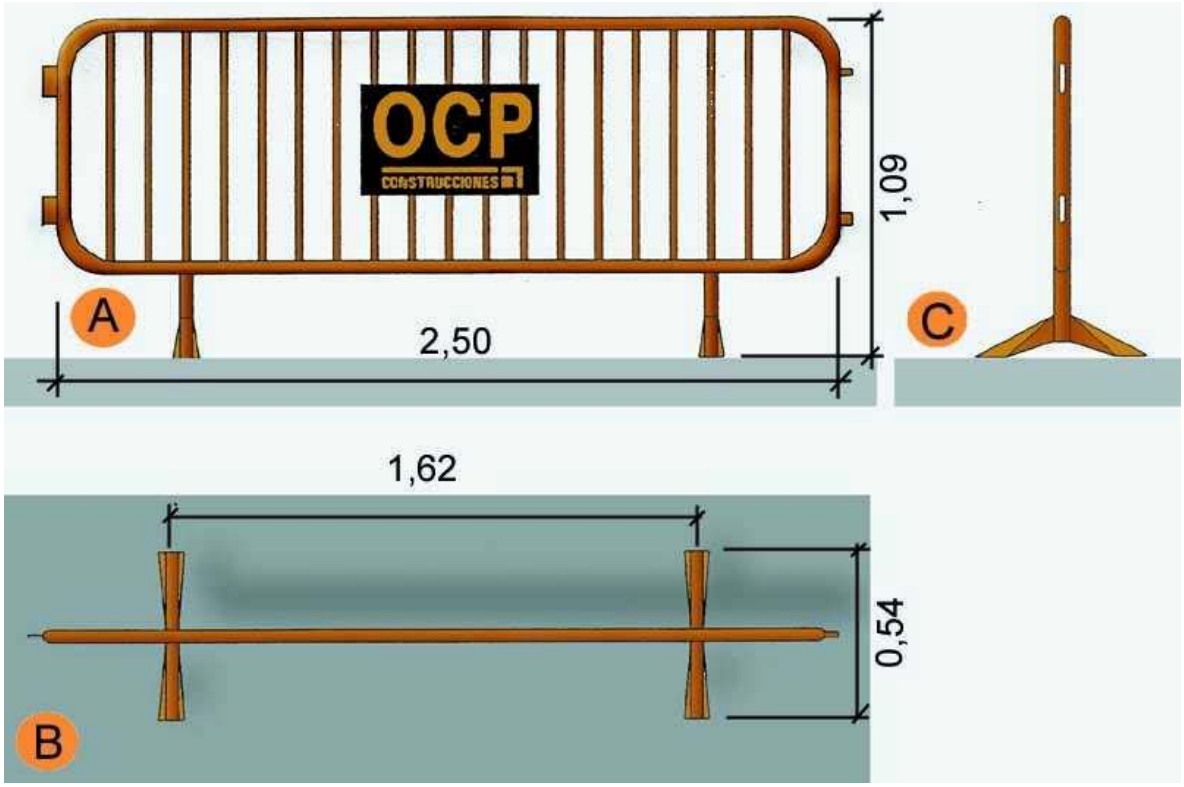


PINCES PER A TOTXOS





POSICIONS CORRECTES



TANCA MÒVIL

- Caldrà senyalitzar el desviament abans de cada carrer o tram on es treballi.
- Caldrà ubicar un operari per dirigir la circulació durant els treballs de descàrrega.
- Caldrà situar tanques de protecció en els llocs de treball.
- Caldrà indicar el pas de vianants en les zones on es treballi.
- Es protegiran el espàrregs de les pletines d'enllumenat i les esperes dels murs amb taps

ZONA D'OBRES
CIRCULI AMB PRECAUCIÓ

FINAL D'OBRES

ZONA APILONAMENT

OFICINES, VESTIDORS I SANITARIS

ÀMBIT OBRES

PORTALÀMPADES DE PLÀSTIC ZONA D'OBRES

TANCA MÒBIL ZONA D'OBRES

PLAFÓ DIRECCIONALS PER ALS REVOLTS

20

FINAL D'OBRES

NETEJA FORMIGONERES

ÀMBIT OBRES

ZONA D'OBRES
CIRCULI AMB PRECAUCIÓ

FONT-VIÑOLAS
ARQUITECTES S.L.P.

Jaume Marquès i Casanovas 1, b.
17003 GIRONA
Tel.: 972 211364 Fax: 972 223349
fontvi@fontvi.cat

TEXT REFÓS DEL PROJECTE D'ARRANJAMENT DE LA CIUTAT MEDIEVAL DE VERGES

ÀMBIT ACTUACIÓ

SEGURETAT I SALUT
Planta General

PLÀNOL núm
-

ESCALA
1/500

Octubre 2010

EL PROMOTOR

AJUNTAMENT DE VERGES

c/ Placeta
Verges



DOCUMENT 2. PLÀNOLS **Ajuntament de Verges**

TEXT REFÓS DEL PROJECTE D'ARRANJAMENT DE LA CIUTAT MEDIEVAL A VERGES

INDEX

01 Situació

02 Emplaçament

03 Topogràfic Estat Actual

04.1 Reportatge Fotogràfic Estat Actual

04.2 Reportatge Fotogràfic Estat Actual

05.1 Pavimentació Planta General 1/500

05.2 Pavimentació Planta General 1/250

06.1 Rasants Planta General 1/250

06.2 Rasants Seccions

07.1 Detall 1: Detall Genèric Carrers

07.2.1 Detall 2: Planta Plaça

07.2.2 Detall 2: Secció Plaça

07.3.1 Detall 3: Planta Plaça Ajuntament

07.3.2 Detall 3: Secció Plaça Ajuntament

07.4 Detall 4: Vegetació Existent

07.5 Detall 5: Detalls Trobament Paviment-Mur

08.1 Xarxa de Clavegueram Planta General 1/250

08.2.1 Xarxa de Sanejament Perfil Longitudinal Conca 1 Xarxa Residual

08.2.2 Xarxa de Sanejament Perfil Longitudinal Conca 2 Xarxa Residual

08.2.3 Xarxa de Sanejament Perfil Longitudinal Conca 1 Xarxa Plujana

08.2.4 Xarxa de Sanejament Perfil Longitudinal Conca 2 Xarxa Plujana

08.2.5 Xarxa de Sanejament Perfil Longitudinal Conca 3 Xarxa Plujana

08.3 Xarxa de Sanejament Detalls constructius

09.1 Xarxa d'Aigua / Reg Existent Planta General 1/250

09.2 Xarxa d'Aigua / Reg Proposta Planta General 1/250

09.3 Xarxa d'Aigua Detalls

10.1 Xarxa de Baixa Tensió Existent Planta General 1/250

10.2 Xarxa de Baixa Tensió Proposta Planta General 1/250

10.3 Xarxa Baixa Tensió Detalls

11.1 Xarxa d'Enllumenat Existent Planta General 1/250

11.2 Xarxa d'Enllumenat Proposta Planta General 1/250

11.3 Xarxa Enllumenat Esquema Elèctric Unifilar

11.4 Xarxa Enllumenat Detalls

11.5 Xarxa Enllumenat Detalls

12.1 Xarxa de Telecomunicacions Existent Planta General 1/250

12.2 Xarxa de Telecomunicacions Proposta Planta General 1/250

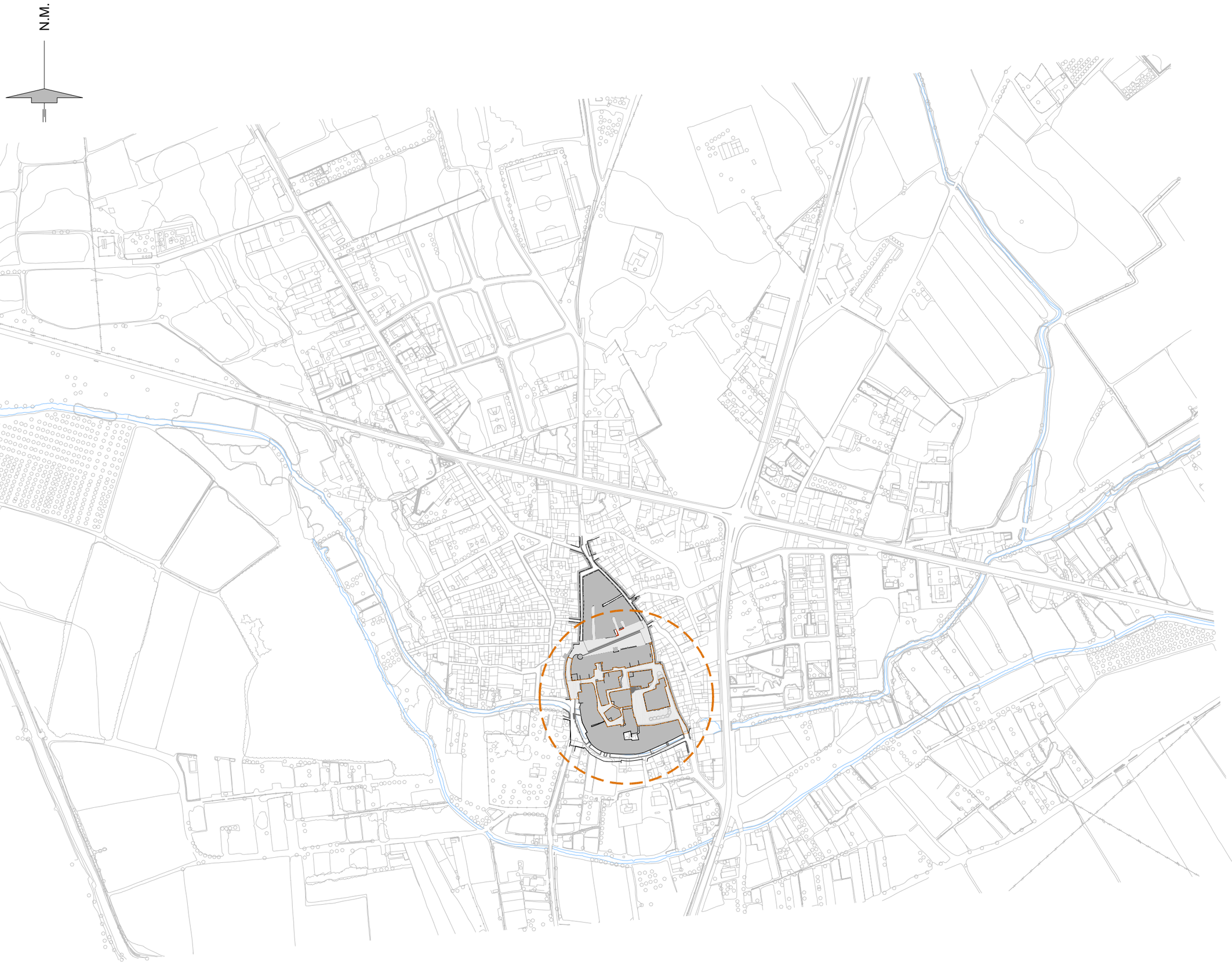
12.3 Xarxa Telecomunicacions Detalls

13.1 Imatge Plaça Major

13.2 Imatge Plaça Major

13.3 Imatge Placeta

13.4 Imatge Ocell Placeta



FONT-VIÑOLAS
ARQUITECTES S.L.P.

Jaume Marquès i Casanovas 1, b.
17003 GIRONA
Tel.: 972 211364 Fax: 972 223349
fontvi@fontvi.cat

TEXT REFÓS DEL PROJECTE D'ARRANJAMENT DE LA CIUTAT MEDIEVAL DE VERGES

Àmbit del projecte

SITUACIÓ

PLÀNOL núm
01

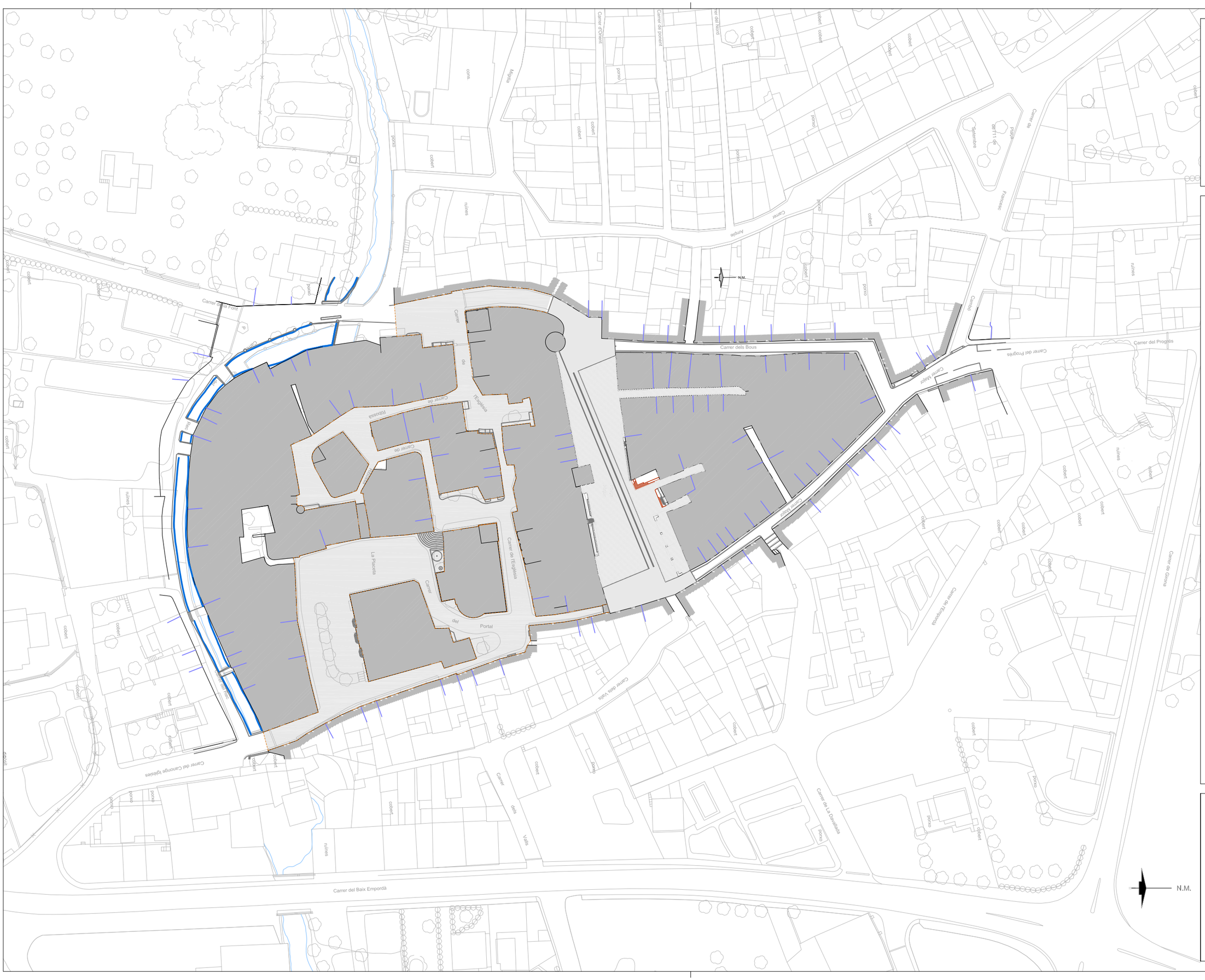
ESCALA
1/2.500

Octubre 2010

EL PROMOTOR

AJUNTAMENT DE VERGES

c/ Placeta
Verges


Carrer de Dalt
Carrer de Baix
Carrer de l'Església
Carrer del Portal
La Placeta
Carrer dels Bous
Carrer del Progrés
Carrer Major
Carrer de la Font
Carrer del Canonge Iglésies
Carrer del Baix Empordà
Carrer de Girona
Carrer de Tramontana
Carrer de la Davallada
Carrer de l'Hospital
Carrer de l'Oriol
Carrer del Nord
Carrer d'Orient
Carrer de ponent
Carrer de migdia
Carrer de Tramuntana
Carrer de Llevant
Carrer de Ponent
Carrer de Migdia
Carrer de Llevant
Carrer de Tramuntana
Carrer de Migdia
Carrer de Ponent

FONT-VIÑOLAS
ARQUITECTES S.L.P.

Jaume Marquès i Casanovas 1, b.
17003 GIRONA
Tel.: 972 211364 Fax: 972 223349
fontvi@fontvi.cat

TEXT REFÓS DEL PROJECTE D'ARRANJAMENT DE LA CIUTAT MEDIEVAL DE VERGES

Àmbit del projecte

TOPOGRÀFIC
ESTAT ACTUAL

PLÀNOL núm
03

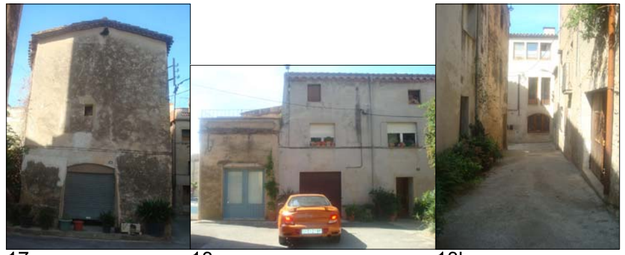
ESCALA
1/1.000

Octubre 2010

EL PROMOTOR
AJUNTAMENT DE VERGES

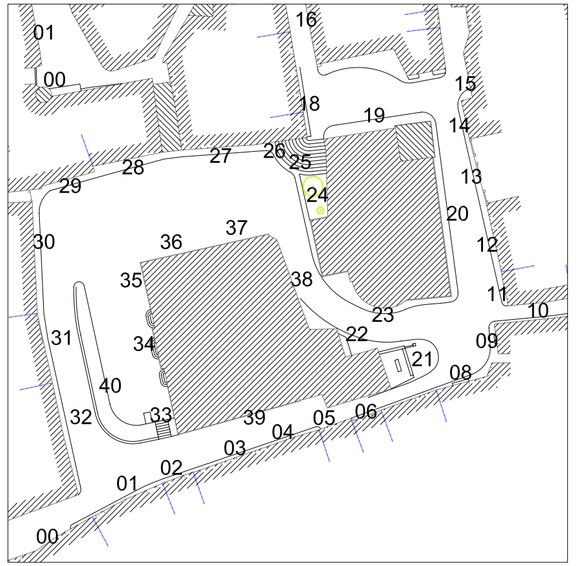
c/ Placeta
Verges


15 14 13 12 11 10 09 03


17 18 18b


38 37 36 35 34 33 39


29 28 27b 27 26 25 40




22 24 24b 23 20 19


32b 32 31 30


21 08 08b 07 06 05 04 03 02 01 00

FONT-VIÑOLAS
ARQUITECTES S.L.P.

Jaume Marquès i Casanovas 1, b.
17003 GIRONA
Tel.: 972 211364 Fax: 972 223349
fontvi@fontvi.cat

TEXT REFÓS DEL PROJECTE D'ARRANJAMENT DE LA CIUTAT MEDIEVAL DE VERGES

REPORTATGE FOTOGRÀFIC
Estat Actual

PLÀNOL núm
04.1

ESCALA
-

Octubre 2010

EL PROMOTOR
AJUNTAMENT DE VERGES

c/ Placeta
Verges



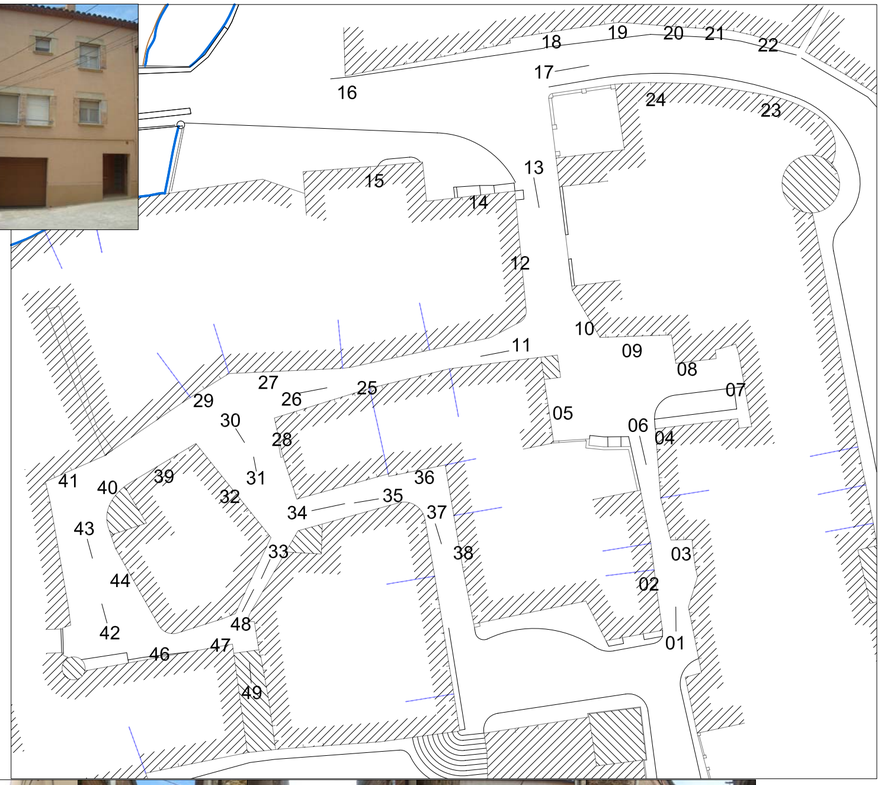
01 02 03 04 05 06 07 08 09



10 11 12 13 14 16 15 17



18 19 20 21 22 23 24 25





26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37



38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49

FONT-VIÑOLAS
ARQUITECTES S.L.P.

Jaume Marquès i Casanovas 1, b.
17003 GIRONA
Tel.: 972 211364 Fax: 972 223349
fontvi@fontvi.cat

TEXT REFÓS DEL PROJECTE D'ARRANJAMENT DE LA CIUTAT MEDIEVAL DE VERGES

REPORTATGE FOTOGRÀFIC
Estat Actual

PLÀNOL núm
04.2

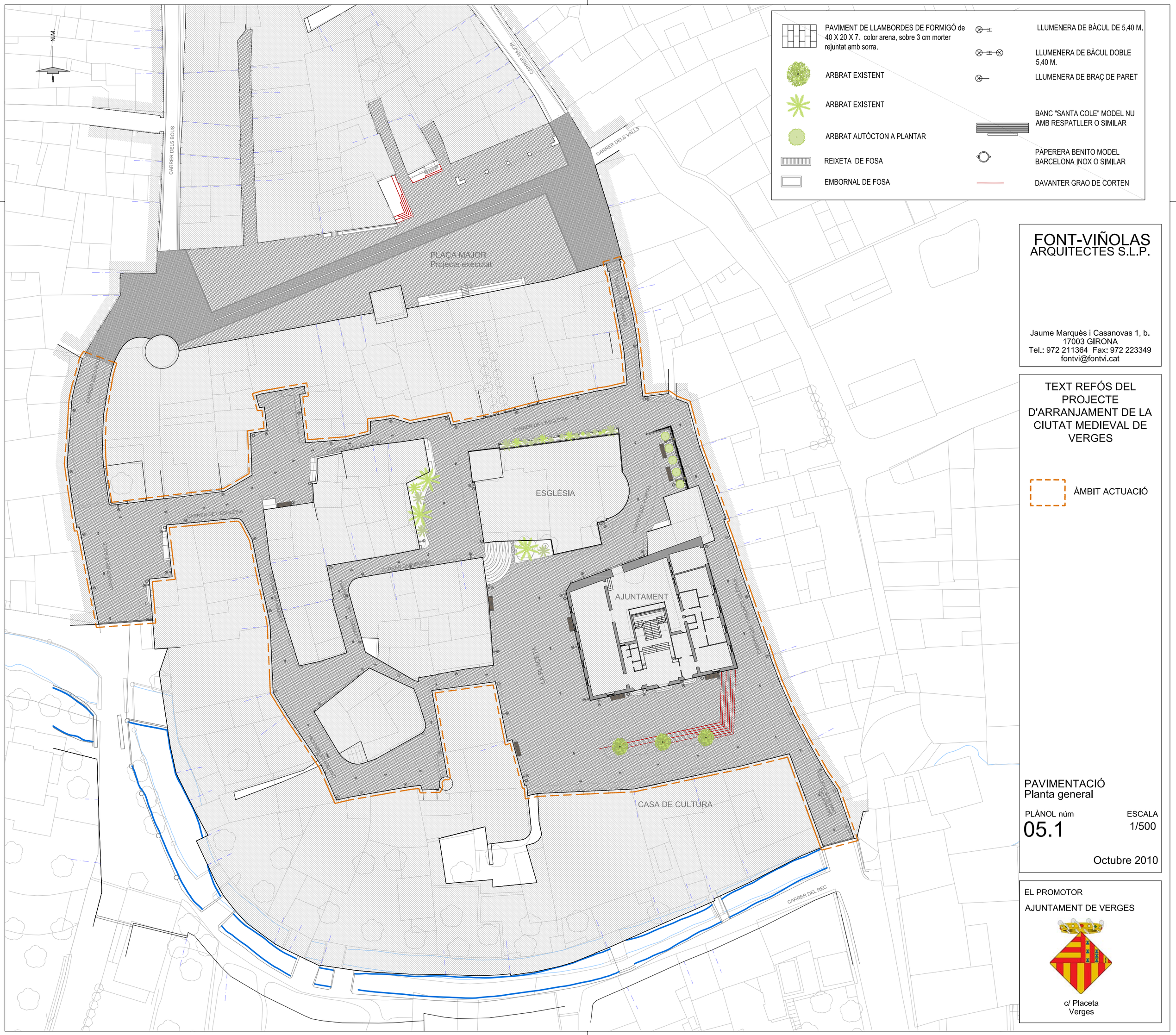
ESCALA
-

Octubre 2010

EL PROMOTOR

AJUNTAMENT DE VERGES

c/ Placeta
Verges



PAVIMENT DE LLAMBORDES DE FORMIGÓ de 40 X 20 X 7. color arena, sobre 3 cm morter rejuntat amb sorra.

ARBRAT EXISTENT

ARBRAT EXISTENT

ARBRAT AUTÓCTON A PLANTAR

REIXETA DE FOSA

EMBORNAL DE FOSA

LLUMENERA DE BÀCUL DE 5,40 M.

LLUMENERA DE BÀCUL DOBLE 5,40 M.

LLUMENERA DE BRAÇ DE PARET

BANC "SANTA COLE" MODEL NU AMB RESPATLLER O SIMILAR

PAPERERA BENITO MODEL BARCELONA INOX O SIMILAR

DAVANTER GRAO DE CORTEN

FONT-VIÑOLAS
ARQUITECTES S.L.P.

Jaume Marquès i Casanovas 1, b.
17003 GIRONA
Tel.: 972 211364 Fax: 972 223349
fontvi@fontvi.cat

TEXT REFÓS DEL PROJECTE D'ARRANJAMENT DE LA CIUTAT MEDIEVAL DE VERGES

ÀMBIT ACTUACIÓ

PAVIMENTACIÓ
Planta general

PLÀNOL núm
05.1

ESCALA
1/500

Octubre 2010

EL PROMOTOR

AJUNTAMENT DE VERGES

c/ Placeta
Verges

PAVIMENT DE LLAMBORDES DE FORMIGÓ de 40 X 20 X 7. color arena, sobre 3 cm morter rejuntat amb sorra.

ARBRAT EXISTENT

ARBRAT EXISTENT

ARBRAT AUTÓCTON A PLANTAR

REIXETA DE FOSA

EMBORNAL DE FOSA

LLUMENERA DE BÀCUL DE 5,40 M.

LLUMENERA DE BÀCUL DOBLE 5,40 M.

LLUMENERA DE BRAÇ DE PARET

BANC "SANTA COLE" MODEL NU AMB RESPATLLER O SIMILAR

PAPERERA BENITO MODEL BARCELONA INOX O SIMILAR

DAVANTER GRAO DE CORTEN

FONT-VIÑOLAS
ARQUITECTES S.L.P.

Jaume Marquès i Casanovas 1, b.
17003 GIRONA
Tel.: 972 211364 Fax: 972 223349
fontvi@fontvi.cat

TEXT REFÓS DEL PROJECTE D'ARRANJAMENT DE LA CIUTAT MEDIEVAL DE VERGES

ÀMBIT ACTUACIÓ

PAVIMENTACIÓ
Planta general

PLÀNOL núm
05.2

ESCALA
1/250

Octubre 2010

EL PROMOTOR

AJUNTAMENT DE VERGES

c/ Placeta
Verges

Rasant actual
Rasant proposada
Rasants marxapeus
Pendents ortogonals
Màxima pendent

ÀMBIT ACTUACIÓ

Edifici públic accés adaptat

FONT-VIÑOLAS
ARQUITECTES S.L.P.

Jaume Marquès i Casanovas 1, b.
17003 GIRONA
Tel.: 972 211364 Fax: 972 223349
fontvi@fontvi.cat

TEXT REFÓS DEL PROJECTE D'ARRANJAMENT DE LA CIUTAT MEDIEVAL DE VERGES

RASANTS
Planta general

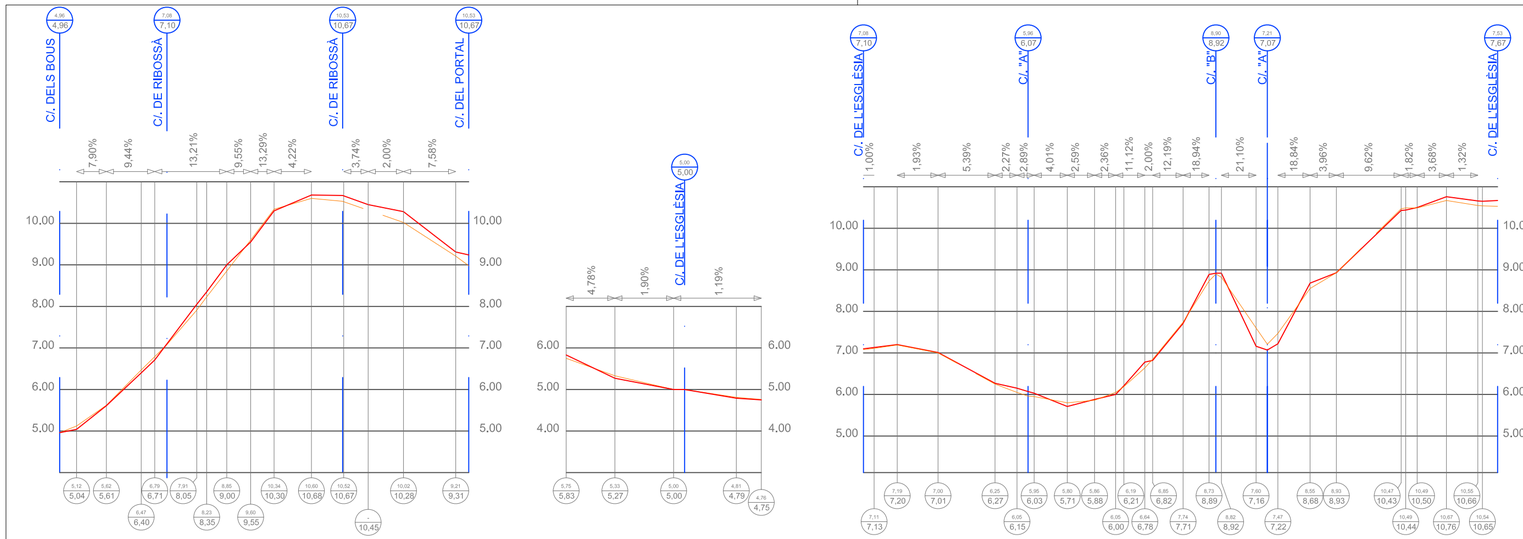
PLÀNOL núm
06.1

ESCALA
1/250

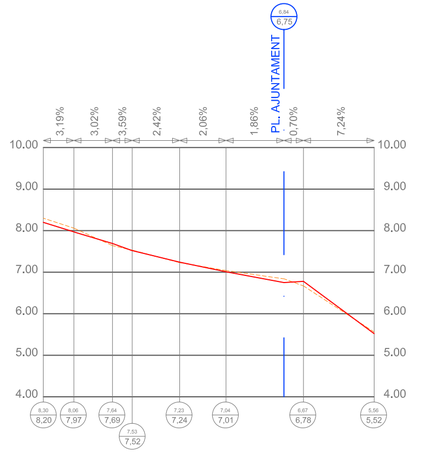
Octubre 2010

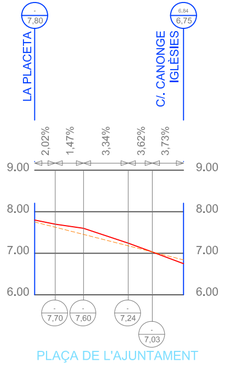
EL PROMOTOR
AJUNTAMENT DE VERGES

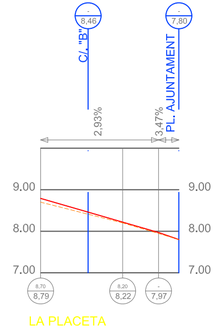
c/ Placeta
Verges

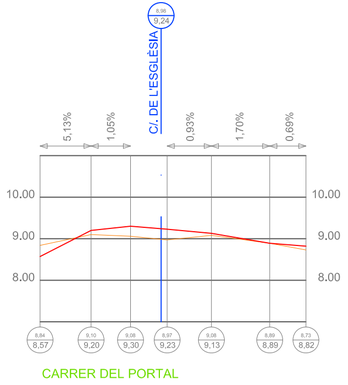


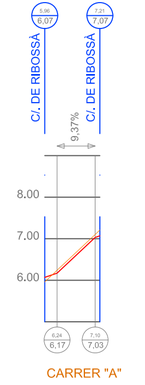


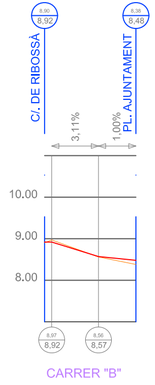












FONT-VIÑOLAS
ARQUITECTES S.L.P.

Jaume Marquès i Casanovas 1, b.
17003 GIRONA
Tel.: 972 211364 Fax: 972 223349
fontvi@fontvi.cat

TEXT REFÓS DEL PROJECTE D'ARRANJAMENT DE LA CIUTAT MEDIEVAL DE VERGES

ÀMBIT ACTUACIÓ

RASANTS
Seccions

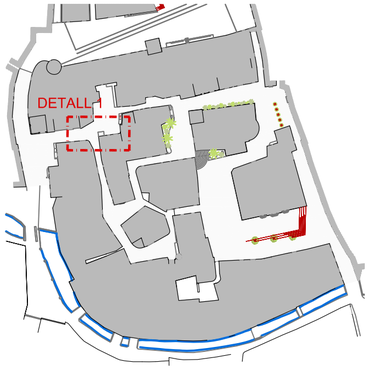
PLÀNOL núm
06.2

ESCALA
1/250

Octubre 2010

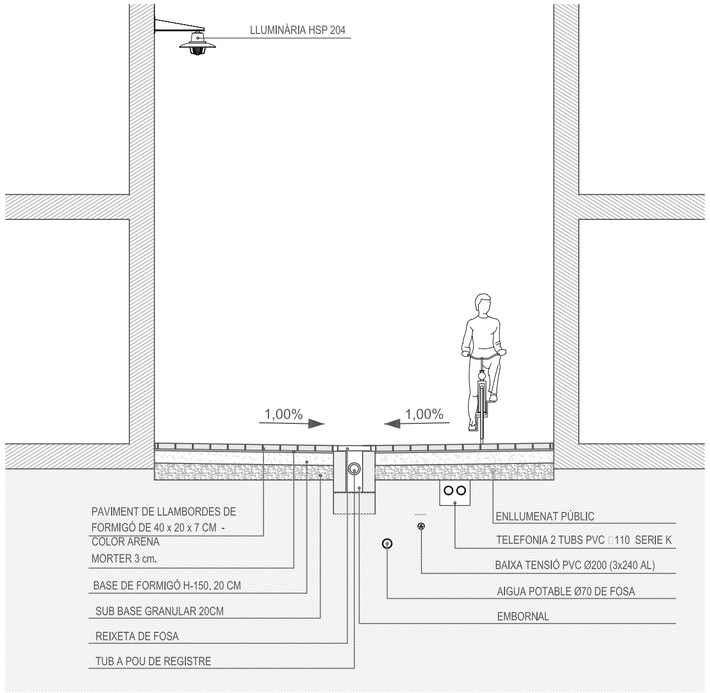
EL PROMOTOR
AJUNTAMENT DE VERGES

c/ Placeta
Verges

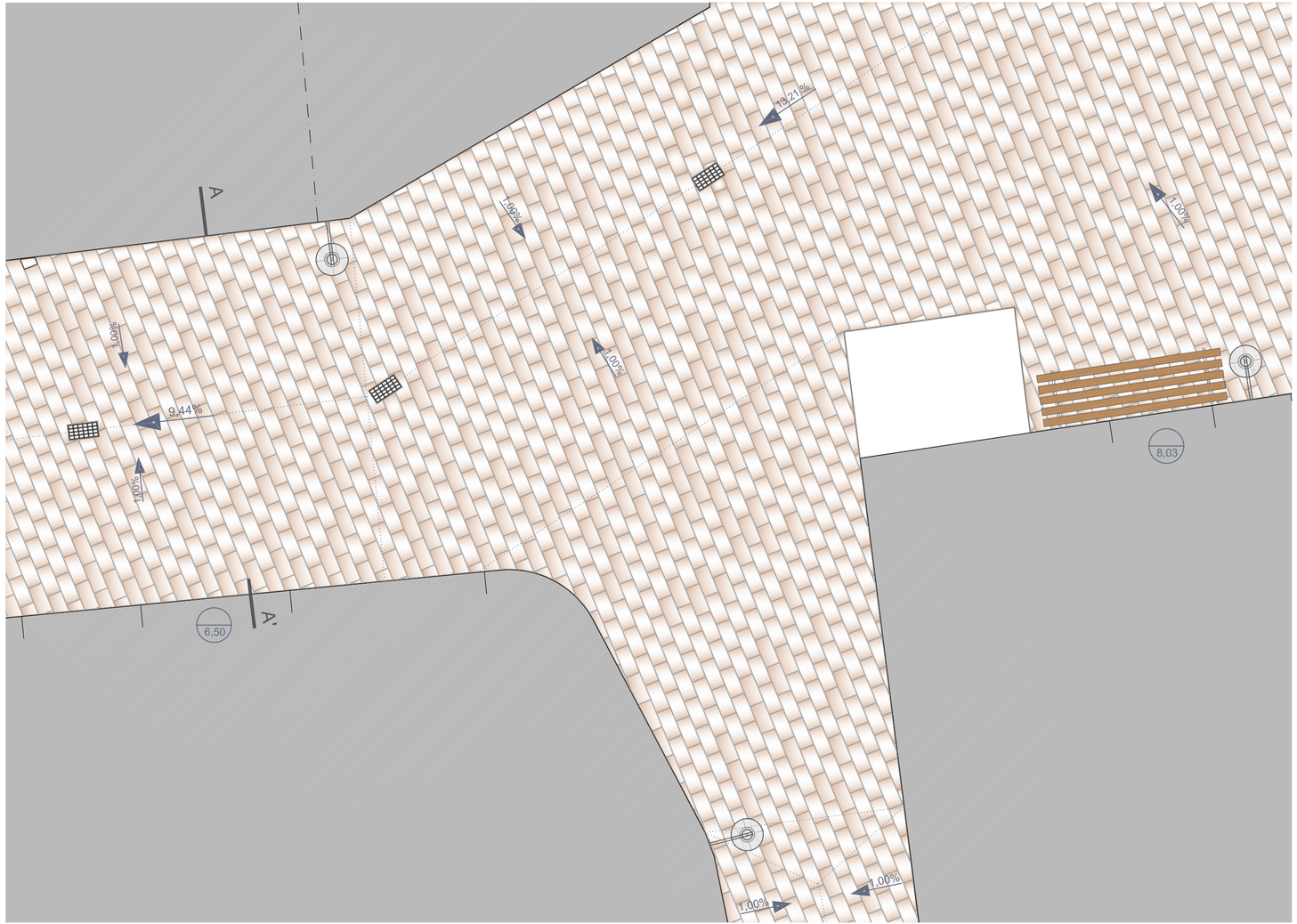




CRITERI DE RECORREGUT DE LES AIGÜES



DETALL GENÈRIC
SECCIÓ AA' CARRER e 1/50



DETALL GENÈRIC
PLANTA e 1/50

FONT-VIÑOLAS
ARQUITECTES S.L.P.

Jaume Marquès i Casanovas 1, b.
17003 GIRONA
Tel.: 972 211364 Fax: 972 223349
fontvi@fontvi.cat

TEXT REFÓS DEL PROJECTE D'ARRANJAMENT DE LA CIUTAT MEDIEVAL DE VERGES

DETALL 1
Detall Genèric Carrers

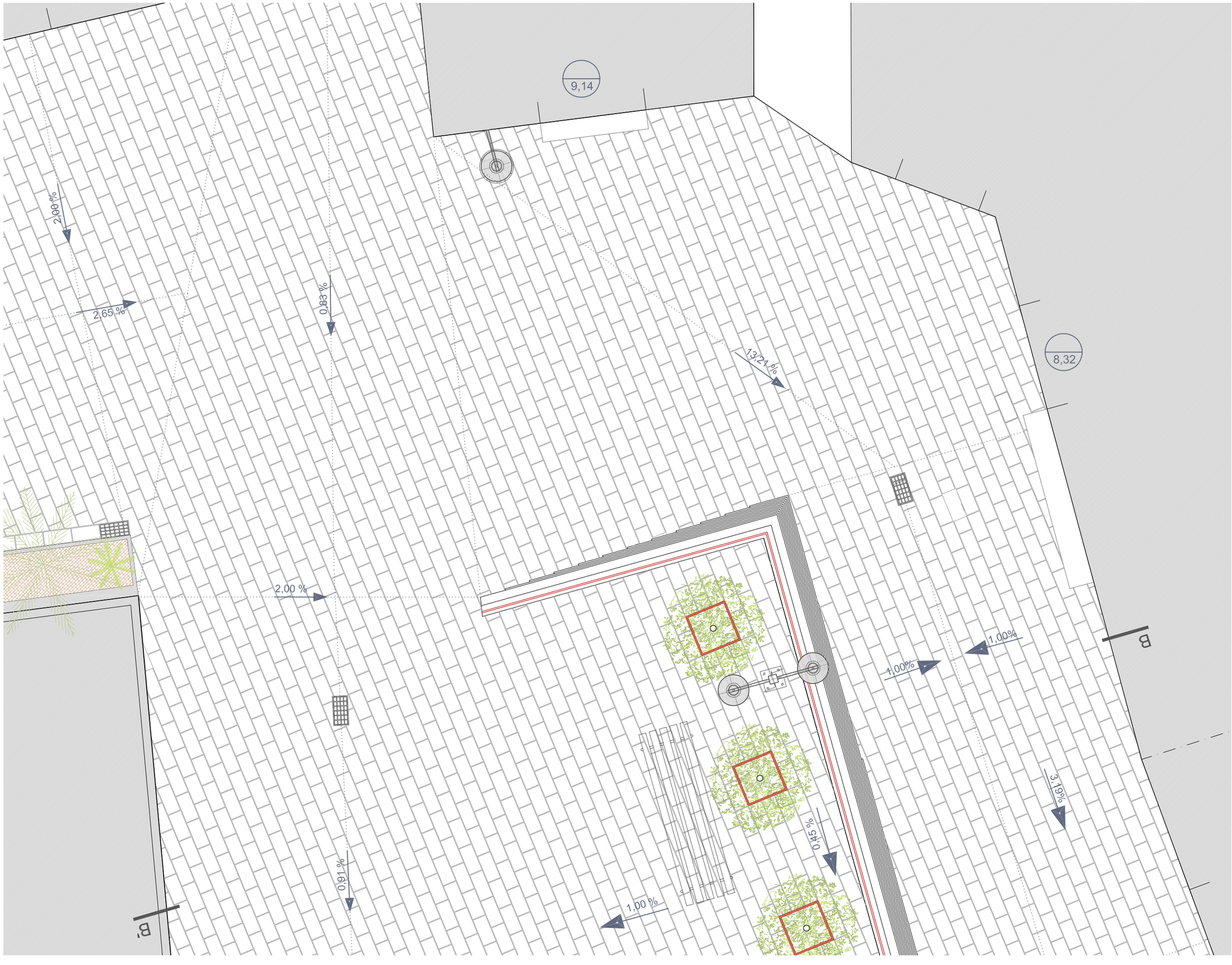
PLÀNOL núm
07.1

ESCALA
1/50

Octubre 2010

EL PROMOTOR
AJUNTAMENT DE VERGES

c/ Placeta
Verges



DETALL 2: PLAÇA
PLANTA e 1/50

FONT-VIÑOLAS
ARQUITECTES S.L.P.

Jaume Marquès i Casanovas 1, b.
17003 GIRONA
Tel.: 972 211364 Fax: 972 223349
fontvi@fontvi.cat

TEXT REFÓS DEL PROJECTE D'ARRANJAMENT DE LA CIUTAT MEDIEVAL DE VERGES

DETALL 2
Planta Plaça

PLÀNOL núm
07.2.1

ESCALA
1/50

Octubre 2010

EL PROMOTOR

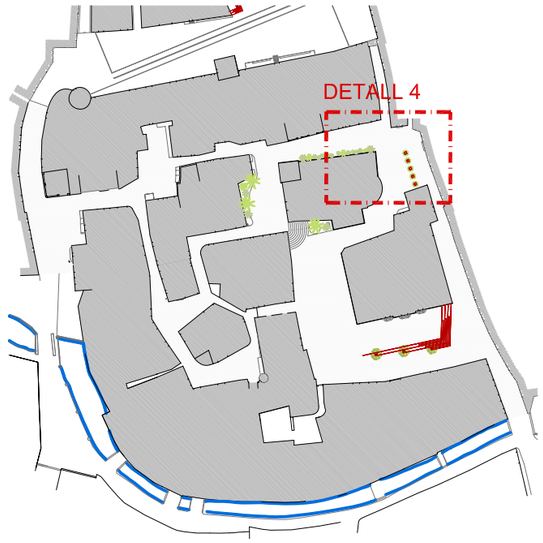
AJUNTAMENT DE VERGES

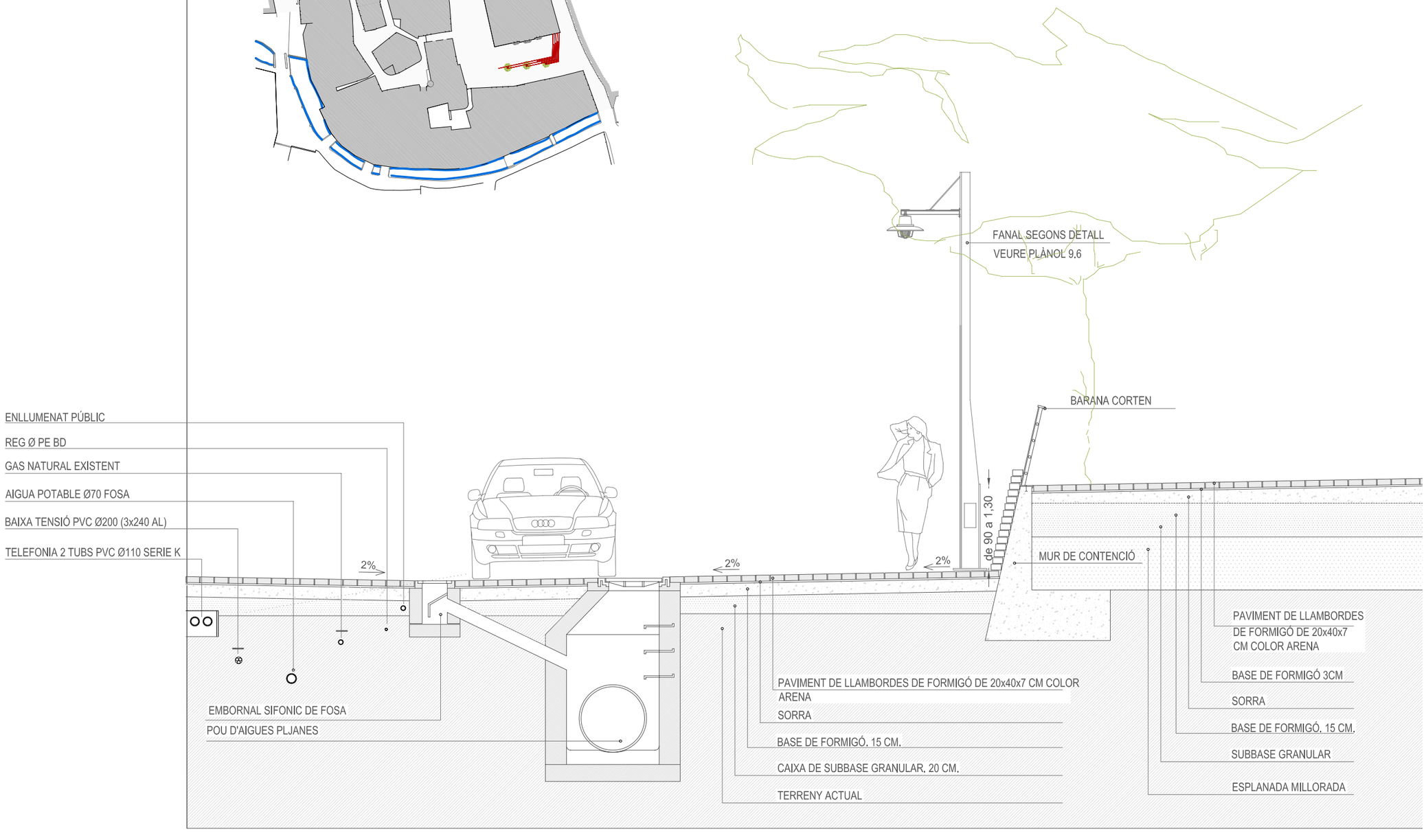
c/ Placeta
Verges

FONT-VIÑOLAS
ARQUITECTES S.L.P.

Jaume Marquès i Casanovas 1, b.
17003 GIRONA
Tel.: 972 211364 Fax: 972 223349
fontvi@fontvi.cat

TEXT REFÓS DEL PROJECTE D'ARRANJAMENT DE LA CIUTAT MEDIEVAL DE VERGES





DETALL 2: PLAÇA
SECCIÓ BB' e 1/50

DETALL 2
Secció Plaça

PLÀNOL núm
07.2.2

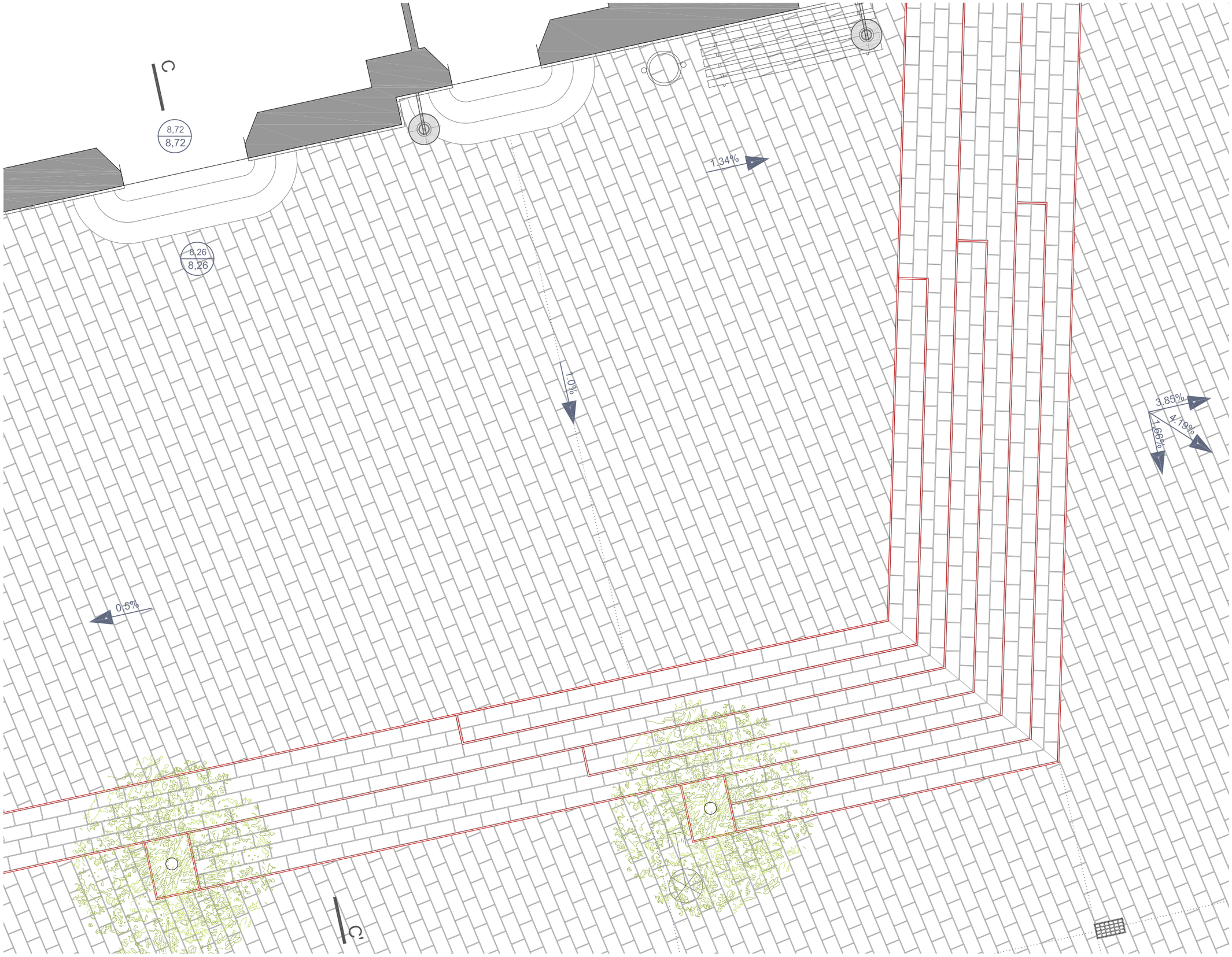
ESCALA
1/50

Octubre 2010

EL PROMOTOR

AJUNTAMENT DE VERGES

c/ Placeta
Verges



DETALL 3: PLAÇA AJUNTAMENT
PLANTA e 1/50

FONT-VIÑOLAS
ARQUITECTES S.L.P.

Jaume Marquès i Casanovas 1, b.
17003 GIRONA
Tel.: 972 211364 Fax: 972 223349
fontvi@fontvi.cat

TEXT REFÓS DEL PROJECTE D'ARRANJAMENT DE LA CIUTAT MEDIEVAL DE VERGES

DETALL3
Planta Plaça Ajuntament

PLÀNOL núm
07.3.1

ESCALA
1/50

Octubre 2010

EL PROMOTOR

AJUNTAMENT DE VERGES

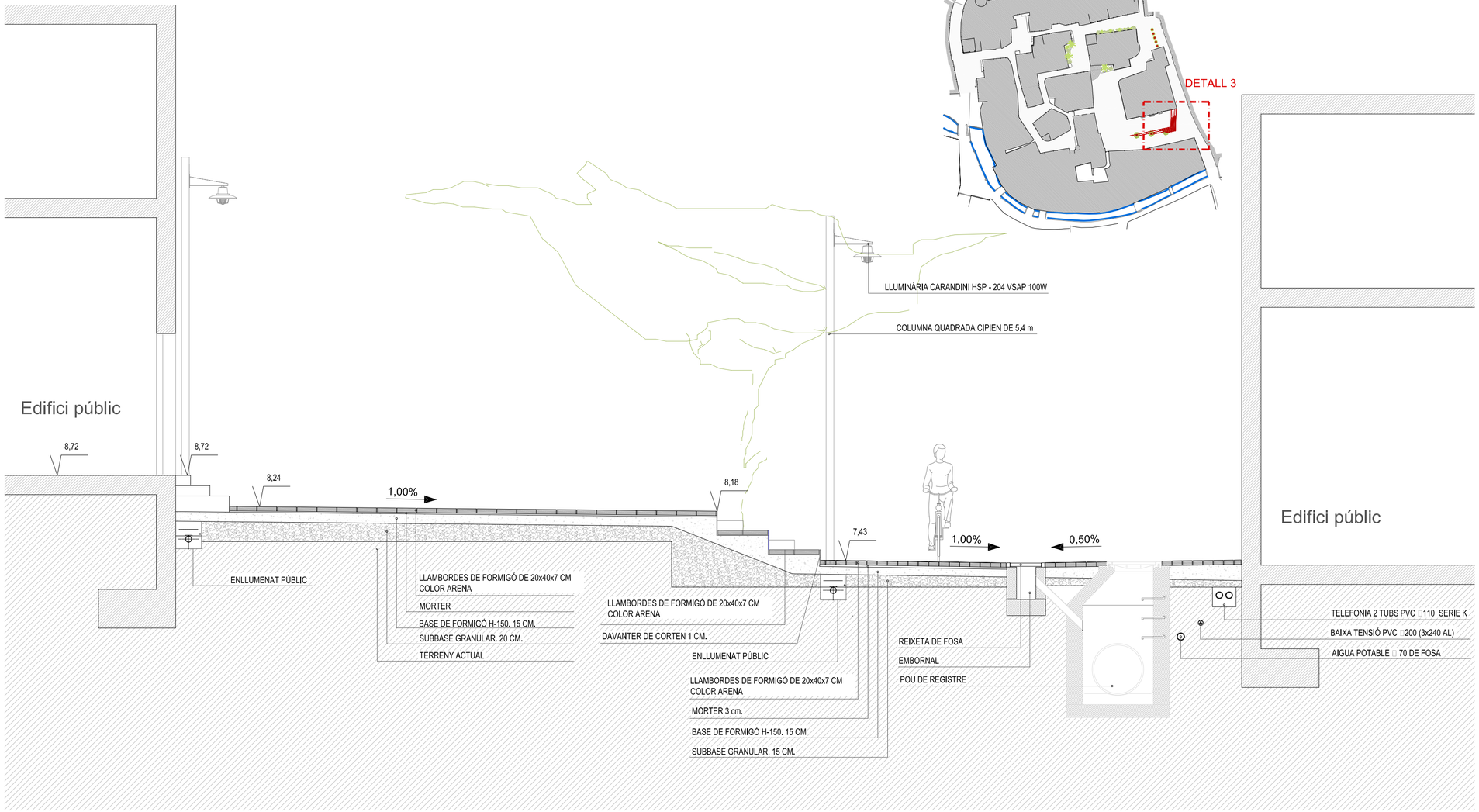
c/ Placeta
Verges







FOTOGRAFIES PLAÇA MAJOR
Davanter Corten e 1/50



DETALL 3: PLAÇA AJUNTAMENT
SECCIÓ CC' e 1/50

FONT-VIÑOLAS
ARQUITECTES S.L.P.

Jaume Marquès i Casanovas 1, b.
17003 GIRONA
Tel.: 972 211364 Fax: 972 223349
fontvi@fontvi.cat

TEXT REFÓS DEL PROJECTE D'ARRANJAMENT DE LA CIUTAT MEDIEVAL DE VERGES

DETALL 3
Secció Plaça Ajuntament

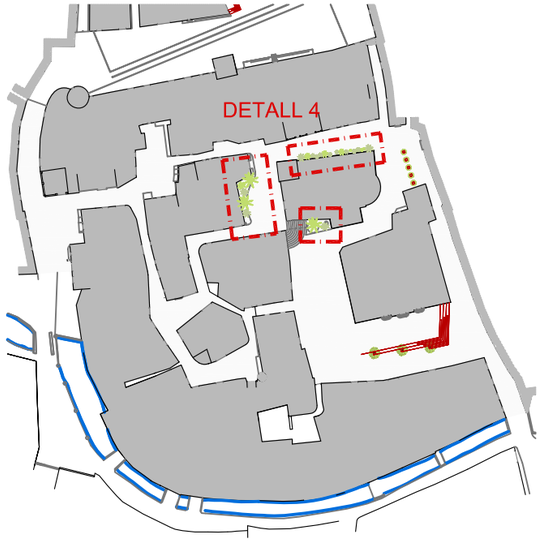
PLÀNOL núm
07.3.2

ESCALA
1/50

Octubre 2010

EL PROMOTOR
AJUNTAMENT DE VERGES

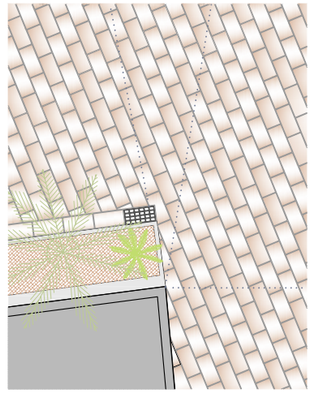
c/ Placeta
Verges



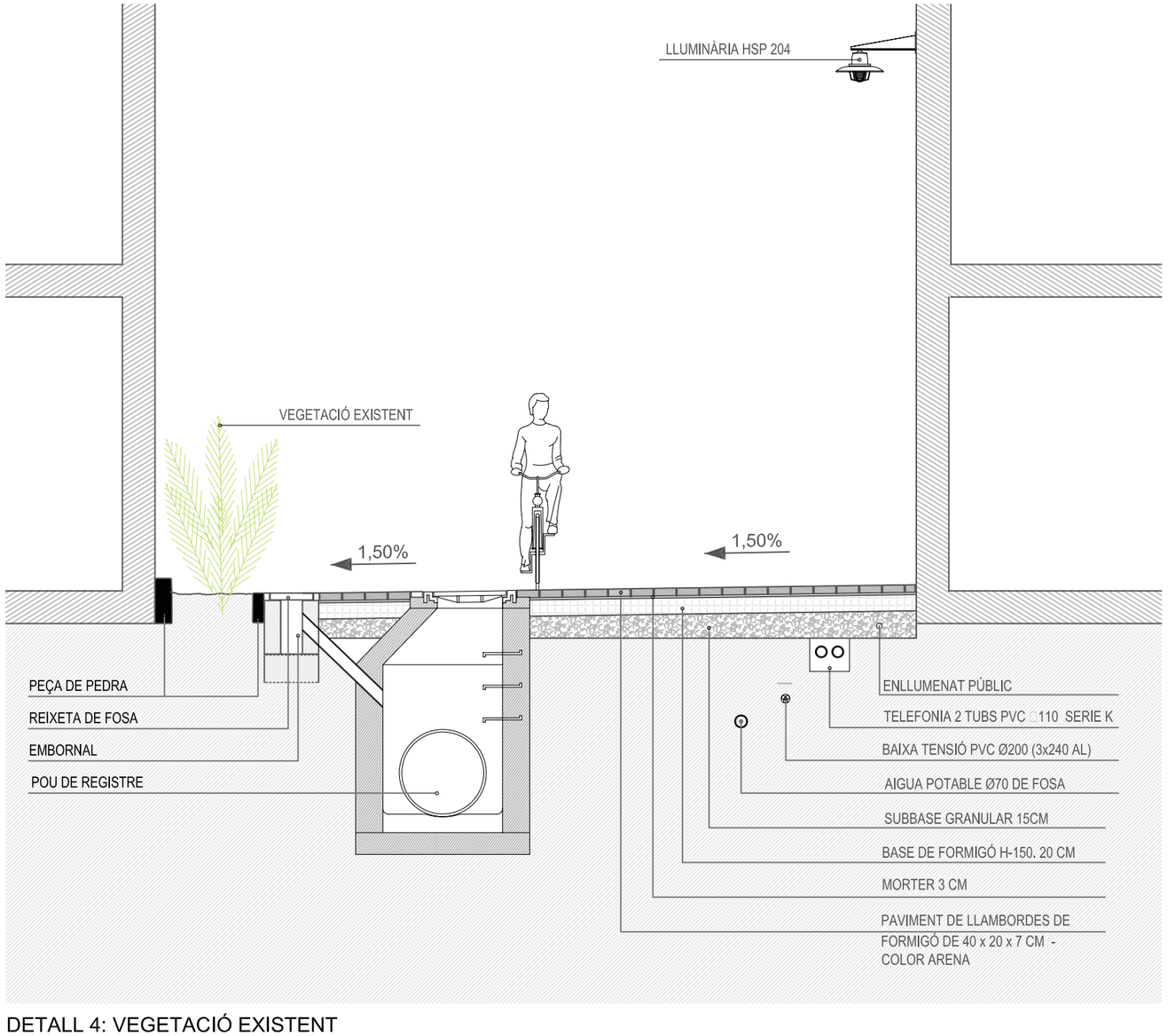




DETALL 4: VEGETACIÓ EXISTENT



DETALL 4: VEGETACIÓ EXISTENT
PLANTA e 1/50



DETALL 4: VEGETACIÓ EXISTENT
SECCIÓ e 1/50

FONT-VIÑOLAS
ARQUITECTES S.L.P.

Jaume Marquès i Casanovas 1, b.
17003 GIRONA
Tel.: 972 211364 Fax: 972 223349
fontvi@fontvi.cat

TEXT REFÓS DEL PROJECTE D'ARRANJAMENT DE LA CIUTAT MEDIEVAL DE VERGES

DETALL 4: VEGETACIÓ EXISTENT

PLÀNOL núm
07.4

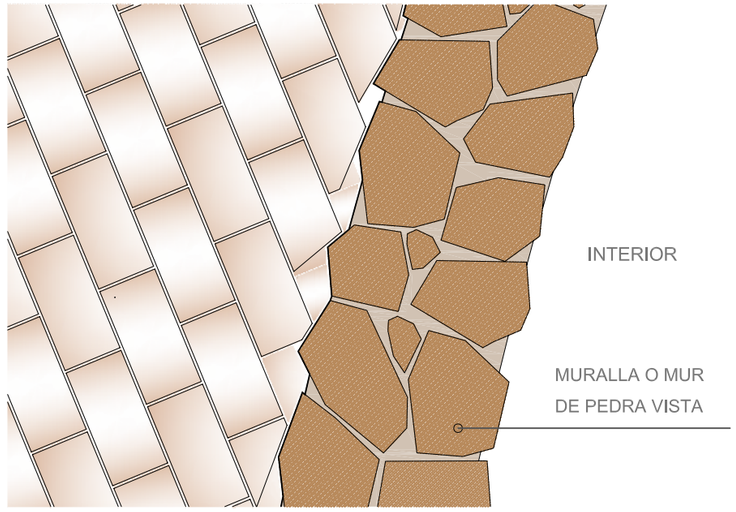
ESCALA
-

Octubre 2010

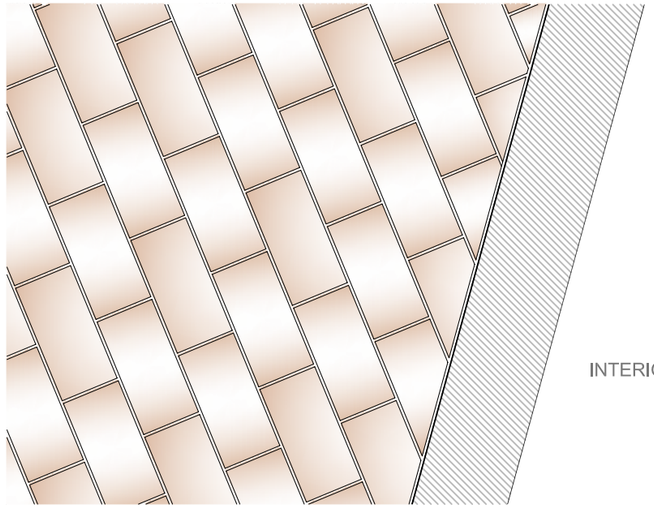
EL PROMOTOR

AJUNTAMENT DE VERGES

c/ Placeta
Verges



DETALL ENCONTRE PAVIMENT AMB MUR DE PEDRA O MURALLA
e 1/20

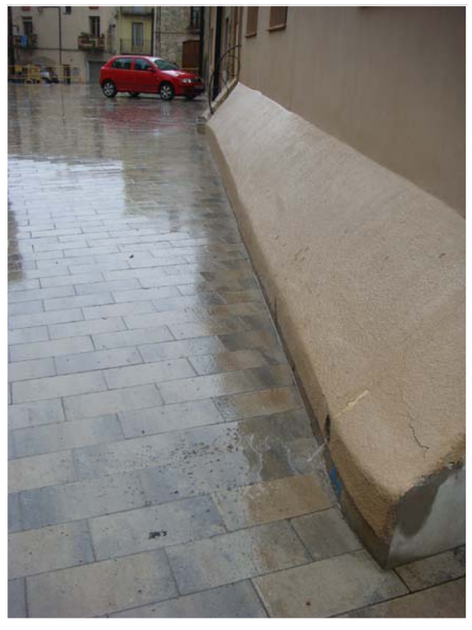


DETALL ENCONTRE PAVIMENT AMB FAÇANA CONVENCIONAL
e 1/20





FOTOGRAFIES TROBAMENT PAVIMENT AMB MURALLA
PLAÇA MAJOR: Projecte executat





FOTOGRAFIES TROBAMENT PAVIMENT AMB FAÇANA CONVENCIONAL
PLAÇA MAJOR: Projecte executat

FONT-VIÑOLAS
ARQUITECTES S.L.P.

Jaume Marquès i Casanovas 1, b.
17003 GIRONA
Tel.: 972 211364 Fax: 972 223349
fontvi@fontvi.cat

TEXT REFÓS DEL PROJECTE D'ARRANJAMENT DE LA CIUTAT MEDIEVAL DE VERGES

DETALLS TROBAMENT PAVIMENT-MUR

PLÀNOL núm
07.5

ESCALA
-

Octubre 2010

EL PROMOTOR

AJUNTAMENT DE VERGES

c/ Placeta
Verges

LLEGENDA RESIDUALS

XARXA PROPOSADA D'AIGÜES RESIDUALS
Canonada de PEAD de doble paret corrugat exterior i llis interior i junta d'escomeses TUBOCOR

XARXA D'AIGÜES RESIDUALS EXISTENT

ESCOMESES DOMICILIÀRIES
Tub utb de 160 mm. PVC i juntes d'escomeses TUBOCOR

DN315 DIÀMETRE NOMINAL

POU DE REGISTRE
Tapa circular de 40 tn de 70 cm. de pas lliure amb inscripció de residuals

PP1_1 8.08 6.76 NÚM. POU DE REGISTRE
cota tapa pou
cota inferor pou

LLEGENDA PLUJANES

XARXA PROPOSADA D'AIGÜES PLUJANES
Canonada de PEAD de doble paret corrugat exterior i llis interior col·locada sobre llit de sorra.

XARXA D'AIGÜES PLUJANES EXISTENT

ESCOMESES PER A EMBORNALS I BAIXANTS COBERTES.
Tub de 160 mm. PVC amb peça tipus TUBOCOR per unió al col·lector

ESCOMESES PER A BAIXANTS COBERTES CONNECTATS A XARXA RESIDUAL. Tub de 160 mm. PVC amb peça tipus TUBOCOR per unió al col·lector

ABOCAMENT A REG

DN315 DIÀMETRE NOMINAL

REIXA - EMBORNAL talla algües tipus B-30ID de FÀBREGAS o similar de 700 x 381 exterior i quadrats de 56x86 mm.

REIXETA de quadrats 56x86 mm.

POU DE REGISTRE
Tapa circular de 40 tn de 70 cm. de pas lliure amb inscripció de residuals

PP4 8.08 6.76 NÚM. POU DE REGISTRE
cota tapa pou
cota inferor pou

FONT-VIÑOLAS
ARQUITECTES S.L.P.

Jaume Marquès i Casanovas 1, b.
17003 GIRONA
Tel.: 972 211364 Fax: 972 223349
fontvi@fontvi.cat

TEXT REFÓS DEL PROJECTE D'ARRANJAMENT DE LA CIUTAT MEDIEVAL DE VERGES

ÀMBIT ACTUACIÓ

XARXA CLAVEGUERAM
Planta general

PLÀNOL núm
08.1

ESCALA
1/250

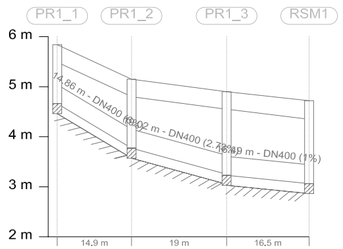
Octubre 2010

EL PROMOTOR
AJUNTAMENT DE VERGES

c/ Placeta
Verges

XARXA RESIDUAL - PERFIL LONGITUDINAL - CONCA 1

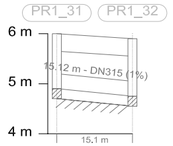
Esc. V: 1/100



Distància l'origen (m)	0.00	14,86	33,88	50,37
Cota rasant (m)	5,84	5.15	4,90	4,72
Cota terreny (m)	5,49	4,80	4,55	4,35
Prof. Pou (m)	1.18	1.38	1.67	1.66
Profunditat entrada conducció (m)		1.38	1.65	1.66
Profunditat sortida conducció (m)	1.18	1.38	1.67	
Profundidad excavación entrada (m)		1.58	1.85	1.86
Profundidad excavación salida (m)	1.38	1.58	1.87	

Esc. H: 1/1000

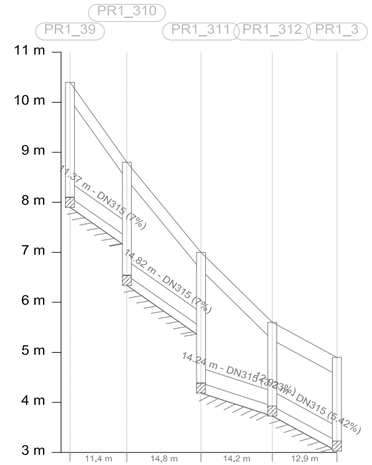
Esc. V: 1/100



Distància l'origen (m)	0.00	15,12
Cota rasant (m)	6.00	5,90
Cota terreny (m)	5,65	5,55
Prof. Pou (m)	1.10	1.15
Profunditat entrada conducció (m)		1.15
Profunditat sortida conducció (m)	1.10	
Profundidad excavación entrada (m)		1.35
Profundidad excavación salida (m)	1.30	

Esc. H: 1/1000

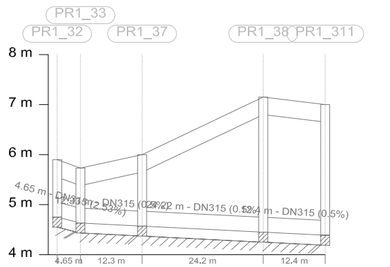
Esc. V: 1/100



Distància l'origen (m)	0.00	11,37	26,19	40,44	53,36
Cota rasant (m)	10,40	8,80	7,00	5,60	4,90
Cota terreny (m)	10,05	8,45	6,65	5,25	4,55
Prof. Pou (m)	2.30	2.26	2.61	1.67	1.67
Profunditat entrada conducció (m)		1.50	1.50	1.67	1.67
Profunditat sortida conducció (m)	2.30	2.26	2.61	1.67	
Profundidad excavación entrada (m)		1.70	1.70	1.87	1.87
Profundidad excavación salida (m)	2.50	2.46	2.81	1.87	

Esc. H: 1/1000

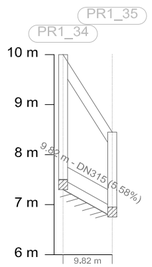
Esc. V: 1/100



Distància l'origen (m)	0.00	4,65	16,98	41,19	53,59
Cota rasant (m)	5,90	5,73	6,00	7,15	7,00
Cota terreny (m)	5,55	5,38	5,65	6,80	6,65
Prof. Pou (m)	1.15	1.10	1.43	2.70	2.61
Profunditat entrada conducció (m)		1.10	1.43	2.70	2.61
Profunditat sortida conducció (m)	1.15	1.10	1.43	2.70	
Profundidad excavación entrada (m)	1.30	1.30	1.63	2.90	2.81
Profundidad excavación salida (m)	1.35	1.30	1.63	2.90	

Esc. H: 1/1000

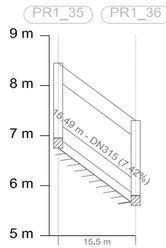
Esc. V: 1/100



Distància l'origen (m)	0.00	9,82
Cota rasant (m)	10,00	8,45
Cota terreny (m)	9,65	8,10
Prof. Pou (m)	2.50	1.50
Profunditat entrada conducció (m)		1.50
Profunditat sortida conducció (m)	2.50	
Profundidad excavación entrada (m)		1.70
Profundidad excavación salida (m)	2.70	

Esc. H: 1/1000

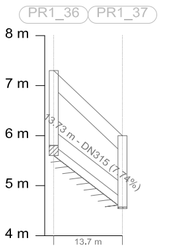
Esc. V: 1/100



Distància l'origen (m)	0.00	15,49
Cota rasant (m)	8,45	7,30
Cota terreny (m)	8,10	6,95
Prof. Pou (m)	1.50	1.50
Profunditat entrada conducció (m)		1.50
Profunditat sortida conducció (m)	1.50	
Profundidad excavación entrada (m)		1.70
Profundidad excavación salida (m)	1.70	

Esc. H: 1/1000

Esc. V: 1/100



Distància l'origen (m)	0.00	13,73
Cota rasant (m)	7,30	6,00
Cota terreny (m)	6,95	5,65
Prof. Pou (m)	1.50	1.43
Profunditat entrada conducció (m)		1.26
Profunditat sortida conducció (m)	1.50	
Profundidad excavación entrada (m)		1.46
Profundidad excavación salida (m)	1.70	

Esc. H: 1/1000

FONT-VIÑOLAS
ARQUITECTES S.L.P.

Jaume Marquès i Casanovas 1, b.
17003 GIRONA
Tel.: 972 211364 Fax: 972 223349
fontvi@fontvi.cat

TEXT REFÓS DEL PROJECTE D'ARRANJAMENT DE LA CIUTAT MEDIEVAL DE VERGES

XARXA SANEJAMENT
Xarxa Residual
Perfil Longitudinal -Conca 1

PLÀNOL núm
08.2.1

ESCALA
1/100

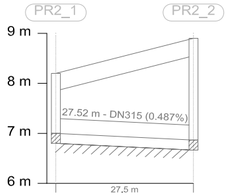
Octubre 2010

EL PROMOTOR

AJUNTAMENT DE VERGES

c/ Placeta
Verges

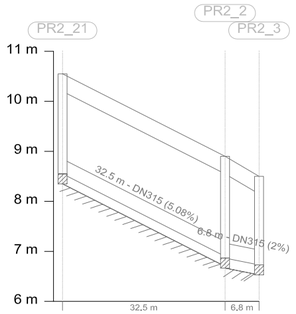
XARXA RESIDUAL - PERFIL LONGITUDINAL - CONCA 2



Esc. V: 1/100

Distància l'origen (m)	0,00	27,52
Cota rasant (m)	8,20	8,90
Cota terreny (m)	7,85	8,55
Prof. Pou (m)	1,20	2,03
Profunditat entrada conducció (m)		2,03
Profunditat sortida conducció (m)	1,20	
Profundidad excavación entrada (m)		2,23
Profundidad excavación salida (m)	1,40	

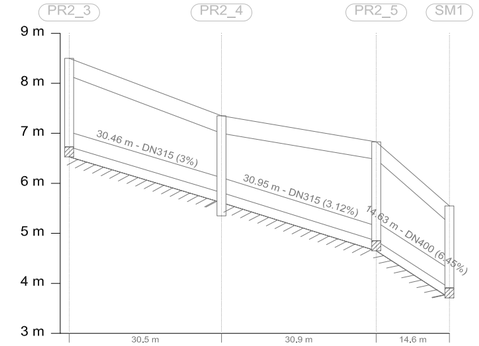
Esc. H: 1/1000



Esc. V: 1/100

Distància l'origen (m)	0,00	32,50	39,30
Cota rasant (m)	10,55	8,90	8,50
Cota terreny (m)	10,20	8,55	8,15
Prof. Pou (m)	2,00	2,03	1,77
Profunditat entrada conducció (m)		2,00	1,77
Profunditat sortida conducció (m)	2,00	2,03	
Profundidad excavación entrada (m)		2,20	1,97
Profundidad excavación salida (m)	2,20	2,23	

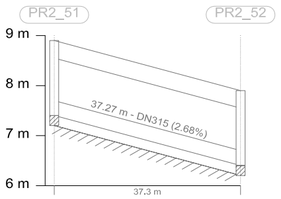
Esc. H: 1/1000



Esc. V: 1/100

Distància l'origen (m)	0,00	30,46	61,40	76,03
Cota rasant (m)	8,50	7,35	6,83	5,55
Cota terreny (m)	8,15	7,00	6,48	5,20
Prof. Pou (m)	1,77	2,00	1,98	1,64
Profunditat entrada conducció (m)		1,53	1,98	1,64
Profunditat sortida conducció (m)	1,77	1,53	1,98	
Profundidad excavación entrada (m)		1,73	2,18	1,84
Profundidad excavación salida (m)	1,97	1,73	2,18	

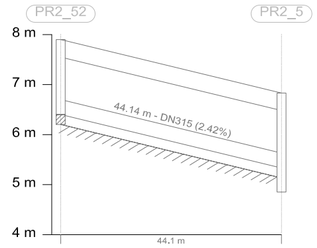
Esc. H: 1/1000



Esc. V: 1/100

Distància l'origen (m)	0.00	37.27
Cota rasant (m)	8.90	7.90
Cota terreny (m)	8.55	7.55
Prof. Pou (m)	1.50	1.50
Profunditat entrada conducció (m)		1.50
Profunditat sortida conducció (m)	1.50	
Profundidad excavación entrada (m)		1.70
Profundidad excavación salida (m)	1.70	

Esc. H: 1/1000



Esc. V: 1/100

Distància l'origen (m)	0.00	44.14
Cota rasant (m)	7.90	6.83
Cota terreny (m)	7.55	6.48
Prof. Pou (m)	1.50	1.98
Profunditat entrada conducció (m)		1.50
Profunditat sortida conducció (m)	1.50	
Profundidad excavación entrada (m)		1.70
Profundidad excavación salida (m)	1.70	

Esc. H: 1/1000

FONT-VIÑOLAS
ARQUITECTES S.L.P.

Jaume Marquès i Casanovas 1, b.
17003 GIRONA
Tel.: 972 211364 Fax: 972 223349
fontvi@fontvi.cat

TEXT REFÓS DEL PROJECTE D'ARRANJAMENT DE LA CIUTAT MEDIEVAL DE VERGES

XARXA SANEJAMENT
Xarxa Residual
Perfil Longitudinal-Conca 2

PLÀNOL núm
08.2.2

ESCALA
1/100

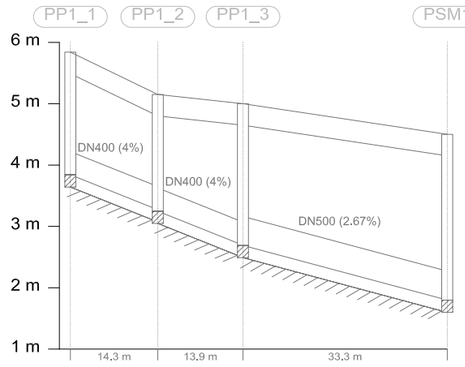
Octubre 2010

EL PROMOTOR

AJUNTAMENT DE VERGES

c/ Placeta
Verges

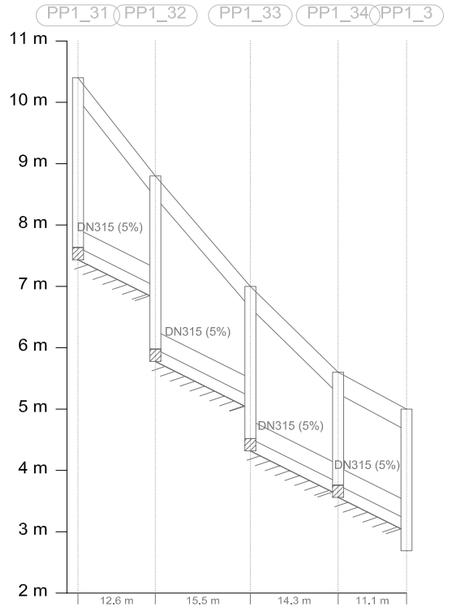
XARXA PLUJANA - PERFIL LONGITUDINAL - CONCA 1



Esc. V: 1/100

Distància l'origen (m)	0.00	14.25	28.15	61.46
Cota rasant (m)	5.84	5.15	5.00	4.50
Cota terreny (m)	5.49	4.80	4.65	4.15
Prof. Pou (m)	2.00	1.90	2.31	2.70
Profunditat entrada conducció (m)		1.88	2.31	2.70
Profunditat sortida conducció (m)	2.00	1.90	2.31	
Profundidad excavación entrada (m)		2.08	2.51	2.90
Profundidad excavación salida (m)	2.20	2.10	2.51	

Esc. H: 1/1000



Esc. V: 1/100

Distància l'origen (m)	0.00	12.62	28.11	42.43	53.58
Cota rasant (m)	10.40	8.80	7.00	5.60	5.00
Cota terreny (m)	10.05	8.45	6.65	5.25	4.65
Prof. Pou (m)	2.77	2.82	2.48	1.84	2.31
Profunditat entrada conducció (m)		1.80	1.80	1.80	1.80
Profunditat sortida conducció (m)	2.77	2.82	2.48	1.84	
Profundidad excavación entrada (m)		2.00	2.00	2.00	2.00
Profundidad excavación salida (m)	2.97	3.02	2.68	2.04	

Esc. H: 1/1000

FONT-VIÑOLAS
ARQUITECTES S.L.P.

Jaume Marquès i Casanovas 1, b.
17003 GIRONA
Tel.: 972 211364 Fax: 972 223349
fontvi@fontvi.cat

TEXT REFÓS DEL PROJECTE D'ARRANJAMENT DE LA CIUTAT MEDIEVAL DE VERGES

XARXA SANEJAMENT
Xarxa Plujana
Perfil Longitudinal-Conca 1

PLÀNOL núm
08.2.3

ESCALA
1/100

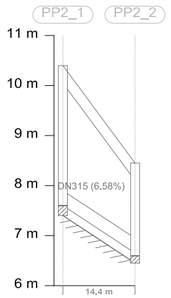
Octubre 2010

EL PROMOTOR

AJUNTAMENT DE VERGES

c/ Placeta
Verges

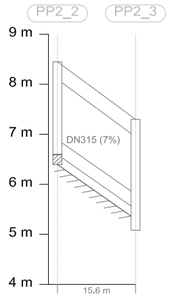
XARXA PLUJANA - PERFIL LONGITUDINAL - CONCA 2



Esc. V: 1/100

Distància l'origen (m)	0.00	14.43
Cota rasant (m)	10.40	8.45
Cota terreny (m)	10.05	8.10
Prof. Pou (m)	2.80	1.85
Profunditat entrada conducció (m)		1.80
Profunditat sortida conducció (m)	2.80	
Profundidad excavación entrada (m)		2.00
Profundidad excavación salida (m)	3.00	

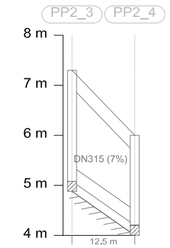
Esc. H: 1/1000



Esc. V: 1/100

Distància l'origen (m)	0.00	15.62
Cota rasant (m)	8.45	7.30
Cota terreny (m)	8.10	6.95
Prof. Pou (m)	1.85	2.22
Profunditat entrada conducció (m)		1.80
Profunditat sortida conducció (m)	1.85	
Profundidad excavación entrada (m)		2.00
Profundidad excavación salida (m)	2.05	

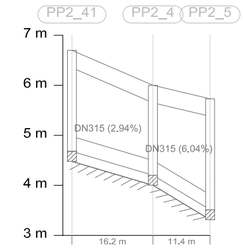
Esc. H: 1/1000



Esc. V: 1/100

Distància l'origen (m)	0.00	12.54
Cota rasant (m)	7.30	6.00
Cota terreny (m)	6.95	5.65
Prof. Pou (m)	2.22	1.80
Profunditat entrada conducció (m)		1.80
Profunditat sortida conducció (m)	2.22	
Profundidad excavación entrada (m)		2.00
Profundidad excavación salida (m)	2.42	

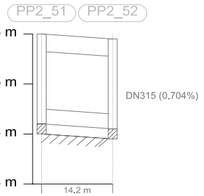
Esc. H: 1/1000



Esc. V: 1/100

Distància l'origen (m)	0.00	16.20	27.62
Cota rasant (m)	6.70	6.00	5.73
Cota terreny (m)	6.35	5.65	5.38
Prof. Pou (m)	2.02	1.80	2.22
Profunditat entrada conducció (m)		1.80	2.22
Profunditat sortida conducció (m)	2.02	1.80	
Profundidad excavación entrada (m)		2.00	2.42
Profundidad excavación salida (m)	2.22	2.00	

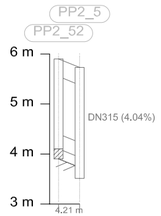
Esc. H: 1/1000



Esc. V: 1/100

Distància l'origen (m)	0.00	14.20
Cota rasant (m)	6.00	5.90
Cota terreny (m)	5.65	5.55
Prof. Pou (m)	1.80	1.80
Profunditat entrada conducció (m)		1.80
Profunditat sortida conducció (m)	1.80	
Profundidad excavación entrada (m)		2.00
Profundidad excavación salida (m)	2.00	

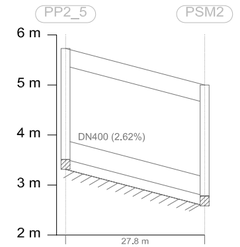
Esc. H: 1/1000



Esc. V: 1/100

Distància l'origen (m)	0.00	4.21
Cota rasant (m)	5.90	5.73
Cota terreny (m)	5.55	5.38
Prof. Pou (m)	1.80	2.22
Profunditat entrada conducció (m)	1.80	
Profunditat sortida conducció (m)	1.80	
Profundidad excavación entrada (m)	2.00	
Profundidad excavación salida (m)	2.00	

Esc. H: 1/1000



Esc. V: 1/100

Distància l'origen (m)	0.00	27.81
Cota rasant (m)	5.73	5.00
Cota terreny (m)	5.38	4.65
Prof. Pou (m)	2.22	2.22
Profunditat entrada conducció (m)		2.22
Profunditat sortida conducció (m)	2.22	
Profundidad excavación entrada (m)		2.42
Profundidad excavación salida (m)	2.42	

Esc. H: 1/1000

FONT-VIÑOLAS
ARQUITECTES S.L.P.

Jaume Marquès i Casanovas 1, b.
17003 GIRONA
Tel.: 972 211364 Fax: 972 223349
fontvi@fontvi.cat

TEXT REFÓS DEL PROJECTE D'ARRANJAMENT DE LA CIUTAT MEDIEVAL DE VERGES

XARXA SANEJAMENT
Xarxa Plujana
Perfil Longitudinal-Conca 2

PLÀNOL núm
08.2.4

ESCALA
1/100

Octubre 2010

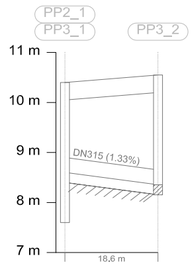
EL PROMOTOR

AJUNTAMENT DE VERGES

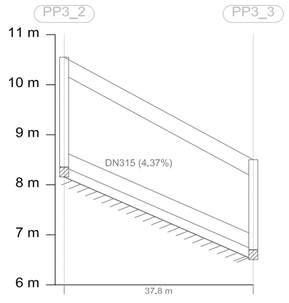
c/ Placeta
Verges

XARXA PLUJANA - PERFIL LONGITUDINAL - CONCA 3

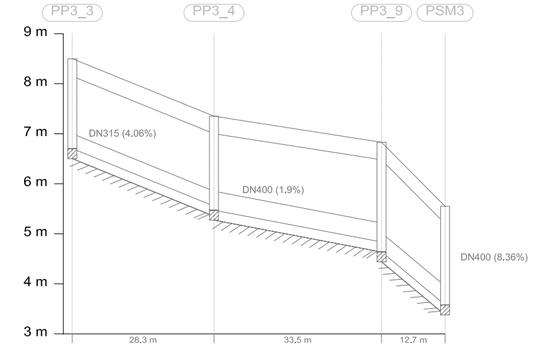
Esc. V: 1/100



Distància l'origen (m)	0.00	18.61
Cota rasant (m)	10.40	10.55
Cota terreny (m)	10.05	10.20
Prof. Pou (m)	2.80	2.19
Profunditat entrada conducció (m)		2.19
Profunditat sortida conducció (m)	1.80	
Profundidad excavación entrada (m)		2.39
Profundidad excavación salida (m)	2.00	



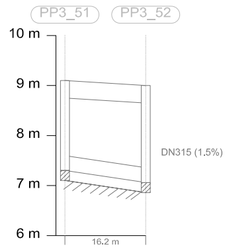
Distància l'origen (m)	0.00	37.81
Cota rasant (m)	10.55	8.50
Cota terreny (m)	10.20	8.15
Prof. Pou (m)	2.19	1.80
Profunditat entrada conducció (m)		1.80
Profunditat sortida conducció (m)	2.19	
Profundidad excavación entrada (m)		2.00
Profundidad excavación salida (m)	2.39	



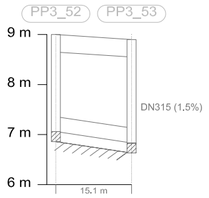
Distància l'origen (m)	0.00	28.34	61.83	74.54
Cota rasant (m)	8.50	7.35	6.83	5.55
Cota terreny (m)	8.15	7.00	6.48	5.20
Prof. Pou (m)	1.80	1.88	2.19	1.97
Profunditat entrada conducció (m)		1.80	1.99	1.97
Profunditat sortida conducció (m)	1.80	1.88	2.19	
Profundidad excavación entrada (m)		2.00	2.19	2.17
Profundidad excavación salida (m)	2.00	2.08	2.39	

Esc. H: 1/1000

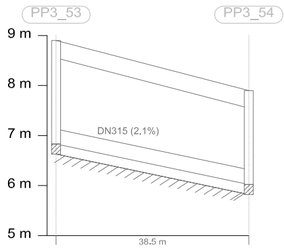
Esc. V: 1/100



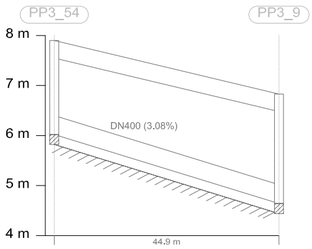
Distància l'origen (m)	0.00	16.15
Cota rasant (m)	9.10	9.00
Cota terreny (m)	8.75	8.65
Prof. Pou (m)	1.80	1.94
Profunditat entrada conducció (m)		1.94
Profunditat sortida conducció (m)	1.80	
Profundidad excavación entrada (m)		2.14
Profundidad excavación salida (m)	2.00	



Distància l'origen (m)	0.00	15.14
Cota rasant (m)	9.00	8.90
Cota terreny (m)	8.65	8.55
Prof. Pou (m)	1.94	2.07
Profunditat entrada conducció (m)		2.07
Profunditat sortida conducció (m)	1.94	
Profundidad excavación entrada (m)		2.27
Profundidad excavación salida (m)	2.14	



Distància l'origen (m)	0.00	38.53
Cota rasant (m)	8.90	7.90
Cota terreny (m)	8.55	7.55
Prof. Pou (m)	2.07	1.88
Profunditat entrada conducció (m)		1.88
Profunditat sortida conducció (m)	2.07	
Profundidad excavación entrada (m)		2.08
Profundidad excavación salida (m)	2.27	



Distància l'origen (m)	0.00	44.92
Cota rasant (m)	7.90	6.83
Cota terreny (m)	7.55	6.48
Prof. Pou (m)	1.88	2.19
Profunditat entrada conducció (m)		2.19
Profunditat sortida conducció (m)	1.88	
Profundidad excavación entrada (m)		2.39
Profundidad excavación salida (m)	2.08	

Esc. H: 1/1000

FONT-VIÑOLAS
ARQUITECTES S.L.P.

Jaume Marquès i Casanovas 1, b.
17003 GIRONA
Tel.: 972 211364 Fax: 972 223349
fontvi@fontvi.cat

TEXT REFÓS DEL PROJECTE D'ARRANJAMENT DE LA CIUTAT MEDIEVAL DE VERGES

XARXA SANEJAMENT
Xarxa Residual
Perfil Longitudinal-Conca 3

PLÀNOL núm
08.2.5

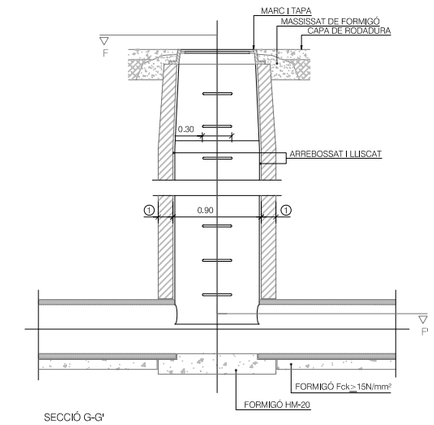
ESCALA
1/100

Octubre 2010

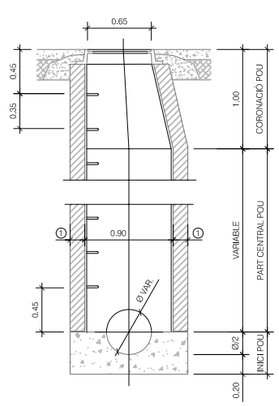
EL PROMOTOR

AJUNTAMENT DE VERGES

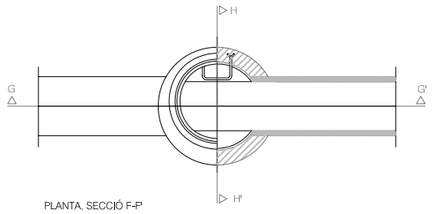
c/ Placeta
Verges



SECCIÓ G-G'



SECCIÓ H-H'

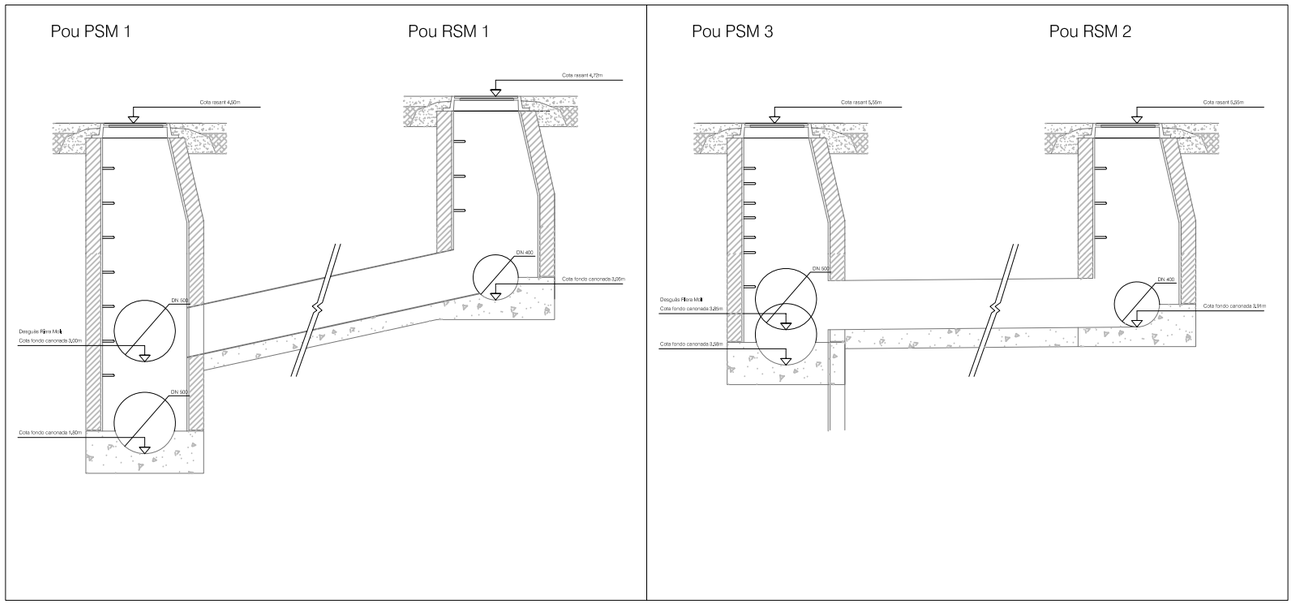


PLANTA, SECCIÓ F-P'

① ALÇATS CONSTRUÏTS IN SITU		
	FORMIGÓ HM-20	TOTXO MASSÍS
GRUIX PARET	0,15	0,15

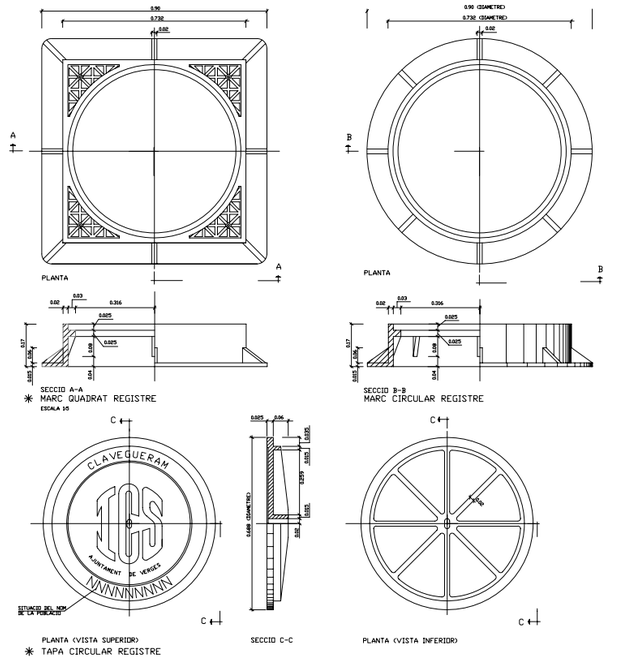
TAMBÉ PODEN ÉSSER PREFABRICATS (GRUIX 0,10 I HM-25)

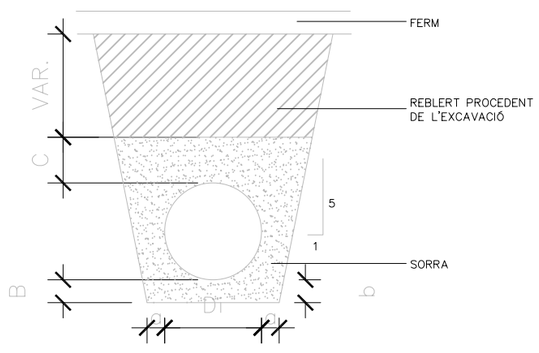
POU DE REGISTRE CIRCULAR
ESCALA 1/100



Detall connexió pou sobreixidor a Rec Molí

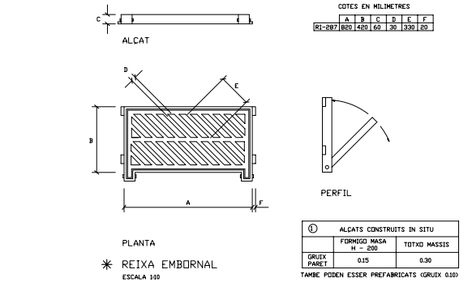
Esc: 1/100

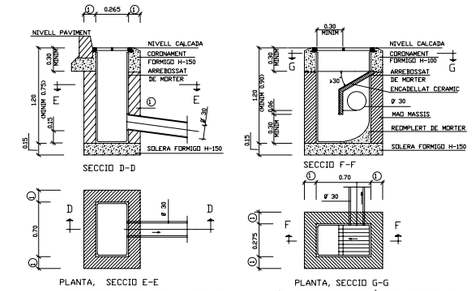


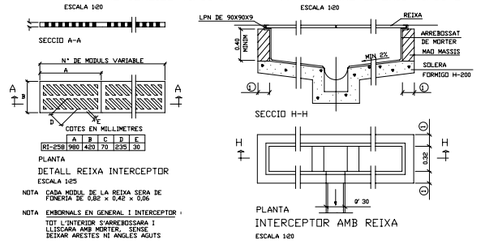


DI	A	B	C
500	0.20	0.20	0.30
600	0.30	0.20	0.30
800	0.30	0.30	0.30
1000	0.40	0.30	0.30
1200	0.40	0.30	0.40
1400	0.50	0.40	0.40

DETALL RASA TIPUS POLIETILÈ
ESCALA S/E







FONT-VIÑOLAS
ARQUITECTES S.L.P.

Jaume Marquès i Casanovas 1, b.
17003 GIRONA
Tel.: 972 211364 Fax: 972 223349

TEXT REFÓS DEL PROJECTE D'ARRANJAMENT DE LA CIUTAT MEDIEVAL DE VERGES

XARXA DE SANEJAMENT
Detalls constructius

PLÀNOL núm
08.3

ESCALA
Varies

Octubre 2010

EL PROMOTOR

AJUNTAMENT DE VERGES

c/ Placeta
Verges

LLEGENDA AIGUA / REG EXISTENT

- Vàlvula de comporta
- Canonada a retirar FB Ø 70
- Canonada a retirar FB Ø 60
- Canonada a retirar FB Ø 50

FONT-VIÑOLAS
ARQUITECTES S.L.P.

Jaume Marquès i Casanovas 1, b.
17003 GIRONA
Tel.: 972 211364 Fax: 972 223349
fontvi@fontvi.cat

TEXT REFÓS DEL PROJECTE D'ARRANJAMENT DE LA CIUTAT MEDIEVAL DE VERGES

ÀMBIT ACTUACIÓ

XARXA D'AIGUA/REG EXISTENT
Planta general

PLÀNOL núm
09.1

ESCALA
1/250

Octubre 2010

EL PROMOTOR

AJUNTAMENT DE VERGES

c/ Placeta
Verges

Connexió a *xarxa* exsistent
PEØ125

Connexió a xarxa exsistent
FBØ70

Connexió a xarxa existent
FBØ60

Hidrant existent a 48 metres

Hidrant existent a 50 metres

LLEGENDA AIGUA / REG

- Hidrant H-100 arqueta existent
- Hidrant H-100 arqueta
  Hidrant no pressupostat en aquest projecte, tot i que s'ha inclòs com a millora en el plec de prescripcions per a la licitació del contracte d'obres.
- Vàlvula de comporta existent
- Vàlvula de comporta
- Canonada existent
- Canonada PE 125 Ø 10 atm
- Canonada PE 90 Ø 10 atm
- Canonada amb goter integrat
- Programador
- Comptador
- Boca de reg

FONT-VIÑOLAS
ARQUITECTES S.L.P.

Jaume Marquès i Casanovas 1, b.
17003 GIRONA
Tel.: 972 211364 Fax: 972 223349
fontvi@fontvi.cat

TEXT REFÓS DEL PROJECTE D'ARRANJAMENT DE LA CIUTAT MEDIEVAL DE VERGES

ÀMBIT ACTUACIÓ

XARXA D'AIGUA/REG i HIDRANTS PROPOSADA
Planta general

PLÀNOL núm
09.2

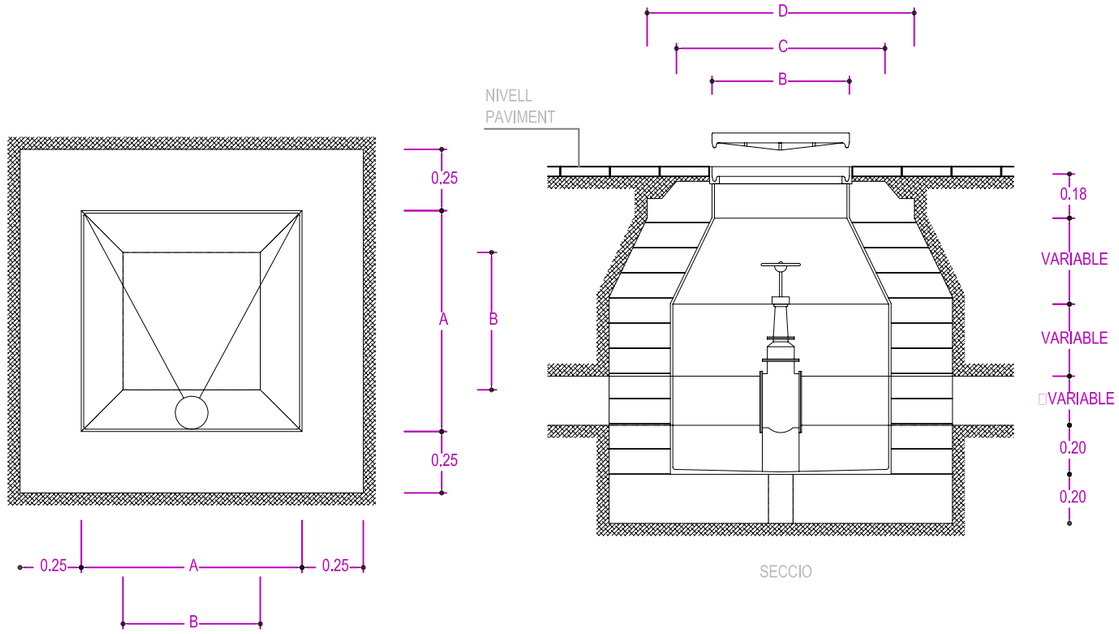
ESCALA
1/250

Octubre 2010

EL PROMOTOR
AJUNTAMENT DE VERGES

c/ Placeta
Verges

ARQUETA PER A VÀLVULA DE COMPORTA



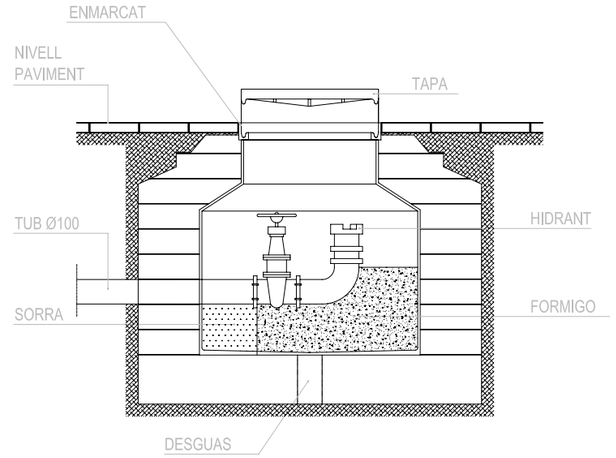
PLANTA

SECCIO

MIDES	m.
A	0.90
B	0.56
C	0.85
D	1.09
Tub Ø min.	0.12
Tub Ø màx	0.30

DE SEIENT ELÀSTIC, EIX INOXIDABLE,
RECOBERT INT/EXT AMB RESINA
EPOXI TIPUS HAWLE, AVK O SIMILAR

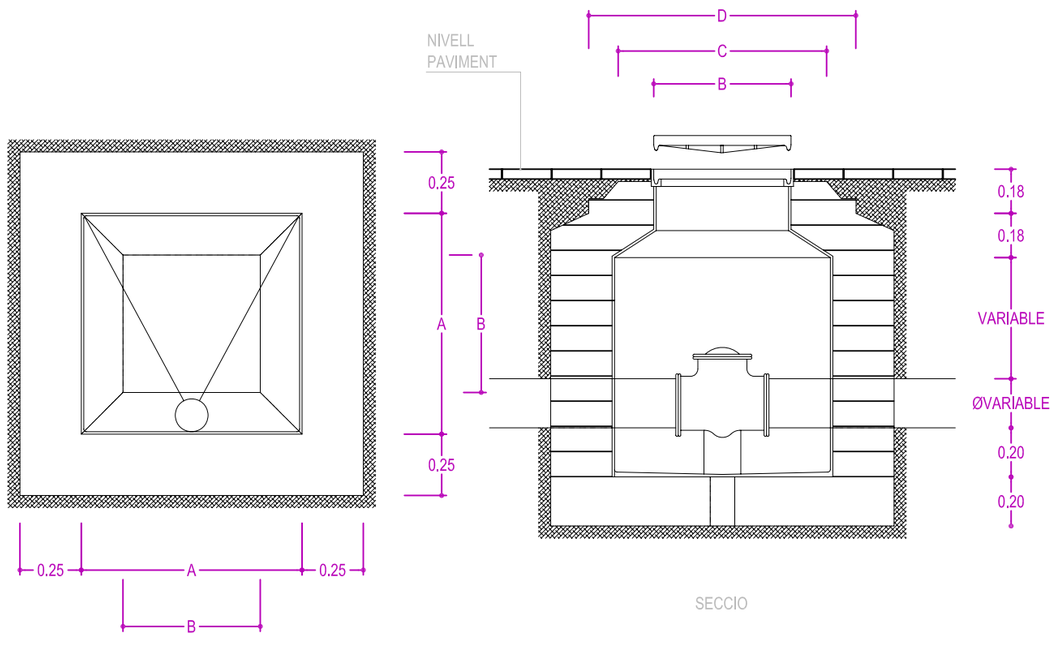
ARQUETA PER A HIDRANT D'INCENDIS



SECCIO

AMB DUES BOQUES DN70 AMB RACORS BARCELONA I ARQUETA I TAPA DE FOSA
MODEL REUS DE TALLERS LLOBREGAT O SIMILAR

ARQUETA PER A VÀLVULA DE RETENCIÓ

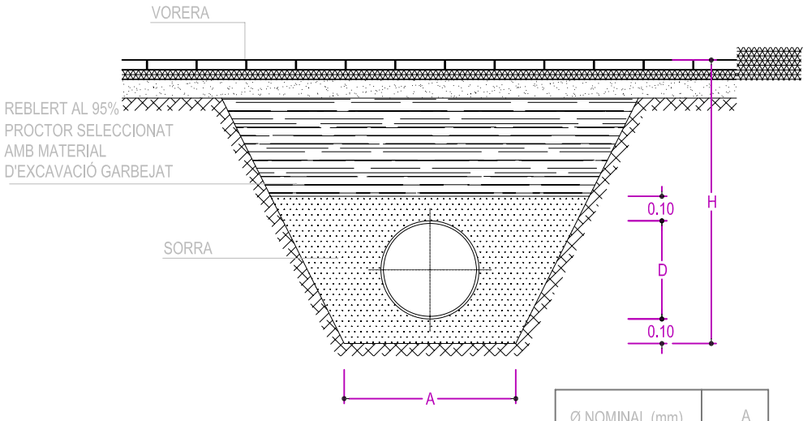


PLANTA

SECCIO

MIDES	m.
A	0.90
B	0.56
C	0.85
D	1.09
Tub Ø min.	0.06
Tub Ø màx	0.30

DETALL RASA TIPUS



SECCIO

Ø NOMINAL (mm)	A
Ø50 a Ø60	0.50
Ø100	0.50
Ø100 a Ø300	0.60
Ø400 a Ø500	0.70

FONT-VIÑOLAS
ARQUITECTES S.L.P.

Jaume Marquès i Casanovas 1, b.
17003 GIRONA
Tel.: 972 211364 Fax: 972 223349
fontvi@fontvi.cat

TEXT REFÓS DEL PROJECTE D'ARRANJAMENT DE LA CIUTAT MEDIEVAL DE VERGES

XARXA D'AIGUA/REG
Detalls

PLÀNOL núm
09.3

ESCALA
-

Octubre 2010

EL PROMOTOR

AJUNTAMENT DE VERGES

c/ Placeta
Verges

LLEGENDA BAIXA TENSIÓ EXISTENT

- Cable BT grapat a façana a conservar
- Cable BT aeri a conservar
- Caixa de distribució
- Cadireta a mantenir
- Subministrament
- Cable aeri a enretirar
- Cable grapat a façana a enretirar

Connexió a xarxa existent Q1-S3

RZ50 RZ25 RZ16Al RZ2x16Al RZ2x10Cu RZ3x16 RZ150 Q1-S4

FONT-VIÑOLAS
ARQUITECTES S.L.P.

Jaume Marquès i Casanovas 1, b.
17003 GIRONA
Tel.: 972 211364 Fax: 972 223349
fontvi@fontvi.cat

TEXT REFÓS DEL PROJECTE D'ARRANJAMENT DE LA CIUTAT MEDIEVAL DE VERGES

ÀMBIT ACTUACIÓ

XARXA BAIXA TENSIÓ EXISTENT
Planta general

PLÀNOL núm
10.1

ESCALA
1/250

Octubre 2010

EL PROMOTOR

AJUNTAMENT DE VERGES

c/ Placeta
Verges

LLEGENDA BAIXA TENSIÓ

- Cable BT soterrat sobre llit de sorres
- Cable BT aeri
- Cable BT grapat a façana
- Canalització de 2 tubs de PVC formigonats
- Conversió
- Subquadre enllumenat públic

Connexió a xarxa existent Q1-S3
RZ95
Conversió AI240/RZ95
Conversió AI240/RZ50
AI240
Connexió xarxa existent Q1-S3
RZ50
Conversió AI240/RZ25
Conversió a escomesa
Connexió xarxa existent
Connexió xarxa existent Q1-S3

FONT-VIÑOLAS
ARQUITECTES S.L.P.

Jaume Marquès i Casanovas 1, b.
17003 GIRONA
Tel.: 972 211364 Fax: 972 223349
fontvi@fontvi.cat

TEXT REFÓS DEL PROJECTE D'ARRANJAMENT DE LA CIUTAT MEDIEVAL DE VERGES

ÀMBIT ACTUACIÓ

XARXA BAIXA TENSIÓ PROPOSADA
Planta general

PLÀNOL núm
10.2

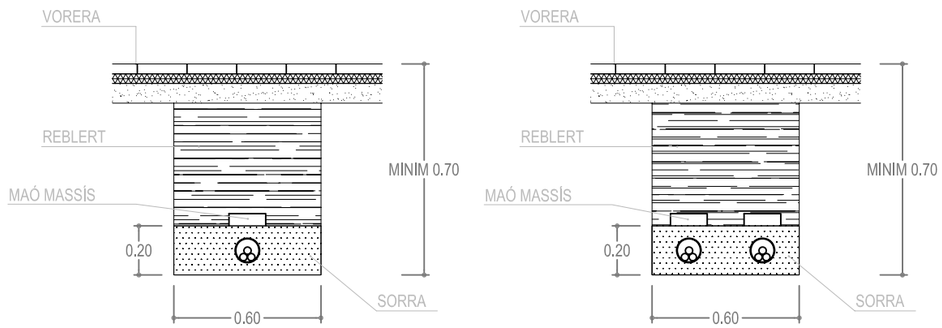
ESCALA
1/250

Octubre 2010

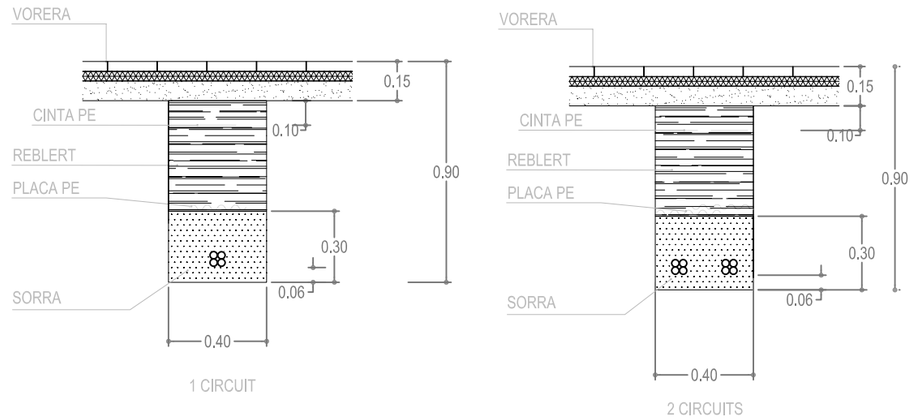
EL PROMOTOR
AJUNTAMENT DE VERGES

c/ Placeta
Verges

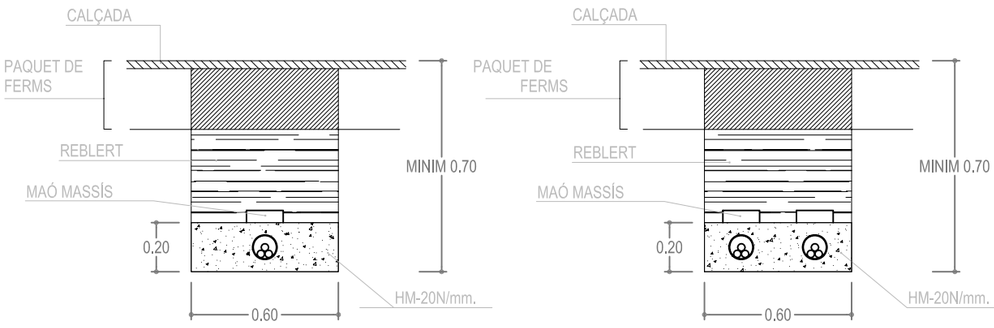
CANALITZACIÓ SOTA VORERA (BT)



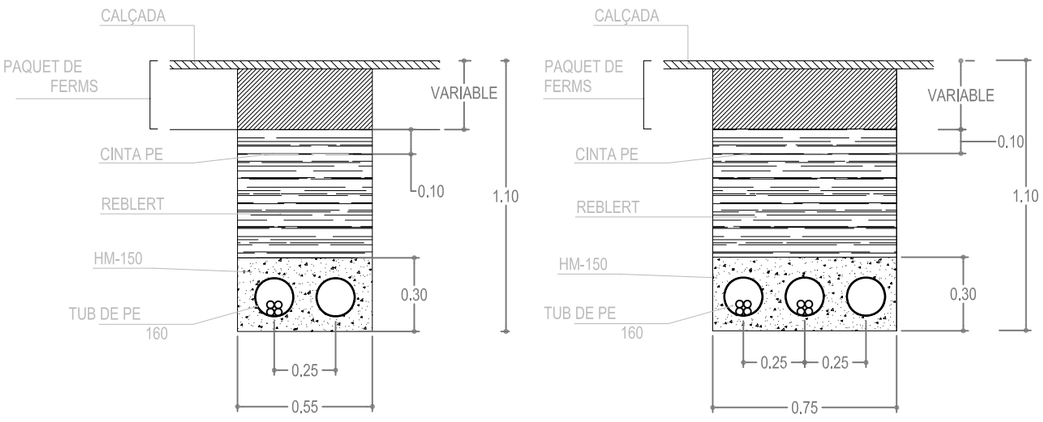
CANALITZACIÓ SOTA VORERA (MT)



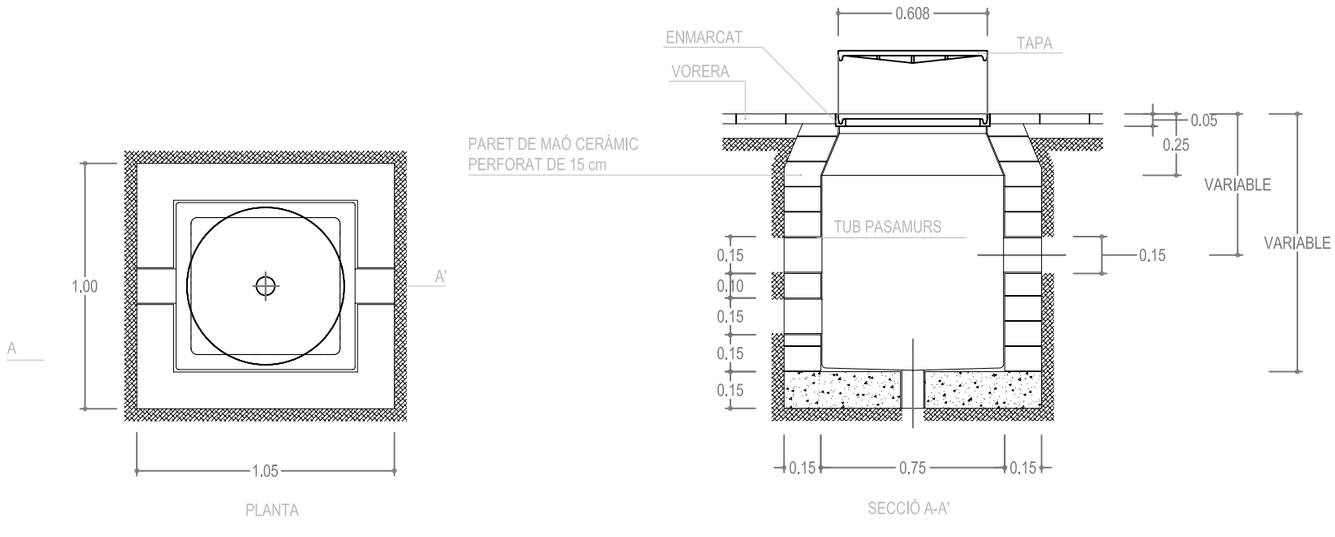
CANALITZACIÓ EN ENCREUAMENT DE CARRER (BT)



CANALITZACIÓ EN ENCREUAMENT DE CARRER (MT)



ARQUETA DE REGISTRE



NOTA: REBLERT AL 95% PROCTOR MODIFICAT AMB MATERIAL D'EXCAVACIÓ GARBEJAT

FONT-VIÑOLAS
ARQUITECTES S.L.P.

Jaume Marquès i Casanovas 1, b.
17003 GIRONA
Tel.: 972 211364 Fax: 972 223349
fontvi@fontvi.cat

TEXT REFÓS DEL PROJECTE D'ARRANJAMENT DE LA CIUTAT MEDIEVAL DE VERGES

XARXA BAIXA TENSIÓ
Detalls

PLÀNOL núm
10.3

ESCALA
-

Octubre 2010

EL PROMOTOR

AJUNTAMENT DE VERGES

c/ Placeta
Verges

LLEGENDA ENLLUMENAT EXISTENT

- Lluminària Romàntica amb braç a façana
- Lluminària amb braç a façana
- Cable aeri
- Cable grapat a façana

A XARXA EXISTENT

A XARXA EXISTENT

FONT-VIÑOLAS
ARQUITECTES S.L.P.

Jaume Marquès i Casanovas 1, b.
17003 GIRONA
Tel.: 972 211364 Fax: 972 223349
fontvi@fontvi.cat

TEXT REFÓS DEL PROJECTE D'ARRANJAMENT DE LA CIUTAT MEDIEVAL DE VERGES

ÀMBIT ACTUACIÓ

XARXA D'ENLLUMENAT EXISTENT
Planta general

PLÀNOL núm
11.1

ESCALA
1/250

Octubre 2010

EL PROMOTOR

AJUNTAMENT DE VERGES

c/ Placeta
Verges

LLEGENDA ENLLUMENAT

- Punt de llum vial format per columna quadrada de 5,4m amb lluminaria HSP VSAP 100W
- Punt de llum vial format per columna quadrada de 5,4m amb 2 lluminaries HSP VSAP 100W
- Punt de llum vial a paret format per braç 1m amb lluminaria HSP VSAP 100W
- Projector zenital per a arcades 2100 INOX 18W
- Arqueta 40x40 cm
- Creuament
- Subquadre elèctric
- L1, L2, L3, L4 — Cable Cu 1kV 4x6 mm² + Cu nu 35 mm dins tub PE doble capa Ø 75 mm
- Conversió

FONT-VIÑOLAS
ARQUITECTES S.L.P.

Jaume Marquès i Casanovas 1, b.
17003 GIRONA
Tel.: 972 211364 Fax: 972 223349
fontvi@fontvi.cat

TEXT REFÓS DEL PROJECTE D'ARRANJAMENT DE LA CIUTAT MEDIEVAL DE VERGES

ÀMBIT ACTUACIÓ

XARXA D'ENLLUMENAT PROPOSADA
Planta general

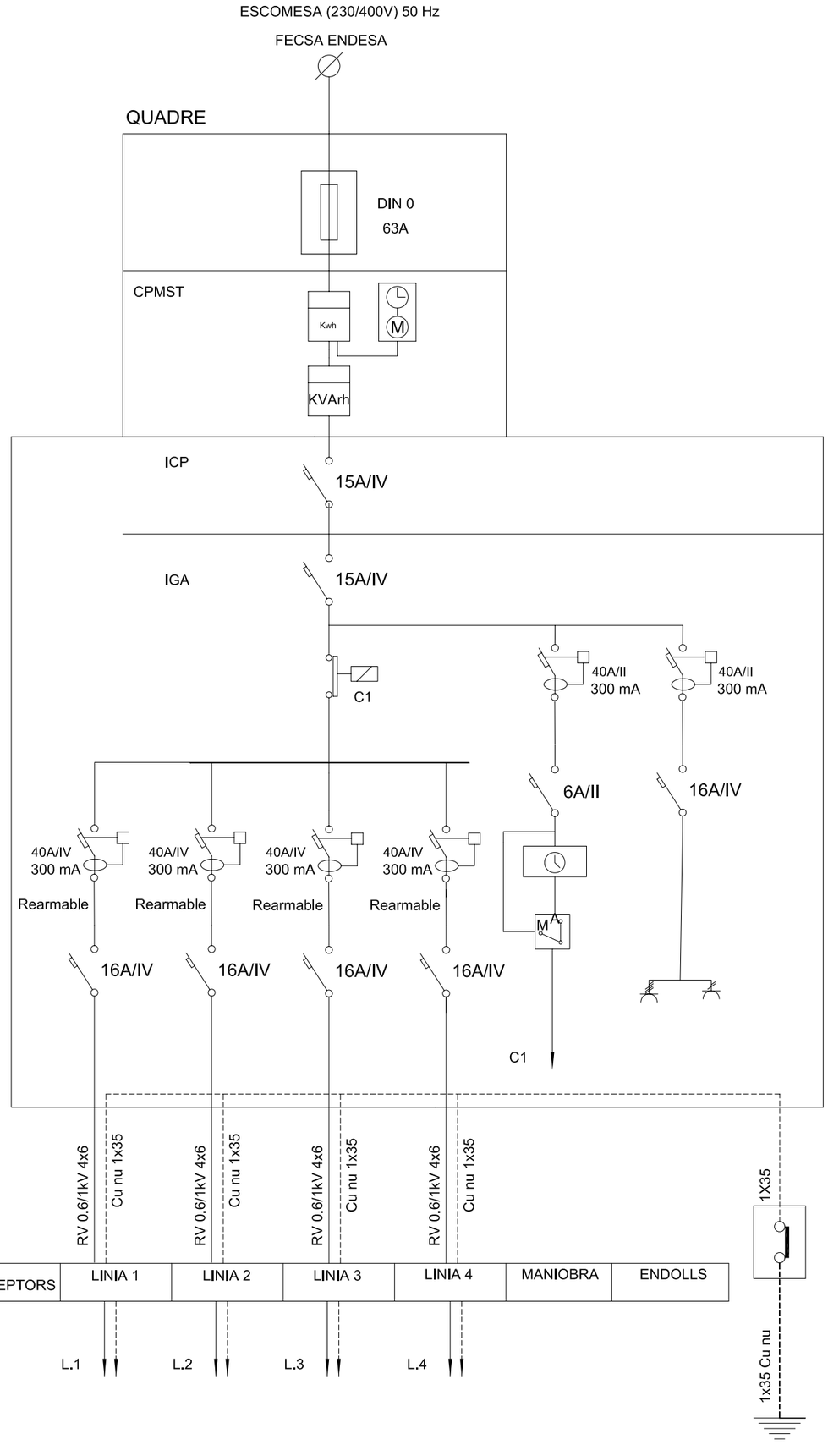
PLÀNOL núm
11.2

ESCALA
1/250

Octubre 2010

EL PROMOTOR
AJUNTAMENT DE VERGES

c/ Placeta
Verges



QUADRE

RESUM PREVISIÓ DE CÀRREGUES

POTÈNCIA INSTAL.LADA	7.308 W
POTÈNCIA MAX. ADMISSIBLE	10.390 W
A CONTRACTAR	10.390 W
ICP	15A/IV
ICP	15A/IV

SIMBOLOGIA

- Rellotge astronòmic
- Selector maual-automàtic
- Endoll monofàsic
- Endoll trifàsic

FONT-VIÑOLAS
ARQUITECTES S.L.P.

Jaume Marquès i Casanovas 1, b.
17003 GIRONA
Tel.: 972 211364 Fax: 972 223349
fontvi@fontvi.cat

TEXT REFÓS DEL PROJECTE D'ARRANJAMENT DE LA CIUTAT MEDIEVAL DE VERGES

XARXA ENLLUMENAT

Esquema

PLÀNOL núm
11.3

ESCALA
-

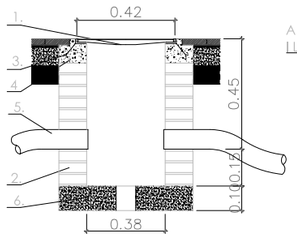
Octubre 2010

EL PROMOTOR

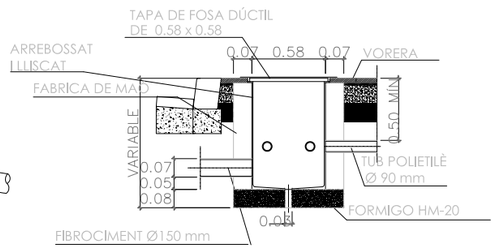
AJUNTAMENT DE VERGES

c/ Placeta
Verges

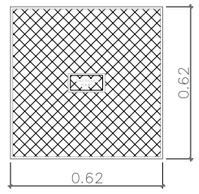
DAU DE FORMIGÓ
TRONETA REGISTRE D'ENLLUMENAT SOTA VORERA



TRONETA TIPUS CREUAMENT DE CARRER



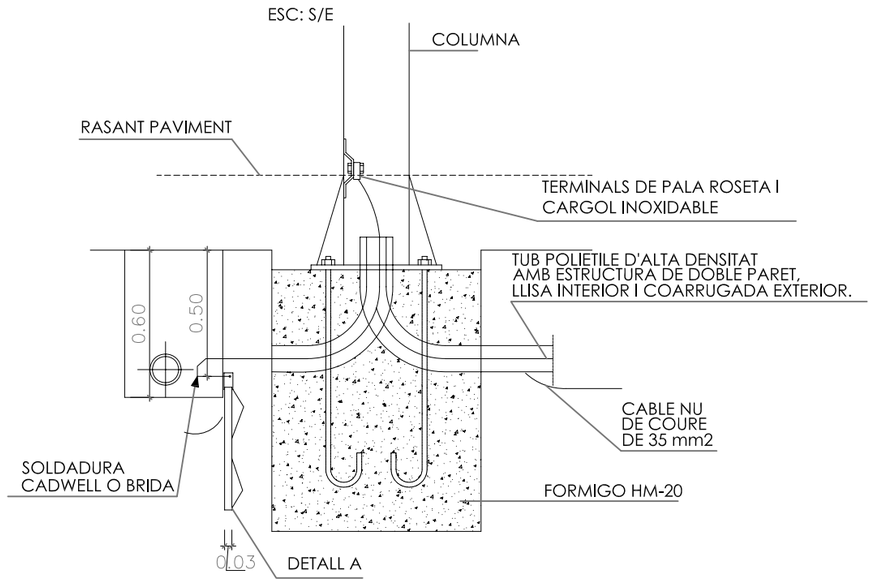
TAPA DE FOSA DÚCTIL
42x42 / 62x62



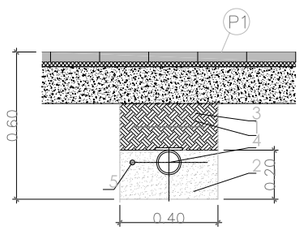
1.-TAPA DE FOSA DÚCTIL 40x40
2.-TABICÓ DE 14cm (TOTXO FORADAT) ARREBOSSAT I LLISCAT
3.-ANCORATGE
4.-FORMIGÓ H-100
5.-TUB POLIETILÈ Ø90
6.-FORMIGÓ HM-20

NOTA: LA TRONETA TAMBÉ POT SER PREFABRICADA EN FORMIGÓ.
60 cm D'AMPLADA EN EL CAS DE TRONETES PER FIBRA ÒPTICA.

ANCORATGE DE LES COLUMNES
DETALL FONAMENTACIÓ PRESSA DE TERRA
ESC: S/E



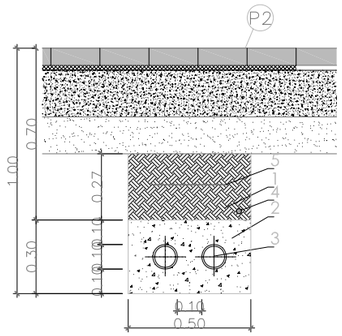
RASA TIPUS SOTA VORERA



1.-TERRA COMPACTAT AL 95%
2.-SORRA DE RIU
3.-MALLA DE SENYALITZACIÓ
4.-TUB POLIETILÈ Ø90mm
5.-CABLE NU DE COURE DE 35 mm2

NOTA: ES COL.LOCARÀ UN NOMBRE DE TUBS IGUAL
AL DE CIRCUITS (UNA SOLA LINIA PER CADA TUB)

RASA TIPUS SOTA CALÇADA



1.-TERRA COMPACTAT AL 95%
2.-FORMIGÓ HM-20/p/20/11-A
3.-TUB POLIETILÈ Ø90mm
4.-CABLE NU DE COURE DE 35 mm2
5.-MALLA DE SENYALITZACIÓ

NOTA: ES COL.LOCARÀ UN NOMBRE DE TUBS IGUAL
AL DE CIRCUITS (UNA SOLA LINIA PER CADA TUB)

FONT-VIÑOLAS
ARQUITECTES S.L.P.

Jaume Marquès i Casanovas 1, b.
17003 GIRONA
Tel.: 972 211364 Fax: 972 223349
fontvi@fontvi.cat

TEXT REFÓS DEL PROJECTE D'ARRANJAMENT DE LA CIUTAT MEDIEVAL DE VERGES

XARXA ENLLUMENAT
Detalls

PLÀNOL núm
11.4

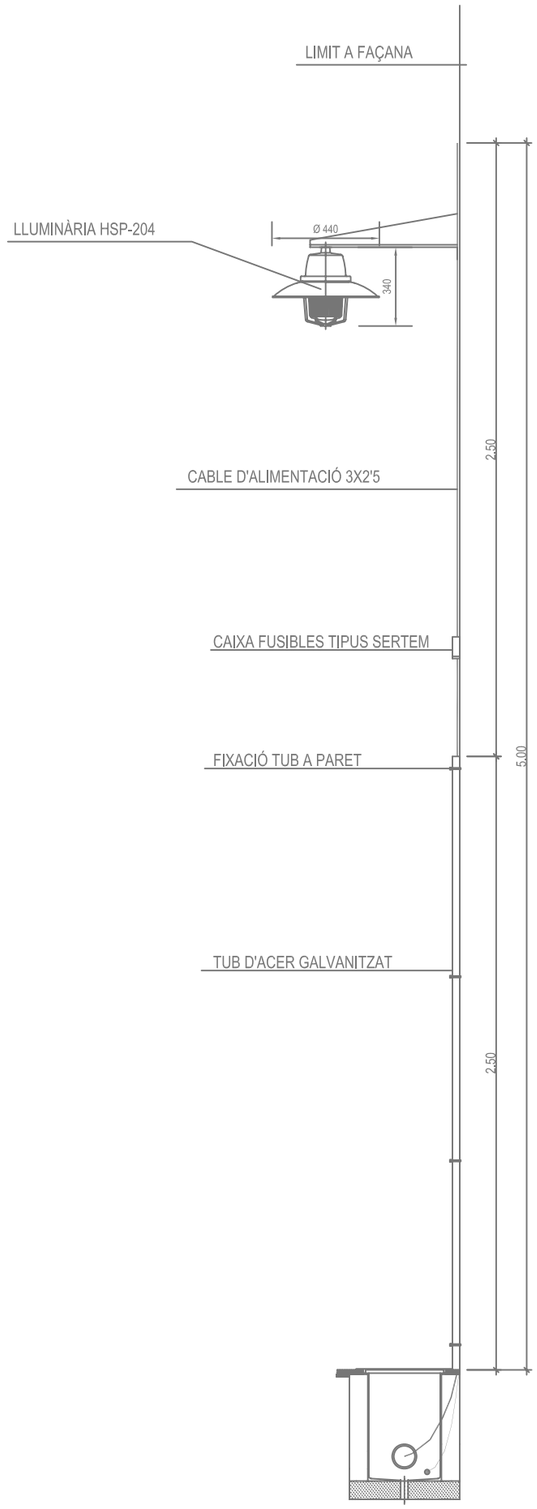
ESCALA
-

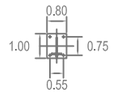
Octubre 2010

EL PROMOTOR
AJUNTAMENT DE VERGES

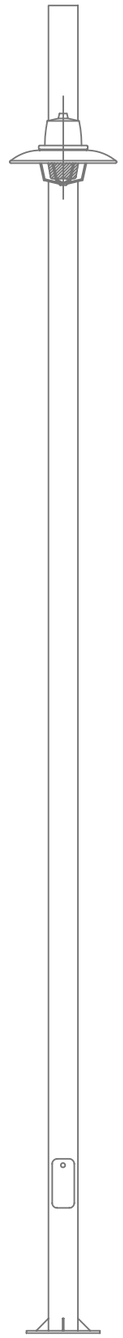
c/ Placeta
Verges

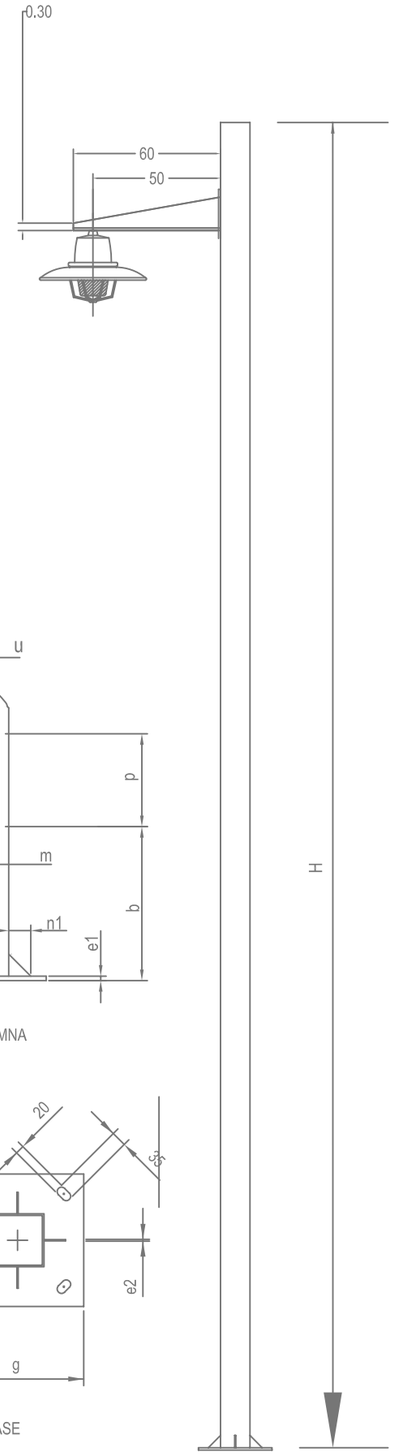
ESQUEMA DE MUNTATGE A FAÇANA

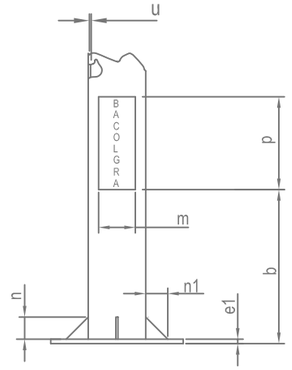




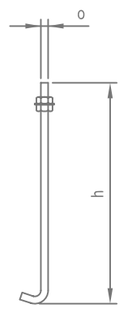
BRAÇ PER A ANCORATGE A PARET



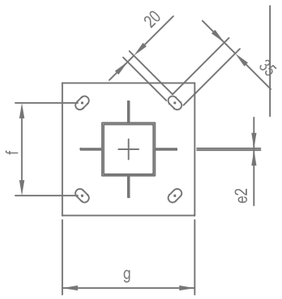




BASE DE COLUMNA



PERN



PLACA BASE

COLUMNA			
H(m)	D	u	b
5.4	120	3	500

CARTELA		
n	n1	e2
50	50	4

REGISTRO	
m	p
90	300

PLACA				
f	g	h	o	e1
215	300	500	18	6

FONT-VIÑOLAS
ARQUITECTES S.L.P.

Jaume Marquès i Casanovas 1, b.
17003 GIRONA
Tel.: 972 211364 Fax: 972 223349
fontvi@fontvi.cat

TEXT REFÓS DEL PROJECTE D'ARRANJAMENT DE LA CIUTAT MEDIEVAL DE VERGES

XARXA ENLLUMENAT
Detalls

PLÀNOL núm
11.5

ESCALA
-

Octubre 2010

EL PROMOTOR
AJUNTAMENT DE VERGES

c/ Placeta
Verges

LLEGENDA TELECOMUNICACIONS EXISTENT

- Xarxa telecomunicacions grapada a façana
- Xarxa telecomunicacions aèria
- Caixa connexions / derivacions
- Pal de fusta

FONT-VIÑOLAS
ARQUITECTES S.L.P.

Jaume Marquès i Casanovas 1, b.
17003 GIRONA
Tel.: 972 211364 Fax: 972 223349
fontvi@fontvi.cat

TEXT REFÓS DEL PROJECTE D'ARRANJAMENT DE LA CIUTAT MEDIEVAL DE VERGES

ÀMBIT ACTUACIÓ

XARXA TELECOMUNICACIONS EXISTENT

Planta general

PLÀNOL núm
12.1

ESCALA
1/250

Octubre 2010

EL PROMOTOR

AJUNTAMENT DE VERGES

c/ Placeta
Verges

LLEGENDA TELECOMUNICACIONS

- Canalització per rasa
- H — Arqueta tipus H de dimensiones interiors 70x70x90 cm, feta in situ
- M — Arqueta tipus M de dimensiones interiors 30x30x60 cm, feta in situ
- Basament per armari, fet in situ
- Xc+2c PVC 110 — Canalització formada per x conductes de 110 mm Ø, destinats a telefonia, més 2 conducte de 110mm Ø de reserva per l'ajuntament, envoltats amb dau de formigó
- Escomesa de telefonia per habitatge, grapat a façana o directament a interior de finca
- Conversió

4c+2c PVC 110
2c PVC 63
2c+2c PVC 110
Conversió subterrania/aeria a xarxa existent

FONT-VIÑOLAS
ARQUITECTES S.L.P.

Jaume Marquès i Casanovas 1, b.
17003 GIRONA
Tel.: 972 211364 Fax: 972 223349
fontvi@fontvi.cat

TEXT REFÓS DEL PROJECTE D'ARRANJAMENT DE LA CIUTAT MEDIEVAL DE VERGES

ÀMBIT ACTUACIÓ

XARXA TELECOMUNICACIONS PROPOSADA
Planta general

PLÀNOL núm
12.2

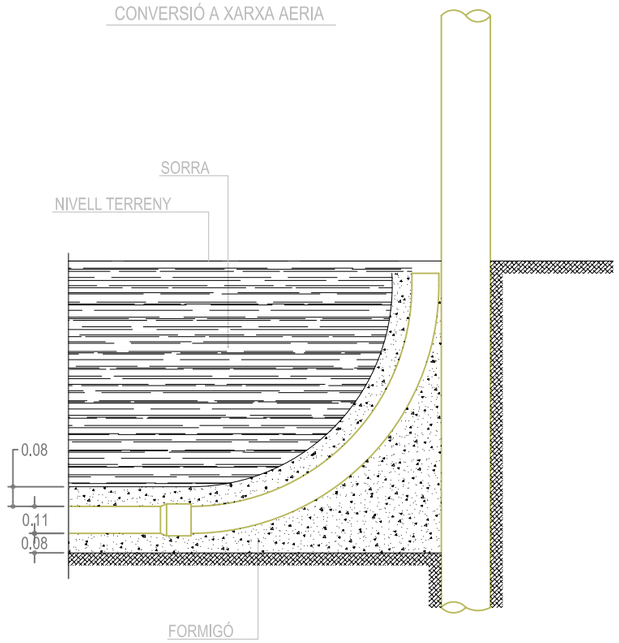
ESCALA
1/250

Octubre 2010

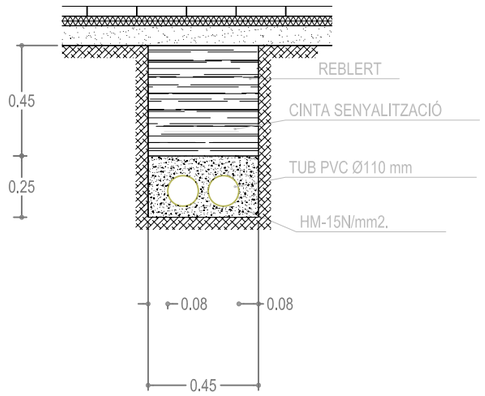
EL PROMOTOR
AJUNTAMENT DE VERGES

c/ Placeta
Verges

CONVERSIÓ A XARXA AERIA

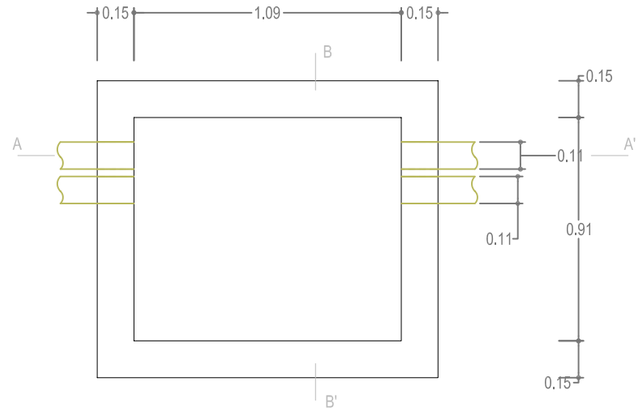


CANALITZACIÓ 2 TUBS



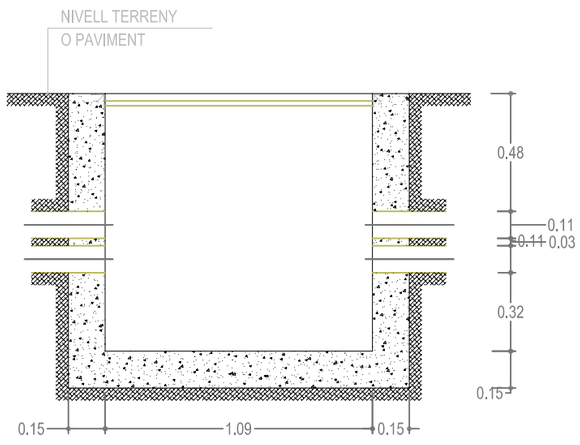
NOTA: REBLERT AL 95% PROCTOR MODIFICAT AMB MATERIAL D'EXCAVACIÓ GARBEJAT

ENLLAÇ CANALITZACIÓ

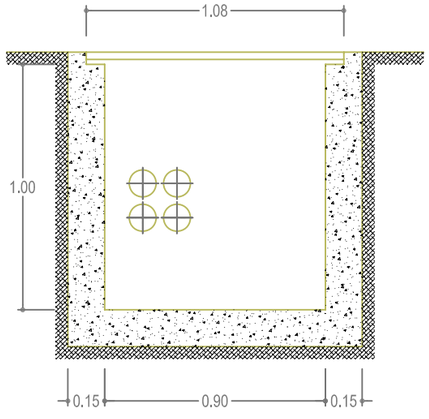


PLANTA

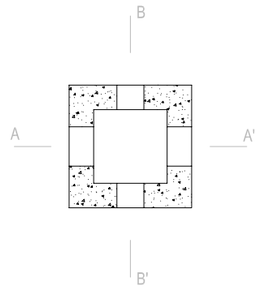
ARQUETA TIPUS H



SECCIÓ A-A'

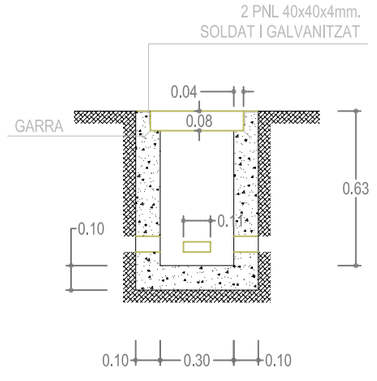


SECCIÓ B-B'

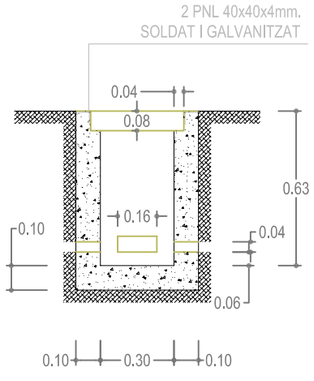


PLANTA

ARQUETA TIPUS M



SECCIÓ A-A'



SECCIÓ B-B'

NOTA: LES FINESTRES ES TANCARAN PROVISIONALMENT AMB TOTXO FINS EL MOMENT DE LA REALITZACIO DE LES ENTRADES DE CONDUCTES

FONT-VIÑOLAS
ARQUITECTES S.L.P.

Jaume Marquès i Casanovas 1, b.
17003 GIRONA
Tel.: 972 211364 Fax: 972 223349
fontvi@fontvi.cat

TEXT REFÓS DEL PROJECTE D'ARRANJAMENT DE LA CIUTAT MEDIEVAL DE VERGES

XARXA TELECOMUNICACIONS

Detalls

PLÀNOL núm
12.3

ESCALA
-

Octubre 2010

EL PROMOTOR

AJUNTAMENT DE VERGES

c/ Placeta
Verges

FONT-VIÑOLAS
ARQUITECTES S.L.P.

Jaume Marquès i Casanovas 1, b.
17003 GIRONA
Tel.: 972 211364 Fax: 972 223349
fontvi@fontvi.cat

TEXT REFÓS DEL PROJECTE D'ARRANJAMENT DE LA CIUTAT MEDIEVAL DE VERGES





IMATGE PLAÇA MAJOR

PLÀNOL núm
13.1

ESCALA
-

Octubre 2010

EL PROMOTOR

AJUNTAMENT DE VERGES

c/ Placeta
Verges

FONT-VIÑOLAS
ARQUITECTES S.L.P.

Jaume Marquès i Casanovas 1, b.
17003 GIRONA
Tel.: 972 211364 Fax: 972 223349
fontvi@fontvi.cat

TEXT REFÓS DEL PROJECTE D'ARRANJAMENT DE LA CIUTAT MEDIEVAL DE VERGES





IMATGE PLAÇA MAJOR

PLÀNOL núm
13.1

ESCALA
-

Octubre 2010

EL PROMOTOR

AJUNTAMENT DE VERGES

c/ Placeta
Verges

FONT-VIÑOLAS
ARQUITECTES S.L.P.

Jaume Marquès i Casanovas 1, b.
17003 GIRONA
Tel.: 972 211364 Fax: 972 223349
fontvi@fontvi.cat

TEXT REFÓS DEL PROJECTE D'ARRANJAMENT DE LA CIUTAT MEDIEVAL DE VERGES



IMATGE PLAÇA MAJOR



PLÀNOL núm
13.2

ESCALA
-

Octubre 2010

EL PROMOTOR

AJUNTAMENT DE VERGES

c/ Placeta
Verges

FONT-VIÑOLAS
ARQUITECTES S.L.P.

Jaume Marquès i Casanovas 1, b.
17003 GIRONA
Tel.: 972 211364 Fax: 972 223349
fontvi@fontvi.cat

TEXT REFÓS DEL PROJECTE D'ARRANJAMENT DE LA CIUTAT MEDIEVAL DE VERGES





IMATGE PLAÇA MAJOR

PLÀNOL núm
13.2

ESCALA
-

Octubre 2010

EL PROMOTOR
AJUNTAMENT DE VERGES

c/ Placeta
Verges





FONT-VIÑOLAS
ARQUITECTES S.L.P.

Jaume Marquès i Casanovas 1, b.
17003 GIRONA
Tel.: 972 211364 Fax: 972 223349
fontvi@fontvi.cat

TEXT REFÓS DEL PROJECTE D'ARRANJAMENT DE LA CIUTAT MEDIEVAL DE VERGES

IMATGE PLACETA

PLÀNOL núm
13.3

ESCALA
-

Octubre 2010

EL PROMOTOR

AJUNTAMENT DE VERGES

c/ Placeta
Verges





FONT-VIÑOLAS
ARQUITECTES S.L.P.

Jaume Marquès i Casanovas 1, b.
17003 GIRONA
Tel.: 972 211364 Fax: 972 223349
fontvi@fontvi.cat

TEXT REFÓS DEL PROJECTE D'ARRANJAMENT DE LA CIUTAT MEDIEVAL DE VERGES

IMATGE PLACETA

PLÀNOL núm
13.3

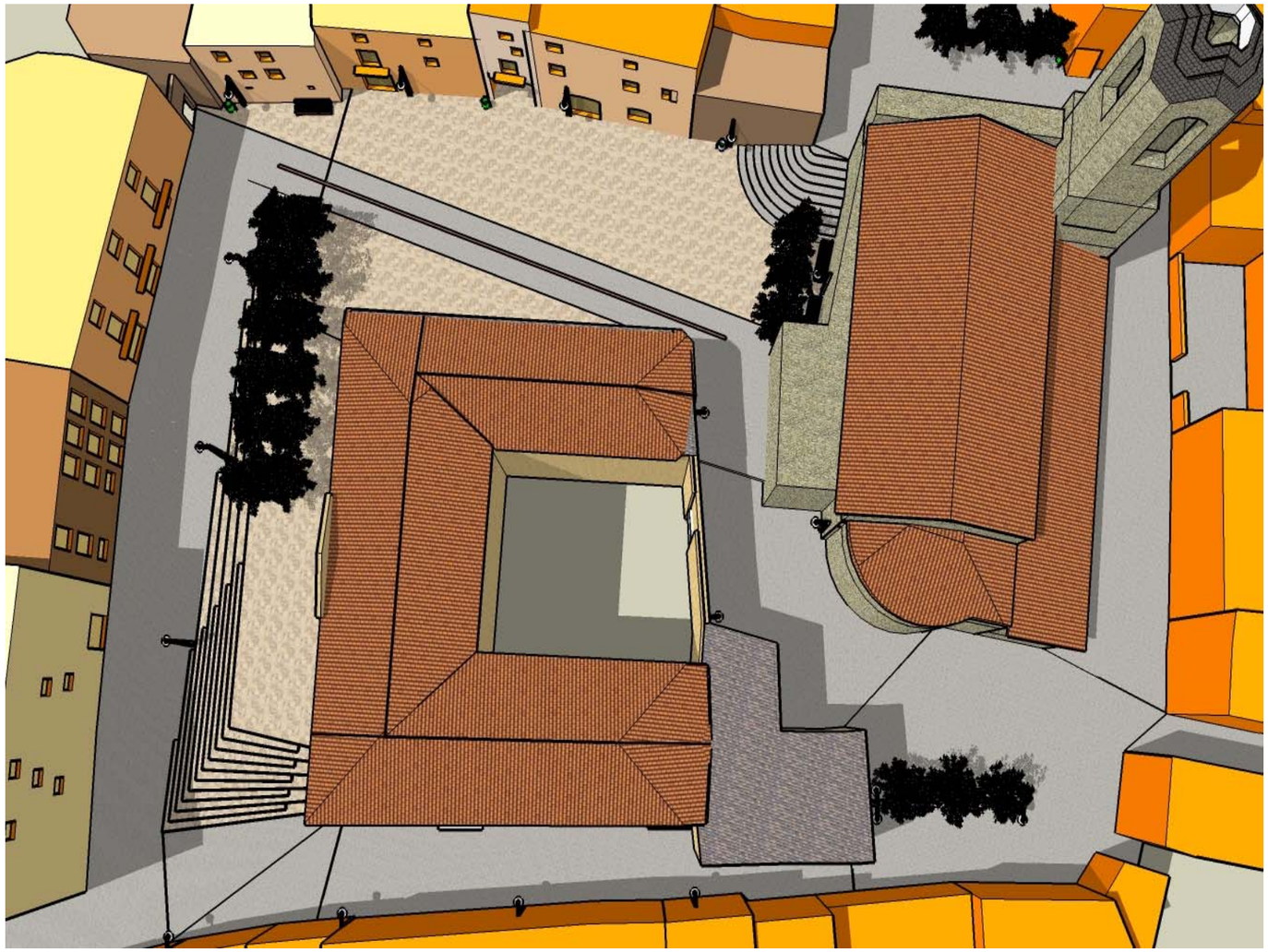
ESCALA
-

Octubre 2010

EL PROMOTOR

AJUNTAMENT DE VERGES

c/ Placeta
Verges





FONT-VIÑOLAS
ARQUITECTES S.L.P.

Jaume Marquès i Casanovas 1, b.
17003 GIRONA
Tel.: 972 211364 Fax: 972 223349
fontvi@fontvi.cat

TEXT REFÓS DEL PROJECTE D'ARRANJAMENT DE LA CIUTAT MEDIEVAL DE VERGES

IMATGE OCELL PLACETA

PLÀNOL núm
13.4

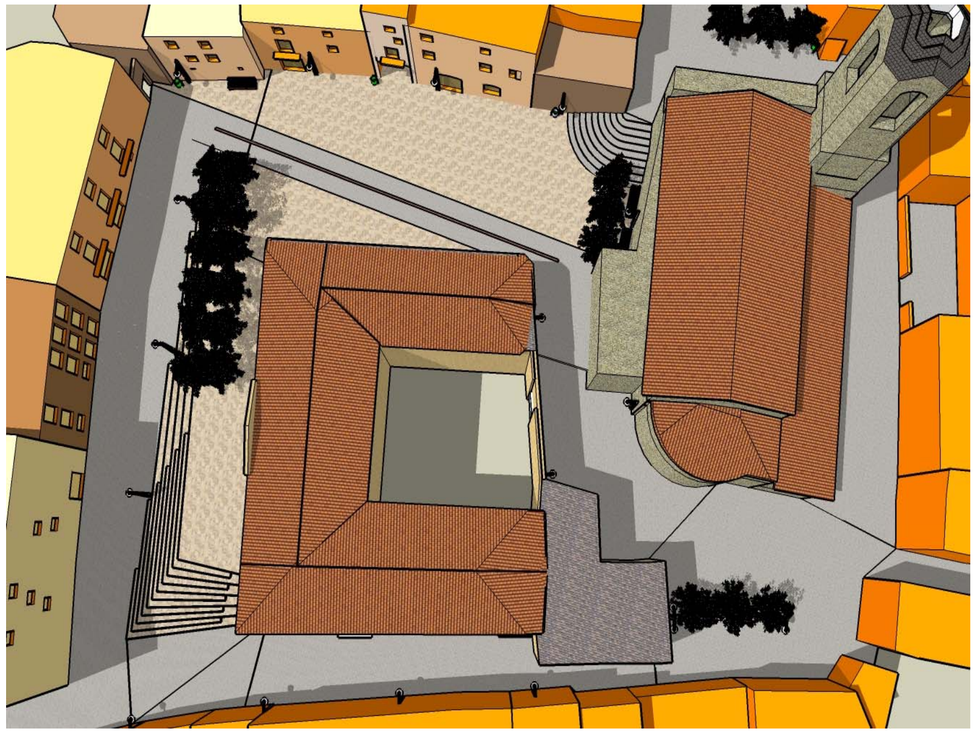
ESCALA
-

Octubre 2010

EL PROMOTOR

AJUNTAMENT DE VERGES

c/ Placeta
Verges





FONT-VIÑOLAS
ARQUITECTES S.L.P.

Jaume Marquès i Casanovas 1, b.
17003 GIRONA
Tel.: 972 211364 Fax: 972 223349
fontvi@fontvi.cat

TEXT REFÓS DEL PROJECTE D'ARRANJAMENT DE LA CIUTAT MEDIEVAL DE VERGES

IMATGE OCELL PLACETA

PLÀNOL núm
13.4

ESCALA
-

Octubre 2010

EL PROMOTOR
AJUNTAMENT DE VERGES

c/ Placeta
Verges



Document 1. Memòria i annexos
Document 2. Plànols
Document 3. Plec de prescripcions tècniques
3.1. Plec de prescripcions tècniques generals
3.2. Plec de prescripcions tècniques particulars
Document 4. Amidaments, preus i pressupost

DOCUMENT 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES **Ajuntament de Verges**

TEXT REFÓS DEL PROJECTE D'OBRES ORDINÀRIES D'ARRANJAMENT DE LA CIUTAT MEDIEVAL A VERGES

DOCUMENT 3.1. –PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS

ÍNDEX

1 CONDICIONS TÈCNIQUES 4

2 CONDICIONS DELS MATERIALS 4

3 ASSAIGS DE QUALITAT 5

4 INSPECCIÓ I DIRECCIÓ FACULTATIVA DE LES OBRES 5

5 SENYALITZACIÓ DE LES OBRES 5

6 INSTAL·LACIONS I ESCOMESES 6

7 PERÍODE DE MANTENIMENT DE L'ARBRAT I ENJARDINAMENT 6

8 PREUS 6

9 ALTRES DESPESES A CÀRREC DEL CONTRACTISTA 7

10 NORMATIVES I DISPOSICIONS APLICABLES 8

1 CONDICIONS TÈCNIQUES

L'empresa adjudicatària, prèviament a l'inici de les obres de la contracta, aportarà un document signat pel responsable de la mateixa, en el que constarà el Tècnic o Tècnics degudament titulats i els instal.ladors amb carnets autoritzats, en les condicions fixades tant en el present plec de condicions, com en els criteris de valoració que determini el plec de condicions generals.

De les obres haurà de responsabilitzar-se una persona, en tant que encarregat, capatàs o cap de colla, tingui cura de la seva execució i respongui dels problemes que puguin presentar-se. Aquesta persona serà la mateixa des del començament fins al final de l'obra/obres, excepte per causes extraordinàries suficientment justificades, o per determinar-ho expressament la inspecció facultativa.

L'adjudicatari es veurà obligat a presentar el planing d'obres i el Pla de Seguretat i Salut dins els 10 dies següents a l'adjudicació, que haurà de ser aprovat per l'Ajuntament i formarà part del contracte. En el cas d'obres programades de manteniment ordinari d'instal.lacions, l'adjudicatari garantirà omplir les dades de la fitxa de control d'instal.lacions, que serà present al recinte central de la dependència de comandament i/o instal.lacions de cada centre, per consulta i revisió, en qualsevol moment de l'Ajuntament de Palamós.

L'empresa adjudicatària observarà a la planificació de les obres les èpoques de plantació de l'arbrat previst al projecte, sense que suposi motiu d'increment de cap de les partides d'obra.

2 CONDICIONS DELS MATERIALS

Els materials que subministri el contractista hauran d'acomplir les característiques contingudes en el Plec de Prescripcions Tècniques Generals de materials, obres i instal.lacions municipals.

Els materials i el mobiliari urbà, independent d'acomplir amb les condicions generals contingudes al Plec de Prescripcions Tècniques Generals, hauran d'ajustar-se a les característiques particulars que la inspecció facultativa determini per a cada subministrament.

Dintre de l'import del pressupost, el contractista haurà d'acceptar les variacions de materials que la inspecció facultativa de les obres indiqui.

L'Ajuntament de Palamós es reserva el dret de subministrar qualsevol material que pugui posseir o adquirir, ja sigui a través d'aquest mateix contracte, ja per qualsevol altre medi.

Els materials rescatats es consideraran de propietat municipal i en els casos en que la direcció facultativa així ho disposi, es traslladaran als magatzems municipals; del contrari es traslladaran d'immediat a l'abocador.

Tots els productes resultants de l'excavació dels ferms i dels enderrocs d'altres elements de l'obra, es portaran a la central de matxuqueig i reciclatge marcat per la direcció facultativa pel seu aprofitament.

El dipòsit de runes s'efectuarà exclusivament per mitjà de contenidor.

Els amidaments de les excavacions, demolicions càrregues i transports s'entenen M.S.P. (mesurats sobre perfil).

El transport d'interior d'obra està inclòs en el transport a l'abocador i el preu serà únic sigui qui sigui el mitjà que s'utilitzi, (camions, contenidors o alternatius).

Les excavacions, demolicions i càrregues siguin a mà o a màquina, seran a un preu únic.

3 ASSAIGS DE QUALITAT

El contractista haurà de demanar obligatòriament a tots els subministradors de l'obra, i lliurar-ne una còpia a la inspecció facultativa, si els seus productes estan en possessió d'un segell o marca de qualitat AENOR, INCE, CIETSID, TORROJA, RELE, Laboratori General d'Assaigs i Investigacions, etc., o en el seu defecte, documentació acreditativa de l'autocontrol i procés de fabricació efectuat pel mateix o per auditoria externa que no comporti segell o marca de qualitat.

La direcció facultativa, usualment ordenarà a l'adjudicatari la pràctica dels assaigs i anàlisi de materials que estimi pertinents, en el laboratori oficial que designi.

Els resultats dels assaigs es comunicaran a l'Ajuntament de Palamós, per a que doni la seva conformitat.

Totes les despeses generades pel Control de Qualitat seran a càrrec del Contractista.

4 INSPECCIÓ I DIRECCIÓ FACULTATIVA DE LES OBRES

La direcció facultativa de les obres serà realitzada per l'Ajuntament de Palamós o persona en qui delegui.

En tot moment, l'Ajuntament de Palamós podrà fiscalitzar l'execució de les obres mitjançant la inspecció dels serveis, per mitjà del funcionari que a aquest efecte es designi.

En tot moment l'Ajuntament de Palamós, podrà, mitjançant la inspecció facultativa, exigir a l'adjudicatari les correccions procedents.

5 SENYALITZACIÓ DE LES OBRES

L'adjudicatari vindrà obligat a disposar i col.locar, un nombre suficient, els senyals de trànsit i protecció de les obres i de tercers necessàries per evitar qualsevol perill, quan les circumstàncies així ho exigeixin o ho disposi la inspecció facultativa del Districte. Les despeses ocasionades per aquests treballs de senyalització i protecció, es consideren incloses dintre de les despeses generals de l'obra.

L'empresa adjudicatària vindrà obligada a disposar d'informació sobre cadascuna de les actuacions a efectes de millora de la relació amb el ciutadà, segons especificacions que doni la inspecció facultativa.

En qualsevol cas, la senyalització exigeix els requisits mínims següents:

1. Tancar tot obstacle a la via pública amb tanques metàl.liques i en forma continua, tant pel que fa a les voreres com a les calçades, i tant si es tracta de personal com de materials, deixalles, maquinària, mitjans de transport o unitats d'obra sense acabar.
2. Col.locar els distintius reglamentaris indicadors d'obres i els d'estrenyiment de calçada a les distàncies reglamentàries respecte dels obstacles, en totes les direccions en els quals es produeixi el trànsit d'acord a la Normativa vigent o indicades per la Direcció Facultativa.
3. Aïllar totalment amb tanques, els sots, rases que hagin de reparar-se, quan no s'hi estigui treballant directament.
4. Definir de nit totalment qualsevol obstacle amb llums vermelles suficients i tanques reflectants.
5. Pintures provisional de senyalització i el seu posterior esborrat.
6. Utilitzar elements de senyalització normalitzats per aquest Ajuntament a la Ciutat; els especials hauran de ser aprovats per la inspecció facultativa del Districte, essent obligació de l'adjudicatari la seva col.locació en els llocs que

s'indiquin.

7. Seran a càrrec de l'adjudicatari les despeses que pel material de senyalització, així com les obligacions, que es produeixin pel compliment d'aquest apartat.
8. Es prohibeix la fixació d'anuncis en les tanques que s'hagin d'instal.lar amb motiu de les obres objecte d'aquest contracte.
9. Es prohibeix expressament tot tancament d'obres i materials provisional i/o definitius amb cintes de plàstic o similars.

La vigilància i condicions de seguretat i protecció de l'obra segons la legislació vigent seran responsabilitat de l'adjudicatari.

6 INSTAL·LACIONS I ESCOMESES

Les escomeses provisionals i els tancaments de l'obra aniran a càrrec del contractista.

L'empresa adjudicatària de les obres objecte d'aquest Plec, assumirà, en tot allò que correspon als treballs que es detallen, la funció d'empresa mantenidora davant de l'Ajuntament, el Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya i de les ECAS que corresponguin, segons s'estableix a la ITC MI BT 042 del R.E.B.T. i Ordres del Departament d'Indústria i Energia de 14-5-1987 i 30-5-1987, així com Instruccions Complementàries.

Aniran a càrrec del contractista adjudicatari de les obres, la confecció de tots els documents (projecte, certificació i butlletins) i tràmits necessaris per la legalització de les instal.lacions davant els Serveis d'Indústria de la Generalitat de Catalunya, tenint de gestionar amb els Serveis d'Enllumenat de l'Ajuntament de Palamós i les Companyies. subministradores d'energia, les instàncies de sol.licitud d'aprovació i posta en marxa necessàries. La instal.lació no es considera conclosa fins que els esmentats tràmits estiguin totalment complimentats.

7 PERÍODE DE MANTENIMENT DE L'ARBRAT I ENJARDINAMENT

En el cas de partides d'obra de gespa, sembres i plantacions, el seu manteniment en el primer any després de la recepció definitiva de les obres es inclosa als preus, no essent d'abonament independent.

En partides d'arbrat i enjardinament general, l'adjudicatari mantindrà al seu càrrec les mateixes, en el termini fixat d'un any des de la recepció provisional de les obres.

8 PREUS

L'empresa adjudicataria tindrà dret a la revisió de preus que estableix la llei ja que el termini d'execució és de 30 mesos

Si durant l'execució de les obres fos necessari substituir algunes unitats d'obra per d'altres no previstes en el pressupost, l'execució d'aquestes noves unitats es regularà de conformitat amb el que disposa l'art. 54 del Reglament de Contractació de les Corporacions Locals, abonant les certificacions corresponents al preu que, per a la nova unitat d'obra, figura en el quadre general de preus, llevat dels nous preus que haurien de fixar-se contradictòriament. Per la fixació de preus contradictoris s'estarà a la base citada dels preus de l'ITEC, dels darrers preus de l'Ajuntament i de qualsevol altre quadre de preus de mercat, i en tot cas, fixant el més baix d'entre ells.

Sobre els preus esmentats s'aplicarà un 19% en concepte de Benefici Industrial i Despeses d'Empresa. La baixa aplicada per l'empresa adjudicatària al pressupost total, serà d'aplicació també en els preus que es composin.

9 ALTRES DESPESES A CÀRREC DEL CONTRACTISTA

Seran a càrrec del contractista, sempre que al contracte no es prevegi explícitament el contrari, les següents despeses, at títol indicatiu i sense que la relació sigui limitadora:

1. Les despeses de protecció d'acopis i de la propis obra contra tot deteriorament, dany o incendi.
2. Les despeses de neteja i evacuació de deixalles i brossa.
3. Les despeses de conservació dels desguassos.
4. Les despeses de subministrament, col.locació i conservació de senyals de tràfic i altres recursos necessaris per a proporcionar seguretat dins de les obres. Queden inclosos els següents aspectes:

   Pel que fa a la senyalització horitzontal:

   - Quan estigui previst repavimentar la calçada s'empraran marques vials amb pintura groga amb microesferes incorporades amb la finalitat d'aportar més visibilitat nocturna.
   - Quan no estigui previst repavimentar, s'empraran cintes adhesives retrorreflectants amb condicions de retirabilitat segons Norma 8.3.I.C per tal de conservar la marca original.
   - S'hauran de reposar a l'estat original i/o repintar totes les marques que s'hagin malmès per efecte d'obres encara que aquesta afectació surti de l'àmbit concret de l'obra.
   - En el cas d'haver-se d'eliminar alguna marca horitzontal es farà amb màquina granalladora. En cap cas s'acceptarà la utilització de màquina fresadora ni el pintat de color negre d'escamoteig.

   Pel que fa a la senyalització vertical:

   - La senyalització vertical d'obres en desviament haurà de ser, com a mínim, de tipus Nivell 2 de retrorrereflexió de 2,4 cd/m2. En zones d'especial perillositat i amb alta il·luminació urbana, caldrà utilitzar senyalització de Nivell 3 de retrorreflexió, segons Norma UNE 135 334.
   - Una vegada finalitzats els desviaments i obres, els senyals hauran de retornar al seu estat inicial la qual cosa implicarà la retirada total dels senyals i suports emprats en els desviaments i obres i la reposició correcte dels paviments malmesos.
   - La senyalització de la nova ordenació viària és farà d'acord al Manual de Senyalització de l'Ajuntament prioritzant-se la minorització de suports verticals
5. Les despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal.lacions per al subministrament de l'aigua i l'energia elèctrica necessàries per a les obres, tant en el que fa referència a la circulació rodada com als vianants.
6. Les despeses d'instal.lacions, obra civil i connexions provisionals necessàries per a mantenir en funcionament els serveis d'enllumenat i semàfors fins que no entrin en funcionament els definitius.
7. Les despeses de demolició de les instal.lacions provisionals.
8. Les despeses necessàries per a mantenir la vialitat al llarg del temps que durin les obres.
9. Les possibles despeses motivades per eventuals paralitzacions o increments de cost, deguts a l'execució de l'obra en diferents fases en cas que sigui necessari

per a mantenir la funcionalitat de la via o en cas que així ho requereixi la Direcció Facultativa.

10. Les despeses de lloguer de contenidors per l'emmagatzement de runa.
11. Les despeses de transport de terres o runes amb qualsevol mitjà dins de l'obra i, fins a l'abocador.
12. Treballs de replanteig i recolzament topogràfic a la Direcció Facultativa.
13. Les despeses ocasionades pel tancament total de l'obra.
14. Les despeses ocasionades per la protecció de l'arbrat existent o nou, segons les prescripcions donades per l'Institut Munpal. de Parcs i jardins.
15. Les despeses ocasionades pel muntatge, manteniment, desmuntatge de les instal.lacions (caseta o local) per a dur a terme les tasques administratives de direcció d'obres. aquestes instal.lacions disposaran de l'equip i material necessaris per a poder desenvolupar amb agilitat i comoditat aquestes tasques.
16. Totes les despeses de neteja final d'obra.
17. La col·locació a la nova rasant del paviment de totes les tapes de servei afectades per l'execució de la pavimentació.
18. L'abonament del cost de l'execució del paviment s'ajustarà a la medició real executada.

Com a Condicions Tècniques complementàries d'aquest plec, s'hauran de seguir les indicacions particulars per a l'execució de l'AS BUILT definitiu i, la confecció del fitxer digital referent al topogràfic, segons les indicacions de l'IMI.

10 NORMATIVES I DISPOSICIONS APLICABLES

Seran d'aplicació, en el seu cas, com a supletòries i complementàries de les contingudes en aquest Plec, les disposicions que a continuació es relacionen, sempre que no modifiquin ni s'oposin a allò que en ell s'especifica.

- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts PG 3/75, aprovat per O.M. de 6 de febrer de 1976.
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a la Recepció de Ciments, RC/97.
- Instrucció per al projecte i l'execució d'obres de formigó estructural, EHE.
    - Eurocodi núm. 2 "Projecte d'estructures de formigó".
    - Eurocodi núm. 3 "Projecte d'estructures d'acer".
    - Eurocodi núm. 4 "Projecte d'estructures mixtes de formigó i acer.
- Normes del Laboratori de Transports i Mecànica del Sòl per a l'execució d'assaigs de materials actualment en vigència.
- Plec de Condicions Facultatives Generals per a les obres de proveïments d'aigües, contingut a la Instrucció del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme.
- Plec de Prescripcions Facultatives Generals per a les obres de Sanejament de Poblacions, de la vigent Instrucció del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme.
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de carreteres i ponts, PG-4/88, esmentat a l'Ordre 2808/1988, de 21 de gener, sobre modificació de determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de Carreteres i Ponts i, al qual queden incorporats els articles modificats.
- Plec General de condicions tècniques de la Direcció General d'Arquitectura 1960 (adaptat pel Ministeri de l'Habitatge segons Ordre de 4 de juny de 1973).

- Reglament de seguretat del treball a la Indústria de la Construcció i Obres Públiques (Ordre Ministerial d'1 d'abril de 1964).
- Ordenança General de Seguretat i Higiene al treball (Ordre del 9 d'abril de 1964).
- Mètodes d'assaig del Laboratori Central d'Assaigs de Materials (M.E.L.C.).
- Normes UNE.
- UNE-14010 Examen i qualificació de soldadors.
- Normes ASME-IX "Welding Qualifications".
- Normes MV-102 acer laminat per a estructures en edificació.
- Norma MV-103 càlcul de les estructures d'acer laminat a l'edificació.
- Norma MV-104 execució de les estructures d'acer laminat a l'edificació.
- Norma MV-106 cargols ordinaris i calibrats per a estructures d'acer.
- Norma MV-107 cargols d'alta resistència per a estructures d'acer.
- Normes tecnològiques de l'edificació.
- Normes de pintures de l'Institut Nacional de Tècniques Aeroespacials Esteban Terradas.
- Recomanacions pràctiques per una bona protecció del formigó I.E.T.
- Reglament Nacional del Treball per a la Indústria de la Construcció i Obres Públiques (Ordre Ministerial d'1 d'abril de 1964).
- Ordenança de Treball de la Construcció, Vidre i Ceràmica (Ordre Ministerial del 28 d'agost de 1970).
- Instrucció per a tubs de formigó armat o pretesat (Institut Eduardo Torroja, juny de 1980).
- Ordre Circular 299/89T de 1989 del M.O.P.U, referenciat a "Recomanacions sobre mescles bituminoses en calent".

Els senyals de trànsit han de complir la Instrucció 8.1 I.C. i els senyals d'obra la Instrucció 8.3. I.C.

Serà d'aplicació l'acord del Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998 (DOGC DE 03.08.1998), pel qual es fixen els criteris per a la utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en la construcció.

Segons l'esmentat acord, s'exigeix que els productes, corresponents a les famílies de materials que es relacionen a continuació, si estan inclosos en el plec de condicions d'aquest projecte, 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 es procurarà, en el seu cas, que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

En cas d'alguna discrepància o conflicte entre aquest article i qualsevol de les clàusules dels plecs de les famílies a continuació relacionades, preval aquest article esmentat.

Relació de plecs de família a aplicar a aquest article:

- Ciments.
- Guixos.

- Escaioles.
- Productes bituminosos en impermeabilització de cobertes.
- Armadures actives d'acer.
- Filferros trefilats llisos i corrugats.
- Malles electrosoldades i biguetes semiresistents.
- Productes bituminosos impermeabilitzants.
- Poliestirens expandits.
- Productes de fibra de vidre com aïllants tèrmics.
- Xemeneies modulars metàl.liques.
- Tubs de coure per a ús termohidrosanitari.
- Tubs de plàstic per a ús termohidrosanitari.
- Cables elèctrics per a baixa tensió.
- Aparells sanitaris.
- Aixetes sanitàries.

Tots aquests documents obligaran en la redacció original i, amb les modificacions posteriors declarades d'aplicació obligatòria i, que es declarin com a tals durant el termini de les obres d'aquest projecte.

El contractista està obligat al compliment de totes les instruccions, plecs o normes de tota índole promulgades per l'administració de l'Estat, de l'Autonomia, Ajuntament i d'altres organismes competents, que tinguin aplicació a les feines que s'han de fer, tant si són esmentats com si no ho són en la relació anterior, quedant a decisió del Director d'Obra resoldre qualsevol discrepància que pugui haver respecte a allò que disposa aquest plec.

Girona, Octubre 2010

Jordi Font / Jaume Viñolas, arqtes.
FONT-VIÑOLAS ARQUITECTES S.L.P.

DOCUMENT 3.2. –PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

.

ÍNDEX

B - MATERIALS **8**

B0 - MATERIALS BÀSICS **8**

B01 - LÍQUIDS 8
B011 - NEUTRES *8*
B012 - DETERGENTS *8*
B017 - DISSOLVENTS *9*
B03 - GRANULATS 9
B031 - SORRES *9*
B032 - SAULONS *11*
B033 - GRAVES *11*
B037 - TOT-U *14*
B03D - TERRES *16*
B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS 17
B051 - CIMENTS *17*
B053 - CALÇS *20*
B06 - FORMIGONS DE COMPRA 21
B060 - FORMIGONS SENSE ADDITIUS *21*
B06B - FORMIGONS PER A PAVIMENTS *23*
B07 - MORTERS DE COMPRA 24
B09 - ADHESIUS 27
B090 - ADHESIUS D'APLICACIÓ UNILATERAL *27*
B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA 28
B0F1 - MAONS CERÀMICS *28*
B0FA - TOTXANES *30*
B0G - PEDRES NATURALS I ARTIFICIALS 32
B0G8 - PECES DE FORMIGÓ DE POLÍMERS PER A ACABATS *32*

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS..... 33

B7B - GEOTÈXTILS 33
B7J1 - MATERIALS PER A LA FORMACIÓ DE JUNTS *35*

B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS 39

B89 - MATERIALS PER A PINTURES 39
B96A - VORADES DE PLANXA D'ACER *43*
B99 - MATERIALS PER A ESCOSSELLS 44
B99Z - MATERIALS AUXILIARS PER A ESCOSSELLS *44*
B9F - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ 45
B9F1 - PECES I LLAMBORDINS DE FORMIGÓ DE FORMA REGULAR *47*

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ..... 49

BB1 - BARANES 49
BB12 - BARANES D'ACER *49*
BBM - MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT 50
BBM1 - SENYALS *50*
BBMZ - MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT *53*

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA 55

BD7 - TUBS PER A CLAVEGUERES I COL.LECTORS 55
BD7F - TUBS DE PVC PER A CLAVEGUERES I COL.LECTORS *55*
BDD - MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE 57
BDDZ - MATERIALS AUXILIARS PER A POUS DE REGISTRE *57*

BDK - MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS 61
BDY - ELEMENTS DE MUNTATGE PER A BAIXANTS I DESGUASSOS 63

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS 63

BFB - TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ 63
BFB1 - TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA 63
BFB2 - TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA 66
BFW - ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS 68
BFWB - ACCESSORIS GENÈRICS PER A TUBS DE POLIETILÈ 68
BFY - ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS 69
BFYB - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ 69

BG - MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES..... 70

BG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES 70
BG21 - TUBS RÍGIDS NO METÀL.LICS 70
BG22 - TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL.LICS 70
BG25 - TUBS FLEXIBLES DE POLIETILE 71
BG3 - CONDUCTORS ELECTRICS PER A TENSIO BAIXA 71
BG31 - CONDUCTORS DE COURE DE 0,6/1 KV 71
BG38 - CONDUCTORS DE COURE NUS 73
BG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT 73
BG46 - CAIXES SECCIONADORES FUSIBLES 73
BGD - MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS DE CONNEXIO A TERRA 75
BGD2 - PLAQUES DE CONNEXIO A TERRA 75
BGDZ - ELEMENTS ESPECIALS PER A CONNEXIO A TERRA 75

BH - MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT 76

BHM - ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS 76
BHM1 - COLUMNES 76

BJ - MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA, REG I APARELLS SANITARIS 77

BJ6 - EQUIPS PER A TRACTAMENT D'AIGUES 77
BJ65 - FILTRES 77
BJS - EQUIPS PER A REG 78
BJS3 - PROGRAMADORS 78
BJSB - ELECTROVALVULES 79

BN - VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ 79

BN3 - VÀLVULES D'ESFERA 79
BN31 - VÀLVULES D'ESFERA MANUALS AMB ROSCA 79
BN7 - VÀLVULES DE REGULACIÓ 80
BN75 - VÀLVULES REDUCTORES DE PRESSIÓ AMB BRIDES 80
BN8 - VÀLVULES DE RETENCIÓ 80
BN81 - VÀLVULES DE RETENCIÓ DE CLAPETA AMB ROSCA 80

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS 81

BQ1 - BANCS 81
BQ11 - BANCS DE FUSTA 81
BQ2 - PAPERERES 81
BQ21 - PAPERERES TRABUCABLES 81

D - ELEMENTS COMPOSTOS 82

D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS..... 82

D06 - FORMIGONS SENSE ADDITIUS 82
D060 - FORMIGONS SENSE ADDITIUS, AMB CIMENTS PORTLAND AMB ADDICIONS 82
D07 - MORTERS I PASTES 83
D070 - MORTERS SENSE ADDITIUS 83

E9 - PAVIMENTS 83

E9Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A PAVIMENTS 83
E9Z3 - PINTATS I ENVERNISSATS DE PAVIMENTS 83

F - PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ 84

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS 84

F21 - DEMOLICIONS 84
F219 - DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE VIALITAT 84
F21C - DESMUNTATGE D'ELEMENTS DE SENYALITZACIO 85
F21D - DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE SANEJAMENT 87
F21L - DEMOLICIONS DE VORERES 88
F21P - DEMOLICIONS DE VORADES I RIGOLES 88
F22 - MOVIMENTS DE TERRES 89
F221 - EXCAVACIONS PER A REBAIX DEL TERRENY 89
F222 - EXCAVACIONS DE RASES I POUS 91
F227 - REPÀS I PICONATGE DE TERRES 92
F228 - REBLIMENT I PICONATGE DE RASES 93
F24 - TRANSPORT DE TERRES I RUNA A OBRA 94

F9 - PAVIMENTS 96

F92 - SUBBASES 96
F921 - SUBBASES DE TOT-U 96
F93 - BASES 97
F936 - BASES DE FORMIGÓ 97
F99 - ESCOSSELLS 97
F991 - FORMACIÓ D'ESCOSSELLS 98
F9F - PAVIMENTS DE PECES DE FORMIGÓ 99
F9G - PAVIMENTS DE FORMIGÓ
.....100
F9G1 - PAVIMENTS DE FORMIGÓ ACABATS SENSE ADDITIUS 100

FB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ 102

FBA - SENYALITZACIO HORITZONTAL
.....102
FBA1 - MARQUES LONGITUDINALS 104
FBB - SENYALITZACIO VERTICAL 106
FBB1 - SENYALS DE PERILL, PRECEPTIUS I DE REGULACIO 106
FBB2 - SENYALS D'INFORMACIO I DE DIRECCIO 107
FBB3 - PLAQUES COMPLEMENTÀRIES 108
FBBZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A SENYALITZACIO VERTICAL108

FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS 109

FD5 - DRENATGES 109
FD5J - CAIXES PER A EMBORNALS 109
FD7F - CLAVEGUERES AMB TUB DE PVC 111
FDB - SOLERES PER A POUS DE REGISTRE 112
FDB2 - SOLERES AMB MITJA CANYA DE FORMIGÓ, PER A POUS DE REGISTRE113
FDD - PARETS PER A POUS DE REGISTRE 114

FDG - CANALITZACIONS DE SERVEIS 115
FDG1 - CANALITZACIONS AMB TUBS DE PVC *115*
FDG3 - CANALITZACIONS AMB TUBS DE PVC *116*
FDK - PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS 117
FDK3 - PERICONS RECTANGULARS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS *117*
FDKZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS *118*

FF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS 118

FFB - TUBS DE POLIETILÈ 118
FFB0 - TUBS DE POLIETILE DE DENSITAT BAIXA *121*
FFB2 - TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA *124*

FG - INSTAL.LACIONS ELECTRIQUES 126

FG2 - TUBS I CANALS 126
FG22 - TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL.LICS *126*
FG3 - CONDUCTORS ELECTRICS PER A TENSIO BAIXA 127
FG31 - CONDUCTORS DE COURE DE 0,6/1 KV *127*
FG38 - CONDUCTORS DE COURE NUS *128*
FGD - ELEMENTS DE CONNEXIO A TERRA 129
FGD2 - PLAQUES DE CONNEXIO A TERRA *129*

FH - DESMUNTATGE 130

FJ - EQUIPS PER A INSTAL.LACIONS D'AIGUA, REG I PISCINES 130

FJS - EQUIPS PER A REGS 130
FJSB - ELECTROVÀLVULES *130*

FN - VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ 131

FN3 - VÀLVULES D'ESFERA 131
FN31 - VÀLVULES D'ESFERA MANUALS ROSCADES *131*
FN7 - VÀLVULES DE REGULACIÓ 131
FN75 - VÀLVULES REDUCTORES DE PRESSIÓ EMBRIDADES *131*
FN8 - VÀLVULES DE RETENCIÓ 132
FN81 - VÀLVULES DE RETENCIÓ DE CLAPETA ROSCADES *132*

FQ - MOBILIARI URBÀ 132

FQ1 - BANCS 132
FQ10 - BANCS *132*
FQ11 - BANCS DE FUSTA *133*
FQ2 - PAPERERES 134
FQ21 - PAPERERES TRABUCABLES *134*

FR - JARDINERIA 134

H - PARTIDES D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT 134

HD - INSTAL.LACIONS D'EVACUACIÓ..... 134
HD7 - CLAVEGUERONS 134
S - SERVEIS AFECTATS 136
S8 - REVESTIMENTS PER A IMPLANTACIO O AFECTACIO DE SERVEIS 136

B - MATERIALS
B0 - MATERIALS BÀSICS
B01 - LÍQUIDS
B011 - NEUTRES

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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.
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 7-234): >= 5
Total de substàncies dissoltes (UNE 7-130): <= 15 g/l
Sulfats, expressats en SO4- (UNE 7-131)
- En cas d'utilitzar-se ciment SR: <= 5 g/l
- En la resta de casos: <= 1 g/l

Ió clor, expressat en Cl- (UNE 7-178)
- Formigó pretesat: <= 1 g/l
- Formigó armat: <= 3 g/l
- Formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 3 g/l

Hidrats de carboni (UNE 7-132): 0
Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7-235): <= 15 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 CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

B012 - DETERGENTS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Detergent per a fer neteges d'elements construïts.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser compatible amb la superfície que s'ha de netejar. Cal fer una prova per tal de garantir-ho.
Si s'han de netejar superfícies de canonades o dipòsits destinats a productes alimentaris o aigua potable, el fabricant ha de garantir que el detergent es apte per a aquest ús.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
El fabricant ha de facilitar, com a mínim, les dades següents:
- Composició
- Procediment de preparació i utilització
- Precaucions per al seu ús
- Mesures que cal adoptar en cas d'accident

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
A l'envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial

- Instruccions d'utilització
- Composició i característiques del producte
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: 12 mesos.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B017 - DISSOLVENTS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Dissolvent capaç d'eliminar restes de greixos i altres bruticies de la superficie dels tubs de PVC.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de produir danys a la superficie del tub, ni als adhesius dels junts.
No ha de deixar residus ni olors permanents després de la seva aplicació.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En envasos tancats hermèticament, sense alteracions, i amb una etiqueta amb les següents dades:
- Designació comercial
- Tipus de dissolvent
- Referencia a normatives que compleix
- Instruccions d'us
- Exigencies d'acord amb la normativa vigent de Seguretat i Higiene al Treball, referents a l'us i emmagatzematge
- Data de caducitat
Emmagatzematge: D'acord amb les instruccions del fabricant, en recintes tancats, protegits de l'acció directe del sol o altres fonts de calor i flames, i ventilats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B03 - GRANULATS
B031 - SORRES

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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:
  - De pedra calcària
  - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
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 argiles, margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE 7-082): Baix o nul
SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE_EN 933-2): <= 4 mm
Terrossos d'argila (UNE 7-133): <= 1% en pes
Partícules toves (UNE 7-134): 0%
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE 7-244): <= 0,5% en pes

Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE_EN 1744-1): <= 0,4% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507-1/2): Nul·la
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 83-124 EXP)
- 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 7-136):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%
SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE_EN 933-2):
- Granulat gruixut:
  - Granulat arrodonit: <= 1% en pes
  - Granulat de matxuqueig no calcàri: <= 1% 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: >= 75
- Resta de casos: >= 80
Friabilitat (UNE 83-115): <= 40
Absorció d'aigua (UNE 83-133 i UNE 83-134): <= 5%
SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE_EN 933-2):
- Granulat gruixut:
  - Granulat arrodonit: <= 1% 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: <= 15% en pes
Valor blau de metilè(UNE 83-130):
- 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 mes 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 assajos que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per l'us al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
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.
Cada càrrega de granulat ha d'anar identificada amb un full de subministrament que ha d'estar a disposició de la DF en el que hi han de constar, com a mínim, les dades següents:
- Nom del subministrador
- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la cantera o planta subministradora en cas de material reciclat
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Tipus de granulat
- Quantitat de granulat subministrat
- Denominació del granulat(d/D)
- Identificació del lloc de subministrament

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
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.
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
Llei 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, del 15 de juliol, reguladora dels residus.
SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B032 - SAULONS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Sorra procedent de roca granítica meteoritzada, obtinguda per excavació.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Durant l'extracció s'ha de retirar la capa vegetal. No ha de tenir argiles, margues o d'altres matèries estranyes.
La fracció que passa pel tamís 0,08 (UNE 7-050) ha de ser inferior a 2/3, en pes, de la que passa pel tamís 0,40 (UNE 7-050).
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.
Coeficient de desgast "Los Angeles" (NLT-149): < 50
Índex CBR (NLT-111): > 20
Contingut de matèria orgànica: Nul
Mida del granulat:
- Sauló garbellat: <= 50 mm
- Sauló no garbellat: <= 1/2 gruix de la tongada

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 de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B033 - GRAVES

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
- Granulats procedents del reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenints 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 prioritariament naturals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
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)
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 mes 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 resistencia característica <= 20 N/mm2 utilitzats en classes d'exposició I o Iib
- Protecció de cobertes
- Bases i subases 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:
Si el formigó porta armadures, la grandària màxima del granulat és el valor més petit dels següents:
- 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

Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.
Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2):
- Per a graves calcàries: <= 2% en pes
- Per a graves granítiques: <= 1% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%

Coeficient de forma per a granulats naturals o reciclats de formigó o prioritariament naturals (UNE 7-238): >= 0,20
Terrossos d'argila (UNE 7-133): <= 0,25% en pes
Partícules toves (UNE 7-134): <= 5% en pes
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE 7-244): <= 1% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE_EN 1744-1):
- Granulats reciclats mixtos: < 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): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE 83-124 EX):
- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes

L'ió clor total aportat pels components d'un formigó no pot excedir:
- Pretensat: <= 0,2% pes del ciment
- Armat: <= 0,4% pes del ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes del ciment

Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%
Contingut de ió Cl-:
- Granulats reciclats mixtos: < 0,06%

Contingut de matèria orgànica per a granulats naturals o reciclats prioritariament naturals (UNE 7-082): Baix o nul
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 7-136):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 12%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%

Absorció d'aigua:
- Granulats naturals (UNE 83-133 i UNE 83-134): < 5%
- Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%
- Granulats reciclats mixtos: < 18%
- Granulats reciclats prioritariament naturals: < 5%

GRAVA PER A DRENATGES:
La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE 7-050) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 (UNE 7-050) 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.
Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles" NLT 149): <= 40
Equivalent de sorra: > 30
Si s'utilitza granulats reciclats caldrà comprovar que l'inflament sigui inferior al 2% (UNE 103-502).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT:
Cada càrrega de granulat ha d'anar identificada amb un full de subministrament que ha d'estar a disposició de la DF en el que hi han de constar, com a mínim, les dades següents:
- Nom del subministrador
- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la cantera o planta subministradora en cas de material reciclat
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Tipus de granulat
- Quantitat de granulat subministrat
- Denominació del granulat(d/D)
- Identificació del lloc de subministrament

El subministrador de granulats procedents de reciclatge, ha d'aportar la documentació que garanteixi el compliment de les especificacions establertes a l'art.28.3 de la norma EHE, si el material s'ha d'utilitzar en la confecció de formigons.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).
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 3/75)
GRAVA PER A DRENATGES:
Orden de 21 de junio de 1965 por la que se aprueba la norma 5.1.-IC: Drenaje
Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC: Drenaje superficial
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.
Llei 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, del 15 de juliol, reguladora dels residus.

B037 - TOT-U

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Material granular de granulometria contínua, utilitzat com capa de ferm.
S'han considerat els tipus següents:
- Tot-u natural
- Tot-u artificial

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.
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 no han de tenir terrossos d'argila, marga, matèria orgànica, ni d'altres matèries extranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa.
TOT-U NATURAL:
El tot-u natural ha d'estar compost de granulats procedents de graveres o dipòsits naturals, sòls naturals o per la mescla d'ambdòs.
La DF ha de determinar la corba granulomètrica del granulat entre un dels següents fusos:

Tamís UNE-EN 933-2 (mm)	Tamisatge ponderal acumulat (%) ZN40	ZN25	ZN20
50	100	--	--
40	80-95	100	--
25	60-90	75-95	100
20	54-84	65-90	80-100
8	35-63	40-68	45-75
4	22-46	27-51	32-61
2	15-35	20-40	25-50
0,500	7-23	7-26	10-32
0,250	4-18	4-20	5-24
0.063	0-9	0-11	0-11

La fracció retinguda pel tamís 0.063 mm (UNE-EN 933-2) ha de ser inferior a 2/3 a la fracció retinguda pel tamís 0,250 mm (UNE-EN 933-2).
Coeficient de desgast "Los Angeles" (UNE-EN 1097-2):
- Categoria de trànsit pesat T00 a T2: > 35
- Categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: > 40
Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8):
- T00 a T1: > 35
- T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 30
- Vorals de T3 i T4: > 25
Plasticitat:
- Trànsit T00 a T3: No plàstic
- T4:
  - Límit líquid (UNE 103103): < 25
  - Índex de plasticitat (UNE 103104): < 6
- Vorals sense pavimentar:
  - Límit líquid (UNE 103103): < 30
  - Índex de plasticitat (UNE 103104): < 10

TOT-U ARTIFICIAL:
El tot-u artificial ha d'estar compost de granulats procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural.
Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta autoritzada legalment per el tractament d'aquests residus. En obres de carreteres només es podrà utilitzar a les categories de tràfic pesat T2 a T4.
La DF ha de determinar la corba granulomètrica del granulat per utilitzar, que ha d'estar continguda dins d'un dels fusos següents:

Tamís UNE-EN 933-2 (mm)	Tamisatge ponderal acumulat (%) ZA25	ZA20	ZAD20
40	100	--	--
25	75-100	100	100
20	65-90	75-100	65-100
8	40-63	45-73	30-58
4	26-45	31-54	14-37
2	15-32	20-40	0-15
0,500	7-21	9-24	0-6
0,250	4-16	5-18	0-4
0,063	0-9	0-9	0-2

La fracció retinguda pel tamís 0.063 mm (UNE-EN 933-2) ha de ser inferior a 2/3 a la fracció retinguda pel tamís 0,250 mm (UNE-EN 933-2).
Índex de llenques (UNE-EN 933-3): < 35
Coeficient de desgast "Los Angeles" (UNE-EN 1097-2):
- Trànsit T0 a T2: < 30
- T3, T4 i vorals: < 35
Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8):
- T00 a T1: > 40
- T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 35
- Vorals de T3 i T4: > 30
Plasticitat:
- Trànsit T00 a T4: No plàstic
- Vorals sense pavimentar:
  - Límit líquid (UNE 103103): < 30
  - Índex de plasticitat (UNE 103104): < 10

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 de l'element 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 3/75)
*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.
*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.
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

Llei 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, del 15 de juliol, reguladora dels residus.

B03D - TERRES

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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 us 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 103-204): < 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 103-502):
- Coronament de terraplè: >= 5
- Nucli o fonament de terraplè: >= 3
TERRA ADEQUADA:
Contingut de matèria orgànica (UNE 103-204): < 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 103-103): < 40
Si el Límit líquid es > 30, ha de complir:
- Índex de plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): > 4
Índex CBR (UNE 103-502):
- Coronament de terraplè: >= 5
- Nucli o fonament de terraplè: >= 3
TERRA TOLERABLE:
Han de complir alguna de les dues condicions granulomètriques següents (UNE 103-101):
- Material que passa pel tamís 20 UNE: > 70%
- Material que passa pel tamís 0,08 UNE: >= 35%
Contingut de matèria orgànica (UNE 103-204): < 2%
Contingut guix (NLT 115): < 5%
Contingut sals solubles en aigua, diferents del guix (NLT 114): < 1%
Límit líquid (UNE 103-103): < 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 103-502): >= 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 CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament de l'element 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 3/75)

*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.

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS
B051 - CIMENTS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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-03 amb les característiques següents:
- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC/R)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)
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 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
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):
Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reals Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol.
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/R):
Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.
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).
Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades al capítol 7 de la norma UNE 80310.
CIMENTS BLANCS (BL):
Ciments 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	II/A-V

volants		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.
El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Sistema 1+: Declaració CE de conformitat del fabricant i Certificat de conformitat CE del producte
El fabricant ha de lliurar un full de característiques del ciment on s'indiqui la classe i proporcions nominals de tots els seus components.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de subministrament
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Designació i denominació del ciment
- Referència de la comanda
- Referència del certificat de conformitat o de la marca de qualitat equivalent
- Advertències en matèria de seguretat i salut per a la manipulació del producte
- Restriccions d'utilització
Si el ciment es subministra en sacs, als sacs hi ha de figurar les següents dades:
- Dates de producció i d'ensacat del ciment
- Pes net
- Designació i denominació del ciment
- Nom del fabricant o marca comercial
- Restriccions d'utilització
- Advertencies en matèria de seguretat i salut per a la maipulació 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
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 CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament de l'element 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 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE.
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 1797/2003, de 26 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-03).
UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.

UNE 80310:1996 Cementos de aluminato de calcio.
UNE 80305:2001 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

B053 - CALÇS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, compost 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 amarada en pasta CL 90
- Calç aèria CL 90
- Cal hidràulica natural NHL 2
- Cal hidràulica natural NHL 3,5
- Cal hidràulica natural NHL 5

CAL AMARADA EN PASTA:
Si és amarada en pasta, ha d'estar apagada i barrejada amb aigua, amb la quantitat justa per obtenir una pasta de consistència adequada a l'us a la que es destini.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
CALÇ AÈRIA CL 90:
Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.
Contingut de CaO + MgO (UNE-EN 459-2): >= 90% en pes
Contingut de MgO (UNE-EN 459-2): <= 5% en pes
Contingut de SO3 (UNE-EN 459-2): <= 2% en pes
Contingut de CO2 (UNE-EN 459-2): <= 4% en pes
Finura de la mòlta per a calç en pols (UNE-EN 459-2)
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 7%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%

Estabilitat de volum (UNE-EN 459-2)
- Pastes amarades: Passa
- Altres calçs:
  - Mètode de referència: <= 20
  - Mètode alternatiu: <= 2

Densitat aparent per a calç en pols (UNE-EN 459-2) Da: 0,3 <= Da <= 0,6 kg/dm3
Aigua lliure (humitat) (UNE-EN 459-2) (h):
- Pastes amarades: 45% < h < 70%
- Altres calçs: <= 2%

CAL HIDRÀULICA NATURAL:
Contingut de SO3 (UNE-EN 459-2): =< 3% en masa
(un contigut de SO3 > 3% i < 7% es admissible, amb la condició de que la estabilitat sigui confirmada després de 28 dies de conservació en aigua, segons l'assaig donat en la norma UNE-EN 196-2)
Contingut de calç lliure (UNE-EN 459-2):
- Calç del tipus NHL 2: >= 15% en pes
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 9% en pes
- Calç del tipus NHL 5: >= 3 % en pes

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Envasada adequadament, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.
El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Sistema 2: Declaració CE de conformitat del fabricant i Certificat del control de producció en fàbrica emès per l'organisme d'inspecció

A l'embalatge, o be a l'albarà de lliurament, hi ha de constar com a mínim la següent informació:
- Nom o marca comercial i adreça del fabricant
- Referència a la norma UNE-EN 459-1
- Designació de la cal segons l'apartat 4 de l'esmentada norma
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

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 CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 459-1:2002 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad
UNE-EN 459-1/AC:2002 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE-EN 459-2:2002 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
UNE-EN 459-3:2002 Cales para la construcción. Parte 3: Evaluación de la conformidad.

B06 - FORMIGONS DE COMPRA
B060 - FORMIGONS SENSE ADDITIUS

1.- DEFINICIO I CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS
DEFINICIO:
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 697/1995 de 28 d'abril.
S'han considerat els tipus de formigons següents:
- Formigons designats per la Resistència característica estimada a compressió als 28 dies o per la dosificació de ciment, d'ús estructural o no
- Formigons designats per la Resistència a la flexotracció al cap de 28 dies, d'ús per a paviments de carreteres

CARACTERISTIQUES 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 de la EHE, i el PG 3/75.
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/m(, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que tindrà el formigó: en massa, armat o pretesat
La designació per propietats es farà d'acord amb el format: T - R / C / TM / A
- T: Indicatiu que serà HM pel formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP pel formigó pretesat
- R: Resistència característica especificada, en N/mm²
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: 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 és 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 en la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar seran especificades abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la Norma EHE.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretensades, no pot contenir cendres volants ni addicions de cap altre tipus, excepte el fum de sílice.
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la D.F. pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de sílice, per a 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 sílice no ha de superar el 10% del pes de ciment.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons art. 29.2.2 de la EHE i ha de posar els resultats de l'ànalisi a l'abast de la D.F., o disposarà d'un segell o marca de conformitat oficialment homologat a nivell nacional o d'un país membre de la CEE.
Les cendres han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE EN 450.
Tipus de ciment:
- Formigó en massa Ciments comuns (UNE 80-301)
Ciments per a usos especials (UNE 80-307)
- Formigó armat Ciments comuns (UNE 80-301)
- Formigó pretesat Ciments comuns tipus CEM I i CEM II/A-D (UNE 80-307)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80-305).
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE80303), i els de baix calor d'hidratació (UNE 80306)
Classe del ciment>= 32,5

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat >= 275 kg/m3
- A totes les obres <= 400 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa <= 0,65 kg/m3
- Formigó armat <= 0,65 kg/m3
- Formigó pretesat <= 0,60 kg/m3

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83-313):
- Consistència seca 0 - 2 cm
- Consistència plàstica 3 - 5 cm
- Consistència tova 6 - 9 cm
- Consistència fluida 10- 15 cm

L'ió clor total aportat pels components d'un formigó no pot excedir:
- Pretesat <= 0,2% pes de ciment
- Armat <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració <= 0,4% pes de ciment

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
- Consistència seca Nul
- Consistència plàstica o tova ± 1 cm
- Consistència fluida ± 2 cm

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS PER A PAVIMENTS DE CARRETERES (HP):
La designació del formigó ha de ser: HP (formigons per a Paviments carreteres)-n°: Resistència a la flexotracció al cap de 28 dies (UNE 83-301 i UNE 83-305).
Contingut de ciment >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment <= 0,55

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 és pot emmagatzemar.

CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Nom de la central que ha elaborat el formigó
- Número de sèrie del full de subministrament
- Data de lliurament
- Nom del peticionari i del responsable de la recepció
- Especificacions del formigó:
- Resistència característica
- Formigons designats per propietats:
- Designació d'acord l'art. 39.2 de la EHE
- Contingut de ciment en kg/m3 (amb 15 kg de tolerància)
- Formigons designats per dosificació:
- Contingut de ciment per m3
- Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2. de la EHE
- Relació aigua/ciment (amb 0,02 de tolerància)
- Tipus, classe i marca del ciment
- Grandària màxima del granulat
- Consistència
- Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
- Procedència i quantitat de les addicions o indicació expressa de que no en té
- Designació específica del lloc de subministrament
- Quantitat de formigó que compon la càrrega, expressada en m3 de formigó fresc.
- Identificació del camió formigonera i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari subministrat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
EHE "Instrucción de Hormigón Estructural"
* PG 3/75 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes." Amb les esmenes aprovades per les Ordres del MOPTMA: O.M. del 31.7.86 (BOE n° 213 del 5.9), O.M. del 21.1.88 (BOE n° 29 del 3.2), O.M. del 8.5.89 (BOE n° 118 del 18.5) i O.M. del 28.9.89 (BOE n° 242 del 9.10).
* Ordre Circular 311/90 CyE del MOPU (D.G.C.) de 23.3.90 sobre paviments de formigó vibrat.

B06B - FORMIGONS PER A PAVIMENTS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Formigó per a paviments de carreteres, 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 16/7 d'índústria i el RD 697/1995 de 28/4.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de la EHE i l'article 550 del PG 3/75 modificat per Orden FOM 891/2004.
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).
El formigó ha de complir amb les exigencies de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons art. 29.2.2 de la EHE i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un segell o marca de conformitat oficialment homologat a nivell nacional o d'un país membre de la CEE.
Les cendres han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
No s'han d'utilitzar ciments d'aluminat de calci, ni barreja de ciments amb addicions que no s'hagin fet a fàbrica.
Classe del ciment: 32,5 N
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

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.
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Nom de la central que ha elaborat el formigó
- Número de sèrie del full de subministrament
- Data de lliurament
- Nom del peticionari i del responsable de la recepció
- Especificacions del formigó:
  - Resistència característica
    - Contingut de ciment per m3
  - Relació aigua/ciment
  - Tipus, classe i marca del ciment
  - Grandària màxima del granulat
  - Consistència
  - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
  - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Designació específica del lloc de subministrament
- Quantitat de formigó que compon la càrrega, en m3 de formigó fresc
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó
Emmagatzematge: No és pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament de l'element 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 3/75)
*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.

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

B07 - MORTERS DE COMPRA

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 sec de ciment 1:4, amb additius plastificants
- Morter d'anivellament
- 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 al 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 cimentos (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 CIMENTOS (C):
Característiques dels adhesius d'adormiment normal:
- Adherència inicial (EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després de cicles gel-desgel (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 (EN 1348): >= 0,5 N/mm2 (antes de las 24 h)
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 10 min)
Característiques especials:
- Lliscament (EN 1308): <= 0,5 mm
Característiques addicionals:
- Alta adherència inicial (EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'immersió en aigua (EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després de envelliment amb calor (EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència inicial després de cicles de gel-desgel (EN 1348): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)
ADHESIUS EN DISPERSIÓ (D):
Característiques fundamentals:
- Adherència inicial (EN 1324): >= 1 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)
Característiques especials:
- Lliscament (EN 1308): <= 0,5 mm
Característiques addicionals:
- Adherència després d'immersió en aigua (EN 1324): >= 0,5 N/mm2
- Adherència a alta temperatura (EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)

ADHESIUS DE RESINES REACTIVES (R):
Característiques fundamentals:
- Adherència inicial (EN 12003): >= 2 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (EN 12003): >= 2 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)
Característiques especials:
- Lliscament (EN 1308): <= 0,5 mm
Característiques addicionals:
- Adherència després del xoc tèrmic (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 SEC DE CIMENT AMB ADDITIUS PLASTIFICANTS:
El morter sec de ciment amb additius plastificants és un morter de granulat fi, ciment pòrtland i additiu plastificant per a barrejar amb aigua, formant una pasta apta per a construir parets de maons.
Resistència a la compressió al cap de 28 dies: >= 80 kg/cm2
Consistència (assentament al con d'Abrams): 17 cm
Percentatge de fins a la mescla seca (P): 20% <= P <= 10%
Toleràncies:
- Consistència (assentament al con d'Abrams): ± 20 mm
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 : 500 - 600 kp/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 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 per el 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 per el fabricant, assajats segons la norma corresponent:
- Característiques dels morters frescos:
    - Temps d'us (EN 1015-9)
    - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): <= 0,1%
    - Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos
- Característiques dels morters endurits:
    - Resistència a compressió (EN 1015-11)
    - Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3)
    - Absorció d'aigua (EN 1015-18)
    - Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745)
    - Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10)
    - Conductivitat tèrmica (EN 1745)
    - Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)
- Característiques addicionals per als morters lleugers:
    - Densitat (EN 1015-10): <= 1300 kg/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
CONDICIONS GENERALS:
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
ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Sistema 3: Declaració CE de conformitat del fabricant i informe o protocol dels assaigs inicials de tipus, realitzat per el laboratori notificat
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
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 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
MORTER DE RAM DE PALETA:
El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
Morters dissenyats:
- Sistema 2+: Declaració CE de conformitat del fabricant i Certificat del control de producció en fàbrica emès per l'organisme d'inspecció
Morters prescrits:
- Sistema 4: Declaració CE de conformitat del fabricant
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
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
A l'envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'utilització
- Composició i característiques del morter

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
MORTER SEC DE CIMENT AMB ADDITIU PLASTIFICANT UTILITZAT PER A PARETS DE MAONS:

Real Decreto 1723/1990, de 20 de diciembre, por el que se aprueba la Norma Básica de la Edificación NBE-FL-90: Muros resistentes de Fábrica de Ladrillo. (Vigente hasta 29 de marzo 2007).
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 para los morteros de albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.
MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B09 - ADHESIUS
B090 - ADHESIUS D'APLICACIÓ UNILATERAL

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Adhesius que només requereixen escampar-se a una de les cares dels elements a unir.
S'han considerat els següents tipus:
- En dispersió aquosa
- Aquós en dispersió vinílica
- En solució alcohòlica
- De poliuretà bicomponent
- De poliuretà (un sol component)
- De PVC
- De resines epoxi
- Bipolímer acrílic en dispersió aquosa per a col·locació de plaques de poliestirè

EN DISPERSIÓ AQUOSA:
Adhesiu de resines sintètiques per a la col·locació de paviments de PVC i revestiments tèxtils.
Ha de ser de fàcil aplicació, tenir una gran força adhesiva inicial i no ser inflamable ni tòxic.
Densitat a 20°C: <= 1,24 g/cm3
Contingut sòlid: Aprox. 70%
Rendiment: 250 - 350 g/m2
AQUÓS EN DISPERSIÓ VINÍLICA:
Adhesiu per a la col·locació de revestiments murals i papers vinílics.
No ha de de ser inflamable ni tòxic.
Densitat: 1,01 g/cm3
Rendiment: Aprox. 200 g/m2
Temperatura de treball: >= 5°C
EN SOLUCIÓ ALCOHÒLICA:
Adhesiu de resines sintètiques en solució alcohòlica, per a la col·locació de paviments tèxtils lleugers.
Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.
Densitat a 20°C: 1,5 g/cm3
Contingut sòlid: 84 - 86
Rendiment: Aprox. 450 g/m2
DE POLIURETÀ BICOMPONENT:
Adhesiu de poliuretà bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma.
Ha de ser de fàcil aplicació, exempt de dissolvents i no inflamable.
DE POLIURETÀ (UN SOL COMPONENT):
Adhesiu format per un aglomerant de resines hidroxilades soles o modificades, que catalitzen en ésser mesclades amb un isocianat.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La mescla preparada, després de tres minuts d'agitació (INTA 163.203) no ha de tenir grumolls, pallofes ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 160.232 A): >= 30°C
- Rendiment per a una capa superior a 150 micres: > 1 m2/kg
- Temperatura d'enduriment: >= 15°C
- Temps d'aplicació a 20°C: > 3 h

Resistència química de la pel·lícula seca:
- Àcid cítric, 10%: 15 dies
- Àcid làctic, 5%: 15 dies
- Àcid acètic, 5%: 15 dies
- Oli de cremar: Cap modificació
- Xilol: Cap modificació
- Clorur sòdic, 10%: 15 dies
- Aigua: 15 dies

PVC:
Adhesiu preparat per a la unió de materials de PVC.
Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.
Ha de tenir bona estabilitat dimensional als canvis de temperatura i no ha de produir olors molestes.
Temps de pre-assecatge en condicions normals: <= 1 min
Resistència a la compressió: > 100 kg/cm2

Resistència a la tracció: > 180 kg/cm2
DE RESINES EPOXI:
Adhesiu de resines epoxi bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma i revestiment de PVC.
Ha de ser resistent a la humitat, a la calor, als olis, als dissolvents, als àcids i als àlcalis diluïts.
La mescla dels dos components s'ha de fer amb la mateixa proporció.
Temps d'aplicació a 20°C: 3 - 4 h
BIPOLÍMER ACRÍLIC EN DISPERSIÓ AQUOSA:
Adhesiu de pasta aquosa, format per càrregues minerals i additius i com a lligant principal, un copolímer acrílic en dispersió.
Ha de ser apte per a barrejar-se amb el ciment.
Extracte sec a 105°C: 75 - 78
Contingut de cendres a 450°C: 65 - 68
Toleràncies:
- Densitat: ± 0,1%
- Extracte sec: ± 3%
- Contingut de cendres: ± 3%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En envasos hermèticament tancats.
A cada envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Data de caducitat
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Limitacions d'ús (temperatura, materials, etc.)
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'assecat
- Rendiment

Per adhesius de dos components:
- Proporció de la mescla
- Temps d'inducció de la mescla
- Vida de la mescla

Per adhesius de PVC, el fabricant ha de facilitar les dades següents:
- Color
- Densitat
- Viscositat
- Contingut sòlid

Emmagatzematge: En el seu envàs, en locals ventilats, sense contacte amb el terreny.
Temperatura d'emmagatzematge:
- Dispersió aquosa, dispersió vinílica: >= 10°C
- Solució alcohólica, poliuretà, PVC, resines epoxi: 5°C - 30°C

Per a adhesiu aquós en dispersió vinílica el temps màxim d'emmagatzematge és 1 any a partir de la data de fabricació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA
B0F1 - MAONS CERÀMICS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Peces de argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent mes gran de 1000 kg/m3

En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-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 per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a us en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat per el fabricant, amb indicació de categoría I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat per el fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat per el fabricant, amb indicació de la seva categoria

Característiques essencials en peces per a us en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
    - Peces amb <= 1,0%: A1
    - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a us en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat per el fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13)
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat per el fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoría.
    - D1: <= 10%
    - D2: <= 5%
    - Dm: <= desviació declarada per el fabricant en %

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

PECES LD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Per a us de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
    - Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a us en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat:
    - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a us de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
    - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat per el fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a la UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a us en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3

PECES HD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:

- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició
Característiques essencials en peces per a us en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a us de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat per el fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a la UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a us en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3
Característiques essencials en peces per a us en cara vista o en barreres anticapil.laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat per el fabricant
  - Cara vista (UNE-EN 771-1)
  - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)
Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat per el fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
Per a peces de categoria I:
- Sistema 2+: Declaració CE de conformitat del fabricant i Certificat del control de producció en fàbrica emès per l'organisme d'inspecció
Per a peces de categoria II:
- Sistema 4: Declaració CE de conformitat del fabricant
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 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 us al que va destinat.
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN 771-1
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 CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament de l'element 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.
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.

B0FA - TOTXANES

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Peces de argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent mes gran de 1000 kg/m3
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-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:
Maó amb forats a la testa, obtingut per un procés d'extrussió mecànica i cocció d'una pasta argilosa i, eventualment, d'altres matèries.
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col.locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%
Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a us en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat per el fabricant, amb indicació de categoría I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat per el fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat per el fabricant, amb indicació de la seva categoria
Característiques essencials en peces per a us en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
    - Peces amb <= 1,0%: A1
    - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials en peces per a us en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat per el fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13)
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat per el fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoría.
    - D1: <= 10%
    - D2: <= 5%
    - Dm: <= desviació declarada per el fabricant en %
Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)
PECES LD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Per a us de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
    - Durabilitat (resistència gel/desgel)
Característiques essencials en peces per a us en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat:
    - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a us de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
    - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat per el fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a la UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a us en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3
PECES HD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:

- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició
Característiques essencials en peces per a us en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a us de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat per el fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a la UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a us en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3
Característiques essencials en peces per a us en cara vista o en barreres anticapil.laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat per el fabricant
  - Cara vista (UNE-EN 771-1)
  - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)
Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat per el fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
Per a peces de categoria I:
- Sistema 2+: Declaració CE de conformitat del fabricant i Certificat del control de producció en fàbrica emès per l'organisme d'inspecció
Per a peces de categoria II:
- Sistema 4: Declaració CE de conformitat del fabricant
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 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 us al que va destinat.
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN 771-1
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 CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament de l'element 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.
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.

B0G - PEDRES NATURALS I ARTIFICIALS
B0G8 - PECES DE FORMIGÓ DE POLÍMERS PER A ACABATS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Peça prefabricada d'aspecte semblant a la pedra natural, obtinguda per un procés d'emmotllament d'una mescla de ciment, granulats seleccionats i, eventualment, additius i/o colorants.
S'han considerat els següents tipus de peces:
- Placa plana
- Peça de coronament de paret amb 1 o 2 trencaaigües, o amb cantells en escaire
- Peça amb trencaaigües
- Peça amb els cantells en escaire
- Peça en L
S'han considerat els acabats superficials següents:
- Llis
- Polit
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir la cara plana i les arestes rectes.
No ha de tenir taques, escantonaments, esquerdes o d'altres defectes superficials.

L'acabat superficial, polit, abrillantat, abuixardat, etc. ha d'estar fet a fàbrica, i no ha de presentar defectes superficials (taques, escantonaments, esquerdes, etc.).
Les armadures de reforç no s'han de veure en cap de les cares.
Toleràncies:
- Dimensions: ± 4 mm
- Fletxa de les arestes: ± 0,1%
- Planor: ± 2 mm
- Balcaments: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegida de manera que no se n'alterin les característiques.
El fabricant ha de facilitar, si se li demana, les dades següents:
- Absorció d'aigua
- Geladicitat
- Propietats higrotèrmiques (segons l'article 4.1 del DB HE1)
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i sense contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS
B7B - GEOTÈXTILS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Làmina formada per feltres de teixits sintètics.
S'han considerat els materials següents:
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de poliester termoestable fet amb fibres de poliester 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
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La funció principal del geotèxtil pot ser:
- F: Filtració
- S: Separació
- R: Reforç
- D: Drenatge
- P: Protecció
Un geotèxtil pot ser apte per varies funcions.
La funció de separació no es pot especificar sola, ha d'anar amb la de filtració o reforç.
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.
Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.
Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl.
Els geotèxtils que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir abans de 24 h des de la seva col.locació.
Les característiques exigides per als geotèxtils estan en funció de l'ús i venen regulats per la norma corresponent. La relació ús-norma-funcions és la següent:
- UNE-EN 13249: Carreteres i altres zones de trànsit, excepte vies ferroviàries i capes de rodadura asfàltica): F, R, F+S, F+R+S
- UNE-EN 13250: Construccions ferroviàries: F, R, F+S, F+R+S
- UNE-EN 13251: Moviments de terres, fonaments i estructures de contenció: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13252: Sistemes de drenatge: F, D, F+S, F+D, F+S+D
- UNE-EN 13253: Obres per al control de l'erosió: protecció costera i revestiment de talussos: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13254: Construcció d'embassaments i presses: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13255: Construcció de canals: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13256: Construcció de túnels i estructures subterrànies: P
- UNE-EN 13257: Abocadors de residus sòlids: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13265: Contenidors de residus líquids: F, R, P, F+R, R+P
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Massa per unitat de superfície (UNE EN 965)
- Característiques essencials:

- Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 10319)
- Durabilitat (UNE EN corresponent segons l'ús)

- Característiques complementàries:
  - Deteriorament durant la instal.lació (ENV ISO 10722-1)
  - Resistència a la intempèrie (EN 12224), excepte en túnels
  - Allargament a la càrrega màxima (EN ISO 10319), en drenatge
- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
  - Resistència a la tracció d'unions i costures (EN ISO 10321)
  - Resistència al envelliment químic (ENV ISO 12960, ENV ISO 13438, ENV 12447)
  - Resistència a la degradació microbiològica (EN 1225)
  - Abrasió (UNE ISO 13427), en construccions ferroviàries
  - Característiques de fricció (EN ISO 12957-1 i 2), en drenatge

Funció: Filtració (F).

- Característiques essencials:
  - Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)
  - Dimensió d'obertura característica (EN ISO 12956)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (EN ISO 11058)
- Característiques complementàries:
  - Allargament a la càrrega màxima (EN ISO 10319)
- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (EN ISO 12236)
  - Característiques de fricció (EN ISO 12957-1 i 2), excepte en drenatge

Funció: Reforç (R) o Reforç i Separació (R+S):

- Característiques essencials:
  - Allargament a la càrrega màxima (EN ISO 10319)
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (EN ISO 12236)
  - Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)
- Característiques complementàries:
  - Característiques de fricció (EN ISO 12957-1 i 2)
  - Fluència en tracció (EN ISO 13431), excepte en carreteres
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
  - Fluència en tracció (EN ISO 13431), en carreteres

Funció: Filtració i Separació (F+S):

- Característiques essencials:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (EN ISO 12236)
  - Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)
  - Dimensió d'obertura característica (EN ISO 12956)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (EN ISO 11058)

Funció: Reforç i Filtració (R+F) o Filtració, Reforç i Separació (F+R+S):

- Característiques essencials:
  - Allargament a la càrrega màxima (EN ISO 10319)
  - Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)
  - Dimensió d'obertura característica (EN ISO 12956)
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (EN ISO 12236), excepte en moviments de terres i fonaments
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (EN ISO 11058), excepte en moviments de terres i fonaments

Funció: Drenatge (D):

- Característiques essencials:
  - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (EN ISO 12958)
- Característiques complementàries:
  - Fluència en tracció (EN ISO 13431)

Funció: Filtració i drenatge (F+D):

- Característiques essencials:
  - Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)
  - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (EN ISO 12958)
  - Dimensió d'obertura característica (EN ISO 12956)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (EN ISO 11058)

Funció: Filtració, separació i drenatge (F+S+D):

- Característiques essencials:
  - Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (EN ISO 12236)
  - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (EN ISO 12958)
  - Dimensió d'obertura característica (EN ISO 12956)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (EN ISO 11058)

Funció: Protecció (P):

- Característiques essencials:
  - Allargament a la càrrega màxima (EN ISO 10319)
  - Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)
  - Eficàcia de la protecció: (EN 13719 i EN 14574)

- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
  - Característiques de fricció (EN ISO 12957-1 i 2)

Funció: Filtre i Protecció (F+P) o Reforç i Protecció (R+P):
- Característiques essencials:
  - Allargament a la càrrega màxima (EN ISO 10319)
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (EN ISO 12236)
  - Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)
  - Eficàcia de la protecció: (EN 13719 i EN 14574)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: Empaquetat en rotlles, sense unions.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
Per als elements amb funció de filtració, reforç, drenatge o protecció:
- Sistema 2+: Declaració CE de conformitat del fabricant i Certificat del control de producció en fàbrica emès per l'organisme d'inspecció

Per als elements amb funció de separació:
- Sistema 4: Declaració CE de conformitat del fabricant

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- 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
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 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 les normes aplicables
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 13249:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para uso en la construcción de carreteras y otras zonas de tráfico (excluyendo las vías férreas y las capas de rodadura asfáltica).
UNE-EN 13250:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para uso en construcciones ferroviarias.
UNE-EN 13251:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención.
UNE-EN 13252:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en sistemas de drenaje.
UNE-EN 13253:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes).
UNE-EN 13254:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la construcción de embalses y presas.
UNE-EN 13255:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la construcción de canales.
UNE-EN 13256:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la contrucción de túneles y estructuras subterráneas.
UNE-EN 13257:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en los vertederos de residuos sólidos.
UNE-EN 13265:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en proyectos de contenedores de residuos líquidos.

B7J1 - MATERIALS PER A LA FORMACIÓ DE JUNTS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Perfils de materials diversos per a formació de junts de dilatació o de treball.

S'han considerat els tipus següents:

- Perfil elastomèric d'ànima plana de 150 a 500 mm d'amplària per a junt de treball intern o extern
- Perfil elastomèric d'ànima plana o circular amb xapa d'acer vulcanitzat par a junt de 270 a 500 mm d'amplària, per a junt intern de treball o dilatació
- Perfil elastomèric d'ànima circular de 200 a 500 mm d'amplària per a junt de dilatació intern
- Perfil elastomèric d'ànima quadrada de 250 a 500 mm d'amplària per a junt de dilatació extern
- Perfil de PVC d'ànima plana de 150 a 320 mm d'amplària per a junt de treball intern o extern
- Perfil de PVC d'ànima oval o omega de 100 a 500 mm d'amplària per a junt de dilatació intern
- Perfil de PVC d'ànima quadrada de 100 a 350 mm d'amplària per a junt de dilatació intern o extern
- Perfil de PVC en forma d'U de 45-130/20-50 mm per a junt de dilatació amb ranura oberta a l'exterior
- Perfil metàl·lic amb dents per a un recorregut màxim de 50 a 500 mm o sense dents per a un recorregut màxim de 30 a 100 mm, per a junt de dilatació extern
- Perfil de neoprè armat, amb membrana flexible o rígid, per a un recorregut màxim de 50 a 380 mm, per a junt de dilatació extern
- Perfil compressible de cautxú per a un recorregut màxim de 20 a 50 mm, per a junt de dilatació extern
- Perfil d'alumini i junt elastomèric per a un recorregut màxim de 15 mm.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El perfil desplegat ha de tenir un aspecte uniforme i sense fissures, deformacions, forats o altres defectes.

Característiques morfològiques:

Material del junt	Forma	Amplària del perfil (mm)	Gruix (mm)
Elastomèric	Ànima circular	200-250	>= 9
		300	>= 10
		350-400	>= 12
		500	>= 13
	Ànima circular amb xapa d'acer	300-350	>= 10
		400	>= 11
		500	>= 12
	Ànima quadrada	250-500	>= 6
	Ànima plana per a junt de treball intern	150-230	>= 7
		250-350	>= 8
	Ànima plana per a junt de treball extern	250-500	>= 6
	Ànima plana amb xapa d'acer	270	>= 7
		310	>= 8
PVC	Ànima oval	100	>= 2; 2,5
		150-190	>= 2,5; 3,5
		240	>= 3; 4
		320-350	>= 3,5: 4,5
		500	>= 4; 6
	Ànima omega	250	>= 3; 5
		350	>= 4; 6
	Forma d'U	45-60/30	>= 4; 4,5
		50/20	>= 3,5; 4
		60/50	>= 4,5; 5
		95-130/30	>= 5; 6
	Ànima plana o quadrada per a junt intern	150	>= 2,5; 3,5
		190	>= 2,5; 4
		240	>= 3; 4
		320-350	>= 3,5; 5
	Ànima plana ó quadrada per a junt extern	190	>= 2,5; 3,5
		240-320	>= 3; 4
		250	>= 4; 5

Característiques físiques i mecàniques:

Material	Resistència a la tracció (N/mm2)	Allargament fins al trencament	Duresa (unitats Shore A)
Elastomèric	>=10	>= 380%	57-67
PVC	>=12	>= 300%	aprox. 70
Metàl·lic	>=100	>= 350%	57-67
	(ASTM D-412)	(ASTM D-412)	(ASTM D-2240)
Cautxú	-	>= 250% (ASTM D-412)	60-70

PERFIL ELASTOMÈRIC:
Perfil de material elastomèric obtingut del cautxú amb materials d'addició i vulcanitzats.
En els perfils amb xapa d'acer vulcanitzat, els extrems han de ser dentats per ambdues cares i han de portar una perllongació de xapa unida al perfil per vulcanització, perqué es puguin utilitzar en junts de dilatació o treball, interns.
Característiques dimensionals:

Forma	Amplària del perfil (mm)	Amplària del tub central (mm)
Ànima circular	200 - 400	>= 38
	500	>= 45
		>= 42 (perfil amb xapa d'acer)
Ànima quadrada	250, 350, 500	>= 25
	300	>= 30

Resistència a l'esqueixament: >= 8 N/mm2
Deformació remanent per tracció: <= 20%
Deformació amb el betum calent: Nul·la
Temperatura d'utilització: Entre -20°C i +60°C
PERFIL ELASTOMÈRIC O DE PVC:
En els perfils per a junt de dilatació, el centre del perfil ha de ser buit de secció circular, rectangular, oval o omega.
Els perfils per a junt de treball han de ser de secció rectangular plena.
En els perfils per a junt de dilatació o treball interns, els extrems han de ser dentats per ambdues cares.
En els perfils per a junt extern, els extrems han de ser dentats per una sola cara i l'altra ha de quedar llisa.
El perfil de PVC amb forma d'U, ha d'anar dentat per una de les seves cares, perquè es pugui utilitzar en junts de dilatació externs.
Perfil per a junt extern:

Material	Amplària del perfil (mm)	Alçària de les nervadures (mm)
Elastomèric	150-500	>= 25
PVC	190	>= 15
	240	>= 17
	250	>= 40
	320	>= 20

PERFIL METÀL·LIC PER A JUNT DE DILATACIÓ EXTERN:
Perfil format per un compost metall/elastòmer vulcanitzat en calent.
Ha d'estar format per dues parts, una mascle i una altra femella, de formes geomètriques compatibles, amb la franquícia necessària per tal de permetre els moviments del junt.
Totes les parts metàl·liques han d'estar protegides contra la corrosió.
Ha de portar els forats necessaris per a la seva fixació.
La forma del perfil ha d'impedir l'acumulació de brutícia.
Ha de ser resistent a la intempèrie, a l'acció dels olis, greixos, benzina i a la sal utilitzada per al desglaç de carreteres.
En els perfils amb dents, quan el recorregut màxim és de 150 a 500 mm, el perfil mascle ha de tenir una superfície antilliscant.
Característiques dimensionals:

Recorregut màxim (mm)	Gruix (mm)	Amplària del perfil (cm)	
		mascle	femella
30	sense dents	>= 22	>= 15,5	>= 13
50	amb dents	>= 33	>= 26	>= 14,5
50	sense dents	>= 33	>= 21	>= 15,5
75	amb dents	>= 39	>= 33	>= 19
75	sense dents	>= 39	>= 25	>= 19
100	amb dents	>= 47	>= 41	>= 25
100	sense dents	>= 47	>= 29	>= 25
150	amb dents	>= 50	>= 57,5	>= 36
200	amb dents	>= 50	>= 75	>= 45
250	amb dents	>= 57	>= 91	>= 56
300	amb dents	>= 90	>= 92	>= 55
400	amb dents	>= 90	>= 102	>= 65
500	amb dents	>= 90	>= 111	>= 75

Característiques de l'elastòmer:
- Resistència a la tracció (ASTM D-412): >= 100 N/mm2
- Allargament fins al trencament (ASTM D-412): >= 350%
- Duresa (Unitats Shore A, ASTM D-2240): 57 - 67
- Adherència amb xapa d'acer (ASTM D-4298): Trencament de l'elastòmer
- Deformació remanent per compressió assaig 24 h a 70°C (ASTM D-395): <= 25%
- Resistència a l'envelliment 72 h a 100°C (ASTM D-573):
  - Duresa, variació: ± 15
  - Resistència, variació: ± 15%
  - Allargament al trencament, variació: - 40%
- Resistència als olis, 72 h a 100°C, variació de volum (ASTM D-471): <= 10%
- Resistència a l'ozó (ASTM D-1149): No ha de tenir fissures

Característiques del metall:
- Límit elàstic de l'acer: >= 2350 N/mm2

PERFIL DE NEOPRÈ ARMAT PER A JUNT DE DILATACIÓ EXTERN:

El perfil amb membrana flexible, ha d'estar format per dues bandes de neoprè armades, de secció rectangular plena i unides per una membrana flexible de neoprè. El perfil rígid ha d'estar format per una banda (en recorreguts de 90 mm, com a màxim) o tres bandes (en recorreguts >= 100 mm) de neoprè armat i una secció metàl·lica estampida a cada banda.

Cada banda ha de dur una armadura de reforç d'acer, col·locada per capes i íntimament lligada al neoprè.

En el perfil rígid, la secció metàl·lica ha de ser rectangular i contínua. Ha de dur els retalls necessaris per tal de permetre els moviments del junt.

Les seves propietats no s'han d'alterar per l'acció dels greixos i ha de ser resistent a la intempèrie i als agents atmosfèrics.

Composició de cada placa en el perfil amb membrana flexible:
- Cautxú cloroprè: > 60%
- Sutge: > 25%
- Material auxiliar: < 15%
- Cendra: < 5%

PERFIL COMPRESIBLE DE CAUTXÚ PER A JUNT DE DILATACIÓ EXTERN:

Perfil de cautxú de cloroprè, format per dues bandes de secció rectangular plena amb els seus extrems units amb membranes flexibles de cautxú de cloroprè.

Les seves propietats no s'han d'alterar per l'acció dels greixos i ha de ser resistent a la intempèrie i als agents atmosfèrics.

Resistència a tracció (UNE 53-510): >= 12 MPa

Allargament fins al trencament (UNE 53-510): >= 250%

Deformació remanent per compressió, 24 h a 100°C (UNE 53-511): <= 40%

Duresa. IRHD (UNE 53-549): 55 - 60

Envelliment després de 72 h a 100°C (UNE 53-548):
- Duresa, variació: + 12
- Resistència a la tracció, variació: - 20%
- Allargament fins al trencament, variació: - 25%

Resistència a l'ozó, 96 h a 40°C (UNE 53-558/1): No ha de tenir fissures

PERFIL D'ALUMINI I JUNT ELASTOMÈRIC:

Perfils d'alumini amb elements d'ancoratge dentats, amb junt de material elastomèric inserit.

El junt elastomèric és de goma sintètica i ha de ser resistent al desgast per fricció, als olis i betums i a temperatures entre -30°C a +120°C.

Amplària total del perfil: 65 mm

PERFIL ELASTOMÈRIC AMB XAPA D'ACER:

Adherència amb la xapa d'acer: Trencadura de l'elastòmer
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma DIN 7865.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PERFIL ELASTOMÈRIC O DE PVC:
Subministrament: En rotlles. Es poden demanar en formes especials amb unions fetes en fàbrica.
Emmagatzematge: Protegit d'impactes i de temperatures superiors a 40°C.
PERFIL METÀL·LIC:
Subministrament: Per unitats d'un metre de llargària màxima.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de manera que no s'alterin les seves condicions.
PERFIL DE NEOPRÈ, CAUTXÚ O ALUMINI:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PERFIL ELASTOMÈRIC:
*DIN 7865 (2) 02.82 Láminas elastoméricas para sellar juntas en el hormigón. Condiciones del material y ensayos.
PERFIL COMPRESIBLE DE CAUTXÚ
*UNE 53628:1988 Elastómeros. Caucho vulcanizado. Juntas de dilatación preformadas utilizadas entre bloques de hormigón en autopistas. Especificaciones para los materiales.
PERFIL DE PVC O METÀL·LIC:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS
B89 - MATERIALS PER A PINTURES

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Pintures, pastes i esmalts.
S'han considerat els tipus següents:
- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anilàcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluïdificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i la intempèrie
PINTURA A LA COLA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable

- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: 2 h
    - Totalment sec: 4 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48-032): <= 2

PINTURA A LA CALÇ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.
Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.
Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.

PINTURA AL CIMENT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.

PINTURA AL LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 30
    - Totalment sec: < 2 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48-032): <= 2

PINTURA PLÀSTICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies extranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecat a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 1 h
    - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic:
    - Pintura per a interiors: < 1,6 kg/dm3
    - Pintura per a exteriors: < 1,5 kg/dm3
- Rendiment: > 6 m2/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48-032): <= 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48-259): Relació constant >= 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778):
    - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles
    - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir

PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:
Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

PINTURA ACRÍLICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 4 h
    - Totalment sec: < 14 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.

ESMALT GRAS:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a la impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h
Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.
ESMALT SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 3 h
    - Totalment sec: < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%
- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48-032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56-818): Danys moderats
- Esgrogueïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12
ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 3 h
    - Totalment sec: < 8 h
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48-032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56-818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química:
    - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies
    - A l'acid làctic al 5%: 15 dies
    - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies
    - A l'oli de cremar: Cap modificació
    - Al xilol: Cap modificació
    - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies
    - A l'aigua: 15 dies
ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:

Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 3 h
  - Totalment sec: < 8 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48-032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56-818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.

ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a la impregnació de la superfície a tractar.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.
ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a la impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h

ESMALT DE CLORCAUTXÚ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h

Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.
ESMALT EPOXI:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h

Ha de tenir bona resistència al desgast.
Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.
Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):
- Tracció: >= 160 kp/cm2
- Compressió: >= 850 kp/cm2

Resistència a la temperatura: 80°C
PASTA PLÀSTICA DE PICAR:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecat a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: < 1,7 kg/dm3
- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48-032): <= 2
- Resistència al rentat (DIN 53778):
  - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles
  - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir

- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
Subministrament: En pots o bidons.
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA A LA CALÇ:
Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.
La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA AL CIMENT:
Subministrament: En pols, en envasos adequats.
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B96A - VORADES DE PLANXA D'ACER

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Planxa d'acer treballat a taller, per a fer vorades.
S'han considerat els materials següents:
- Vorades de planxa d'acer galvanitzat
- Vorades de planxa d'acer amb acabat "CORTEN"
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química de l'acer.
Les peces han de tenir la forma i dimensions especificats a la DT.
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.

Les peces han de tenir marcada la seva identificació d'acord amb els plànols de taller, així com les senyals necessaris per a determinar la seva posició a l'obra.
Toleràncies:
- Llargària de les peces:
  - Fins a 1000 mm: ± 2 mm
  - De 1001 a 3000 mm: ± 3 mm
  - De 3001 a 6000 mm: ± 4 mm
  - De 6001 a 10000 mm: ± 5 mm
  - De 10001 a 15000 mm: ± 6 mm
  - De 15001 a 25000 mm: ± 8 mm
  - A partir de 25001 mm: ± 10 mm

PERFILS GALVANITZATS:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície.
No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció del galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5 %

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
*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 10155:1994 Aceros para construcción metálica con resistencia mejorada a la corrosión atmosférica. Condiciones técnicas de suministro.

B99 - MATERIALS PER A ESCOSSELLS
B99Z - MATERIALS AUXILIARS PER A ESCOSSELLS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Bastiment o tapa metàl·lics per a col·locar com a protecció d'escossell.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment de perfil L d'acer galvanitzat per a tapa d'escosell
- Tapa d'escossell de dues peces d'engraellat d'acer galvanitzat
- Tapa d'escossell de dues peces de planxa desplegada d'acer galvanitzat
- Tapa d'escosell de quatre peces de ferro colat, mecanitzades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Toleràncies:
- Dimensions (sempre que l'encaix entre el bastiment i la tapa sigui correcte): ± 2 mm
- Balcaments del bastiment o la tapa: ± 3 mm

BASTIMENT:
El bastiment ha de ser pla, ben escairat i ha de portar dues potes d'ancoratge a cada costat.
Dimensions exteriors del bastiment: Dimensions nominals + 6 mm
Protecció de galvanització: >= 225 g/m2
TAPA D'ESCOSSELL DE DUES PECES D'ENGRAELLAT D'ACER GALVANITZAT:
Cada peça ha d'estar formada per un entramat de platines i un bastiment perimetral amb un acabat tipus engraellat.
El conjunt no ha de tenir cops ni defectes visibles.
Tipus d'acer: S235JR
Dimensions de la quadrícula formada amb les platines: 30 x 30 mm
Diàmetre del cercle per a l'arbre: >= 30 cm
Platines del bastiment: 25 x 2 mm
Platines de l'engraellat: 12 x 2 mm
Platines portants de la quadrícula: 25 x 2 mm
Càrrega mínima estàtica admissible: >= 5 kN/m2
Protecció de galvanització: >= 225 g/m2
TAPA D'ESCOSSELL DE DUES PECES DE PLANXA DESPLEGADA D'ACER GALVANITZAT:
Cada peça ha de estar formada per un entramat de planxa desplegada, un marc perimetral i platina de reforç.
El conjunt no ha de tenir cops ni defectes visibles.
Tipus d'acer: S235JR
Diàmetre del cercle per a l'arbre: >= 30 cm

Planxa d'acer desplegat: 60 x 25 x 6 x 3 mm
Càrrega mínima estàtica admissible: >= 5 kN/m2
Protecció de galvanització: >= 225 g/m2
TAPA D'ESCOSSELL DE QUATRE PECES DE FERRO COLAT:
Les peces han de ser de fosa mecanitzada, fixades entre elles amb cargols.
Cada peça ha de tenir un gruix constant i ha de portar dos elements connectors a cada junt.
El conjunt no ha de tenir cops ni defectes visibles.
Gruix: >= 3 cm
Diàmetre del cercle per a l'arbre: >= 30 cm
Resistència a la tracció: >= 160 N/mm2
Resistència a la compressió: >= 550 N/mm2
Resistència a la flexió: >= 340 N/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9F - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Peça prefabricada de formigó per a paviments d'ús exterior.
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.
Gruix de la capa vista: >= 4 mm
RAJOLES:
Llargària: <= 1 m
Relació entre la llargària total i el gruix: > 4
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 la amplària respecte de la 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

LLAMBORDINS:
Dimensió horitzontal de qualsevol secció transversal a 50 mm del cantell: >= 50 mm
Relació entre la llargària total i el gruix: <= 4
Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1338 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal:
- Llambordins de gruix < 100 mm: ± 2 mm
- Llambordins de gruix >= 100 mm: ± 3 mm
- Desviació de la amplària respecte de la amplària nominal:
- Llambordins de gruix < 100 mm: ± 2 mm
- Llambordins de gruix >= 100 mm: ± 3 mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal:
- Llambordins de gruix < 100 mm: ± 3 mm
- Llambordins de gruix >= 100 mm: ± 4 mm
- Diferència entre dues mesures del 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): 5 mm
- Classe 2 (marcat K): 3 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

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalades en palets.
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 clasificació de la norma UNE-EN 1339 per a les rajoles i UNE-EN 1338 per als llambordins:
- Dimensions nominals
- Resistència climàtica
- Resistència a flexió
- Resistència al desgast per abrasió
- Resistència al lliscament/patinatge
- Càrrega de trencament
- Comportament davant del foc
- Conductivitat tèrmica
- Referència a la norma UNE-EN 1339 en el cas de rajoles i a la UNE-EN 1338 en el cas de llambordins
- Identificació del producte
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El 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 per a les lloses
  - EN 1338 per als llambordins
- El tipus de producte i lluc a que es destina
- Informació sobre les característiques/mandats a declarar

Per als productes destinats a àrees de circulació peatonal:
- Resistència al trencament
- Resistència al lliscament/patinatge
- Durabilitat

Per als productes destinats a paviments d'ús interior:
- Reacció al foc
- Resistència al trencament
- Resistència al lliscament/patinatge
- Durabilitat
- Conductivitat tèrmica (si procedeix)

Per als productes destinats a cobertes:
- Comportament davant del foc extern: es considera satisfactori

El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Sistema 4: Declaració CE de conformitat del fabricant

Emmagatzematge: En el seu embalatge fins a la seva utilització.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
LLAMBORDINS:
UNE-EN 1338:2004 Adoquines de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.
RAJOLES:
UNE-EN 1339:2004 Baldosas prefabricadas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

B9F1 - PECES I LLAMBORDINS DE FORMIGÓ DE FORMA REGULAR

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
DEFINICIÓ:
Peça prefabricada de formigó per a paviments d'ús exterior.
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.
Gruix de la capa vista: >= 4 mm
RAJOLES:
Llargària: <= 1 m
Relació entre la llargària total i el gruix: > 4
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 la amplària respecte de la 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

LLAMBORDINS:
Dimensió horitzontal de qualsevol secció transversal a 50 mm del cantell: >= 50 mm
Relació entre la llargària total i el gruix: <= 4
Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1338 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal:
  - Llambordins de gruix < 100 mm: ± 2 mm
  - Llambordins de gruix >= 100 mm: ± 3 mm
- Desviació de la amplària respecte de la amplària nominal:
  - Llambordins de gruix < 100 mm: ± 2 mm
  - Llambordins de gruix >= 100 mm: ± 3 mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal:
  - Llambordins de gruix < 100 mm: ± 3 mm
  - Llambordins de gruix >= 100 mm: ± 4 mm
- Diferència entre dues mesures del 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): 5 mm
  - Classe 2 (marcat K): 3 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

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalades en palets.
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, resistència a l'abrasió, diagonals, dimensions, resistència a la flexió i càrrega de trencament, en les rajoles
  - En relació a la resistència climàtica, resistència a l'abrasió i diagonals, en els llambordins

- Referència a la norma UNE-EN 1339 en el cas de rajoles i a la UNE-EN 1338 en el cas de llambordins
- Identificació del producte
- Marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

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, resistència a l'abrasió, diagonals, dimensions, resistència a la flexió i càrrega de trencament, en les rajoles
  - En relació a la resistència climàtica, resistència a l'abrasió i diagonals, en els llambordins
- Referència a la norma UNE-EN 1339 en el cas de rajoles i a la UNE-EN 1338 en el cas de llambordins
- A l'embalatge: marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

Emmagatzematge: En el seu embalatge fins a la seva utilització.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
m2 de superfície necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
LLAMBORDINS:
UNE-EN 1338:2004 Adoquines de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.
RAJOLES:
UNE-EN 1339:2004 Baldosas prefabricadas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
BB1 - BARANES
BB12 - BARANES D'ACER

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Conjunt de perfils d'acer que forman el bastidor i el pany de paret de la barana de protecció.
S'han considerat els tipus de baranes següents:
- De perfils buits d'acer
- De perfils IPN

BARANES DE PERFILS BUITS D'ACER:
Han de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials.
La grandària, tipus i disposició dels perfils han de complir el que s'especifica a la documentació tècnica del projecte.
La unió dels perfils s'ha de fer per soldadura (per arc o per resistència).
S'admet també la unió amb cargols autoroscants en el cas que el perfil tingui plecs fets especialment per a allotjar les femelles dels cargols.
El moment d'inèrcia dels perfils de la barana no solidaris amb l'obra ha de ser de manera que, sotmesos a les condicions de carga més desfavorables, la fletxa sigui < L/250.
La disposició dels barrots serà de tal manera que no ha de permetre el pas a cap punt, d'una esfera de diàmetre equivalent a la separació entre brèndoles, ni ha de facilitar l'escalada.
Els muntants han de portar incorporats els dispositius d'ancoratge previstos al projecte.
Toleràncies:
- Llargària del perfil: ± 1 mm
- Secció del perfil: ± 2,5%
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°

BARANES DE PERFILS IPN:
Ha d'estar formada per un conjunt de tubs rodons i muntants d'acer laminat, galvanitzats en calent.
La separació entre muntants ha de ser <= 2 m
Les dimensions del tub i dels muntants han de ser les especificades en el projecte.
Les superfícies dels perfils han de ser llises, uniformes i sense defectes superficials.
El gruix dels perfils ha de ser uniforme en tota la seva llargària.
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.
Tipus d'acer: S275JR
Protecció de galvanització: >= 400 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
BARANES DE PERFILS BUITS D'ACER:
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Emmagatzematge: Protegida contra les pluges, els focus d'humitat i de les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
BARANES DE PERFILS IPN:
Subministrament: Els elements d'acer laminat han de portar gravades en relleu les sigles del fabricant i el símbol de designació de l'acer.
Emmagatzematge: Protegida contra les pluges, els focus d'humitat i de les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BBM - MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT
BBM1 - SENYALS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Materials per a proteccions de vialitat i senyalització.
S'han considerat els elements següents:
- Placa per a senyal de trànsit i caixetins de ruta
- Microesferes de vidre
S'han considerat els tipus de senyals de trànsit i caixetins de ruta següents:
- Amb pintura no reflectora
- Amb làmina reflectora d'intensitat normal
PLAQUES I CAIXETINS PER A SENYALS DE TRÀNSIT:
L'element, placa o caixetí, ha d'estar format per l'estampació d'una planxa d'alumini o acer galvanitzat, recoberta amb l'acabat que li sigui propi de pintura no reflectora, o làmina reflectora.
La utilització de materials d'una altra naturalesa o un altre tipus de planxa d'alumini haurà de ser aprovada per la DF.
La superfície metàl·lica ha de ser neta, llisa, sense porus, sense corrosió i resistent a la intempèrie.
No ha de tenir ratllades, bonys ni d'altres defectes superficials.
Ha d'estar construït amb un reforç perimetral format amb la mateixa planxa doblegada 90°.
Tindran les dimensions, colors i composició indicades en el capítol VI, secció 4a del "Reglamento de Circulación".
Els ancoratges per a plaques, els cargols de subjecció i els perfils d'acer galvanitzat utilitzats com a suport, compliràn les característiques indicades per a cadascún d'ells en les normes UNE 135312 i UNE 135314.
Han d'estar preparats per a la unió amb l'element per mitjà de cargols o abraçadores.
En cas que hi hagi soldadura, aquesta respectarà l'especificat en els artícles 624, 625 i 626 del "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales".(PG 3/75)
Les plaques de planxa d'acer galvanitzat compliràn les especificacions de les normes UNE 135310 i UNE 135313.
No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes a la superfície.
El recobriment ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.
No ha de tenir taques, inclusions de flux, de cendres o de clapes.
No ha de tenir exfoliacions visibles, ni bombolles, ratllades, picadures o punts sense galvanitzar.
Gruix del caixetí: 1,8 mm
Gruix de la placa: 1,8 mm
Amplària del reforç perimetral: 25 mm
Protecció del galvanitzat de la senyal (UNE 135310): 256 g/m2
Adherència i conformabilitat del recobriment (UNE 135310): Ha de complir
Protecció del galvanitzat dels elements de sustentació: >= 505 g/m2
Puresa del zinc: 98,5%
Adherència del recobriment (MELC 8.06a): Ha de complir
Continuïtat del recobriment (MELC 8.06a): Ha de complir
Condicions de les zones no retrorreflectores pintades de les senyals:
- Els colors han d'estar dins dels límits cromàtics i de factor de luminància especificats a la norma UNE 135331
- L'esmalt no ha de tenir benzol, derivats clorats ni qualsevol altre dissolvent tòxic.
- La pel·lícula seca de pintura ha de tenir un aspecte uniforme, brillant, sense grans o qualsevol altra imperfecció superficial
Condicions de la pel·lícula seca de pintura:
- Brillantor especular a 60°C: > 50%

- Adherència (assaig 4.4): <= 1, No han d'aparèixer dents de serra
- Resistència a l'impacte (assaig 4.5): Sense rotura
- Resistència a la immersió en aigua (assaig 4.6):
  - Immediatament després de l'assaig : Sense ampolles, arrugues ni reblaniments
  - A les 24 hores: Brillantor especular >= 90% brillantor abans d'assaig
- Resistència a la boira salina: Ha de complir especificacions art.3.7
- Resistència a la calor i al fred (assaig 4.8 i 4.9):
  - No hi ha d'haver ampolles, pèrdua d'adherència o defectes apreciables
- Envelliment artificial: Ha de complir les condicions art. 3.9.

Tots aquests valors s'han de comprovar d'acord amb la UNE 135331.
Toleràncies:
- Compliran la Euronorma 143

PLAQUES I CAIXETINS ACABATS AMB LÀMINA REFLECTORA:
Els materials retrorreflectants utilitzats en senyals i rètols verticals de circulació es classificaran, segons la seva naturalesa i característiques, en tres nivells:
- Nivell de retrorreflexió 1: La seva composició estarà realitzada a base de microesferes de vidre incorporades a una resina o aglomerant transparent i pigmentat amb els colors apropiats. Aquesta resina, per la part posterior, estarà sellada i dotada d'un adhesiu sensible a la pressió o activable per calor que estarà protegit per una làmina de paper amb silicona o de polietilè.
- Nivell de retrorreflexió 2: La seva composició estarà realitzada a base de microesferes de vidre encapsulades entre una pel·lícula externa, pigmentada amb els colors apropiats, i una resina o aglomerant transparent amb la pigmentació adequada. Aquesta resina, per la part posterior, estarà sellada i dotada d'un adhesiu sensible a la pressió o activable per calor que estarà protegit per una làmina de paper amb silicona o de polietilè.
- Nivell de retrorreflexió 3: La seva composició estarà realitzada a base de microprismes integrats en la cara interna d'una làmina polimèrica. Aquests elements han de ser capaços de reflexar la llum incident en amplies condicions d'angularitat i a les distàncies de visibilitat considerades característiques per a les diferents senyals i rètols verticals, amb una intensitat lluminosa per unitat de superfície <= 10 cd/m2 per al color blanc.

Han de ser capaços de reflectir la major part de la llum incident, en la mateixa direcció però en sentit contrari.
Ha de tenir els colors i el factor de luminancia d'acord amb el que prescriuen les normes UNE 48073 i UNE 48060, dins dels límits especificats a la norma UNE 135330 i UNE 135334.
Exteriorment, la làmina reflectora ha de tenir una pel·lícula de resines sintètiques, transparent, flexible, de superfície llisa i resistent als agents atmosfèrics.
La làmina reflectora ha de ser resistent als dissolvents com el querosè, la turpentina, el metanol, el xilol i el toluè.
La làmina reflectora ha de tenir un aspecte uniforme, brillant, sense grans o qualsevol altra imperfecció superficial.
Els valors de coeficient de retrorreflexió, determinats segons la norma UNE 135350, han de complir les especificacions establertes a la norma UNE 135330.
Resistència a l'impacte (UNE 48184): Sense clivelles ni desenganxades
Adherència al substrat (UNE 135330): Ha de complir
Resistència a la calor (UNE 135-330): Ha de complir
Resistència al fred (UNE 135-330): Ha de complir
Resistència a la humitat (UNE 135-330): Ha de complir
Resistència als detergents (UNE 135-330): Ha de complir
Resistència a la boira salina (UNE 135-330): Ha de complir
Envelliment accelerat (UNE 135-330): Ha de complir
Condicions de la làmina reflectora:
- Gruix de la làmina reflectora: <= 0,3 mm
- Flexibilitat (MELC 12.93): Ha de complir
- Brillantor especular amb un angle de 85° (MELC 12.100): >= 40
- Intensitat reflexiva sota pluja artificial: >= 90% valor original (angle divergència 0,2° i incidència 0,5°)
- Retracció:
  - Al cap de 10 min: < 0,8 mm
  - Al cap de 24 h: < 3,2 mm
- Resistència a la tracció: > 0,1 N/mm2
- Allargament: > 10%

MICROESFERES DE VIDRE:
Partícules de vidre esfériques, transparents destinades a assegurar la visibilitat nocturna de les marques vials per retrorreflexió dels feixos de llum incidents, des dels fars d'un vehicle, al seu conductor.
No ha de tenir defectes a la superfície que alterin el fenomen catadiòptric.
La granulometria es descriurà fixant els límits inferior i superior dels percentatges de massa retinguda acumulada de microesferes retingudes en els tamisos d'assaig ISO 565(R40/3).

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
Microesferes defectuoses (MELC 12.30):
- Diametre < 1 mm: < 20%
- Diametre >= 1 mm: < 30%
Índex de refracció (MELC 12.31):
- Classe A: >= 1,5
- Classe B: >= 1,7
- Classe C: >= 1,9
Resistència a l'aigua: Sense alteració superficial
Resistència als àcids: Sense alteració superficial
Resistència al clorur càlcic: Sense alteració superficial
Resistència al sulfur sòdic: Sense alteració superficial
Aquests valors s'han de comprovar segons la norma UNE_EN 1423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
PLAQUES I CAIXETINS PER A SENYALS DE TRÀNSIT:
Subministrament: Embalades individualment o agrupades en embalatge rígid de fusta o metàl·lic. A l'exterior ha de figurar el símbol de les plaques i el nombre d'unitats.
Emmagatzematge: Assentades en horitzontal en llocs secs, ventilats i sense contacte directe amb el terra.
MICROESFERES DE VIDRE:
Subministrament: En envàs tancat.
El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Sistema 1: Declaració CE de conformitat del fabricant i Certificat de conformitat CE del producte
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 1423:1997)
- 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.

Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen, sense que s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament de l'element 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 3/75)
*Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.
PLAQUES I CAIXETINS PER A SENYALS DE TRÀNSIT:
*Recomendaciones para el empleo de placas reflectantes en la señalización vertical de carreteras. 1984.
*UNE 135310:1991 Señales metálicas de circulación. Placas embutidas y estampadas de chapa de acero galvanizado. Características y métodos de ensayo de la chapa.
*UNE 135330:1998 Señalización vertical. Señales metálicas permanentes retroreflectantes mediante làminas con microesferas de vidrio. Características y métodos de ensayo.
*UNE 135331:1998 Señalización vertical. Señales metálicas permanentes. Zona no retrorreflectante. Pinturas. Características y métodos de ensayo.
MICROESFERES DE VIDRE:
UNE-EN 1423:1998 Materiales para señalización vial horizontal. Materiales de postmezclado. Microesferas de vidrio, granulados antideslizantes y mezclas de ambos.
UNE-EN 1423/A1:2004 Productos de marcas viales. Productos de post-mezclado, microesferas de vidrio, granulados antideslizantes y mezcla de ambos.

BBMZ - MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Materials auxiliars per a proteccions de vialitat.
S'han considerat els elements següents:
- Suport de perfil d'acer galvanitzat per a barreres de seguretat flexibles
- Suport de tub d'acer laminat i galvanitzat per a suport de senyalització
- Amortidor per a barreres de seguretat flexibles
- Captallums per a barreres de seguretat
- Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat
- Terminal en forma de cua de peix per a barreres de seguretat
- Captallums retrorreflectants per a senyalització horitzontal, per a fixar al paviment
SUPORTS D'ACER GALVANITZAT:
L'alçària del suport ha de ser l'especificada al projecte.
No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.
Els forats han de ser allargats, s'han de realitzar en el taller amb trepant i les dimensions han de ser les especificades en el projecte.
No s'han d'engrandir o rectificar forats per mitjà d'una broca passant.
Tipus d'acer: S235JR (UNE-EN 10025-2)
Protecció de galvanització: >= 505 g/m2
Puresa del zinc: >= 99%
Límit elàstic mínim:
- Gruix e <= 16 mm: 235 N/mm2
- 16 mm < e <= 40 mm: 225 N/mm2
- 40 mm < e <= 65 mm: 215 N/mm2
Resistència a tracció:
Gruix e < 3 mm: 360 a 510 N/mm2
3 mm <= e <= 65 mm: 340 a 470 N/mm2
SUPORTS DE PERFILS D'ACER LAMINAT GALVANITZAT:
Perfil d'acer laminat i galvanitzat en calent per a suport de barreres de seguretat.
Es poden utilitzar indistintament perfils C i UPN.
SUPORTS DE TUB D'ACER GALVANITZAT:
Perfil de secció tancada, no massissa, d'acer laminat i galvanitzat en calent, per al suport de senyalització vertical.
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.
Tipus d'acer: AP 11(UNE 36-093)
Doblegament (UNE 7-472): Ha de complir
Toleràncies:
- Secció rectangular:
- Dimensió: ±1% (mínim ± 5mm)
- Gruix: -10% (toler.+limitada per toler. en massa)
- Massa: +8%; -6%
- Secció circular:
- 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

AMORTIDORS PER A BARRERES DE SEGURETAT:
Amortidor tipus bionda, format per un perfil d'acer laminat i galvanitzat en calent, per a barreres de seguretat.
No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.
Tipus d'acer: S235JR (UNE-EN 10025-2)
Protecció de galvanització: >= 505 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
Gruix del recobriment: 70 micres
CAPTALLUMS REFLECTORS PER A BARRERES DE SEGURETAT:

Captallums de forma angular, realitzat amb xapa d'acer laminat i galvanitzat en calent, recobert a l'exterior amb una làmina reflectora, per fixar a la barrera de seguretat.
Ha de ser capaç de reflectir la major part de llum incident.
No ha de tenir bonys, punts d'oxidació, ratlladures en la làmina reflectant ni desperfectes en la seva superfície.
Tipus d'acer: S235JR (UNE-EN 10025-2)
Gruix: 3 mm
CAPTALLUMS PER A COL.LOCAR EN EL PAVIMENT:
Els captallums es classifiquen segons el seu ús en:
- Permanents (color blanc en la part no retrorreflectant)
- Temporals (color groc en la part no retrorreflectant)
Segons la naturalesa del retrorreflector, es classifiquen en:
- Códi 1: retrorreflector de vidre
- Códi 2: retrorreflector orgànic de naturalesa polimèrica
- Códi 3: retrorreflector orgànic de naturalesa polimèrica, protegit amb una superfície resistent a l'abrasió
Si esta format per dues o més parts, s'han de poder desmuntar només amb l'eina recomanada pel fabricant (si es necessari la seva substitució).
L'element reflectant pot ser unidireccional o bidireccional.
La zona reflectant del element ha d'estar formada per retrorreflectors de vidre o de naturalesa polimèrica, protegits o no, aquests últims amb una superfície resistent a l'abrasió.
Els captallums retrorreflectants que hagi de ser vist des d'un vehicle en moviment, ha de tenir les dimensions, nivell de retrorreflexió, disseny i colors, indicats en la UNE-EN 1463-1.
El contorn del cos de l'element, no ha de tenir vores afilades que puguin comprometre la seguretat de la circulació vial.
El sistema d'ancoratge ha de garantir la seva fixació permanent i que, en cas d'arrencament o trencament, no produeixi un perill per al trànsit ni degut a l'element arrencat ni degut als elements d'ancoratge que pugin restar sobre la calçada.
Ha de portar marcat en la part superior, de forma indeleble i ben visible, com a mínim, el nom del fabricant i la data de fabricació.
Les característiques tècniques de l'element han de ser les definides en la UNE-EN 1463-1 i s'han de comprovar segons aquesta norma.
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.
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.
Unió separadors al suport:
- Cargols, femelles i volanderes: M16 x 35 (segons DIN 7990, DIN 7989 i UNE_EN 24034)
- Qualitat dels cargols: 5.6
Unió entre barreres:
- Cargols i volanderes segons fig.11 UNE 135-122
- Qualitat dels cargols: 4.6
- Femelles: M16 (UNE-EN 24034)
TERMINAL EN FORMA DE CUA DE PEIX PER A BARRERES DE SEGURETAT:
Terminal en forma de cua d'oreneta format per una banda d'acer laminat i galvanitzat en calent.
No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.
El tall del terminal s'ha de fer per mitjà d'oxitall.
Els forats han de ser allargats, s'han de realitzar en el taller amb trepant i les dimensions han de ser les especificades a la figura 13 UNE 135-122.
No s'han d'engrandir o rectificar forats per mitjà d'una broca passant.
Tipus d'acer: S235JR (UNE-EN 10025-2)
Allargament fins a la ruptura: >= 26%
Gruix de la planxa: 3 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUPORTS DE PERFILS LAMINATS O TUBS D'ACER:
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.
AMORTIDORS PER A BARRERES DE SEGURETAT:
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.
TERMINAL EN FORMA DE CUA DE PEIX PER A BARRERES DE SEGURETAT:
Subministrament: Cada element ha de portar gravades les sigles del fabricant i el símbol de designació de l'acer.
Emmagatzematge: En el mateix lloc on serà col·locat, de manera que no s'alterin les seves característiques.
CAPTALLUMS:

Subministrament: Empaquetats en caixes, de manera que no s'alterin les seves característiques. A l'exterior hi ha d'haver el nombre d'unitats que conté.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.
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.

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, AMORTIDORS, CAPTALLUMS I TERMINALS EN FORMS DE CUA DE PEIX:
Unitat d'amidament de l'element 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 3/75)
CAPTALLUMS REFLECTORS PER A BARRERES DE SEGURETAT:
*Recomendaciones para el empleo de placas reflectantes en la señalización vertical de carreteras. 1984.
CAPTALLUMS PER A COL.LOCAR EN EL PAVIMENT:
*Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.
*UNE-EN 1463-1:1998 Materiales para señalización vial horizontal.Captafaros retrorreflectantes.Parte 1:Características iniciales.
PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE FIXACIÓ I TERMINALS EN FORMA DE CUA DE PEIX PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
*UNE 135122:1999 Sistemas viales de contención de vehículos. Barreras metálicas. Elementos accesorios de las barreras metálicas. Materiales, dimensiones, formas de fabricaión y ensayos.

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

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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 a la rotura: >= 80%
- Absorció d'aigua: <= 1 mg/cm2
- Opacitat: 0,2%
TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT AMB PRESSIÓ
L'aspecte de la superfície interna i externa dels tubs ha d'ésser llisa, neta i exempta de fissures, cavitats, i d'altres defectes superficials. El material no pot contenir cap impuresa visible sense augment.
El color del tub ha de ser gris o marró i uniforme en tot el gruix de la paret.
La paret del tub ha de ser opac.
Característiques mecàniques:
- Resistència a l'impacte: d'acord amb UNE-EN 1452-2.
- Resistència a la pressió interna: d'acord amb UNE-EN 1452-2.

Característiques físiques:
- Temperatura de reblaniment Vicat (VST): >= 80°C d'acord amb assaig UNE-EN 727
- Retracció longitudinal: <= 5% d'acord amb assaig UNE-EN 743.
- Grau de gelificació: No hi pot haver cap atac en cap punt de la superfície de la proveta d'acord amb assaig UNE-EN 580.

Els junts d'estanqueïtat i adhesius han d'estar conformes a UNE-EN 1452-2.
Els elements han d'anar marcats o impresos directament sobre el tub a intervals d'1m. de forma que sigui llegible després d'emmagatzemar-los, exposició a l'intempèrie i instal.lació, i mantenir-se llegible durant la vida del producte. El marcat no pot produir fissures o defectes que influeixin desfavorablement sobre l'aptitud del tub.
El tub ha d'anar marcat amb la següent informació com a mínim:
- Número normativa (UNE-EN 1456-1)
- Nom i/o marca comercial
- Material (PVC-U)
- Diàmetre exterior nominal i gruix de la paret
- Pressió nominal
- Informació del fabricant (període de fabricació i nom o codi de la ciutat de fabricació si el fabricant produeix en diferents ciutats).
- Número de la línia d'extrusió

Toleràncies:
- Diàmetre exterior:
  - 25-32-40-50: 0,2mm.
  - 63-75-90: 0,3mm.
  - 110-125: 0,4mm.
  - 140-160: 0,5 mm
  - 180-200: 0,6 mm
  - 225: 0,7 mm
  - 250: 0,8 mm
  - 280: 0,9 mm
  - 315: 1,0 mm
  - 355: 1,1 mm
  - 400: 1,2mm
  - 450: 1,4mm
  - 500: 1,5 mm
  - 560: 1,7 mm
  - 630: 1,9 mm
  - 710-800-900-1000: 2,0 mm
- Gruix parets: és variable depenent del diàmetre i la pressió admissible. UNE-EN 1452-2
- Longitud i embocadures: d'acord amb UNE-EN 1456-1 i UNE-EN 1452-2

TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ
L'aspecte de la superfície interna i externa dels tubs ha d'ésser llisa, neta i exempta de fissures, cavitats, i d'altres defectes superficials. El material no pot contenir cap impuresa visible sense augment.
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'1m de l'edifici i on els tubs i accessoris estan enterrats i connectats als sistemes d'evacuació d'aigües residuals de d'edifici.
- "U" codi per a àrea d'aplicació que es situa a més d'1m de l'edifici al que es connecta el sistema de canalització enterrada.

Característiques mecàniques:
- Resistència a l'impacte: d'acord amb assatjos especificats en UNE-EN 1401-1

Característiques físiques:
- Temperatura de reblaniment Vicat (VST) >= 79 ºC. D'acord amb assaig UNE-EN 727
- Retracció longitudinal en calent <=5%. D'acord amb assaig UNE-EN 743
- Grau de gelificació: No hi pot haver cap atac en cap punt de la superfície de la proveta d'acord amb assaig UNE-EN 580.

Els junts d'estanqueïtat i adhesius han d'estar conformes a UNE-EN 1401-1.
Els elements han d'anar marcats o impresos directament sobre el tub de forma que sigui llegible després d'emmagatzemar-los, en exposició a l'intempèrie i en la instal.lació, i mantenir-se llegible durant la vida del producte. El marcat no pot produir fissures o defectes que influeixin desfavorablement sobre l'aptitud del tub.
El tub ha d'anar marcat amb la següent informació com a mínim:
- Número normativa (UNE-EN 1401-1)
- Codi de l'àrea d'aplicació (U o UD)
- Nom i/o marca comercial
- Dimensió nominal
- Gruix mínim de la paret o SDR
- 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:
- Diàmetre exterior:
  - 110-125: 0,3mm.
  - 160: 0,4 mm
  - 200-250: 0,5 mm
  - 315: 0,6 mm
  - 355-400: 0,7 mm
  - 450: 0,8 mm
  - 500: 0,9 mm
  - 630: 1,1 mm
  - 710: 1,2mm
  - 800: 1,3 mm
  - 900: 1,5 mm
  - 1000: 1,6 mm
- Gruix parets: és variable depenent del diàmetre i la sèrie del tub d'acord amb taules UNE-EN 1401-1
- Longitud útil o efectiva no ha d'ésser inferior a la declarada pel fabricant.
- Si hi ha xamfrà en el gruix de la paret del tub, ha de ser de 15 a 45 graus en relació a l'eix del tub. d'acord amb UNE-EN 1401-1.

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 CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament de l'element 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.
TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT AMB PRESSIÓ
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.
UNE-EN 1452-2:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Poli(Cloruro de Vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 2: Tubos
TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ
UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli-(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
TUB DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA SENSE PRESSIÓ:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BDD - MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE
BDDZ - MATERIALS AUXILIARS PER A POUS DE REGISTRE

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
- 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

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 superficie superior antilliscant.
Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherencia 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 apertura.
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 superficie superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superficie 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 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

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.
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
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%
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%
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 de l'element 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 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 granito 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.

BDK - MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

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 superficie superior antilliscant.
Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherencia 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 apertura.
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 superficie superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superficie 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 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
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.
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
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 CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament de l'element 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 tipo, marcado, control de calidad.
ELEMENTS DE FOSA GRIS:
*UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.

BDY - ELEMENTS DE MUNTATGE PER A BAIXANTS I DESGUASSOS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada

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 CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PVC-U PARET ESTRUCTURADA:
*UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de agua residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.
PVC-U DE PARET MASSISSA:
*UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estruct.de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especif. para tubos,accesorios
*UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli-(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
*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.
FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS
BFB - TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ
BFB1 - TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Tubs extruïts de polietilè de densitat alta per a transport i distribució d'aigua a pressió a temperatures fins a 40°C, amb unions soldades o connectat a pressió.
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 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
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.

Contingut de negre de fum: 2 al 2,5% en masa.

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

Temperatura de treball: <= 40°C

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		Ovalització màxima
	mín.	màx.	
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 la 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 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 CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament de l'element 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 53333:1990 Plásticos. Tubos de polietileno de media y alta densidad para canalizaciones enterradas de distribución de combustibles gaseosos. Características y métodos de ensayo.

BFB2 - TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Tubs extruïts de polietilè de baixa densitat per a transport i distribució d'aigua a pressió a temperatures fins a 40°C, amb unions soldades o connectats a pressió.
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 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
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.
Contingut de negre de fum: 2 al 2,5% en masa.
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

Temperatura de treball: <= 40°C
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		Ovalització màxima
	mín.	màx.	
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 la 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 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 CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament de l'element 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 53333:1990 Plásticos. Tubos de polietileno de media y alta densidad para canalizaciones enterradas de distribución de combustibles gaseosos. Características y métodos de ensayo.

BFW - ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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 CRITERIS 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.

BFWB - ACCESSORIS GENÈRICS PER A TUBS DE POLIETILÈ

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Conjunt d'accessoris per a 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 CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BFY - ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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 CRITERIS 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.

BFYB - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
DEFINICIÓ:
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 CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG - MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
BG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES
BG21 - TUBS RÍGIDS NO METÀL.LICS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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.
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han de incloure les instruccions de muntatge corresponents
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 CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament de l'element 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 instalaciones eléctricas. 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.

BG22 - TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL.LICS

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 la exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada la 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.
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han de incloure les instruccions de muntatge corresponents
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element 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 instalaciones eléctricas. 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.

BG25 - TUBS FLEXIBLES DE POLIETILE

1.- DEFINICIO I CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS
DEFINICIO:
Tub flexible de polietilé, de doble paret, corrugada l'exterior i llisa l'interior, destinat a la protecció d'instal·lacions elèctriques subterrànies.

CARACTERISTIQUES GENERALS:
Han d'estar dissenyats i construits 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 malmetre els conductors o ferir a instal.ladors o usuaris.
Les propietats mecàniques i físiques així com la composició química dels materials han d'estar garantides pels fabricants dels materials respectius.
Ha de suportar els esforços susceptibles d'apareixer durant el transport, l'emmagatzematge i l'estesa.
Les dimensions i toleràncies dels tubs han d'estar d'acord amb les especificacions de la norma UNE_EN 50086-2-4.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles.
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant.
- Marca d'identificació dels productes.
- El marcatge ha de ser llegible.
- Han de incloure les instruccions de muntatge corresponents.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
m de llargària necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
"Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."
UNE_EN 50086-1 1995 "Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte1: Requisitos generales."
UNE_EN 50086-2-4 1994 "Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-4: Requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados."

BG3 - CONDUCTORS ELECTRICS PER A TENSIO BAIXA
BG31 - CONDUCTORS DE COURE DE 0,6/1 KV

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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, de tensió assignada 0,6/1kV i de tipus unipolar, bipolar, tripolar, tetrapolar, tripolar amb neutre i pentapolar.
S'han considerat els tipus de cables següents:
- Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de policlorur de vinil (PVC) de designació UNE RV 0,6/1 kV.
- Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de material lliure d'halògens a base de poliolefina, de baixa emissió de gasos tòxics i corrosius, de designació UNE RZ1–K (AS) 0,6/1 kV.
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 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir les normes UNE 21-011 i UNE 21-022.
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.
Els colors vàlids per a l'aïllament són (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

Gruix de l'aïllant del conductor (UNE HD-603 (1)):

Secció (mm2)	1,5-16	25-35	50	70-95	120	150	185	240	300
Gruix (mm)	0,7	0,9	1,0	1,1	1,2	1,4	1,6	1,7	1,8

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): >= valor especificat – (0,1 mm + 10% del valor especificat)

CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RV 0,6/1 kV:
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.
Ha de ser de color negre i ha de portar impresa una franja longitudinal de color per a la identificació de la secció dels conductors de fase.
CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV:
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de se d'una mescla de material termoplàstic, sense halògens, del tipus Z1, i ha de complir les especificacions de la norma UNE 21123-4.
Ha de ser de color verd i ha de portar impresa una franja longitudinal de color per a la identificació de la secció dels conductors de fase.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bobines.
La coberta ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus de conductor
- Secció nominal
- Les dues últimes xifres de l'any de fabricació.
- Distància entre el final d'una marca i el principi de la següent <= 30 cm.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament de l'element 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-HD 603-1:2003 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1kV.
*UNE 21011-2:1974 Alambres de cobre recocido de sección recta circular. Características
*UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables
UNE-EN 50334:2001 Marcado por inscripción para la identificación de los conductores aislados de los cables eléctricos.
*UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables
UNE 21022:1982 Conductores de cables aislados.
*UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.
CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RV 0,6/1 kV:
UNE 21123-2:1999 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 UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV:
UNE 21123-4:2004 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.

BG38 - CONDUCTORS DE COURE NUS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conductor de coure electrolític cru i nu per a connexió de terra, unipolar de fins a 240 mm2 de secció.
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 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
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.
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
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament de l'element 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 Alambres de cobre duro de sección recta circular. Características
UNE 20460-5-54:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Elección e instalación de los materiales eléctricos. Puesta a tierra y conductores de protección.

BG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT
BG46 - CAIXES SECCIONADORES FUSIBLES

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Caixes seccionadores fusibles amb fusibles cilíndrics o de tipus ganiveta.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les peces de contacte metàl·liques han d'estar protegides de la corrosió.
La caixa ha d'anar articulada en l'eix inferior de la base, de forma que es pugui obrir i tancar amb facilitat i actuar com a seccionador de corrent.
Ha de poder incorporar indicador de fusió.
No han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Resistència a la calor: Ha de complir
Resistència mecànica: Ha de complir
Quan el fusible és de ganiveta, la base ha de dur unes pinces metàl·liques que subjectin el fusible per pressió i que garanteixin el contacte d'aquest amb els conductors.
Quan el fusible és cilíndric, la base ha de ser de material aïllant i incombustible, ha de portar els borns per a la seva connexió a la xarxa i els forats previstos per a la seva fixació.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
La base ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Referència del tipus de fabricant
- Tensió nominal
- Intensitat nominal
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament de l'element 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 60269-1:2000 Fusibles de baja tensión. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.

BGD - MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS DE CONNEXIO A TERRA
BGD2 - PLAQUES DE CONNEXIO A TERRA

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Placa de connexió a terra de coure en forma d'estel (calada) o d'acer en forma d'estel (massissa) o quadrada (massissa) de fins a 1 m2 de superficie i de 2 mm, 2,5 mm, 3 mm o 4 mm de gruix.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de formar l'elèctrode del circuit de connexió a terra.
Ha de disposar d'un dispositiu per a fixar sòlidament el cable de la línea de terra, mitjançant una placa i un vis; aquest cable ha de tenir una secció mínima de 35 mm2.
ACER:
La placa ha d'estar protegida per galvanització en calent. Aquesta ha de complir les especificacions de la UNE-EN ISO 1461.
El recobriment ha de ser llis, no ha de mostrar cap discontinuitat en la capa de zinc, no ha de tenir taques, inclusions de fluxe, cendres o motes, apreciables a simple vista.
La superfície especificada es considera com a superfície útil de la placa.
Toleràncies:
- Gruix: - 0,1 mm
- Superfície útil: - 0,01 m2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegida contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament de l'element 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 ISO 1461:1999 Recubrimientos galvanizados en caliente sobre productos acabados de hierro y acero. Especificaciones y métodos de ensayo.

BGDZ - ELEMENTS ESPECIALS PER A CONNEXIO A TERRA

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element 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 p

BH - MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
BHM - ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS
BHM1 - COLUMNES

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica amb base-platina i porta i coronament sense platina, de fins a 10 m d'alçària, o columna de tub d'acer galvanitzat de 2,5 m d'alçària.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un compartiment per a accessoris amb porta i pany.
La columna estarà dissenyada i fabricada segons les especificacions de les normes EN 40-2 i EN 40-5.
No es pot fer servir acer efervescent. El material ha de complir amb una de les següents normes, i ser adequat per a la galvanització en calent quan es requereixi aquesta protecció:
- Columnes de planxa o xapa d'acer: material d'acord amb les normes EN 10025 (excepte el tipus S185), EN 10149-1 i EN 10149-2
- Columnes d'acer acabat en calent: material d'acord amb la norma EN 10210
- Columnes d'acer conformat en fred: material d'acord amb la norma EN 10219
- Columnes d'acer inoxidable: material d'acord amb la norma EN 10088
Ha de tenir una superfície llisa i sense defectes com és ara bonys, bombolles, esquerdes, incrustacions o exfoliacions, que siguin perjudicials per al seu ús.
El recobriment de la capa de zinc, si n'hi ha, ha de ser llis, sense discontinuïtats, taques, inclusions de flux o cendres apreciables visualment.
Ha de tenir un cargol interior per a la connexió a terra.
Dimensions de la base-platina en funció de l'alçaria:

Dimensions (mm)	300x300x6			400x400x10	
Alçària (m)	2,5	4	5	6	8	10

Perns d'ancoratge: acer S 235 JR
Dimensions dels registres i de les portes: Han de coplir les especificacions de la norma UNE-EN 40-2
Dimensions de la subjecció dels llums: Han de coplir les especificacions de la norma UNE-EN 40-2
Galvanització en calent, contingut de zinc del bany: >= 98,5%
Si és de forma troncocònica:
- Conicitat (C): 1,2% <= C <= 1,3%
Les columnes han d'anar marcades, de manera clara i duradera, amb la següent informació com a mínim:
- El nom o símbol del fabricant
- L'any de fabricació
- Referència a la norma EN 40-5
- Un codi de producte únic
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
Toleràncies:
- Rectitud (xt, xp):
  - sobre la llargària total lt: xt =< 0,003 x lt
  - sobre una llargària parcial lp >= 1m: xp =< 0,003 x lp
- Llargària:
  - columnes d'alçaria nominal =< 10 m: ± 25 mm
  - columnes d'alçària nominal > 10 m: ± 0,6%
- Apertura porta: + 10 mm; - 0 mm
- Secció transversal:
  - tolerància de la circumferència: ± 1%
  - desviació forma (seccions circulars): ± 3% diàmetre calculat a partir de la circumferència mesurada
  - desviació forma (seccions poligonals): ± 4% valor nominal sobre les cares del polìgon
- Dimensions del acoblament:
  - llargària: ± 2 mm
  - diàmetre:
    - fixació obtinguda a partir de tubs d'acer: tolerància segons EN 10210-2
    - fixació obtinguda durant el procés de fabricació: ± 2%
- Torsió:

- columna encastada: >5º entre el braç de la columna i l'eix radial que passa pel centre de la porta
- columna amb placa d'ancoratge: ± 5º entre el braç de la columna i la posició prevista de la placa

- Gruix: la tolerància serà la que s'exigeix al material del que s'obté la columna
- Verticalitat (columnes amb placa d'ancoratge): <1º entre l'eix de la columna i l'eix perpendicular al pla de la placa

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats, amb camió-grua i evitant impactes i arrossegaments.
El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Sistema 1: Declaració CE de conformitat del fabricant i Certificat de conformitat CE del producte
El símbol normalitzat del marcatge CE, ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- El número d'identificació de l'organisme notificat
- El nom o la marca d'identificació del fabricant
- L'adreça enregistrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- El número de certificat de conformitat CE
- Referència a la norma europea EN 45-5
- Descripció del producte i usos previstos
- Les característiques dels valors del producte a declarar
  - Resistència a càrregues horitzontals
  - Prestacions davant de l'impacte de vehicles
  - Durabilitat

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 40-2:2006 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 2: Requisitos generales y dimensiones.
UNE-EN 40-5:2003 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA, REG I APARELLS SANITARIS
BJ6 - EQUIPS PER A TRACTAMENT D'AIGUES
BJ65 - FILTRES

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Filtres manuals de sorra o carbó activat, amb connexions per rosca.
S'han considerat els materials següents:
- Acer inoxidable
- Poliester reforçat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
L'ús ve donat pel tipus de llit filtrant:
- Carbó activat: Eliminació de clor
- Sorra: Clarificació

No ha de tenir cops, esquerdes o irregularitats en els punts on puguin afectar l'estanquitat, ni ha de tenir d'altres defectes superficials.
L'interior ha de ser regular i llis. S'accepten petites irregularitats que no disminueixin la seva qualitat intrínseca, ni alterin el seu funcionament.
Ha de ser resistent a la corrosió.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Pressió màxima: 7 bar
Velocitat filtració: >= 20 m3/h/m2
POLIESTER:
Cos de poliester reforçat de color vermell amb manòmetre i vàlvula selectora.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Diàmetre cos segons cabal:

Cabal (m3/h)	Diàmetre (mm)
6	350
8	450
10	500
15	650

Diàmetre connexions: 1 1/2"
ACER INOXIDABLE:

Cos d'acer inoxidable amb tapa de poliamida i vàlvula lateral.
Diàmetre cos: 750 mm
Cabal: 22 - 35 m3/h
Diàmetre connexions: 2"

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Desmuntat per elements i empaquetat en caixes.
Les boques de connexió han d'anar protegides.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJS - EQUIPS PER A REG

ARTICLE ÚNIC

Es d'aplicació en aquest capítol el "Plec de Condicions Tècniques per a les instal.lacions de reg. Parcs i Jardins de Barcelona. Institut Municipal. Ajuntament de Barcelona. Gener 2002" del Banc IMU.

BJS3 - PROGRAMADORS

1.- DEFINICIO I CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS
DEFINICIO:
Elements que governen l' obertura de les electrovàlvules de la instal.lació possibilitant l' automatització de la mateixa.
S' han considerat els següents tipus:
- Programadors electrònics.
- Programadors autònoms.

CARACTERISTIQUES GENERALS:
Cada element haurà de tenir una caixa de protecció estanca amb tancament de clau.
L' element serà de tipus professional i haurà d' estar homologat per Parcs i Jardins de Barcelona, Institut Municipal.
Cada element estarà definit per les següents especificacions:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada, distribuïdor i model.
- Símbol d' identificació utilitzat al 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 ELECTRONICS
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 minuts per estació.
- Cicle o interval de reg ..... ½ dia a 7 dies

PROGRAMADORS AUTONOMS
Van 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 seg a 24 h
- Cicle o interval ..... ½ dia a 7 dies

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetat. Ha de portar la marca del fabricant i les instruccions de muntatge.
Emmagatzematge: En el seu envàs, en llocs protegits de la intempèrie i dels impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJSB - ELECTROVALVULES

1.- DEFINICIO I CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS
DEFINICIO:
Vàlvules hidràuliques per regular automàticament el cabal d'aigua, en les que l'accionament del pilot de tres vies es realitza electromagnèticament. El desplaçament de l'eix de la vàlvula es produeix degut a l'acció d'un solenoide.

CARACTERISTIQUES GENERALS:
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
Subministrament: Per unitats, empaquetades.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN - VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
BN3 - VÀLVULES D'ESFERA
BN31 - VÀLVULES D'ESFERA MANUALS AMB ROSCA

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Vàlvules d'esfera manuals de 10 i 16 bar de pressió nominal.
S'han considerat els tipus següents:
- Vàlvules amb cos de bronze
- Vàlvules amb cos de poli(clorur de vinil) PVC

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb connexions roscades interiorment (connexió femella) o roscat exteriorment (connexió mascle)

- Tancament manual mitjançant maneta que acciona una bola proveïda d'un forat cilíndric diametral que gira 90°.
- Assentaments d'estanquitat per a la bola.
- Premsaestopa o anells tòrics per a l'eix d'accionament.
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
Materials:
Vàlvules amb cos de bronze:
- Bola: Acer inoxidable
- Elements d'estanquitat: Tefló
Vàlvules amb cos de poli(clorur de vinil):
- Bola: poli(clorur de vinil)
- Elements d'estanquitat: Cautxú tecnopolímer de etilepropilediè EPDM

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN7 - VÀLVULES DE REGULACIÓ
BN75 - VÀLVULES REDUCTORES DE PRESSIÓ AMB BRIDES

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvules reductores de pressió de bronze amb connexió per brides.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb connexió per brides
- Obturador de desplaçament vertical
- Accionament obturador mitjançant una membrana sotmesa a una pressió diferencial respecte a la de sortida
- Molla de compressió
- Sistema de regulació de la compressió de la molla, que regula el valor de la pressió diferencial
En el cos ha d'haver-hi gravades la pressió màxima a l'entrada i una sageta indicant el sentit de circulació del fluid.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes, amb les corresponents contrabrides, junts i cargols.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN8 - VÀLVULES DE RETENCIÓ
BN81 - VÀLVULES DE RETENCIÓ DE CLAPETA AMB ROSCA

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Vàlvules de retenció de clapeta de bronze, de 10 i 16 bar de pressió nominal i connexió per rosca.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb les connexions roscades interiorment
- Sistema de tancament en forma de disc basculant sobre un eix, que es tanca per acció de la gravetat
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball i una sageta indicant el sentit de circulació del fluid.
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: Per unitats, empaquetades en caixes.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS
BQ1 - BANCS
BQ11 - BANCS DE FUSTA

1.- DEFINICIO I CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIO:
Bancs de fusta de Guinea pintats i envernissats amb suports de fosa o de passamà.

CARACTERISTIQUES GENERALS:
Han d'estar formats amb pletines d'estructura i de reforç, seient i respatller de llistons de fusta de Guinea, amb els cantells roms, fixats a l'estructura amb cargols passadors de pressió cadmiats, de cap esfèric.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
L'acabat de la fusta ha de ser dues capes de pintura sintètica, amb una capa prèvia de preparació.
L'estructura metàl.lica ha de tenir un acabat amb una mà de pintura antioxidant i dues d'esmalt.
Les bases de les potes han de tenir espàrrecs roscats per a l'ancoratge.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
Separació entre llistons .....15 mm
Llargària dels espàrrecs..... >= 25 mm
Platines de reforç:
- Banc amb suport de fosa .....20 x 12 mm
- Banc amb suport de passamà .....40 x 12 mm

Toleràncies:
- Dimensions.....± 20 mm
- Separació entre llistons .....± 1,5 mm
- Paral.lelisme entre llistons .....± 2 mm (no acumulatius)
- Guerxament dels llistons ..... ± 2 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalats.
Emmagatzematge: En el seu embalatge fins a la seva col.locació, de manera que no es deformin i en llocs protegits d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BQ2 - PAPERERES
BQ21 - PAPERERES TRABUCABLES

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Papereres trabucables de planxa pintada amb base perforada, vores arrodonides i suports de tub.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El cilindre de la paperera ha de ser de planxa rebordonada doblement a la part superior i de planxa perforada a la base. Ha de tenir uns reforços en els punts de subjecció dels suports. Els suports han de tenir elements quepermetin el gir de la paperera i una tanca per a bloquejar-la.
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Ha d'anar acabada amb una mà de pintura antioxidant i dues d'esmalt.
Els tubs de suport han de tenir la llargària adequada per tal que, en encastar-los a la base d'ancoratge, la part superior de la paperera quedi a 80 cm del terra.
El punt de rotació de la paperera respecte al suport ha d'estar situat en el seu terç superior.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
Alçària: 50 cm
Tipus d'acer: S235JR
Gruix de la planxa metàl·lica: 1 mm
Gruix de la planxa perforada: 1 mm
Toleràncies:
- Dimensions: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalades.
Emmagatzematge: En el seu embalatge fins a la seva col·locació, de manera que no es deformin i en llocs protegits d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

D - ELEMENTS COMPOSTOS
D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS
D06 - FORMIGONS SENSE ADDITIUS
D060 - FORMIGONS SENSE ADDITIUS, AMB CIMENTS PORTLAND AMB ADDICIONS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Mescla de ciment amb possibilitat de contenir addicions, granulats, sorra, aigua i additius, en el seu cas, elaborada a l'obra amb formigonera, d'ús no estructural.
La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions.
No s'admet cap addició que no sigui cendres volants o fum de sílice.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de la EHE.
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83-313):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10 - 15 cm
Relació aigua-ciment: <= 0,65
Contingut de ciment: <= 400 kg/m3
Per als formigons amb addicions, el contingut d'addicions en estructures d'edificació ha de complir:
- Cendres volants: <= 35% pes de ciment
- Fum de sílice: <= 10% pes de ciment
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
    - Consistència seca: Nul·la
    - Consistència plàstica o tova: ± 10 mm
    - Consistència fluida: ± 20 mm

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ
Per a l'elaboració i la utilització de formigons, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
No s'han de barrejar formigons frescos fabricats amb ciments incompatibles entre ells.
S'ha d'utilitzar abans que hagi començat l'adormiment.
El temps màxim entre l'addició de l'aigua al ciment i als granulats, i la col·locació del formigó, no pot ser superior a una hora i mitja.
Com a orientació l'inici de l'adormiment es situa aproximadament en 1,5 h.
La formigonera ha d'estar neta abans de començar l'elaboració del formigó.
L'ordre d'abocada dels materials ha de ser: aproximadament la meitat de l'aigua, el ciment i la sorra simultàniament, la grava i la resta de l'aigua.
Els additius fluidificants, superfluidificants i inhibidors de l'adormiment s'han d'afegir a l'aigua abans d'introduir-la a la formigonera.
L'additiu colorant s'ha d'afegir a la formigonera juntament amb el ciment i els granulats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

D07 - MORTERS I PASTES
D070 - MORTERS SENSE ADDITIUS

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 la 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.

E9 - PAVIMENTS
E9Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A PAVIMENTS
E9Z3 - PINTATS I ENVERNISSATS DE PAVIMENTS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Acabats superficials de paviments.
S'han considerat els acabats superficials següents:
- Envernissat de paviments de fusta
- Envernissat de paviments d'altres materials

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En l'envernissat sobre paviment de fusta:
- Preparació i comprovació del paviment a envernissar
- Aplicació de la capa de protector químic de la fusta
- Aplicació del vernís en dues capes

En l'envernissat sobre paviments d'altres materials:
- Preparació i comprovació del material a vernissar
- Aplicació del vernís

CONDICIONS GENERALS:
A la superfície acabada no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
El color, la brillantor i la textura han de ser uniformes.
No hi ha d'haver taques de vernís en els paraments verticals i els altres elements en contacte amb el paviment.
ENVERNISSAT:
La pel·lícula de vernís sec ha de tenir un gruix >= 100 micres.
ENVERNISSAT SOBRE PAVIMENT DE FUSTA
Toleràncies del suport:
- Contingut d'humitat a una fondària >= 5 mm en coníferes: <= 15%
- Contingut d'humitat a una fondària >= 5 mm en frondoses: <= 12%

- Absència d'atacs de fongs o d'insectes

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 30°C i la humitat relativa de l'aire sigui superior al 60%. 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.
Per a envernissar o encerar el paviment és necessari que estiguin col·locats tots aquells elements que puguin afectar el procés d'aplicació.
S'ha d'aplicar sobre superfícies seques, netes i sense pols ni greix.
No s'ha d'admetre la utilització de procediments artificials d'assecatge.
S'ha de protegir la superfície fins que el vernís o la cera adquireixin la resistència química adequada.
ENVERNISSAT SOBRE PAVIMENT DE FUSTA:
S'han d'eliminar els nusos mal adherits i s'han de substituir per peces de fusta bona de les mateixes característiques.
Els nusos sans que tinguin exsudació de resina s'han de tapar amb goma laca.
El vernís s'ha d'estendre sobre la superfície de la fusta ja planejada i fregada amb paper de vidre.
La primera capa de vernís s'ha d'aplicar lleugerament diluïda segons la duresa de la fusta i seguint les instruccions del fabricant.
Totes les aplicacions, massillats, etc., s'han de fregar amb paper de vidre seguint la direcció de les vetes de la fusta.
ENVERNISSAT SOBRE PAVIMENT D'ALTRES MATERIALS:
La primera capa de vernís s'ha d'aplicar lleugerament diluïda segons la duresa del paviment i seguint les instruccions del fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS 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 d'1,00 m2, com a màxim: No es dedueixen
- Obertures de més d'1,00 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

F - PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ
F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
F21 - DEMOLICIONS
F219 - DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE VIALITAT

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
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
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 per els treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
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 O FRESAT DE PAVIMENT:
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 3/75)
*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

F21C - DESMUNTATGE D'ELEMENTS DE SENYALITZACIO

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LA PARTIDA D'OBRA EXECUTADA
DEFINICIÓ:
Desmuntatge, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements de senyalització, regulació i control de la circulació, així com de senyals d'informació a l'usuari.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Desmuntatge d'elements de senyalització de qualsevol tipus col·locats sobre suports, inclosos els accessoris de suport de l'element
- Desmuntatge de suports de qualsevol tipus, inclòs l'enderroc de la fonamentació si s'escau
- Desmuntatge d'equips i accessoris elèctrics i de comunicacions de qualsevol tipus col·locats a l'exterior
- Desmuntatge d'equips i accessoris elèctrics i de comunicacions de qualsevol tipus col·locats a l'interior
- Desmuntatge d'equips per a pilones
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Desmuntatge d'elements de senyalització col·locats sobre suports:
- Totes les operacions de preparació, com és ara la desconnexió d'instal·lacions, proteccions, etc.
- Desmuntatge dels elements dels suports
- 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 D.T., descàrrega i classificació
- Desmuntatge d'elements de suport de qualsevol tipus:
- Totes les operacions de preparació, com és ara la desconnexió d'instal·lacions, proteccions, etc.
- Desmuntatge dels elements dels suports
- Desmuntatge del suport pròpiament
- 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 D.T., descàrrega i classificació

ENDERROC DELS FONAMENTS:
La profunditat d'enderroc dels fonaments cal que sigui, com a mínim, de 50 cm per sota la cota més baixa del terraplè o desmunt.

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
En cap cas han de restar suports o elements de fixació sense retirar, si no indica expressament la D.T. o la D.F. En aquest cas, s'han de senyalitzar i protegir.
El trajecte que han de recórrer els vehicles de transport de runa ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
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
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 Documentació Tècnica.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (electricitat, comunicacions, hidràuliques, aire comprimit, oleohidràuliques, etc.).
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, com ara grues, cistelles, 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.
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 D.F.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als 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 la seva amplària és > 35 cm i la seva alçària és <= 2 m.
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 D.F.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
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.
Tots els materials procedents d'excavacions o rebaixats que la D.F. consideri inadequats o que sobrin, s'han de transportar a un abocador autoritzat.
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.

ELEMENTS REGULADORS DEL TRANSIT:
En aquelles obres en que es dugui a terme la retirada d'un element de regulació sense la interrupció del trànsit, es disposarà algun altre sistema de regulació durant el període de temps que durin les obres, igualment efectiu, per tal de que en cap moment quedi interrompuda la funció reguladora de l'element retirat.

ELEMENTS DE SUPORT:
S'han de retirar les fixacions en sentit invers al del seu muntatge, amb les precaucions necessàries per tal d'evitar que es dobleguin.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo.

FONAMENTS:
S'ha de demolir de dalt a baix sense soscavar.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials a la rasa.
No s'han d'acumular terres o runa a les vores de l'excavació, a una distància <= 60 cm.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
DESMUNTATGE D'ELEMENTS COL·LOCATS SOBRE SUPORTS I DELS PROPIS SUPORTS:
Unitat de senyal realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la D.T.

DESMUNTATGE D'EQUIPS I ACCESSORIS ELÈCTRICS O DE COMUNICACIONS DE QUALSEVOL TIPUS COL·LOCATS A L'INTERIOR O A L'EXTERIOR:

Unitat d'equip realment desmuntat amidat segons les especificacions de la D.T.

DESMUNTATGE DE CABLES DE POTÈNCIA I COMUNICACIONS:
m de llargària realment desmuntat amidat segons les especificacions de la D.T.

DESMUNTATGE D'EQUIPS PER A PILONES:
Unitat realment desmuntada, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la D.T.

CRITERIS GENERALS:
No seran objecte d'abonament independent el tall d'armadures ni la càrrega i transport a dipòsit o abocador dels productes resultants per considerar-se inclosos a les unitats d'enderroc. També esta inclòs a la unitat d'obra el pagament de cànon d'abocament i condicionament de l'abocador, així com a totes les operacions incloses en la definició o condicions generals de les unitats d'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
ENDERROCS:
NTE-ADD/75 "Norma Tecnológica de la Edificación: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones."
Decret 201/1994 -26 juliol, Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció"

EQUIPS ELÈCTRICS O DE COMUNICACIONS:
"Reglamento Electrotècnico para Baja Tensión"

F21D - DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE SANEJAMENT

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 3/75)
*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.

F21L - DEMOLICIONS DE VORERES

1.- DEFINICIO I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
DEFINICIO:
Demolició de voreres amb mitjans mecànics.
S'han considerat els elements següents:
- Demolició de paviments de panot col.locats sobre base de formigó.
- Arrencada de paviments de panot, terratzo o pedra artificial i preparació de la base.
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
- 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.
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO
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 D.T.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal.lacions en servei.
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.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als 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 (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 D.F.
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 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.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
PAVIMENT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la D.T.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* NTE-ADD/1975 "Norma Tecnológica de la Edificación: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones."

F21P - DEMOLICIONS DE VORADES I RIGOLES

1.- DEFINICIO I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
DEFINICIO:
Demolició i arrencada de vorades i rigoles amb mitjans manuals o mecànics.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc o arrencada 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.
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO
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 D.T.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal.lacions en servei.
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.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als 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 (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 D.F.
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 CRITERIS D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la D.T.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* NTE-ADD/1975 "Norma Tecnológica de la Edificación: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones."

F22 - MOVIMENTS DE TERRES
F221 - EXCAVACIONS PER A REBAIX DEL TERRENY

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
- Excavació per a esplanació del terreny
- Excavació per a caixa de paviment
- Excavació per mètodes arqueològics
- Excavació de roca a cel obert amb morter expansiu

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Excavació per esplanació, 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

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

Excavació per mètodes arqueològics:
- Preparació de la zona de treball
- Situació de les referències topogràfiques externes
- Excavació manual per nivells
- Passar pel sedàs la terra excavada i classificar les restes
- Aixecament de croquis i fotografies dels elements d'interès apareguts

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 la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
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 d'esbrossada (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.
EXCAVACINS PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:
L'excavació per a esplanacions s'aplica en grans superfícies, sense que hi hagi cap tipus de problema de maniobra de màquines o camions.
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
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.

EXCAVACINS 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.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
NETEJA I ESBROSSADA:
m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.
No inclou la tala d'arbres.
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 facin 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
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 de cimientos DB-SE-C.

F222 - EXCAVACIONS DE RASES I POUS

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.
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

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 en 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 possible als 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 CRITERIS 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 facin 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:
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 de cimientos DB-SE-C.
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 3/75)
*Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el articulo 104 del 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.
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 el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria del capítulo X del Reglamento de Normas Básicas de Seguridad Minera aprobada por Real Decreto 863/1985 de 2 de abril

F227 - REPÀS I PICONATGE DE TERRES

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 CRITERIS D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

F228 - REBLIMENT I PICONATGE DE RASES

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 els 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 tuberia 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.
No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.
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 secat bé, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'addient.
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 possible als 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.
La s'ha de compactar amb les precaucions necessàries per a no produïr moviments ni danys a la tuberia 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 CRITERIS 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 3/75)
*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.

F24 - TRANSPORT DE TERRES I RUNA A OBRA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions de càrrega i transport, o de transport amb temps d'espera per a la càrrega, de terres, material d'excavació i residus de la construcció i operacions de tria dels materials sobrants i de rebuig que es generen a l'obra, o en un enderroc, per tal de classificar-los en funció del lloc on es dipositaran o es reutilitzaran.
S'han considerat els tipus següents:
- Transport o càrrega i transport de terres i material procedent de l'excavació, dins de l'obra o entre obres, amb dúmper o mototragella o camió
- Transport o càrrega i transport de terres i material procedent d'excavació a un a monodipòsit o centre de reciclatge, amb contenidor, dúmper o camió
- Transport o càrrega i transport de residus dins de l'obra amb camió o dúmper
- Transport o càrrega i transport de residus de la construcció a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb contenidor o amb camió
CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
A L'OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi la DF.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats.
Les característiques de les terres han d'estar en funció del seu ús, han de complir les especificacions del seu plec de condicions i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
A CENTRE DE RECICLATGE, A MONODIPÒSIT, A ABOCADOR ESPECÍFIC O A CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA:
S'han de transportar a l'abocador autoritzat tots els materials procedents de l'excavació que la DF no accepti com a útils, o siguin sobrants.
El transportista ha de lliurar un certificat on s'indiqui el lloc d'abocament, la classificació del centre on s'ha fet l'abocament i la quantitat de material de cada tipus que s'ha abocat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
TRANSPORT DE TERRES O RESIDUS INERTS O NO ESPECIALS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
TERRES:
Es considera un increment per esponjament d'acord amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.
Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya.
Decret 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el catàleg de Residus de Catalunya.

F9 - PAVIMENTS
F92 - SUBBASES
F921 - SUBBASES DE TOT-U

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subbases o bases de tot-u natural o artificial per a paviments.
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, provenint d'una planta autoritzada legalment per el tractament d'aquests residus. En obres de carreteres només es podrà utilitzar a les categories de tràfic pesat T2 a T4.
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).
Grau de compactació:
- Tot-u artificial:
    - Carreteres amb categoria de trànsit pesat T00 a T2: >= 100% PM (UNE 103501)
    - Carreteres amb categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: >= 98% PM (UNE 103501)
- Tot-u natural: >= 98% PM (UNE 103501)

Índex de Regularitat superficial IRI (NLT-330): Ha de complir amb els valors de la taula 510.5 de PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 891/2004.
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
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.
La preparació del tot-u artificial s'ha de fer a central i no "in situ". L'addició de l'aigua de compactació també s'ha de fer a central excepte en els casos en que la DF autoritzi el contrari.
En el cas de tot-u natural, abans d'estendre una tongada, s'ha d'homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.
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

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 aconseguir la densitat prescrita a l'apartat anterior.
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 medis 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.

3.- UNITAT I CRITERIS 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 escreixos 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 3/75)
*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.
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.

F93 - BASES
F936 - BASES DE FORMIGÓ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de subbase o base de formigó per a paviment.
S'han considerat les col·locacions del formigó següents:
- Estesa i vibratge amb regle vibratori
- Estesa i vibratge amb estenedora de formigó
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.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En el cas de col·locació amb regle vibratori:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de formigonat
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats
En el cas de col·locació amb estenedora:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació d'elements de guiat de les màquines
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de formigonat
- Protecció del formigó fresc i curat
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 transversals de retracció fets cada 25 m2. Els junts han de ser d'una fondària >= 1/3 del gruix de la base i d'una amplària de 3 mm.
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 de poliestirè expandit.
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.
Resistència característica estimada del formigó de la llosa (Fest) al cap de 28 dies: >= 0,9 x Fck
Toleràncies d'execució:
- Gruix: - 15 mm
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m

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 CRITERIS D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

F99 - ESCOSSELLS

F991 - FORMACIÓ D'ESCOSSELLS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'escossells per a voreres.
S'han considerat els escossells formats amb els materials següents:
- Peces prefabricades de morter de ciment
- Totxanes o maons foradats
- Xapa d'acer galvanitzat
- Xapa d'acer amb acabat "corten"
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En el cas d'utilitzar peces de morter de ciment:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Humectació de les peces
- Col·locació de les peces de l'escossell rejuntades amb morter
En el cas d'utilitzar totxanes o maons:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Humectació de les peces
- Col·locació de les peces rejuntades amb morter
- Arrebossat de l'escossell
En el cas d'utilitzar xapa d'acer:
- Replanteig
- Col·locació previa, aplomat i anivellament
- Fixació definitiva i neteja
PECES COL·LOCADES SOBRE UNA BASE DE FORMIGÓ:
Les peces que formen l'escossell no han de tenir escantonaments, esquerdes o d'altres defectes visibles.
El formigó de la base ha de quedar uniforme, continu i la seva resistència característica estimada (Fest) al cap de 28 dies ha de ser >= 0,9 x Fck. Aquesta base de formigó no ha de quedar visible.
Les parets de l'escossell acabat han de quedar a escaire, planes i aplomades. Les peces han de quedar ben travades en les cantonades.
Han de quedar al mateix pla.
Han de quedar al nivell definit per la DT o, en el seu defecte, al que especifiqui la DF.
Base de formigó: >= 15 x 7 cm
ESCOSSELLS DE TOTXANA O MAÓ:
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 15 mm
- Escairat: ± 5 mm respecte el rectangle teòric
- Nivell: ± 10 mm
- Aplomat: ± 5 mm
- Planor: ± 5 mm/m
ESCOSSELLS DE PECES DE MORTER DE CIMENT:
Les quatre peces han d'anar col·locades a tocar.
Junt entre les peces i el paviment: >= 3 mm
Toleràncies d'execució:
- Balcament de l'escossell: ± 3 mm
- Nivell: + 2 mm, - 10 mm
- Junts: ± 1 mm
ESCOSSELL DE XAPA D'ACER:
L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, ha d'estar net i sense defectes.
Ha de quedar aplomat.
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha de sobresortir de la rigola l'alçària indicada en la DT
La part superior de l'escossell ha de quedar en un mateix pla que el paviment de la vorera, no ha de sobresortir.
Ha de quedar unit a la base mitjançant les potes d'ancoratge.
La unió de l'escossell amb el paviment de la vorera ha de quedar segellada en tot el seu perímetre.

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.
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 d'afectar a la qualitat dels materials.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
PECES COL·LOCADES SOBRE UNA BASE DE FORMIGÓ:
Ha de quedar feta l'excavació necessària per a la construcció de l'element.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

F9F - PAVIMENTS DE PECES DE FORMIGÓ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paviment de llambordins.
S'han considerat els materials i les formes de col·locació següents:
- Paviment de llambordins sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra
- Paviment de llambordins o lloses sobre llit de sorra i junts reblerts amb morter
- 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 paviments col·locats sobre llit de sorra i rejuntats amb morter:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del llit de sorra
- Compactació i col·locació de les peces
- Rejuntat de les peces amb morter
- Neteja, protecció del morter i cura
En la col·locació sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del llit de sorra
- Col·locació i compactació dels llambordins
- Rebliment dels junts amb sorra
- Compactació final dels llambordins
- Escombrat de l'excés de sorra
En la col·locació 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, 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.
Les peces han de quedar ben adherides al suport.
Els junts han de quedar plens de material de reblert.
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
Pendent transversal (paviments exteriors): >= 2%, <= 8%
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
PAVIMENTS COL·LOCATS AMB MORTER:
S'han de respectar els junts propis del suport.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
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.
COL·LOCACIÓ SOBRE LLIT DE SORRA:
No s'ha de treballar en condicions metereològiques que puguin produir alteracions a la subbase o al llit de sorra.
El llit de sorra anivellada s'ha de deixar a 1,5 cm per sobre del nivell definitiu.
Col·locades les peces s'han de piconar 1,5 cm fins al nivell previst.
PAVIMENTS REJUNTATS AMB SORRA:
Els junts s'han de reblir amb sorra fina.
Un cop rejuntades s'ha de fer una segona compactació amb 2 o 3 passades de picó vibrant i un reblert final amb sorra per acabar d'omplir els junts.

S'ha d'escombrar la sorra que ha sobrat abans d'obrir-lo al trànsit.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5ºC.
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 CRITERIS D'AMIDAMENT
m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a forats interiors, d'acord amb els criteris següents:
Paviments exteriors:
- Forats d'1,5 m2 , com a màxim: no es dedueixen
- Forats de mes d'1,5 m2: es dedueixen al 100%
Paviments interiors:
- Forats d'1,00 m2 , com a màxim: no es dedueixen
- Forats de mes d'1,00 m2: es dedueixen al 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
No hi ha normativa de compliment obligatori.

F9G - PAVIMENTS DE FORMIGÓ
F9G1 - PAVIMENTS DE FORMIGÓ ACABATS SENSE ADDITIUS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Paviments de formigó vibrat o de formigó lleuger d'argila expandida, acabats amb lliscat afegint ciment pòrtland o pols de quars o amb l'execució d'una textura superficial.
S'han considerat les col·locacions del formigó següents:
- Amb estenedora de formigó
- Amb regle vibratori
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estudi i obtenció de la fòrmula de treball, en paviments per a carreteres
En la col·locació amb estenedora:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació d'elements de guiat de les màquines
- Col·locació del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura
En la col·locació amb regle vibratori:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels encofrats laterals, en el seu cas
- Col·locació del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura
CONDICIONS GENERALS:
La superfície del paviment ha de tenir una textura uniforme i sense segregacions.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Les lloses no han de tenir esquerdes.
Hi ha d'haver els junts de retracció i de dilatació especificats a la DT o, en el seu defecte, els indicats per la DF.
Aquests junts han de complir les especificacions del seu plec de condicions.
Els cantells de les lloses i els llavis dels junts amb estelladures s'han de reparar amb resina epoxi, segons les instruccions de la DF.
L'amplària del paviment no ha de ser inferior en cap cas a la prevista a la DT.
El gruix del paviment no ha de ser inferior en cap punt al previst a la DT.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
Fondària de la textura superficial determinada pel cercle de sorra (NLT-335): 0,60 – 0,90 mm.
PAVIMENT AMB FORMIGÓ ESTRUCTURAL O LLEUGER:
Resistència característica a compressió estimada (Fest) al cap de 28 dies: >= 0,9 x Fck
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5.9 de l'annex 10 de la norma EHE.
PAVIMENT AMB FORMIGÓ HF:

Índex de Regularitat superficial IRI (NLT-330): Ha de complir amb els valors de la taula 550.3 del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 891/2004.
Resistència a flexotracció als 28 dies (UNE-EN 12390):
- Formigó HF-3,5: >= 3,5 MPa
- Formigó HF-4,0: >= 4,0 MPa
- Formigó HF-4,5: >= 4,5 MPa
Toleràncies d'execució:
- Desviacions en planta: ± 30 mm
- Cota de la superfície acabada: - 10 mm, + 0 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El formigonament s'ha d'aturar quan es preveu que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Si en algun cas fos imprescindible formigonar en aquestes condicions, s'han de prendre les mesures necessàries per tal de garantir que en el procés d'enduriment del formigó no es produiran defectes en els elements ni pèrdues de resistència.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra.
En temps calorós, o amb vent i humitat relativa baixa, s'han d'extremar les precaucions per a evitar dessecacions superficials i fissuracions, segons les indicacions de la DF.
Quan la temperatura ambient sigui superior als 25°C, s'ha de controlar constantment la temperatura del formigó, que no ha de superar en cap moment els 30°C.
S'ha de fer un tram de prova >= 200 m amb la mateixa dosificació, equip, velocitat de formigonament i gruix que després s'utilitzin a l'obra.
No s'ha de procedir a la construcció de la capa sense que un tram de prova hagi estat aprovat per la DF.
S'ha d'interrompre el formigonament quan plogui amb una intensitat que pugui provocar la deformació del cantell de les lloses o la pèrdua de la textura superficial del formigó fresc.
Entre la fabricació del formigó i el seu acabat no pot passar més d'1 h. La DF podrà ampliar aquest termini fins a un màxim de 2 h si s'utilitzen ciments amb un inici d'enduriment >= 2,30 h, si es prenen mesures per tal d'inhibir l'enduriment del formigó o si les condicions ambientals son molt favorables.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
Davant de la reglada enrasadora s'ha de mantenir en tot moment i a tota l'amplada de la pavimentadora un excés de formigó fresc en forma de cordó d'alçària <= 10 cm.
L'abocada i l'estesa s'han de realitzar prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions.
S'han de facilitar els mitjans necessaris per tal de permetre la circulació del personal i evitar danys al formigó fresc.
Els talls de formigonat han de tenir tots els accessos senyalitzats i acondicionats per a protegir la capa construïda.
Als junts longitudinals s'ha d'aplicar un producte antiadherent al cantell de la franja ja construïda. S'ha de cuidar que el formigó que es col·loqui al llarg d'aquest junt sigui homogeni i quedi compactat.
S'han de disposar junts transversals de formigonament al final de la jornada, o quan s'hagi produït una interrupció del formigonament que faci témer un inici de l'adormiment al front d'avanç.
Sempre que sigui possible s'han de fer coincidir aquests junts amb un de contracció o de dilatació, modificant si és necessari la situació d'aquells, segons les instruccions de la DF.
Si no es pot fer d'aquesta forma, s'han de disposar a una distància del junt més proper >= 1,5 m.
S'han de retocar manualment les imperfeccions dels llavis dels junts transversals de contracció executats al formigó fresc.
S'ha de prohibir el reg amb aigua o l'extensió de morter sobre la superfície del formigó fresc per a facilitar el seu acabat.
On sigui necessari aportar material per a corregir una zona baixa, s'ha d'utilitzar formigó no estès.
En el cas que es formigoni en dues capes, s'ha d'estendre la segona abans que la primera comenci el seu adormiment. Entre la posada a l'obra de les dues capes no ha de passar més d'1 hora.
En el cas que s'aturi la posada a l'obra del formigó més de 1/2 h, s'ha de cobrir el front de forma que no s'evapori l'aigua.
Quan el formigó estigui fresc, s'han d'arrodonir els cantells de la capa amb una aplanadora corba de 12 mm de radi.
En el cas que no hi hagi una il·luminació suficient a criteri de la DF, s'ha d'aturar el formigonament de la capa amb prou antelació per a que es pugui acabar amb llum natural.
La DF podrà autoritzar la substitució de les textures per estriat o ranurat, per una denudació química de la superfície del formigó fresc.
El formigó s'ha de curar amb un producte filmogen, excepte en el cas que la DF autoritzi un altre sistema, el reg de cura, en el seu cas, ha de complir l'especificat en el Plec de condicions corresponent.
S'ha de prohibir tot tipus de circulació sobre la capa durant els 3 dies següents al formigonament, a excepció del imprescindible per a l'execució de junts i la comprovació de la regularitat superficial.
El trànsit d'obra no ha de circular abans de que el formigó hagi assolit el 80% de la resistència exigida a 28 dies.
L'obertura a la circulació ordinària no s'ha de fer abans de 7 dies de l'acabat del paviment.
PAVIMENT PER A CARRETERES:

En el cas que la calçada tingui dos o més carrils en el mateix sentit de circulació, s'han de formigonar com a mínim dos carrils al mateix temps.
Després de donar la textura al paviment, s'han de numerar les lloses exteriors de la calçada amb tres dígits, aplicant una plantilla al formigó fresc.
ESTESA AMB ESTENEDORA:
El camí de rodadura de les màquines s'ha de mantenir net amb els dispositius adequats acoblats a les mateixes.
Els elements vibratoris de les màquines no s'han de recolzar sobre paviments acabats, i han de deixar de funcionar a l'instant que aquestes s'aturin.
La llargària de la reglada enrasadora de la pavimentadora ha de ser suficient per a que no s'apreciïn ondulacions a la superfície del formigó.
L'espaiament dels piquets que sustentin el cable de guia de l'estenedora no ha de ser superior a 10 m.
Aquesta distància s'ha de reduir a 5 m a les corbes de radi inferior a 500 m i als acords verticals de paràmetre inferior a 2000 m.
S'ha de tensar el cable de guia de forma que la fletxa entre dos piquets consecutius sigui <= 1 mm.
S'ha de protegir la zona dels junts de l'acció de les erugues interposant bandes de goma, xapes metàl·liques o d'altres materials adequats en el cas que es formigoni una franja junt a un altra existent i s'utilitzi aquesta com a guia de les màquines.
En cas que la maquinària utilitzi com a element de rodadura una vorada o una franja de paviment de formigó prèviament construït, han d'haver assolit una edat mínima de 3 dies.
L'abocada i estesa del formigó s'ha de fer de forma suficientment uniforme per a no desequilibrar l'avanç de la pavimentadora. Aquesta precaució s'ha d'extremar en el cas de formigonament en rampa.
La superfície del paviment no s'ha de retocar, excepte en zones aïllades, comprovades amb un regle no inferior a 4 m.
ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:
La quantitat d'encofrat disponible ha de ser suficient perquè, amb un termini mínim de desencofrat del formigó de 16 h, es tingui en tot moment col·locada i a punt una llargària d'encofrat no inferior a la corresponent a 3 h de formigonament.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
m3 de volum realment executat, mesurat d'acord amb les seccions-tipus senyalades a la DT
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
No s'inclouen en aquests criteri les reparacions d'irregularitat superiors a les tolerables.
No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura.
No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els junts de retracció ni els de dilatació.
No s'inclou dins d'aquesta unitat d'obra l'abonament dels treballs de preparació de la superfície existent.
ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:
Queda inclòs el muntatge i desmuntatge de l'encofrat lateral, en el cas en que sigui necessari.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).
*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/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.
PAVIMENT PER A 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.

FB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
FBA - SENYALITZACIO HORITZONTAL

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Pintat sobre paviment de marques de senyalització horitzontal.
S'han considerat les marques següents:
- Marques longitudinals
- Marques transversals
- Marques superficials

S'han considerat els tipus de marques següents:
- Reflectants
- No reflectants

S'han considerat els llocs d'aplicació següents:
- Vials públics
- Vials privats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Neteja i acondicionament del paviment

- Aplicació de la pintura
- Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecatge

CONDICIONS GENERALS:
Les marques han de tenir el color, forma, dimensions i ubicació indicats a la DT.
Han de tenir les vores netes i ben perfilades.
La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.
El color de la marca ha de correspondre a la referència B-118 de la UNE 48-103.
El color ha de complir les especificacions de la UNE_EN 1436.
Dosificació de pintura: 720 g/m2
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 3 cm
- Dosificació de pintura i microesferes: - 0%, + 12%

MARQUES REFLECTANTS:
Dosificació de microesferes de vidre: 480 g/m2
CARRETERES:
Relació de contrast marca/paviment (UNE 135-200/1): 1,7
Resistència al lliscament (UNE 135-200/1): >= 0,45
Coeficient de retrorreflexió (UNE_EN 1436):
- Color blanc:
  - 30 dies: >= 300 mcd/lx m2
  - 180 dies: >= 200 mcd/lx m2
  - 730 dies: >= 100 mcd/lx m2
- Color groc: >= 150 mcd/lx m2

Factor de luminància (UNE_EN 1436):
- Color blanc:
  - Sobre paviment bituminós: >= 0,30
  - Sobre paviment de formigó: >= 0,40
- Color groc: >= 0,20

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL D'OBRES:
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 en la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
La part inferior dels senyals estaran a 1 m sobre la calçada. S'exceptua el cas dels senyals "SENTIT PROHIBIT" I "SENTIT OBLIGATORI" en calçades divergents, que podran col·locar-se sobre un pal solament, a la mínima altura.
Els senyals i plafons direccionals, es col·locaran sempre perpendiculars a l'eix de la via, mai inclinades.
El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.
Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, distints dels que figuren en el Codi de Circulació.
Tot senyal que impliqui una PROHIBICIÓ o OBLIGACIÓ haurà de ser repetida a intervals d'1 min. (s/velocitat limitada) i anul·lada en quant sigui possible.
Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'explanació de la carretera, es compondrà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP – 18).
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'explanació.

La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se absolutament, si no queda cap obstacle en la calçada.
Per a aclarir, completar o intensificar la senyalització mínima, podrà afegir-se, segons les circumstàncies, els següents elements:
- Limitació progressiva de la velocitat, en escalons màxims de 30 km/h, des de la màxima permesa a la carretera fins la detenció total si fos necessari (Placa TR – 301). El primer senyal de limitació pot situar-se prèviament a la de perill "OBRES".
- Avís de règim de circulació a la zona afectada (Plaques TP – 25, TR – 400, TR – 5, TR – 6, TR – 305).
- Orientació dels vehicles per les possibles desviacions (Placa TR – 401).
- Delimitació longitudinal de la zona ocupada.

No s'ha de limitar la velocitat per sota de 60 km/h en autopista o autovies, ni a 50 km a la resta de les vies, llevat del cas d'ordenació en sentit únic alternatiu, que podrà rebaixar-se a 40 km/h.
L'ordenació en sentit únic "ALTERNATIU" es durà a terme per un dels següents sistemes:
- Establiment de la prioritat d'un dels sentits mitjançant senyals fixos. Circular, amb fletxa vermella i negra. Quadrada, amb fletxa vermella i blanca.
- Ordenació diürna mitjançant senyals manuals (paletes o discos), si els senyalitzadors es poden comunicar visualment o mitjançant radio telèfon. Nota: El sistema de "testimoni" està totalment proscrit.
- Mitjançant semàfor regulador.

Quan s'hagi de tallar totalment la carretera o s'estableixi sentit únic alternatiu, durant la nit, la detenció serà regulada mitjançant semàfors. Durant el dia, poden utilitzar-se senyalitzadors amb armilla fotoluminiscent.
Quan per la zona de calçada lliure puguin circular dues files de vehicles s'indicarà la desviació de l'obstacle amb una sèrie de senyals TR – 401 (direcció obligatòria), inclinades a 45º i formant en planta

una alineació recta l'angle de la qual amb el cantell de la carretera sigui inferior quant major sigui la velocitat permesa en el tram.
Tots els senyals seran clarament visibles, i per la nit reflectors.

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.
Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.
La superfície on s'ha d'aplicar la pintura ha d'estar neta, sense materials no adherits i completament seca.
Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no pot presentar eflorescències, ni reaccions alcalines.
Si la superfície on s'ha d'aplicar la pintura és llisa i no té prou adherència amb la pintura, s'ha de fer un tractament per a donar-li el grau d'adherència suficient.
En el cas de superfícies de formigó, no han de quedar restes de productes o materials utilitzats per al curat del formigó.
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 de secat.

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 per l'eix de la faixa al terreny.
Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.
MARQUES SUPERFICIALS:
m2 de superfície pintada, d'acord amb les especificacions de la DT, mesurant la superfície circumscrita al conjunt de la marca pintada.
Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

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 3/75)
*Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.
Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción de carreteras.
*UNE-EN 1436:1998 Materiales para señalización horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.
VIALS PRIVATS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
SENYALITZACIÓ PROVISIONAL D'OBRES:
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Orden de 31 de agosto de 1987 por la que se aprueba la Instrucción de Carreteras 8.3.-IC: Señalización de Obras.

FBA1 - MARQUES LONGITUDINALS

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

DEFINICIO:

Pintat sobre paviment de marques de senyalització horitzontal.

S'han considerat les marques següents:

- Marques longitudinals
- Marques transversals
- Marques superficials

S'han considerat els tipus de marques següents:

- Reflectants
- No reflectants

S'han considerat els llocs d'aplicació següents:

- Vials públics
- Vials privats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Neteja i acondicionament del paviment
- Aplicació de la pintura
- Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecatge

CONDICIONS GENERALS:
Les marques han de tenir el color, forma, dimensions i ubicació indicats a la D.T.
Han de tenir les vores netes i ben perfilades.
La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradora.
La pel.lícula de pintura un cop aplicada, ha de tenir un aspecte uniforme, sense grans ni desigualtats en el to del color ni en la brillantor.
Les coordenades cromàtiques han d'estar dins del polígon definits pels vèrtex indicats a la taula següent (UNE EN-1346):

	1	2	3	4
X	0,355	0,305	0,285	0,335
Y	0,355	0,305	0,325	0,375

Dosificació de pintura 720 g/m2
Factor de luminància (Marques color blanc) (UNE EN-1346):
- Sobre paviment bituminòs ..... >= 0,30
- Sobre paviment formigó ..... >= 0,40

Resistència a la relliscada (SRT: Skid Resistence Tester, UNE EN-1346)) ..... >= 0,45 SRT
Toleràncies d'execució:
- Replanteig ..... ± 3 cm
- Dosificació de pintura i microesferes ..... - 0%
  ..... + 12%

MARQUES REFLECTANTS:
Dosificació de microesferes de vidre 480 g/m2
Coeficient lluminància retroreflexada (RI) (UNE EN-1346):
- Als 30 dies ..... >= 300 mcd/m2.lx
- Als 180 dies ..... >= 160 mcd/m2.lx
- Als 365 dies ..... >= 100 mcd/m2.lx

CARRETERES:
Visibilitat nocturna (UNE 135-200/1) ..... >= 150 mcd/lx m2
Visibilitat diürna (UNE 135-200/1):
- Color blanc 0,30
- Color groc 0,20

Relació de contrast marca/paviment (UNE 135-200/1) 1,7
Resistència al lliscament (UNE 135-200/1) ..... >= 0,45

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO
No es pot treballar amb temperatures inferiors a 10°C o vents superiors a 40 km/h.
Abans de començar les feines, la D.F. ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.
La superfície on s'ha d'aplicar la pintura ha d'estar neta, sense materials no adherits i seca.
Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no pot presentar eflorescències, ni reaccions alcalines.
La superfície d'aplicació ha de ser rugosa, per facilitar l'adherència de la pintura, si la superfície on s'ha d'aplicar la pintura és llisa i no té prou adherència amb la pintura, s'ha de fer un tractament per a donar-li el 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, i la D.F. l'ha d'aprovar.
S'han de protegir les marques del trànsit durant el procés inicial de secat.
En zones de trànsit, es senyalitzarà convenientment la zona afectada per les obres. La senyalització ha de complir la norma 8.3-IC.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
MARQUES LONGITUDINALS O MARQUES TRANSVERSALS:
m de llargària pintat, d'acord amb les especificacions de la D.T. i mesurat per l'eix de la faixa al terreny.
Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

MARQUES SUPERFICIALS:
m2 de superfície pintada, d'acord amb les especificacions de la D.T., mesurant la superfície circumscrita al conjunt de la marca pintada.
Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* PG 3/75 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes." Amb les esmenes aprovades per les Ordres del MOPTMA: O.M. del 31.7.86 (BOE nº 213 del 5.9), O.M. del 21.1.88 (BOE nº 29 del 3.2), O.M. del 8.5.89 (BOE nº 118 del 18.5) i O.M. del 28.9.89 (BOE nº 242 del 9.10).
8.2-IC 1985 "Instrucción de Carreteras. Marcas viales."
* UNE 135-200-94 1 "Equipamiento para la señalización vial. Señalización horizontal: marcas viales. Características y métodos de ensayo. Parte 1: Requisitos esenciales."
* UNE EN 1436-98 "Materiales para señalización horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre calzada".

FBB - SENYALITZACIO VERTICAL
FBB1 - SENYALS DE PERILL, PRECEPTIUS I DE REGULACIO

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 de 1 kN aplicats al seu centre de gravetat, sense que es produeixin variacions de la seva orientació.
S'ha de situar en un pla vertical, perpendicular a l'eix de la calçada.
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 3/75)
*Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.
Orden de 28 de diciembre de 1999 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.

FBB2 - SENYALS D'INFORMACIO I DE DIRECCIO

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 de 1 kN aplicats al seu centre de gravetat, sense que es produeixin variacions de la seva orientació.
S'ha de situar en un pla vertical, perpendicular a l'eix de la calçada.
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 3/75)
*Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

Orden de 28 de diciembre de 1999 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.

FBB3 - PLAQUES COMPLEMENTÀRIES

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 de 1 kN aplicats al seu centre de gravetat, sense que es produeixin variacions de la seva orientació.
S'ha de situar en un pla vertical, perpendicular a l'eix de la calçada.
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 3/75)
*Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.
Orden de 28 de diciembre de 1999 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.

FBBZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A SENYALITZACIO VERTICAL

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
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
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.
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 de 1 kN aplicats al centre de gravetat de la senyal o rètol que li correspongui.
Les perforacions del suport per l'ancoratge del senyal o rètol corresponent han de restar a la posició correcta.
Tots els elements de fixació han de quedar protegits de la corrosió.
Els suports amb corredera 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 FORMIGONAT:
Resistència a la compressió del formigó als 28 dies: >= 0,9 x 12,5 N/mm2
Fondària d'ancoratge: > 40 cm

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 d'abocar abans que comenci el seu adormiment.
No s'ha de col·locar el senyal o rètol fins passades 48 h de l'abocat del formigó.

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 3/75)
*Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.
Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se aprueba la norma 8.1-IC, Señalización Vertical, de la Instrucción de Carreteras.

FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS
FD5 - DRENATGES
FD5J - CAIXES PER A EMBORNALS

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

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.
Resistència característica estimada del formigó de la solera (Fest) als 28 dies: >= 0,9 x Fck
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.
Resistència característica estimada del formigó de les parets (Fest) al cap de 28 dies: >= 0,9 x Fck
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 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 inferior a 1,5 m, 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 superficies que l'han de rebre.

3.- UNITAT I CRITERIS 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 3/75)
*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 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC: Drenaje superficial
Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

FD7F - CLAVEGUERES AMB TUB DE PVC

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
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 tuberia 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 tuberia, 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 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.
Aquests criteris inclouen 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 tuberia 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 de 21 de junio de 1965 por la que se aprueba la norma 5.1.-IC: Drenaje
Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC: Drenaje superficial

FDB - SOLERES PER A POUS DE REGISTRE

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Solera de formigó o llambordins, per a pous de registre.
S'han considerat els tipus següents:
- Solera de formigó en massa, recte o amb forma de mitja canya.
- Solera de llambordins, col·locats sobre un llit de formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Solera de llambordins:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de base
- Cura del formigó
- Col·locació dels llambordins de la solera
- Col·locació de la beurada
Solera de formigó:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera i de la mitja canya, en el seu cas
- Cura del formigó
CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar anivellada i a la fondària prevista a la DT, excepte la zona de la mitja canya, ha de quedar plana.
El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com disgregacions o buits a la massa.
La secció de la solera no ha de quedar disminuïda en cap punt.
Resistència característica estimada del formigó al cap de 28 dies (Fest): >= 0,9 x Fck
SOLERA DE FORMIGÓ:
En la solera amb mitja canya, per sobre la solera, i amb el mateix formigó, s'ha de formar una mitja canya entre les boques d'entrada i sortida del pou. Ha de tenir el mateix diàmetre que el tub de la conducció i ha de quedar encastada. Les banquetes laterals han de quedar a l'alçària de mig tub.
Amplària de la mitja canya: Aproximadament igual al D del tub
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)
- Planor: ± 10 mm/m

SOLERA DE LLAMBORDINS:
Les peces han de quedar col·locades en filades rectes i a trencajunt. Han de quedar ben assentades i encaixades horitzontalment sobre el llit de formigó.
Els junts entre peces han de tenir el mínim gruix. Han de quedar plens de beurada de ciment.
Gruix dels junts entre les peces: <= 0,8 cm
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: + 2%, - 1%
- Gruix del llit de formigó: - 5%
- Nivell de la solera: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
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'inicií el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar.
Els treballs s'han de realitzar amb el pou lliure d'aigua i terres engrunades.
SOLERA DE LLAMBORDINS:
Les peces per col·locar han d'estar netes. S'han d'assentar manualment i ajustar a truc de maceta a sobre del formigó fresc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

FDB2 - SOLERES AMB MITJA CANYA DE FORMIGÓ, PER A POUS DE REGISTRE

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

DEFINICIÓ:
Soleres de formigó en massa, amb forma de mitja canya, per a pous de registre.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col.locació del formigó de la solera i de la mitja canya
- Cura del formigó

CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar anivellada i a la fondària prevista.
Per sobre la solera, i amb el mateix formigó, s'ha de formar una mitja canya entre les boques d'entrada i sortida del pou. Ha de tenir el mateix diàmetre que el tub de la conducció i ha de quedar encastada. Les banquetes laterals han de quedar a l'alçària de mig tub.
El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com disgregacions o buits a la massa.
La secció de la solera no ha de quedar disminuïda en cap punt.
Amplària de la mitja canya Aproximadament igual al D del tub
Resistència característica estimada
del formigó al cap de 28 dies (Fest) >= 0,9 x Fck
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)

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
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'iniciï el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar.
Els treballs s'han de realitzar amb el pou lliure d'aigua i terres engrunades.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la D.T.
Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* EHE "Instrucción de Hormigón Estructural"

FDD - PARETS PER A POUS DE REGISTRE

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 calats o maons massissos 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'han d'anar reduïnt 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.
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
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 3/75)
*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.

FDG - CANALITZACIONS DE SERVEIS
FDG1 - CANALITZACIONS AMB TUBS DE PVC

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
DEFINICIÓ:
Canalitzacions amb tubs de formigó de 20 cm de diàmetre o de PVC de 80 cm de diàmetre, o combinacions de tubs de formigó 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 (NLT-118) ..... 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
Resistència característica estimada del formigó (Fest) ..... >= 0,9 Fck
(Fck = Resistència de projecte del formigó a compressió)

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 2°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 CRITERIS D'AMIDAMENT
m de llargària instal.lada, amidada segons les especificacions de la D.T., 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:
* EHE "Instrucción de Hormigón Estructural"

FDG3 - CANALITZACIONS AMB TUBS DE PVC

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
Resistència característica estimada del formigó (Fest): >= 0,9 Fck
(Fck = Resistència de projecte del formigó a compressió)

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 2°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 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.

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 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

FDK - PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS
FDK3 - PERICONS RECTANGULARS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

1.- DEFINICIO I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
DEFINICIO:
Pericó de parets de maó calat col.locat sobre llit de grava.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Formació de les parets amb peces ceràmiques, deixant preparats els forats per al pas dels tubs
- Arrebossat de les parets amb morter
- Preparació per a la col.locació del marc de la tapa

CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la D.T.
Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives.
Les peces ceràmiques s'han de col.locar a trencajunt 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, ben adherit a la paret. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes.
Tots els angles interiors han de quedar arrodonits.
Els orificis d'entrada i sortida de la conducció han de quedar preparats.
El nivell del coronament ha de permetre la col.locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.
Gruix de l'arrebossat >= 1 cm
Toleràncies d'execució:
- Nivell de la solera ± 20 mm
- Aplomat de les parets ± 10 mm

- Planor de la fàbrica ± 10 mm/m
- Planor de l'arrebossat ± 3 mm/m
- Dimensions interiors ± 1% dimensió nominal
- Gruix de la paret ± 1% gruix nominal

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO
S'ha de treballar a una temperatura entre 5°C i 35°C sense pluja.
El procés de col.locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
Les peces ceràmiques 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.
L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la D.T.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

FDKZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament i col·locació de bastiment i tapa per a pericó.
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 CRITERIS 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 3/75)
*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.

FF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS
FFB - TUBS DE POLIETILÈ

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
- Polietilè extruït de densitat baixa per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
- 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)
- Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa i polietilè reticulat)
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.
L'assaig d'estanquitat ha d'estar fet segons la norma UNE-53-131.
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.
Distància entre suports:
- Tub polietilè densitat alta:

- Trams verticals: DN x 20 mm
- Trams horitzontals: DN x 15 mm
- Tub polietilè densitat baixa:

DN (mm)	Trams verticals (mm)	Trams horitzontals (mm)
16	310	240
20	390	300
25	490	375
32	630	480
40	730	570
50	820	630
63	910	700

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 CRITERIS 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.
Aquests criteris inclouen 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 destina.

FFB0 - TUBS DE POLIETILE DE DENSITAT BAIXA
FF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS
FFB TUBS DE POLIETILE
FFB2 TUBS DE POLIETILE DE DENSITAT BAIXA

Els seus elements tenen com a components elements de: BFB2, BFWB, BFYB.

1.- DEFINICIO I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
DEFINICIO:
Canalitzacions amb tub extruït de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió.
S'han considerat els tipus de material següents:
- Polietilè de densitat alta per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 45°C
- Polietilè de densitat baixa per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 45°C
- Polietilè de densitat mitjana per al transport de combustibles gasosos a temperatures fins a 40°C

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Sense especificació del grau de dificultat: correspon a xarxes on poden donar-se indiferentment al llarg del seu recorregut, trams lineals, equilibrats o amb predomini d'accessoris (instal.lacions d'obres d'enginyeria civil)

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)

S'han considerat els tipus de col.locació següents:
- Col.locat superficialment
- Col.locat al fons de la rasa per enterrar

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Instal.lacions amb grau de dificultat mitjà:
- Replanteig de la conducció
- Col.locació dels tubs i accessoris en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la conducció

Instal.lacions per a enterrar, sense especificació del grau de dificultat:
- Comprovació i preparació del pla de suport
- Col.locació dels tubs en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries

- Neteja de la conducció

En les instal.lacions sense especificació del grau de dificultat, no s'inclou la col.locació dels accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris, per tant, la seva col.locació es considera una unitat d'obra diferent.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F.

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.

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.

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.

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 tub 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.LOCACIO 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.

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.

Distància entre suports:

DN (mm)	Polietilè densitat alta: Trams verticals (mm)	Polietilè densitat alta: Trams horitzontals (mm)	Polietilè densitat baixa: Trams verticals (mm)	Polietilè densitat baixa: Trams horitzontals (mm)
10	200	150	-	-
16	-	-	310	240
20	400	300	390	300
25	500	375	490	375
32	640	480	630	480
40	800	600	730	570
50	1000	750	820	630
63	1260	945	910	700
75	1500	1125	-	-
90	1800	1350	-	-
110	2200	1650	-	-
125	2500	1875	-	-
140	2800	2100	-	-
160	3200	2400	-	-
180	3600	2700	-	-
200	4000	3000	-	-
225	4500	3375	-	-
250	5000	3750	-	-
315	6300	4725	-	-
400	8000	6000	-	-

Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. 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.LOCACIO AL FONS DE LA RASA:
El tub s'ha de col.locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.
La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu, de gruix >= 5 cm. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert >= 60 cm de terra ben piconada per tongades de 20 cm, si no hi ha de passar trànsit rodat i >= 80 cm en cas contrari. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO
CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels tubs s'ha de fer de forma que no rebin cops.
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.
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.
En 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.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
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.
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.
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.LOCACIO AL FONS DE LA RASA:
Abans de baixar els tubs a la rasa la D.F. ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col.locació dels tubs cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la D.T. En cas contrari cal avisar la D.F.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els tubs.
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.
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 D.F.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
m de llargària instal.lada, amidada segons les especificacions de la D.T., entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal.lacions en les que a la P.O. s'especifica el grau de dificultat com a mitjà s'inclou, a més, la repercussió de peces especials per col.locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destina.

FFB2 - TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
DEFINICIÓ:
Canalitzacions amb tub extruït de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió.
S'han considerat els tipus de material següents:
- Polietilè de densitat alta per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 45°C
- Polietilè de densitat baixa per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 45°C
- Polietilè de densitat mitjana per al transport de combustibles gasosos a temperatures fins a 40°C
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Sense especificació del grau de dificultat: correspon a xarxes on poden donar-se indiferentment al llarg del seu recorregut, trams lineals, equilibrats o amb predomini d'accessoris (instal.lacions d'obres d'enginyeria civil)
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)
S'han considerat els tipus de col.locació següents:
- Col.locat superficialment
- Col.locat al fons de la rasa per enterrar
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Instal.lacions amb grau de dificultat mitjà:
- Replanteig de la conducció
- Col.locació dels tubs i accessoris en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la conducció
Instal.lacions per a enterrar, sense especificació del grau de dificultat:
- Comprovació i preparació del pla de suport
- Col.locació dels tubs en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la conducció
En les instal.lacions sense especificació del grau de dificultat, no s'inclou la col.locació dels accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris, per tant, la seva col.locació es considera una unitat d'obra diferent.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F.
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.
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.
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.
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 tub 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.
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.

Distància entre suports:

	Polietilè densitat alta		Polietilè densitat baixa	
DN (mm)	Trams verticals (mm)	Trams horitzontals (mm)	Trams verticals (mm)	Trams horitzontals (mm)
10	200	150	-	-
16	-	-	310	240
20	400	300	390	300
25	500	375	490	375
32	640	480	630	480
40	800	600	730	570
50	1000	750	820	630
63	1260	945	910	700
75	1500	1125	-	-
90	1800	1350	-	-
110	2200	1650	-	-
125	2500	1875	-	-
140	2800	2100	-	-
160	3200	2400	-	-
180	3600	2700	-	-
200	4000	3000	-	-
225	4500	3375	-	-
250	5000	3750	-	-
315	6300	4725	-	-
400	8000	6000	-	-

Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. 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 AL FONS DE LA RASA:
El tub s'ha de col.locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.
La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu, de gruix >= 5 cm. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert >= 60 cm de terra ben piconada per tongades de 20 cm, si no hi ha de passar trànsit rodat i >= 80 cm en cas contrari. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels tubs s'ha de fer de forma que no rebin cops.
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.
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.
En 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.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
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.
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.
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 AL FONS DE LA RASA:
Abans de baixar els tubs a la rasa la D.F. ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col.locació dels tubs cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la D.T. En cas contrari cal avisar la D.F.

El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els tubs.
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.
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 D.F.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
m de llargària instal.lada, amidada segons les especificacions de la D.T., entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal.lacions en les que a la P.O. s'especifica el grau de dificultat com a mitjà s'inclou, a més, la repercussió de peces especials per col.locar.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destina.

FG - INSTAL.LACIONS ELECTRIQUES
FG2 - TUBS I CANALS
FG22 - TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL.LICS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tub flexible no metàl·lic, de fins a 250 mm de diàmetre nominal, col·locat.
S'han considerat els tipus de tubs següents:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa la exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada la exterior i llisa la interior

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Tubs col·locats encastats
- Tubs col·locats sota paviment
- Tubs col·locats sobre sostremort
- Tubs col·locats al fons de la rasa

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- L'estesa, fixació o col·locació del tub
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la què s'ha d'efectuar el tractament superficial.
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm

ENCASTAT:
El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.
Recobriment de guix: >= 1 cm
SOBRE SOSTREMORT:
El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras.
MUNTAT A SOTA D'UN PAVIMENT
El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base.
Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment.
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Distància entre la canalització i la capa de protecció: >= 10 cm
Fondària de les rases: >= 40 cm
Penetració del tub dins dels pericons: 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Penetració del tub dins dels pericons: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
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.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar alineat en el fons de la rasa nivellant-lo amb una capa de sorra garbejada i netejant-la de possibles obstacles (pedra, runa, etc.)
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o coberta d'avís i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

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 50086-1:1995 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-3:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos flexibles.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-4: Requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

FG3 - CONDUCTORS ELECTRICS PER A TENSIO BAIXA
FG31 - CONDUCTORS DE COURE DE 0,6/1 KV

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:
- Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de policlorur de vinil (PVC) de designació UNE RV.
- Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de material lliure d'halògens a base de poliolefina, de baixa emissió de gasos tòxics i corrosius, de designació UNE RZ1–K (AS).
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Cables UNE RFV, RV, RZ1–K per anar col·locats en tubs
- Cables UNE RV, RZ1–K per anar muntats superficialment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas
- Connexió a les caixes i mecanismes, en el seu 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.
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.
CONDUCTOR DE DESIGNACIÓ UNE RV-K O RZ1-K:
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i de mecanismes.
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.
En tots els llocs on el cable sigui susceptible d'estar sotmès a danys, es protegirà mecànicament mitjançant tub o safata d'acer galvanitzat.

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.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm
CONDUCTOR UNE RV-K O RZ1-K COL.LOCAT SUPERFICIALMENT:
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

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 retorciments ni coques.
Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C
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 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 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

FG38 - CONDUCTORS DE COURE NUS

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 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 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

FGD - ELEMENTS DE CONNEXIO A TERRA

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:
- Placa de connexió a terra de coure o d'acer, soterrada
- 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.
PLACA:
En el cas d'enterrar més d'una placa, la distància entre elles ha de ser com a mínim de 3 m.
Ha de tenir incorporat un tub de plàstic de 22 mm de diàmetre, aproximadament, al costat del cable per a la humectació periòdica del pou de terra.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ 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, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, amidada 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

FGD2 - PLAQUES DE CONNEXIO A TERRA

1.- DEFINICIO I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
DEFINICIO:
Placa de connexió a terra de coure o d'acer, soterrada.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col.locació i connexionat

CONDICIONS GENERALS:
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 de la necessitat d'enterrar més d'una placa, la distància entre elles ha de ser com a mínim de 3 m.
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.
Ha de tenir incorporat un tub de plàstic de 22 mm de diàmetre, aproximadament, al costat del cable per

a la humectació periòdica del pou de terra.
Toleràncies:
- Posició .....± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO
No hi ha condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal.lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
"Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."

FH - DESMUNTATGE

ARTICLE ÚNIC
Es d'aplicació en aquest capítol el "Plec de condicions tècniques per a instal.lacions d'enllumenat públic. Departament d'Enllumenat i Energia. Direcció de Serveis d'Infraestructures Urbanes. Serveis Urbans i Medi Ambient. Ajuntament de Barcelona. Desembre 2001" del Banc del IMU.

FJ - EQUIPS PER A INSTAL.LACIONS D'AIGUA, REG I PISCINES
FJS - EQUIPS PER A REGS

ARTICLE ÚNIC
Es d'aplicació en aquest capítol el "Plec de Condicions Tècniques per a les instal.lacions de reg. Parcs i Jardins de Barcelona. Institut Municipal. Ajuntament de Barcelona. Gener 2002" del Banc IMU.

FJSB - ELECTROVÀLVULES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
DEFINICIÓ:
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 D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F.
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 CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

FN - VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
FN3 - VÀLVULES D'ESFERA
FN31 - VÀLVULES D'ESFERA MANUALS ROSCADES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Vàlvules d'esfera manuals roscades, 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 rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La maneta de la vàlvula ha de ser accessible.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
Tant els junts 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 de la maneta 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 perquè 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 la maneta 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.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
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 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.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destina.

FN7 - VÀLVULES DE REGULACIÓ
FN75 - VÀLVULES REDUCTORES DE PRESSIÓ EMBRIDADES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Vàlvules reductores de pressió embridades, 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 dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La vàlvula ha de quedar amb l'allotjament del sistema d'accionament i de regulació a la part inferior.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent.
Els eixos de les vàlvules i de la canonada han de quedar alineats i en posició horitzontal.
El sistema de regulació de la pressió diferencial ha de quedar ben accessible.
Les connexions han de ser estanques a les pressions de treball.
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 EN PERICÓ:
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.
MUNTADES SUPERFICIALMENT:
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.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destina.

FN8 - VÀLVULES DE RETENCIÓ
FN81 - VÀLVULES DE RETENCIÓ DE CLAPETA ROSCADES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Vàlvules de retenció de clapeta, roscades i 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 les rosques i de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova d'estanquitat
CONDICIONS GENERALS:
La vàlvula ha de quedar de manera que el sentit de circulació del fluid sigui horitzontal o cap amunt.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent.
Les connexions han de ser estanques a la pressió de treball.
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 EN 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.
MUNTADES SUPERFICIALMENT:
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.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
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 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.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destina.

FQ - MOBILIARI URBÀ
FQ1 - BANCS
FQ10 - BANCS

1.- DEFINICIO I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
DEFINICIO:
Bancs metàl.lics, fusta o pedra col.locats a l'exterior.
S'han considerat els sistemes de col.locació següents:

- Ancorats amb daus de formigó.
- Collat sobre paviment amb tornilleria.
- Encastat al parament

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Formigonament dels daus d'ancoratge, en el seu cas
- Ancoratge del banc

CONDICIONS GENERALS:
El banc ha de quedar horitzontal independentment del pendent del terreny.
Els elements metàl.ics (fixacions, estructures de suport, etc.), han de quedar protegits de la corrosió.
Un cop col.locat el banc no ha de tenir deformacions, cops ni d'altres defectes visibles.
Alçària del seient ..... 39 cm
Ancoratge dels suports .....>= 25 cm
Toleràncies d'execució:
- Alçària del seient .....± 20 mm
- Horitzontalitat .....± 10 mm

ANCORATS A DAUS DE FORMIGÓ
Els daus d'ancoratge de formigó no han de quedar visibles.
Nombre de daus 4

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO
El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.
No s'ha d'utilitzar fins 48 h després de la seva col.locació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat amidada segons les especificacions de la D.T.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

FQ11 - BANCS DE FUSTA
FQ MOBILIARI URBA
FQ1 BANCS
FQ11 BANCS DE FUSTA

Els seus elements tenen com a components elements de: BQ11, D060.

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

DEFINICIO:
Bancs ancorats amb daus de formigó de 20x20x20 cm o 30x30x30 cm.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Formigonament dels daus d'ancoratge
- Ancoratge del banc

CONDICIONS GENERALS:
Els daus d'ancoratge de formigó no han de quedar visibles.
El banc ha de quedar horitzontal independentment del pendent del terreny.
Un cop col.locat el banc no ha de tenir deformacions, cops ni d'altres defectes visibles.
Alçària del seient ..... 39 cm
Ancoratge dels suports .....>= 25 cm
Nombre de daus 4
Toleràncies d'execució:
- Alçària del seient .....± 20 mm
- Horitzontalitat .....± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO

El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.
No s'ha d'utilitzar fins 48 h després de la seva col.locació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat amidada segons les especificacions de la D.T.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

FQ2 - PAPERERES
FQ21 - PAPERERES TRABUCABLES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Papereres trabucables de planxa pintada ancorades amb dos daus de formigó.
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
- Formigonament dels daus d'ancoratge
- Ancoratge de la paperera
CONDICIONS GENERALS:
Els daus d'ancoratge de formigó no han de quedar visibles.
Un cop col·locada la paperera no ha de tenir deformacions, cops ni d'altres defectes visibles.
Alçària de la paperera: 80 cm
Ancoratge del braç de suport: >= 15 cm
Dimensions dels daus: >= 30 x 30 x 30 cm
Toleràncies d'execució:
- Alçària: ± 20 mm
- Verticalitat: ± 10 mm

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.
No s'ha d'utilitzar fins 48 h després de la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

FR - JARDINERIA

ARTICLE ÚNIC
Es d'aplicació en aquest capítol el "Plec de condicions tècniques facultatives d'obra nova de jardineria. Parcs i Jardins de Barcelona. Institut Municipal. Ajuntament de Barcelona. Abril 1998" del Banc del IMU.

H - PARTIDES D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT
HD - INSTAL.LACIONS D'EVACUACIÓ
HD7 - CLAVEGUERONS

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
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 con pressió enterrats que transportin aigua es recomana una alçada 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'alçaria 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 el flux de sanejament.
Els tubs de PVC-U a pressió mai haurien d'encofrar-se amb formigó.
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 5ºC i 40ºC.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'iniciï 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
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 norma 5.1.-IC: Drenaje
Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC: 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 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

S - SERVEIS AFECTATS
S8 - REVESTIMENTS PER A IMPLANTACIO O AFECTACIO DE SERVEIS

ARTICLE ÚNIC
Per a la realització dels treballs d'implantació o afectació de serveis cal que l'empresa que realitzi els treballs estigui homologada per la companyia titular dels serveis afectats.

Les partides d'obra en que es descomposin els treballs i els materials que s'utilitzin per a la seva realització han de complir la normativa i les especificacions tècniques de la companyia titular dels serveis afectats, a mes de la normativa vigent en el moment de la realització de les obres.

Girona, Octubre 2010

Jordi Font / Jaume Viñolas, arqtes.
FONT – VIÑOLAS ARQUITECTES S.L.P.



Document 1. Memòria i annexos
Document 2. Plànols
Document 3. Plec de prescripcions tècniques
Document 4. Amidaments, preus i pressupost

DOCUMENT 4. AMIDAMENTS, PREUS I PRESSUPOST

TEXT REFÓS DEL PROJECTE D'OBRES ORDINÀRIES D'ARRANJAMENT DE LA CIUTAT MEDIEVAL A VERGES.

DOCUMENT 4.1. –Preus generals : quadre de preus núm.1 , preus simples, preus auxiliars i preus descompostos

Pressupost : Ciutat Medieval FASE III

Capítol 1 : ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES

Quadre de Preus Nº 1

1.1 **m2** **10100050**

Extracció de paviments de vorera de qualsevol tipus i la seva base de formigó, inclosa la part proporcional de vorada i la base de la mateixa, així com la retirada de tanques, senyals o mobiliari urbà, càrrega dels productes sobrers sobre camió i el seu transport a l'abocador, inclús canon.

4,82 QUATRE EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS

1.2 **m2** **10100060**

Extracció de ferm asfàltic, càrrega dels productes sobrers sobre camió i el seu transport a l'abocador, inclús canon.

3,35 TRES EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS

1.3 **m3** **10100060**

Excavació de caixa de carrers i voreres en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, inclòs el refi de la base, càrrega dels productes sobrers sobre camió i el seu transport a l'abocador, inclús canon.

6,24 SIS EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS

1.4 **m2** **10100020**

Fresat de ferm asfàltic amb un gruix promig de 5 cm per refer entregues, càrrega dels productes sobrers sobre camió i el seu transport a l'abocador, inclús canon.

7,77 SET EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS

1.5 **UT** **10100060**

Partida per retirada d'estatua i trasllat a magatzem.

129,29 CENT VINT-I-NOU EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS

1.6 **m** **10100060**

Partida desmuntatge d'escales ,càrrega dels productes sobrers sobre camió i el seu transport a l'abocador, inclús canon.

11,46 ONZE EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS

1.7 **m2** **10100060**

Partida desmuntatge de parterres existents, amb retirada de terres, vorades, arbre, plantes i elements de mobiliaria, càrrega dels productes sobrers sobre camió i el seu transport a l'abocador, inclús canon.

9,16 NOU EUROS AMB SETZE CÈNTIMS

Pressupost : Ciutat Medieval FASE III

Capítol 2 : SANEJAMENT

Quadre de Preus Nº 1

2.1 **m2** **20100040**

D'enderroc de soleres de formigó lleuger fins a 15 cm. de gruix, amb compressor.Inclús neteja i retirada de runes.

14,04 CATORZE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS

2.2 **m3** **10100060**

D'excavació rases i pous de clavegueram o serveis en qualsevol tipus de terreny i fondària, a mà, amb retirada de xarxes aexistents de clavegueram i serveis, inclòs el refi de la base, la càrrega del productes sobrers sobre camió i el transport de runes a l'abocador, inclús canon.

34,18 TRENTA-QUATRE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS

2.3 **m3** **10100060**

Excavació de rases i pous de clavegueram o serveis en qualsevol tipus de terreny i fondària, amb mitjans mecànics, amb retirada de xarxes aexistents de clavegueram i serveis, inclòs el refi de la base, la càrrega del productes sobrers sobre camió i el transport de runes a l'abocador, inclús canon.

6,11 SIS EUROS AMB ONZE CÈNTIMS

2.4 **m2** **10100035**

Apuntalament i estrebada de rases i pous, amb puntals metàl.lics i fusta.

14,04 CATORZE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS

2.5 **m3** **10100060**

D'estesa i piconat de material granular en rases i pous de material adequat, a màquina, per tongades de 25 cm, i un grau de compactació del 95 % del Proctor modificat.

10,15 DEU EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS

2.6 **Ut** **10100035**

Col.locació de marc i tapa de fosa dúctil prevista per a una càrrega de rotura de 40 Tn (D-400) a pou existent inclòs recrescut fins nivell definitiu.

193,60 CENT NORANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS

2.7 **Ut** **10100035**

Aixecar de marc i tapa a pou existent inclòs recrescut fins nivell definitiu.

78,07 SETANTA-VUIT EUROS AMB SET CÈNTIMS

Quadre de Preus Nº 1

2.8 **Ut** **10100035**

Arrenjament del serveis afectats, a justificar d'acord amb els preus unitaris.

8.629,44 VUIT MIL SIS-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS

2.9 **Ut** **10100035**

Connexió escomesa a la xarxa general amb peças especial elastomérica de connexió, amb base i rebliment de sorres i junta de goma i protecció de formigó.

40,50 QUARANTA EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS

2.10 **Ml** **10100035**

Claveguera de tub de PVC ø16 alveolada, amb base i rebliment de sorres i junta de goma.

17,97 DISSET EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS

2.11 **Ml** **10100035**

Claveguera de tub de PVC ø30 alveolada,amb base i rebliment de sorres i junta de goma.

35,84 TRENTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS

2.12 **Ml** **10100035**

Claveguera de tub de PVC ø40 alveolada, amb base i rebliment de sorres i junta de goma.

54,07 CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB SET CÈNTIMS

2.13 **Ml** **10100035**

Claveguera de tub de PVC ø50, amb base i rebliment de sorres i junta de goma.

88,24 VUITANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS

2.14 **Ut** **10100035**

Connexió a la xarxa existent.

392,61 TRES-CENTS NORANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS

Quadre de Preus Nº 1

2.15 **Ut** **10100035**

Pou de registre circular de diàmetre interior 90 cm, de formigó armat HA-20/B/20/I encofrat in situ i amb una quantia de ferro AEH 5000, solera de formigó HM-20/B/20/I, inclòs marc i tapa de fosa dúctil prevista per a una càrrega de rotura de 40 Tn (D-400).

434,12 QUATRE-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS

2.16 **Ut** **10100035**

Pou de registre circular de diàmetre interior 90 cm de fondaria > 2,5 m, de formigó armat HA-20/B/20/I encofrat in situ i amb una quantia de ferro AEH 5000, solera de formigó HM-20/B/20/I, inclòs marc i tapa de fosa dúctil prevista per a una càrrega de rotura de 40 Tn (D-400).

545,38 CINC-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS

2.17 **Ut** **10100035**

Pou sifónic de registre circular de diàmetre interior 90 cm, de formigó armat HA-20/B/20/I encofrat in situ i amb una quantia de ferro AEH 5000, solera de formigó HM-20/B/20/I, inclòs marc i tapa de fosa dúctil prevista per a una càrrega de rotura de 40 Tn (D-400).

569,37 CINC-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS

2.18 **Ut** **10100035**

Construcció d'embornal d'aigües plujanes de dimensions interiors 970x50 cm, sobre base de formigó HM-20/B/20/I i paret de maó calat de 15 cm, arrebossat i lliscat interiorment amb morter de ciment M-40/B, inclòs marc i reixa de fosa de 70x40 de quadres.

272,71 DOS-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS

2.19 **Ml** **10100035**

Reixa-interceptor sifònic d'aigües plujanes dimensions interiors 50x40 cm, sobre base de formigó HM-20/B/20/I i parets de maó calat de 15 cm de gruix, arrebossat i lliscat interiorment amb morter de ciment M-40/b, marc i reixa de fundició dúctil agafada amb formigó, inclosa connexió a la xarxa.

173,61 CENT SETANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS

Pressupost : Ciutat Medieval FASE III

Capítol 3 : XARXA D'AIGUA

Quadre de Preus Nº 1

3.1 **m3** **10100060**

Excavació de rases i pous de clavegueram o serveis en qualsevol tipus de terreny i fondària, amb mitjans mecànics, amb retirada de xarxes aexistents de clavegueram i serveis, inclòs el refi de la base, la càrrega del productes sobrers sobre camió i el transport de runes a l'abocador, inclús canon.

6,11 SIS EUROS AMB ONZE CÈNTIMS

3.2 **m3** **10100060**

D'estesa i piconat de material granular en rases i pous de material adequat, a màquina, per tongades de 25 cm, i un grau de compactació del 95 % del Proctor modificat.

10,15 DEU EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS

3.3 **PA** **A013G000**

Instal.lació provisional per donar servei al habitatges en l'execució de les obres amb canonada de polietilè, tot aèri.

2.210,79 DOS MIL DOS-CENTS DEU EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS

3.4 **ML** **A013G000**

Subministrament i instal.lació de canonada de polietilè 100 DN.125 de 10 atmòsferes amb cinta senyalitzadora i amb llit de sorra.

13,62 TRETZE EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS

3.5 **ML** **A013G000**

Subministrament i instal.lació de canonada de polietilè 100 DN.90 de 10 atmòsferes amb cinta senyalitzadora i amb llit de sorra .

9,69 NOU EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS

3.6 **ML** **A013G000**

Subministrament i instal.lació de canonada de polietilè 100 DN.63 de 10 atmòsferes amb cinta senyalitzadora i amb llit de sorra .

8,17 VUIT EUROS AMB DISSET CÈNTIMS

3.7 **Ut** **4002001100**

Realització d'escomesa a subministarment. Inclou connexions i proves.

54,67 CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS

Quadre de Preus Nº 1

3.8 **Ut** **4002001200**
Subministrament i instal·lació de Te de polietilè 100 de 125 Pn 10 atm. Inclou connexions i petit material.

44,65 QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS

3.9 **Ut** **4002001300**
Realització de connexió a xarxa de fibrociment de 60 amb vàlvula. Inclou connexions i petit material.

241,97 DOS-CENTS QUARANTA-UN EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS

3.10 **Ut** **4002001400**
Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta DN 125 de 10 atm de PN. Inclou connexions i petit material.

427,82 QUATRE-CENTS VINT-I-SET EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS

3.11 **Ut** **4002001500**
Realització de derivació de canaonada de PE de 125 a 90 a vàlvula existent. Inclou connexions i petit material.

319,39 TRES-CENTS DINOU EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS

3.12 **Ut** **4002001800**
Subministrament i instal·lació de tap cec de polietilè de 100 de 10 atm de PN, per a tub de 125. Inclou connexions i petit material.

28,48 VINT-I-VUIT EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS

3.13 **Ut** **4002001900**
Subministrament i instal·lació de T electrosoldable de 90 de polietilè de 100 de 10 atm de PN. Inclou connexions i petit material.

27,48 VINT-I-SET EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS

3.14 **Ut** **A013G000**
Subministrament i instal·lació de tap cec de polietilè de 100 de 16 atm de PN, per a tub de 90. Inclou connexions i petit material.

21,49 VINT-I-UN EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS

3.15 **Ut** **4002002200**
Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta DN 80 de 10 atm de PN. Inclou connexions i petit material.

156,07 CENT CINQUANTA-SIS EUROS AMB SET CÈNTIMS

Quadre de Preus Nº 1

3.16 **Ut** **4002003100**
Subministrament i instal·lació de ccinta senyalitzadora per a indicació de canonada d'aigua.

0,45 ZERO EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS

3.17 **Ut** **4002003200**
Subministrament i instal·lació de tapa d'arqueta de 16 cm.

16,69 SETZE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS

3.18 **Ut** **4002003600**
Subministrament i instal·lació de maniguet de polietilè electrosoldable de 90. Inclou connexions i petit material.

10,69 DEU EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS

3.19 **Ut** **4002004000**
Subministrament i instal·lació de colze de 90º de polietilè 100 per a tub de 125. Inclou connexions i petit material.

36,76 TRENTA-SIS EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS

3.20 **Ut** **4002004100**
Subministrament i instal·lació de colze de 45º de polietilè 100 per a tub de 125. Inclou connexions i petit material.

30,51 TRENTA EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS

3.21 **Ut** **4002003800**
Subministrament i instal·lació de colze de 90º de polietilè 100 per a tub de 90. Inclou connexions i petit material.

20,92 VINT EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS

3.22 **Ut** **4002003900**
Subministrament i instal·lació de colze de 45º de polietilè 100 per a tub de 90. Inclou connexions i petit material.

21,75 VINT-I-UN EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS

3.23 **u** **4705120**
Boca de reg BR-45, amb vàlvula integrada en una arqueta amb tapa de fosa dúctil. Inclou collarí amb banda d'acer inoxidable i capçat de fosa dúctil rosca a 2". enllaç recte 1 1/2" x 50 mm de llautó per tub de polietilè i tub de polietilè 50 mm i 10 atm de pressió. Instal·ada i provada.

363,56 TRES-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS

Quadre de Preus Nº 1

3.24 **u** **10100300**

De subministrament i muntatge de xarxa de reg, per a regatge de les zones grafiades en el projecte.

415,96 QUATRE-CENTS QUINZE EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS

Pressupost : Ciutat Medieval FASE III

Capítol 4 : XARXA ELECTRICA

Quadre de Preus Nº 1

4.1 **m3** **10100060**

Excavació de rases per a canalitzacions i tronetes en qualsevol tipus de terreny i fondària, amb mitjans mecànics, inclòs el refi de la base, càrrega dels productes sobrers sobre camió i el seu transport a l'abocador, inclús canon.

9,87 NOU EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS

4.2 **m3** **10100060**

D'estesa i piconat de material granular en rases i pous de material adequat, a màquina, per tongades de 25 cm, i un grau de compactació del 95 % del Proctor modificat.

10,15 DEU EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS

4.3 **Ml** **10100035**

Construcció de pas de carrer pe a conduccions a base de dos tubs de polietilé de 160 mm de secció nominal interior inclosa base i recobriment de formigó de 20 cm.

85,97 VUITANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS

4.4 **m** **3771045**

Protecció de llit de sorra , protecció de conductors de sorra i placa PPc amb anagrama de la companyia elèctrica, per 1 circuit de BT. Col.locació de cinta senyalitzadora de Cia Enher.

7,28 SET EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS

4.5 **m** **3771023**

Subministre i estesa per a rasa de linia de BT d'un circuit amb cable Al RV 0,60/1 Kv 3x240/150.

17,45 DISSET EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS

4.6 **Ut** **37730200**

Subministre , estesa i tensat en façana de linia de BT d'un circuit amb cable Al RZ 3x150/95.

23,03 VINT-I-TRES EUROS AMB TRES CÈNTIMS

4.7 **Ut** **37730201**

Subministre , estesa i tensat en façana de linia de BT d'un circuit amb cable Al RZ 3x95/54,6.

15,93 QUINZE EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS

4.8 **Ut** **37730201**

Subministre , estesa i tensat a l'aire de linia de BT d'un circuit amb cable Al RZ 3x95/54,6.

15,10 QUINZE EUROS AMB DEU CÈNTIMS

Quadre de Preus Nº 1

4.9 **Ut** **37730202**
Subministre , estesa i tensat en façana de linia de BT d'un circuit amb cable Al RZ 3,5x50.

12,90 DOTZE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS

4.10 **Ut** **3760003**
Muntatge en TET de conversió a xarxa aèrea de BT en façana per cable aïlant sec de 3x240/150.

333,48 TRES-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS

4.11 **Ut** **10100240**
Realització d'empalme en derivació BT en TET, cable AL aïlant sec termoretractil de 3x240/150 a qualsevol secció.

269,41 DOS-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS

4.12 **u** **3760020**
Connexió en TET d'escomesa per a abonat amb cable RZ 3x50/54,6 amb connectors.

42,93 QUARANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS

4.13 **m** **10100250**
Desconnexió de 4 conductors en tensió en xarxa aèria soterrada.

21,04 VINT-I-UN EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS

4.14 **Ml** **10100250**
Desmuntatge de linia i circuits, amb devolució del material al desmutat al magatzem de la Cia distribuidora.

3,68 TRES EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS

4.15 **Ut** **10100250**
Retirada de cadiretes de façana.

63,30 SEIXANTA-TRES EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS

4.16 **Ut**
Marcar, messurar i confeccionar plànols de les líneas subterraneas de l'obra realitzada segons normativa de la Cia Enher. Entrega a la Cia de la documantació realitzada.

1.150,00 MIL CENT CINQUANTA EUROS

Quadre de Preus Nº 1

4.17 **PA**

Assessorament de la companyia elèctrica. a justificar segons assessorament facilitat per la companyia.

6.000,00 SIS MIL EUROS

Pressupost : Ciutat Medieval FASE III

Capítol 5 : XARXA TELEFONICA

Quadre de Preus Nº 1

5.1 **m3** **10100060**

Excavació de rases per a canalitzacions i tronetes en qualsevol tipus de terreny i fondària, amb mitjans mecànics, inclòs el refi de la base, càrrega dels productes sobrers sobre camió i el seu transport a l'abocador, inclús canon.

9,87 NOU EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS

5.2 **m3** **10100060**

D'estesa i piconat de material granular en rases i pous de material adequat, a màquina, per tongades de 25 cm, i un grau de compactació del 95 % del Proctor modificat.

10,15 DEU EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS

5.3 **Ml** **10100035**

Canalització de xarxa telefónica amb quatre tubs de PVC llis de 110 mm més dos a disposició per a l'Ajuntament, inclòs subministrament dels tubs, base i recobriment amb formigó HA-25-B-20-IIa.

25,96 VINT-I-CINC EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS

5.4 **Ml** **10100035**

Canalització de xarxa telefónica amb dos tubs de PVC llis de 110 mm, més dos a disposició per a l'Ajuntament, inclòs subministrament dels tubs de PVC, base i recobriment amb formigó HA-25-B-20-II.

19,70 DINOU EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS

5.5 **Ml** **10100035**

Canalització de xarxa telefónica amb dos tubs de PVC llis de 63 mm, inclòs el subministrament dels tubs de PVC,base i recobriment amb formigó HA-25-B-20-II.

13,07 TRETZE EUROS AMB SET CÈNTIMS

5.6 **Ut** **10100060**

Troneta de registre de la xarxa telefónica tipus M de formigó armat, segons instruccions de la CTNE, Inclòs tapa tipus M.

210,71 DOS-CENTS DEU EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS

Quadre de Preus Nº 1

5.7 **Ut** **10100060**

Troneta de registre de la xarxa telefónica tipus H de formigó armat, segons instruccions de la CTNE, Inclòs tapa tipus H.

507,26 CINC-CENTS SET EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS

5.8 **Ut** **10100035**

Formació de sòcol per a base d'armari de serveis.

153,72 CENT CINQUANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS

Pressupost : Ciutat Medieval FASE III

Capítol 6 : ENLLUMENAT

Quadre de Preus Nº 1

6.1 **m3** **10100060**

Excavació de rases per a canalitzacions i tronetes en qualsevol tipus de terreny i fondària, amb mitjans mecànics, inclòs el refi de la base, càrrega dels productes sobrers sobre camió i el seu transport a l'abocador, inclús canon.

9,87 NOU EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS

6.2 **m3** **10100060**

D'estesa i piconat de material granular en rases i pous de material adequat, a màquina, per tongades de 25 cm, i un grau de compactació del 95 % del Proctor modificat.

10,15 DEU EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS

6.3 **Ml** **10100060**

Canalització d'enllumenat públic, inclosa part necessaria d'excavació, tub corrugat de PE de doble capa ø 75 mm.

1,72 UN EURO AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS

6.4 **Ml** **10100035**

Construcció de pas de carrer per a conduccions a base de dos tubs de polietilé de 160 mm de secció nominal interior inclosa base i recobriment de formigó HA-25-B-20-II de 20 cm.

22,83 VINT-I-DOS EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS

6.5 **Ut** **10100060**

Subministre i col.llocació de pletina i construcció del fonament de substantació de 60x60x80 cm de formigó HA-25-B-20-IIa.

101,33 CENT UN EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS

6.6 **Ut** **10100035**

Troneta de registre de la xarxa d'enllumenat de 60x60.

105,73 CENT CINC EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS

6.7 **Ut** **10100035**

Troneta de registre de la xarxa d'enllumenat de 40x40

97,93 NORANTA-SET EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS

6.8 **Ml** **10100240**

Subministre i instal.lació en canalització soterrada de cable Cu-VV-0,6/1KV de 4x6 mm².

5,66 CINC EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS

Pressupost : Ciutat Medieval FASE III

Capítol 6 : ENLLUMENAT

Quadre de Preus Nº 1

6.9 **Ml** **10100240**

De cable de coure nu de 35 mm2. per circuits de terra.

1,18 UN EURO AMB DIVUIT CÈNTIMS

6.10 **Ut** **10100240**

Conversió aéres subterranea formada per tub d'acer galvanitzat de 2" grapat a façana i connectat al terra, de 2,5 m d'alçada amb protectors atiaigua a l'extrem superior.

215,22 DOS-CENTS QUINZE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS

6.11 **Ut** **10100035**

Subministre i instal.lació de punt de llum tipus HSP-204 amb equip i làmpada de v.s.a.p. de 70 W muntat sobre columna de 5,4 m i braç segons disenny model Cipe de Bacolgra o similar, inclou connexió a la xarxa de terres, caixa de fusibles amb fusibles de 6 Amp i 5 m de cable Cu 2x2,5 1KV.

1.041,83 MIL QUARANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS

6.12 **Ut** **10100035**

Subministre i instal.lació de doble punt doble de llum tipus HSP-204 amb equip i làmpada de v.s.a.p. de 70 W muntat sobre columna de 5,4 mtmodel Cipen de Bacolgra o similar i braç segons disenny, inclou connexió a la xarxa de terres, caixes de fusibles amb fusibles de 6 Amp i 10 m de cable Cu 2x2,5 1KV.

1.305,69 MIL TRES-CENTS CINC EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS

6.13 **Ut** **10100240**

Subministre i instal.lació de punt de llum tipus HSP-204 amb equip i làmpada de v.s.a.p. de 70 W muntat amb braç a façana segons disenny model Cipen de bacolgra o similar, inclou connexió a la xarxa de terres, caixa de fusibles amb fusibles de 6 Amp i 5 m de cable Cu 2x2,5 1KV.i tub d'acer galvanitzat.

514,53 CINC-CENTS CATORZE EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS

Pressupost : Ciutat Medieval FASE III

Capítol 6 : ENLLUMENAT

Quadre de Preus Nº 1

6.14 **Ut** **10100035**

projector zenital d'empotrar model 2100 Inox de Carandini o similar de fundició injectada d'alumini, amb marc d'acer inoxidable, equipat per a làmpada fluorescent de 18 W, 230 V, amb 2 cables de connexió d'1 m,inclou la hornacina i la seva instal·lació i posta a punt.

473,36 QUATRE-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS

6.15 **Ut** **10100240**

Subministre i instal.lació de piqueta de coure de 2 m.de cable unipolar aïllat 450/750 v., color verd groc i secció de 16 mm².

19,89 DINOU EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS

6.16 **Ut** **10100240**

Desmuntatge de punts de llum existents, part proporcional de desconnexió i retirada de la xarxa existent i retirada de braços i bàculs.

38,01 TRENTA-VUIT EUROS AMB UN CÈNTIM

6.17 **Ut** **10100240**

Connexions provisionals per funcionament parcial de l'enllumenat.

150,29 CENT CINQUANTA EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS

6.18 **u** **10100240**

Subministre i instal.lació de quadre de protecció i mesura, inclòs armari metàl.lic d'acer inoxidable, mòdul de comptadors (comptadors no inclosos), quadre general de protecció per a 3 línies (segons esquema), amb interruptors diferencials rearmables, rellotge astronòmic i endolls dintre quadre. Inclou realització de base de formigó per anar vist.

2.203,12 DOS MIL DOS-CENTS TRES EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS

6.19 **Ut**

Partida a justificar de redacció de projecte elèctric de l'enllumenat públic i despeses de legalització de la instal.lació electrica.

1.450,00 MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA EUROS

Pressupost : Ciutat Medieval FASE III

Capítol 7 : PAVIMENTS

Quadre de Preus Nº 1

7.1 **m3** **10100060**

Subbase de carrer amb material granular de grandària 5/12 mm i 0,20 m de gruix total, 95% Próctor Modificat.

15,54 QUINZE EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS

7.2 **m3** **10100060**

Base de carrer amb material granular de grandària 5/12 mm i 0,20 m de gruix total, 95% Próctor Modificat

17,81 DISSET EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS

7.3 **m3** **10100035**

Base de paviment formigó en massa HM-20/B/20/I de 15 cm de gruix.

102,55 CENT DOS EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS

7.4 **Ml** **10100035**

Vorada recta tipus T-2 secció 15x25 cm de 500 Kg/cm², base de formigó HM-20-B-20-I de 20 cm de gruix i rejuntat amb morter M-40/A.

24,09 VINT-I-QUATRE EUROS AMB NOU CÈNTIMS

7.5 **Ml** **10100035**

Rigola de 20x20/25 cm de formigó HM-20-B-20-I de conssistència plàstica.

6,01 SIS EUROS AMB UN CÈNTIM

7.6 **m** **10100035**

Gual de vehicles amb peces prefabricades de formigó de 40x60x10 cm, inclosa la part proporcional de peces especials, col.locat i rejuntat amb morter M-40/A.

122,15 CENT VINT-I-DOS EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS

7.7 **m2** **10100035**

Subministrement i col.locació de paviment de llosa de 40x20x7 cm, disposat sobre base de morter M-40a de 4 cm.i rejuntat, color arena.

37,78 TRENTA-SET EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS

Pressupost : Ciutat Medieval FASE III

Capítol 7 : PAVIMENTS

Quadre de Preus Nº 1

7.8 **m2** **10100035**

Subministrement i col.locació de paviment de llambordes 20,8x17,3x7 cm, disposat sobre base de morter M-40a de 4 cm.i rejuntat, color cendra, per a remats i entregues amb el paviment de la plaça.

38,03 TRENTA-VUIT EUROS AMB TRES CÈNTIMS

7.9 **Ml** **10100035**

Formació d'esglaó format per davanter d'acer corten, massissat de formigó i estesa de pedra de Sant Vicens Abuixardada de 3 cm.

64,43 SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS

7.10 **Ml** **10100035**

Formació d'esglaó format per davanter d'acer corten amb estesa de llosa.

29,37 VINT-I-NOU EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS

7.11 **m2** **10100020**

Capa de rodadura de mescla bituminosa en calent de composició semidensa, aplicada en dues capes de 6 cm 3+3, de gruix promig mínim, tipus S-20 a la capa base i D-12 a la de rodadura, amb àrid granític, emulsió asfàltica amb una densitat de 2 kg/m².

12,65 DOTZE EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS

7.12 **Ml** **10100035**

Repas de les parts baixes de les façanes per modificació de les rasants existents, inclou la part proporcional de col.locació de peces d'aplacat de façana en els casos que siguin necessaris o el seu arrebossat.

7,07 SET EUROS AMB SET CÈNTIMS

7.13 **m2** **10100035**

De paviments de panot hidràulic de 20x20 x3 cm., a truc i amb morter M-40a, per entregues.

21,50 VINT-I-UN EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS

Pressupost : Ciutat Medieval FASE III

Capítol 8 : OBRES COMPLEMENTARIES

Quadre de Preus Nº 1

8.1 **Ut** **27883335**

Magnolia de 20/25 cm de circumferència, col.locat amb contenidor, tutor i transport inclòs.

502,98 CINC-CENTS DOS EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS

8.2 **Ut** **27883338**

Xiprer, cupressus sempervierens, de 4/4,5 m d'altura, col.locat amb contenidor, tutor i transport inclòs.

160,59 CENT SEIXANTA EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS

8.3 **Ut** **10100060**

Ajuts a la plantació d'arbres.

61,88 SEIXANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS

8.4 **Ut** **10100035**

Subministre i col.locació d'escocell de marc quadrat de 90x90 cm de xapa corten amb encoratges de subjecció a la base de formigó i amb pedra blanca de cantell rodó a l'interior.

96,12 NORANTA-SIS EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS

8.5 **Ut** **10100030**

Paperera metàl.lica abatible de planxa perforada, acabat cincat i esmalt del pliester al forn de color gris

118,09 CENT DIVUIT EUROS AMB NOU CÈNTIMS

8.6 **UT** **10100030**

Subministre i col.locació de banc model Nu sense respatller de Santa i Cole o similar, de 3,70 mt, amb estructura de fosa i travesses de fusta tropical, inclosa base i ancoratges.

1.166,23 MIL CENT SEIXANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS

8.7 **UT** **10100030**

Subministre i col.locació de banc model Nu amb respatller de Santa i Cole o similar, de 3,70 mt, amb estructura de fosa i travesses de fusta tropical, inclosa base i ancoratges.

1.645,98 MIL SIS-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS

Pressupost : Ciutat Medieval FASE III

Capítol 8 : OBRES COMPLEMENTARIES

Quadre de Preus Nº 1

8.8 **m3** **10100300**

M3. Subministrament i incorporació de terra vegetal, a màquina.

8,05 VUIT EUROS AMB CINC CÈNTIMS

8.9 **m3** **10100300**

M3. Subministrament i incorporació de terra de prestec..

3,97 TRES EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS

8.10 **m3** **10100060**

D'excavació de rases en terrenys de trànsit, a màquina.

11,87 ONZE EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS

8.11 **m2** **10100030**

De formigó de neteja en la base de les fonamentacions, de dosificació 1,5 KN. / m3 de ciment portlant CEM I 32,5 de 7 cm. de gruix.

6,69 SIS EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS

8.12 **m3** **10100060**

De formigó per armar a fonaments correguts i pous, del tipus HA-25-B-20-IIa, de ciment portland.

115,96 CENT QUINZE EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS

8.13 **kg** **10100030**

D'armat a fonament, amb barres d'acer corrugat B 500 S ferrallades a peu d'obra, de límit elàstic 500 N / mm2.

1,22 UN EURO AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS

8.14 **m2** **10100030**

D'encofrat de murs o recalçaments a dues cares amb planxa metàl.lica, acabat per anar vist.

25,42 VINT-I-CINC EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS

8.15 **m3** **10100030**

De formigó armat per quedar vist, de ciment portland HA-25-B-20-IIa, a murs.

113,72 CENT TRETZE EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS

Quadre de Preus Nº 1

8.16 **kg** **10100030**

D'armat a murs, amb barres d'acer corrugat B 500 SD ferrallades a peu d'obra, de límit elàstic 500 N / mm2.

1,65 UN EURO AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS

Pressupost : Ciutat Medieval FASE III

Capítol 9.1 : MESURES INDIVIDUALS

Quadre de Preus Nº 1

9.1.1 **ut** **4000103**

Joc de botes curtes de goma, per la protecció de l'aigua i la humitat.

13,39 TRETZE EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS

9.1.2 **ut** **4000105**

Joc de botes aillants per a Baixa Tensió

33,73 TRENTA-TRES EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS

9.1.3 **ut** **4000106**

Joc de botes de seguretat amb reforç metàl.lic a la puntera i plantilla protectora de claus.

29,12 VINT-I-NOU EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS

9.1.4 **ut** **4000108**

Casc de seguretat amb sinta de fixació i de material resistent, homologat.

3,22 TRES EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS

9.1.5 **ut** **4000109**

Auriculars protectors auditius.

25,44 VINT-I-CINC EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS

9.1.6 **ut** **4000110**

Cinturó de seguretat homologat.

28,24 VINT-I-VUIT EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS

9.1.7 **ut** **4000112**

Cinturó per portar eines.

7,50 SET EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS

9.1.8 **ut** **4000115**

Jaqueta reflectant per treball nocturn.

31,28 TRENTA-UN EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS

9.1.9 **ut** **4000117**

Faixa antivibratoria per protecció dels ronyons.

23,46 VINT-I-TRES EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS

Quadre de Preus Nº 1

9.1.10 **ut** **4000120**

Ulleres anti-pols amb vidres incolors i resistents a les ratllades.

12,59 DOTZE EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS

9.1.11 **ut** **4000124**

Joc de guants de cuiro per càrrega i descàrrega.

4,30 QUATRE EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS

9.1.12 **ut** **4000123**

Joc de guants dielectrics per protecció del contacte elèctric de baixa tensió fins a 1000 V.

37,49 TRENTA-SET EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS

9.1.13 **ut** **4000132**

Mascara contra la pols amb filtre canviable

13,91 TRETZE EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS

9.1.14 **ut** **4000142**

Joc de taps autoajustables, protectors del soroll.

16,51 SETZE EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS

9.1.15 **ut** **4000143**

Vestit impermeable complert.

17,26 DISSET EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS

Pressupost : Ciutat Medieval FASE III

Capítol 9.2 : MESURES COL:LECTIVES

Quadre de Preus Nº 1

9.2.1 **ml** **10100030**

Valla de tancament de l'obra realitzada amb puntals de fusta clavats al terra, de 2,5m d'altura i separats cada 3m, amb malla electrosoldada de 5mm de diàmetre i 15 x 15 cm de forat.

malla = 1,2 x 2,1m2/m = 2,52 m2/m
puntal= 3m / 3m = 1 m/m

3,30 TRES EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS

9.2.2 **ml** **10100060**

Valla de tancament provisional d'obra, amb polietilè d'alta densitat
de 1,8 m d'altura de color taronja, amb suport metàl.lic d'acer galvanitzat de 50 mm de diàmetre, i dos metres d'altura, amb una separació de 3 m. Inclús muntatge.

suport = 2m / 3m x 3 usos = 0.33

11,22 ONZE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS

9.2.3 **ut** **10100060**

Extintor de pols de 12 Kg. amb suport, inclús muntatge.

74,21 SETANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS

Pressupost : Ciutat Medieval FASE III

Capítol 9.3 : SENYALITZACIÖ

Quadre de Preus Nº 1

9.3.1 **ut** **4000301**

Llum de senyalització intermitent amb carcassa de plàstic i peça d'ancoratge, amb cédula fotoelèctrica i bateries.Inclòs col.locació.

Llum de senyalització = 1 Ut / 10 usos = 0.10 Ut

6,24 SIS EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS

9.3.2 **ml** **4000303**

Cinta reflectnat de plàstic banc i vermell. Inclús col.locació.

cinta = 1.1 m / 1 Us = 1,1 m/m

1,08 UN EURO AMB VUIT CÈNTIMS

9.3.3 **ut** **10100060**

Rètols indicadors de les instal.lacions provisionals d'obra, de material adhesiu i de dimensions 210x210 mm

Rètol = 1Ut / 1 ús = 1 Ut.

5,78 CINC EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS

9.3.4 **ut** **4000342**

Senyal reflectant normalitzada a dos cares, de fixació manual, per regulació de la circulació de vehicles.

Senyal = 1 Ut/5 usos = 0.20 Ut

6,82 SIS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS

9.3.5 **ut** **10100060**

Valla autónoma de 2,5m de llarg i 1,1 m d'alçada. Prevista amb subjeccions laterals per unirse entre sí. Inclùs col.locació

Valla = 1Ut / 5 usos = 0.20 Ut

22,90 VINT-I-DOS EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS

Pressupost : Ciutat Medieval FASE III

Capítol 9.4 : EQUIPAMENT

Quadre de Preus Nº 1

9.4.1 **ut** **4000435**

Lloguer mensual de caseta prefabricada de 3,6x2,4 amb WC de tassa amb cabina separada, rentamans, quixetes i espai per a taula.

220,18 DOS-CENTS VINT EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS

9.4.2 **ut** **10100060**

Transport de caseta prefabricada a obra. Inclús descarga i posterior recollida.

253,99 DOS-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS

Pressupost : Ciutat Medieval FASE III

Capítol 9.5 : PRIMERS AUXILIS

Quadre de Preus Nº 1

9.5.1 **ut** **10100060**

Farmaciola d'urgència amb continguts mínims obligatoris col.locada.

Farmaciola = 1Ut/1 ús = 1Ut.

121,49 CENT VINT-I-UN EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS

9.5.2 **ut** **4000505**

Reposició del material de la farmaciola durant el trancurs de l'obra.

81,53 VUITANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS

9.5.3 **ut** **4000504**

Reconeixement metge obligatori.

44,85 QUARANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS

Pressupost : Ciutat Medieval FASE III

Capítol 9.6 : FORMACIÓ I MANTENIMENT

Quadre de Preus Nº 1

9.6.1 **h** **4000601**

Formació de Seguritat i Higiene en el Treball, impartida als treballadors.

26,52 VINT-I-SIS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS

9.6.2 **h** **10100030**

Vigilància de seguretat realitzada per un oficial de 1ª.

16,77 SETZE EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS

Pressupost : Ciutat Medieval FASE III

Quadre de Preus Simples

CODI	UT	RESUM	PREU
10100020	h	CAP DE COLLA	22,10 €
		Cap de colla	
10100030	h	OFICIAL 1A.	16,60 €
		Oficial 1a.	
10100035	h	OFICIAL	19,86 €
		Oficial	
10100050	h	MANOBRE ESPECIALISTA	16,10 €
		Manobre especialista	
10100060	h	MANOBRE	15,74 €
		Manobre	
10100240	h	OFICIAL 1A. INSTAL.LADOR	16,34 €
		Oficial 1a. instal.lador	
10100250	h	AJUDANT D'INSTAL.LADOR	13,42 €
		Ajudant d'instal.lador	
10100300	h	OFICIAL 1A JARDINER	16,15 €
		H. Oficial 1ª jardiner.	
10100310	h	AJUDANT JARDINER	15,74 €
		Ajudant de jardiner.	
10980200	Ut	CANON D'ABOCAROR I TRANSPORT	3,30 €
		Part proporcional de cànon d'abocador	
20100010	h	CAMIO MITJà 10/12 TN.	22,47 €
		Camió mitjà 10 Tm.	
20100040	h	COMPRESSOR I DOS MARTELLS	19,83 €
		Compressor i dos martells	
20100150	h	FORMIGONERA 250 L.	2,64 €
		Formigonera 250 l.	
20100190	h	PALA RETROEXC. SOBRE PNEUMàTICS	29,08 €
		Pala retroexcavadora sobre pneumàtics	
20100200	h	CORRO AUTOPROPOLSAT	42,31 €
		Corró autopropolsat	
20100210	h	PICONADORA ESTàTICA	31,74 €
		Piconadora estàtica	
20100400	h	MOTONIVELLADORA	34,38 €
		Motonivelladora	
20100420	h	FRESADORA	89,91 €
		Maquina fresadora de dents.	
20100510	h	ESTENEDORA ASFALT	34,38 €
		Estenedora asfalt	
20100520	h	CAMIO REC ASFALTIC	27,76 €
		Camió rec asfàltic	
27883335	Ut	Quercus robur 36/40	498,00 €
27883338	Ut	Xiprer	159,00 €
30200005	m3	TERRA VEGETAL	7,81 €
		Terra vegetal per formació de talus.	

Pressupost : Ciutat Medieval FASE III

Quadre de Preus Simples

CODI	UT	RESUM	PREU
30200010	m3	TERRA ADEQUADA	2,20 €
		Terra adequada	
30200040	m3	SORRA GARBELLADA	13,88 €
		Sorra garbellada	
30200050	m3	GRAVA	12,56 €
		Grava, canto rodó.	
30200170	m3	TERRES DE PRéSTEC	3,77 €
		M3. Terres procedents de préstec.	
30200252	kg	PEDRA BLANCA	0,60 €
		Kg. Pedra blanca 15/25 mm.	
30200300	m3	MATERIAL GRANULAR 5-12 mm	15,62 €
		Material granular 5-12 mm	
30200310	m3	MATERIAL GRANULAR 20-70 mm	13,64 €
		Material granular 20-70 mm	
30200500	Tn	MESCLA BITUMINOSA	90,00 €
		Mescla bituminosa	
30200510	kg	EMULSIO ASFALTICA	0,12 €
		Emulsió asfàltica	
30300010	kg	CIMENT PORTLAND P.A. 350	0,08 €
		Ciment portland P.A. 350	
30300050	kg	CALÇ APAGADA	0,11 €
		Calç apagada	
30300180	l	AIGUA	0,00 €
		Aigua	
30300400	m3	FORMIGÓ HM 15 B 20	48,65 €
		Formigó en massa, subministrat per central de formigó, de resistència característia 15 N/mm2 de consistencia tova i d'una grandaria màxima d'arid de 20 mm.	
30300452	m3	FORMIGÓ / ARMAR HA-25-B-20-IIa	93,54 €
		Formigó per armar, subministrat per central de formigó, de resistència característica 25 N/mm2 de consistència tova, d'una grandària màxima d'àrid de 20 mm, amb una relació aigua/ciment màxima de 0,60 i un contingut mínim de ciment de 275 Kg/m3, i per ambient IIa.	
30300500	m3	FORMIGO DOSIFICACIO 150 KG/M3	50,34 €
		Formigó dosificació 150 kg/cm3. P.A.-350	
30300550	m3	FORMIGÓ / MASSA HM-20/B/20/I	81,00 €
		Formigó en massa, 20 N/mm2.	
30300560	m3	FORMIGO HM-20-B-20	51,57 €
		Formigó HA-25-B-20-II	
30300570	m3	FORMIGO HM-20/-B/10/I	54,21 €
		Formigó HM-20/B/20/I	
30400010	Ml	TAULO DE PI DE 75x225mm C-50U	0,08 €
		Tauló de pi de 75x225 mm. - cost per 50 usos -	
30400020	ml	PUNTAL DE PI COST 50 USOS	0,04 €
		Puntal de pi - cost per 50 usos -	

Pressupost : Ciutat Medieval FASE III

Quadre de Preus Simples

CODI	UT	RESUM	PREU
30400040	m2	TAULER DE PI DE 22 mm C-10U	0,59 €
		Tauler de pi de 22 mm. - cost per 10 usos -	
30400100	m2	PLANXA MET. ENCO. MURS AM-1%	1,07 €
		Planxa metàl.lica per encofrar murs, inclosos accesoris, amortització 1%	
30400130	dm3	LLATES DE FUSTA	0,25 €
		Llates de fusta	
30400150	kg	FILFERRO RECUIT	1,31 €
		Filferro recuit	
30400200	m2	TAULER PREFABRICAT PI 22mm C-20U	0,61 €
		Tauler prefabricat de pi de 22 mm. - cost per 20 usos -	
30400210	ml	PUNTAL MET.COSTELLES ENCO AM-0,5	0,06 €
		Puntal metàl.lic per costelles d'encofrat - amortització 0,5 % -	
30500030	kg	ACER CORRUGAT AEH 500 N	0,63 €
		Acer corrugat AEH 500 N	
30500035	kg	ACER CORRUGAT B 500 SD	1,01 €
		Acer corrugat B 500 SD.	
30600215	Ml	VORADA DE FORMIGO T-2, 15x25 "S"	6,02 €
		Vorada de formigó T-2, 15x25 cm 500 Kg/cm²	
30600280	Ml	DAVANTER GRAO D'ACER CORTEN	16,00 €
		vorada jardí 6,5x24, gris	
30600820	Ut	PECE CENTRAL GUAL MIN. ICS	11,90 €
30700010	Ut	MAO FORADAT 10x14x29 cm.	0,10 €
		Maó foradat 10x14x29 cm.	
30700060	Ut	MAO CALAT 10x14x29	0,13 €
		Maó perforat 10x14x29 cm.	
33000270	m2	PANOT HIDR. 20x20	5,28 €
		Panot hidràulic de nou pastilles gris de 20x20 cm.	
33000860	m2	LLAMBORDA TERANA 20x17x7 CM	21,20 €
33000865	m2	LLOSA	22,62 €
34555500	Ut	Banc	1.565,00 €
36200735	Ml	TUB DE POLIETILE ø160	12,10 €
		Tub de fibrociment ø150	
36201215	Ml	TUB PVC ø16	9,00 €
36201230	ML	TUB PVC ø30	26,00 €
		Tub sanejament de PVC ø30 amb junta de goma, peces de 6 mt.	
36201235	ML	TUB PVC ø 40	43,00 €
		Tub sanejament de PVC ø30 amb junta de goma, peces de 6 mt.	
36201237	ML	TUB PVC D50	74,00 €
36201480	Ut	ESCOMESA ELASTOMERICA	11,00 €
36300040	Ut	TAPA DE FOSA DE 40x40 cm	22,80 €
		Tapa de formigó de 95x95 cm.	
36300041	u	TAPA METÀL·LICA DE 40x40 cm	20,95 €
		Tapa metàl·lica de 40x40 cm. Inclou marc metàl·lic.	

Pressupost : Ciutat Medieval FASE III

Quadre de Preus Simples

CODI	UT	RESUM	PREU
36300070	Ut	TAPA F.DÚCTIL ø60INT, MARQ D400	93,87 €
		Tapa de fundició dúctil de ø60 interior i marc quadrat de 85x85 cm, tipus D-400 càrrega de rotura 40 Tn.	
37001010	Ut	TAPA F.DÚCTIL ø60INT, D400	83,30 €
		Tapa de fundició dúctil de ø60 cm interior, marc de ø85 cm i 10 cm d'alçada, tipus D-400 càrrega de rotura 40 Tn.	
37001250	Ut	REIXA QUADRES 98X49 CM F.DUCTIL	104,46 €
		Reixa de 98x49 cm, quadres de 7x7 cm, de fundició dúctil, inclosa la part proporcional de marc metàl.lic	
37600010	u	QUADRE	1.825,00 €
		Quadre d'escomesa, medició, comandament, protecció i distribució.	
3760003	Ut	CONVERSIO	297,50 €
		conversió a xarxa aèrea de BT en façana per cable aïlant sec de 3x240/150.	
37600120	Ml	TUB DE PE DOBLE CAPA D. 80 MM	1,39 €
		Tub de polietilè de doble capade D. 80 mm	
3760020	Ut	CONNEXIÓ TET RZ 50	42,50 €
		Connexió en TET d'escomesa per a abonat amb cable RZ 3x50/54,6 amb connectors.	
37600890	Ml	FIL DE COURE DE 3,5 mm	3,54 €
		Fil de coure de 3,5 mm.	
37600895	Ml	FIL COURE TERRA 35 MM	1,01 €
		Fil coure terra 35 mm.	
37600900	Ut	PIQUETA I ABRAÇADORA	6,08 €
		Piqueta i abraçadora	
3771023	Ml	BT 240 AL RASA	14,01 €
		linia de BT d'un circuit amb cable Al RV 0,60/1 Kv 3x240/150.	
3771045	Ml	PROTECCIÓ DE RAS	7,21 €
		protecció de conductors de sorra i placa PPc amb anagrama de la companyia elèctrica	
3771723		CONNEXIÓ TET AL 240	250,40 €
		empalme en derivació BT en TET, cable AL aïlant sec termoretractil de 3x240/150 a qualsevol secció.	
37730200	Ut	RZ 150 AL	17,13 €
		linia de BT d'un circuit amb cable Al RZ 3x150/95.	
37730201	Ut	RZ 95 AL	12,50 €
		linia de BT d'un circuit amb cable Al RZ 3x95/54,6.	
37730202	Ut	RZ 50 AL	9,50 €
		linia de BT d'un circuit amb cable Al RZ 3,5x50	
38400310	Ut	PLETINA AMB ESPERES	17,19 €
38400526	Ut	PROJECTOR 2100 INOX	252,00 €
		projector zenital d'empotrar model 2100 Inox de fundició injectada d'alumini, amb marc d'acer inoxidable, equipat per a làmpada fluorescent de 18 W, 230 V, amb 2 cables de connexió d'1 m.	
38400527	Ut	HORNACINA	55,00 €
		Hornacina per a projector 2100 de Carandini o similar	

Quadre de Preus Simples

CODI	UT	RESUM	PREU
38400550	Ut	LLUMINÀRIA HSP-204, L. vsap 70w	177,28 €
		Lluminària HSP-204,amb equip de VSAP 70 W.	
38400612	Ut	LÀMPADA VSAP 70 W	16,60 €
		Làmpada VSAP 70 W	
38400614	Ut	LÀMPADA 13 W, 230 V. COLOR 827	25,00 €
		Làmpada de baix consum de 13 W, 230 volts. Color de la làmpada 827.	
38400620	Ut	CAIXA DE FUSIBLES	10,94 €
		Caixa de fusibles tipus sertem CF-101,amb 2 fusibles de 6 Amp.	
38400640	Ml	CONDUCTOR CU 1KV 3x2,5	1,40 €
		Cable de Cu-VV-0,6/1Kv 3x2.5 mm.	
38400720	Ut	COLUMNA CIPEN 5,4M 1 BRAÇ	499,00 €
		Columna de 5,4 m secció quadrada model Cipen de Bacolgra o similar,amb 1 braç, pintada	
38400730	Ut	BRAÇ CIPEN	163,00 €
		Braç per a façana model Cipen de Bacolgra o similar,pintat	
38400999		ECOTAXA LLUMINÀRIA	0,85 €
		Ecotaxa recupreació residus lluminària	
38800890	ut	EXTINTOR DE 9 KG DE POLS ABC	70,02 €
		Extintor de 9 Kg de pols polivalent ABC, amb una eficàcia de 34A-183B, segons UNE-23110.	
38800910	ut	SUPORT D'EXTINTOR	1,89 €
		Suport d'extintor	
39000200	Ut	PAPERERA MOD.BARNA ACABAT OXIDRÓ	83,47 €
		Paperera mod.Barcelona abatible acabada amb pintura oxidró	
39000505	Ut	BANC	1.090,00 €
39002015	Ut	ESCOCELL XAPA CORTEN	28,00 €
		Escocell de xapa corten	
4000103	ut	BOTES CURTES PER AIGUA	13,26 €
		Joc de botes curtes de goma, per la protecció de l'aigua i la humitat.	
4000105	ut	BOTES AILLANTS PER BAIXA TENSIO	33,40 €
		Joc de botes aillants per a Baixa Tensió	
4000106	ut	BOTES DE SEGURETAT AMB REFORÇ	28,83 €
		Joc de botes de seguretat amb reforç metàl.lic a la puntera i plantilla protectora de claus.	
4000108	ut	CASC DE SEGURETAT, HOMOLOGAT	3,19 €
		Casc de seguretat amb sinta de fixació i de material resistent, homologat.	
4000109	ut	AURICULARS PROTECTORS AUDITIUS	25,19 €
		Auriculars protectors auditius.	
4000110	ut	CINTURO DE SEGURETAT HOMOLOGAT	27,96 €
		Cinturó de seguretat homologat.	
4000112	ut	CINTURO PER PORTAR EINES	7,43 €
		Cinturó per portar eines.	
4000115	ut	JAQUETA REFLECTANT	30,97 €
		Jaqueta reflectant per treball nocturn.	

Quadre de Preus Simples

CODI	UT	RESUM	PREU
4000117	ut	FAIXA ANTIVIBRATORIA	23,23 €
		Faixa antivibratoria per protecció dels ronyons.	
4000120	ut	ULLERES ANTI-POLS INCOLORES	12,47 €
		Ulleres anti-pols amb vidres incolors i resistents a les ratllades.	
4000123	ut	JOC DE GUANTS DIELECTRICS 1000 V	37,12 €
		Joc de guants dielectrics per protecció del contacte elèctric de baixa tensió fins a 1000 V.	
4000124	ut	JOC DE GUANTS DE CUIRO	4,26 €
		Joc de guants de cuiro per càrrega i descàrrega.	
4000132	ut	MASCARA CONTRA LA POLS	13,77 €
		Mascara contra la pols amb filtre canviable	
4000142	ut	JOC DE TAPS CONTRA EL SOROLL.	16,35 €
		Joc de taps autoajustables, protectors del soroll.	
4000143	ut	VESTIT IMPERMEABLE COMPLERT	17,09 €
		Vestit impermeable complert.	
4000224	ml	VALLA POLIETILE, 1,8m (TARONJA)	2,78 €
		Valla provisional d'obra de polietilé de color taronja, de 1,8 m d'altura.	
4000225	ml	SUPORT VALLA PROVISIONAL 2m Alt.	14,86 €
		Suport de valla provional d'obra de 2m. d'altura, d'acer galvanitzat de 50 mm de diàmetre.	
4000301	ut	LLUM SENYALITZACIO, INTERMITENT	46,12 €
		Llum d'intempèrie amb carcassa de plàstic i peça d'ancoratge, amb cél·lula fotoelèctrica i piles.	
4000303	ml	CINTA DE SENYALITZACIO, PLASTIC	0,25 €
		Cinta de senyalització plàstica, pintada a dos colors, vermell i blanc.	
4000341	ut	RETOL ADHESIU, INST. PROV. OBRA	4,93 €
		Rètol orientatiu d'instal·lacions provivionals d'obra, de material adhessiu i mides 210x210 mm.	
4000342	ut	SENYAL NORMALITZADA A DOS CARES	33,77 €
		Senyal reflectant normalitzada a dos cares, (direcció obligatòria i Stop), amb suport de peu.	
4000351	ut	TANCA AUTONOMA, 2,5m x 1,1m	97,60 €
		Tanca autònoma de 2,5 m de llargada i 1,10 m d'alçada. Provista de sistema d'ancoratge lateral, de forma que es puguin alinear unes amb les altres.	
4000401	ut	TRANSPORT I RECOLLIDA DE CASETA	220,00 €
		Transport i recollida de caseta d'obres.	
4000435	ut	LLOGUER/MES LAVABO GRAN 3,6x2,4	218,00 €
		Lloguer mensual de cabina prefabricada per a sanitari de 3,60x2,40 m, amb sòl antilliscant, finestra i dos reixetes de ventil·lació en la part posterior, placa turca o water de tassa a cabina amb porta, unrinari, rentamans ceràmic (dos aixetes), termo de 30 litres i dutxa amb cortina, inclòs col·locació i retirada.	
4000501	ut	FARMACIOLA	118,72 €
		Farmaciola d'urgència amb els continguts mínims obligatoris.	
4000504	ut	RECONEIXEMENT METGE	44,41 €
		De reconeixement metge	

Quadre de Preus Simples

CODI	UT	RESUM	PREU
4000505	ut	RECANVI DE LA FARMACIOLA	80,72 €
		Reposició del material sanitari per a la farmaciola durant el transcurs de l'obra.	
4000601	ut	FORMACIO DE SEGURETAT A OPERARIS	26,26 €
		De formació para operaris durant el trancurs de l'obra.	
4001000630	m	TUB PE DE 63 PN 10	2,23 €
		canonada de polietilè 100 DN.63 de 10 atmòsferes	
4001001000	m	TUB PE DE 90 PN 10	3,73 €
		canonada de polietilè 100 DN.90 de 10 atmòsferes	
4001001600	m	TUB PE 100 DE 125 PN 10	7,63 €
		canonada de polietilè 100 DN.125 de 10 atmòsferes	
4002001100	Ut	ESCOMESA	51,05 €
		Escomesa	
4002001200	ut	TE PE 100 DE 125 PN 10	38,06 €
		TE polietilè 100 de 125 pressió nominal 10 atm	
4002001300	ut	CONEX A FB 60 AMB VÀLVULA	224,19 €
		Connexió a fibrociment de 60 amb vàlvula	
4002001400	ut	VALV. COMPORTA DN 125 PN 10/16	414,35 €
		vàlvula de comporta DN 125 pressió nominal 10/16	
4002001500	ut	DERIVACIÓ 125/90	313,15 €
		Derivació 125/90 a vàlvula	
4002001800	ut	TAP CEC PE 100 PN 16 DE 125	22,05 €
		Tap ceg polietilè 100 PN 16 atm de 110	
4002001900	ut	TE PE 100 DN 10 DE 90	21,06 €
		TE PE 100 DN 10 de 90	
4002002100	ut	TAP CEC PE 100 PN 16 DE 90	15,13 €
		Tap ceg de polietilè 100 PN 16 atm de 90	
4002002200	ut	VALV. COMPORTA DN 80 PN 10/16	148,37 €
		AVK vàlvula de comporta B/B 100pressiónominal 10/16	
4002003100	m	CINTA SENYALITZADORA	0,14 €
		Cinta senyalitzadora conducció d'aigua	
4002003200	ut	TAPA ARQUETA DE 16 CM	13,44 €
		Tapa arqueta de 16 cm	
4002003600	ut	MANIGUET PE ELECTROSOLDAT 90	7,50 €
		Maniguet de polietilè electrosoldat de 90	
4002003800	ut	COLZE 90ª PE 100 PN 10 90	17,63 €
		Colze de 90º de polietilè 100 Pn 10atm, de 90	
4002003900	ut	COLZE 45ª PE 100 PN 10 90	18,45 €
		Colze de 45º de polietilè 100 Pn 10atm, de 90	
4002004000	ut	COLZE 90ª PE 100 PN 10 125	33,32 €
		Colze de 90º de polietilè 100 Pn 10atm, de 125	
4002004100	ut	COLZE 45ª PE 100 PN 10 125	27,13 €
		Colze de 45º de polietilè 100 Pn 10atm, de 125	
4705120	u	BOCA DE REG	297,00 €
		Boca de reg	

Pressupost : Ciutat Medieval FASE III

Quadre de Preus Simples

CODI	UT	RESUM	PREU
4706006100	ut	TAPA TELEFONIA TIPUS H	65,34 €
		Tapa telefonia tipus H	
47060632	u	TUB D'ACER GALVANITZAT	14,73 €
		Tub d'acer galvanitzat de 3 m d'alçada	
476005200	m	TUB PVC D 110 x 1,8	1,71 €
		tub pvc D 110 x 1,8	
476005300	m	TUB PVC D 63 x 1,8	1,07 €
		tub pvc d 63x 1,8	
A013G000	h	EQUIP DE MUNTATGE	30,75 €
		EQUIP DE MUNTATGE	
B0111000	m3	AIGUA	1,01 €
		AIGUA	
B0312020	t	SORRA PEDRA GRANIT.P/MORTERS	19,68 €
		SORRA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA PER A MORTERS	
B0512401	t	CIMENT PÒRTLAND+FILL.CALC. CEM II/B-L 32,5R,SACS	94,44 €
		CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	
B0532310	kg	CALÇ AÈRIA CL 90	0,09 €
		CALÇ AÈRIA CL 90	
B0604220	m3	FORMIGO R=15N/MM2,PLASTICA,GRANULAT 20MM	58,19 €
		Formigó de resistència 15 N/m2, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm.	
B0A31000	kg	Clau acer	1,15 €
		Clau acer	
B0D21030	m	Tauló fusta pi p/10 usos	0,43 €
		Tauló de fusta de pi per a 10 usos	
B0D629A0	cu	Puntal metàl.lic telescòpic h=5m,150usos	19,56 €
		Puntal metàl.lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	
B0F1D2A1	u	MAÓ CALAT,290X140X100MM,P/REVESTIR,CATEGORIA I,HD,UNE-EN 771	0,24 €
		Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD segons la norma UNE-EN 771-1	
B9V12200	m	Estesa esglaó Sant Vicens	24,00 €
		Estesa d'esglaó de pedra natural calcària Sant Vicens abuixardada	
BG312200	Ml	CONDUCTOR COURE 4X6 MM2 CU VV 0,6/1 KV	4,95 €
		Cable de Cu-VV-0,6/1Kv 4x6 mm.	
C1503000	h	CAMIó GRUA	27,76 €
		Camió grua	
C1705600	h	FORMIGONERA 165L	1,68 €
		Formigonera de 165 L	
J2441	u	BOQUILLA STANDARD 8F	1,46 €
		De subministrament de boquilla estandard 8F	
J3396	u	PROGRAMADOR	63,01 €
		De programador Hunter EC-401x-E (de base 4 est.)	
J3405	u	PROGRAMADOR	147,00 €
		De subministrament de programador Hunter PRO-C PC301E (de base 3 est.)	

Quadre de Preus Simples

CODI	UT	RESUM	PREU
J3406	u	MÒDUL AMPLIACIÓ PROGRAMADOR	37,00 €
		De mòdul ampliació estacions per programador PRO-C o similar	
J3440	u	BOQUILLA STANDARD 10A	1,93 €
		De subministrament de boquilla estandard 10A	
J3444	u	BOQUILLA AJUSTABLE	1,93 €
		De subministrament de boquilla arc ajustable 8A	
J3451-1	u	DIFUSOR	2,85 €
		De subministrament de difusor Hunter Pros-04 o similar	
J3483	u	BOQUILLA STANDARD 8H	1,46 €
		De subministrament de boquilla estandard 8H	
J3484	u	BOQUILLA STANDARD 8Q	1,46 €
		De subministrament de boquilla estandard 8Q	
J3485	u	BOQUILLA STANDARD 10F	1,46 €
		De subministrament de boquilla estandard 10F	
J3486	u	BOQUILLA STANDARD 10H	1,46 €
		De subministrament de boquilla estandard 10H	
J3487	u	BOQUILLA STANDARD 10Q	1,46 €
		De subministrament de boquilla estandard 10Q	
J3686	u	SENSOR DE PLUJA	144,24 €
		De subministrament de sensor de pluja Rain-clik WCR-INT	
J3722	u	ELECTROVÀLVULA 1"	23,61 €
		De subministrament d'electrovàlvula Hunter PGV-100 G-B 1" o similar	
J4002	u	ARQUETA	18,90 €
		De subministrament d'arqueta 52x39, tipus WX-VB-1419 o similar	
J5101	u	TUB GOTEIG 16 mm	0,85 €
		De tub de goteig 16 mm amb goter integrat	

Quadre de Preus Auxiliars

CODI	UT	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
39000500		BANC AMB RESPATLLER				
Banc amb respatller de 3,70 mt.						
34555500		Banc		1,000	Ut 1.565,00	1.565,00
					Total =	1.565,00 €
410900100		CABLE DE COURE NU,35 MM2.(TERRA)				
De cable de coure nu de 35 mm2. per circuits de terra.						
10100240		OFICIAL 1A. INSTAL.LADOR		0,100	h 16,34	1,63
37600890		FIL DE COURE DE 3,5 mm		1,000	Ml 3,54	3,54
					Total =	5,17 €
990200030		MORTER DE C.P. , M-40-A (1:6)				
Morter c.p., M-40-a (1:6).						
10100060		MANOBRE		2,000	h 15,74	31,48
20100150		FORMIGONERA 250 L.		0,400	h 2,64	1,06
30200040		SORRA GARBELLADA		1,100	m3 13,88	15,27
30300010		CIMENT PORTLAND P.A. 350		250,000	kg 0,08	20,00
30300180		AIGUA		230,000	l 0,00	0,00
					Total =	67,81 €
990200090		MORTER CALç GRASSA I C.P. M-40-B				
Morter calç grassa i c.p. M-40-b (1:1:7).						
10100060		MANOBRE		2,200	h 15,74	34,63
20100150		FORMIGONERA 250 L.		0,500	h 2,64	1,32
30200040		SORRA GARBELLADA		0,930	m3 13,88	12,91
30300010		CIMENT PORTLAND P.A. 350		235,000	kg 0,08	18,80
30300050		CALÇ APAGADA		147,000	kg 0,11	16,17
30300180		AIGUA		167,000	l 0,00	0,00
					Total =	83,83 €
990300070		FORMIGO HM-20-B-2				
Formigó HA-25-B-20-II						
10100060		MANOBRE		2,000	h 15,74	31,48
20100150		FORMIGONERA 250 L.		0,400	h 2,64	1,06
30200040		SORRA GARBELLADA		0,430	m3 13,88	5,97
30200050		GRAVA		0,760	m3 12,56	9,55
30300010		CIMENT PORTLAND P.A. 350		270,000	kg 0,08	21,60
30300180		AIGUA		200,000	l 0,00	0,00
					Total =	69,66 €
990300080		FORMIGO Fck 175 Kp/cm2.				
Formigó fck 175 Kp. / cm2.						
10100060		MANOBRE		2,000	h 15,74	31,48
20100150		FORMIGONERA 250 L.		0,400	h 2,64	1,06
30200040		SORRA GARBELLADA		0,430	m3 13,88	5,97
30200050		GRAVA		0,760	m3 12,56	9,55
30300010		CIMENT PORTLAND P.A. 350		300,000	kg 0,08	24,00
30300180		AIGUA		200,000	l 0,00	0,00
					Total =	72,06 €

Quadre de Preus Auxiliars

CODI	UT	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
990500030		ACER B 500 S, FERRALLAT A OBRA				
Acer B-500 S ferrallat.						
10100030		OFICIAL 1A.		0,010	h 16,60	0,17
30500030		ACER CORRUGAT AEH 500 N		1,060	kg 0,63	0,67
					Total =	0,84 €
990500035		ACER B 500 SD,FERRALLAT A OBRA				
Acer B 500 SD, ferrallat.						
10100030		OFICIAL 1A.		0,010	h 16,60	0,17
30500035		ACER CORRUGAT B 500 SD		1,060	kg 1,01	1,07
					Total =	1,24 €
D070A4D1		MORTER MIXT CIMENT PÒRTLAND+FILL.CALC. CEM II/B-				
Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra de pedra granítica amb 200 Kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 L.						
B0512401		CIMENT PÒRTLAND+FILL.CALC. CEM II/B-L 32,5R,SACS		0,200	t 94,44	18,89
C1705600		FORMIGONERA 165L		0,730	h 1,68	1,23
B0532310		CALÇ AÈRIA CL 90		400,000	kg 0,09	36,00
10100060		MANOBRE		1,000	h 15,74	15,74
B0312020		SORRA PEDRA GRANIT.P/MORTERS		1,530	t 19,68	30,11
B0111000		AIGUA		0,200	m3 1,01	0,20
A%AUX001				1,000	% s/ 102,17	0,00
					Total =	102,17 €

Pressupost : Ciutat Medieval FASE III

Capítol 1 : ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES

Quadre de Preus Descompostos

NUM	UT	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
1.1	m2	470100300				
		Extracció de paviments de vorera de qualsevol tipus i la seva base de formigó, inclosa la part proporcional de vorada i la base de la mateixa, així com la retirada de tanques, senyals o mobiliari urbà, càrrega dels productes sobrers sobre camió i el seu transport a l'abocador, inclús canon.				
	10100050	MANOBRE ESPECIALISTA		0,020 h	16,10	0,32
	10100060	MANOBRE		0,100 h	15,74	1,57
	20100010	CAMIO MITJà 10/12 TN.		0,080 h	22,47	1,80
	20100190	PALA RETROEXC. SOBRE PNEUMàTICS		0,020 h	29,08	0,58
	10980200	CANON D'ABOCAROR I TRANSPORT		0,150 Ut	3,30	0,50
	%			1,000 %s /	4,77	0,05
				Total arrodonit =		4,82 €
1.2	m2	470100330				
		Extracció de ferm asfàltic, càrrega dels productes sobrers sobre camió i el seu transport a l'abocador, inclús canon.				
	10100060	MANOBRE		0,100 h	15,74	1,57
	20100010	CAMIO MITJà 10/12 TN.		0,010 h	22,47	0,22
	20100040	COMPRESSOR I DOS MARTELLS		0,010 h	19,83	0,20
	20100190	PALA RETROEXC. SOBRE PNEUMàTICS		0,040 h	29,08	1,16
	10980200	CANON D'ABOCAROR I TRANSPORT		0,050 Ut	3,30	0,17
	%			1,000 %s /	3,32	0,03
				Total arrodonit =		3,35 €
1.3	m3	470100515				
		Excavació de caixa de carrers i voreres en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, inclòs el refi de la base, càrrega dels productes sobrers sobre camió i el seu transport a l'abocador, inclús canon.				
	10100060	MANOBRE		0,020 h	15,74	0,31
	20100190	PALA RETROEXC. SOBRE PNEUMàTICS		0,050 h	29,08	1,45
	20100010	CAMIO MITJà 10/12 TN.		0,050 h	22,47	1,12
	10980200	CANON D'ABOCAROR I TRANSPORT		1,000 Ut	3,30	3,30
	%			1,000 %s /	6,18	0,06
				Total arrodonit =		6,24 €
1.4	m2	470101010				
		Fresat de ferm asfàltic amb un gruix promig de 5 cm per refer entregues, càrrega dels productes sobrers sobre camió i el seu transport a l'abocador, inclús canon.				
	10100020	CAP DE COLLA		0,010 h	22,10	0,22
	10100035	OFICIAL		0,010 h	19,86	0,20
	10100060	MANOBRE		0,010 h	15,74	0,16
	20100420	FRESADORA		0,050 h	89,91	4,50
	20100010	CAMIO MITJà 10/12 TN.		0,100 h	22,47	2,25
	10980200	CANON D'ABOCAROR I TRANSPORT		0,110 Ut	3,30	0,36
	%			1,000 %s /	7,69	0,08
				Total arrodonit =		7,77 €

Pressupost : Ciutat Medieval FASE III

Capítol 1 : ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES

Quadre de Preus Descompostos

NUM	UT	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
1.5	UT	022100010				
Partida per retirada d'estatua i trasllat a magatzem.						
10100060		MANOBRE		8,000 h	15,74	125,92
20100010		CAMIO MITJà 10/12 TN.		0,150 h	22,47	3,37
				Total arrodonit =		129,29 €
1.6	m	022100022				
Partida desmuntatge d'escales ,càrrega dels productes sobrers sobre camió i el seu transport a l'abocador, inclús canon.						
10100060		MANOBRE		0,100 h	15,74	1,57
20100190		PALA RETROEXC. SOBRE PNEUMàTICS		0,100 h	29,08	2,91
20100010		CAMIO MITJà 10/12 TN.		0,100 h	22,47	2,25
10980200		CANON D'ABOCAROR I TRANSPORT		1,400 Ut	3,30	4,62
%				1,000 %s /	11,35	0,11
				Total arrodonit =		11,46 €
1.7	m2	022100020				
Partida desmuntatge de parterres existents, amb retirada de terres, vorades, arbre, plantes i elements de mobiliaria, càrrega dels productes sobrers sobre camió i el seu transport a l'abocador, inclús canon.						
10100060		MANOBRE		0,400 h	15,74	6,30
20100010		CAMIO MITJà 10/12 TN.		0,050 h	22,47	1,12
10980200		CANON D'ABOCAROR I TRANSPORT		0,500 Ut	3,30	1,65
%				1,000 %s /	9,07	0,09
				Total arrodonit =		9,16 €

Pressupost : Ciutat Medieval FASE III

Capítol 2 : SANEJAMENT

Quadre de Preus Descompostos

NUM	UT	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
2.1	m2	020800091				
		D'enderroc de soleres de formigó lleuger fins a 15 cm. de gruix, amb compressor.Inclús neteja i retirada de runes.				
	20100040	COMPRESSOR I DOS MARTELLS		0,250 h	19,83	4,96
	10100060	MANOBRE		0,400 h	15,74	6,30
	10980200	CANON D'ABOCAROR I TRANSPORT		0,800 Ut	3,30	2,64
	%			1,000 %s /	13,90	0,14
				Total arrodonit =		14,04 €
2.2	m3	040400070				
		D'excavació rases i pous de clavegueram o serveis en qualsevol tipus de terreny i fondària, a mà, amb retirada de xarxes aexistents de clavegueram i serveis, inclòs el refi de la base, la càrrega del productes sobrers sobre camió i el transport de runes a l'abocador, inclús canon.				
	10100060	MANOBRE		2,150 h	15,74	33,84
	%			1,000 %s /	33,84	0,34
				Total arrodonit =		34,18 €
2.3	m3	470100500				
		Excavació de rases i pous de clavegueram o serveis en qualsevol tipus de terreny i fondària, amb mitjans mecànics, amb retirada de xarxes aexistents de clavegueram i serveis, inclòs el refi de la base, la càrrega del productes sobrers sobre camió i el transport de runes a l'abocador, inclús canon.				
	10100060	MANOBRE		0,100 h	15,74	1,57
	20100190	PALA RETROEXC. SOBRE PNEUMàTICS		0,100 h	29,08	2,91
	20100010	CAMIO MITJà 10/12 TN.		0,070 h	22,47	1,57
	%			1,000 %s /	6,05	0,06
				Total arrodonit =		6,11 €
2.4	m2	F2318505				
		Apuntalament i estrebada de rases i pous, amb puntals metàl.lics i fusta.				
	10100035	OFICIAL		0,350 h	19,86	6,95
	10100060	MANOBRE		0,350 h	15,74	5,51
	B0A31000	Clau acer		0,070 kg	1,15	0,08
	B0D629A0	Puntal metàl.lic telescòpic h=5m,150usos		0,010 cu	19,56	0,20
	B0D21030	Tauló fusta pi p/10 usos		2,700 m	0,43	1,16
	%			1,000 %s /	13,90	0,14
				Total arrodonit =		14,04 €

Pressupost : Ciutat Medieval FASE III

Capítol 2 : SANEJAMENT

Quadre de Preus Descompostos

NUM	UT	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
2.5	m3	470100600				
		D'estesa i piconat de material granular en rases i pous de material adequat, a màquina, per tongades de 25 cm, i un grau de compactació del 95 % del Proctor modificat.				
	10100060	MANOBRE		0,100 h	15,74	1,57
	20100010	CAMIO MITJà 10/12 TN.		0,030 h	22,47	0,67
	20100190	PALA RETROEXC. SOBRE PNEUMàTICS		0,080 h	29,08	2,33
	20100210	PICONADORA ESTàTICA		0,100 h	31,74	3,17
	30200010	TERRA ADEQUADA		1,050 m3	2,20	2,31
	%			1,000 %s /	10,05	0,10
				Total arrodonit =		10,15 €
2.6	Ut	470301110				
		Col.locació de marc i tapa de fosa dúctil prevista per a una càrrega de rotura de 40 Tn (D-400) a pou existent inclòs recrescut fins nivell definitiu.				
	10100035	OFICIAL		2,500 h	19,86	49,65
	10100060	MANOBRE		2,500 h	15,74	39,35
	30300570	FORMIGO HM-20/-B/10/I		0,100 m3	54,21	5,42
	36300070	TAPA F.DÚCTIL ø60INT, MARQ D400		1,000 Ut	93,87	93,87
	990200030	MORTER DE C.P. , M-40-A (1:6)		0,050 m3	67,81	3,39
	%			1,000 %s /	191,68	1,92
				Total arrodonit =		193,60 €
2.7	Ut	470301120				
		Aixecar de marc i tapa a pou existent inclòs recrescut fins nivell definitiu.				
	10100035	OFICIAL		2,000 h	19,86	39,72
	10100060	MANOBRE		2,000 h	15,74	31,48
	30300570	FORMIGO HM-20/-B/10/I		0,050 m3	54,21	2,71
	990200030	MORTER DE C.P. , M-40-A (1:6)		0,050 m3	67,81	3,39
	%			1,000 %s /	77,30	0,77
				Total arrodonit =		78,07 €
2.8	Ut	471000600				
		Arrenjament del serveis afectats, a justificar d'acord amb els preus unitaris.				
	10100035	OFICIAL		240,000 h	19,86	4.766,40
	10100060	MANOBRE		240,000 h	15,74	3.777,60
	%			1,000 %s /	8.544,00	85,44
				Total arrodonit =		8.629,44 €
2.9	Ut	470300510				
		Connexió escomesa a la xarxa general amb peças especial elastomérica de connexió, amb base i rebliment de sorres i junta de goma i protecció de formigó.				
	10100035	OFICIAL		0,600 h	19,86	11,92
	10100060	MANOBRE		0,400 h	15,74	6,30
	36201480	ESCOMESA ELASTOMERICA		1,200 Ut	11,00	13,20
	36201215	TUB PVC ø16		0,500 Ml	9,00	4,50
	990300070	FORMIGO HM-20-B-2		0,060 m3	69,66	4,18
	%			1,000 %s /	40,10	0,40

Pressupost : Ciutat Medieval FASE III

Capítol 2 : SANEJAMENT

Quadre de Preus Descompostos

NUM	UT	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
				Total arrodonit =		40,50 €
2.10	Ml	470300218				
		Claveguera de tub de PVC ø16 alveolada, amb base i rebliment de sorres i junta de goma.				
	10100035	OFICIAL		0,130 h	19,86	2,58
	10100060	MANOBRE		0,130 h	15,74	2,05
	30200040	SORRA GARBELLADA		0,300 m3	13,88	4,16
	36201215	TUB PVC ø16		1,000 Ml	9,00	9,00
	%			1,000 %s /	17,79	0,18
				Total arrodonit =		17,97 €
2.11	Ml	470300230				
		Claveguera de tub de PVC ø30 alveolada,amb base i rebliment de sorres i junta de goma.				
	10100035	OFICIAL		0,130 h	19,86	2,58
	10100060	MANOBRE		0,130 h	15,74	2,05
	30200040	SORRA GARBELLADA		0,350 m3	13,88	4,86
	36201230	TUB PVC ø30		1,000 ML	26,00	26,00
	%			1,000 %s /	35,49	0,35
				Total arrodonit =		35,84 €
2.12	Ml	470300235				
		Claveguera de tub de PVC ø40 alveolada, amb base i rebliment de sorres i junta de goma.				
	10100035	OFICIAL		0,140 h	19,86	2,78
	10100060	MANOBRE		0,140 h	15,74	2,20
	30200040	SORRA GARBELLADA		0,400 m3	13,88	5,55
	36201235	TUB PVC ø 40		1,000 ML	43,00	43,00
	%			1,000 %s /	53,53	0,54
				Total arrodonit =		54,07 €
2.13	Ml	470300237				
		Claveguera de tub de PVC ø50, amb base i rebliment de sorres i junta de goma.				
	10100035	OFICIAL		0,200 h	19,86	3,97
	10100060	MANOBRE		0,200 h	15,74	3,15
	30200040	SORRA GARBELLADA		0,450 m3	13,88	6,25
	36201237	TUB PVC D50		1,000 ML	74,00	74,00
	%			1,000 %s /	87,37	0,87
				Total arrodonit =		88,24 €

Pressupost : Ciutat Medieval FASE III

Capítol 2 : SANEJAMENT

Quadre de Preus Descompostos

NUM	UT	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
2.14	Ut	470301060				
Connexió a la xarxa existent.						
10100035		OFICIAL		10,000 h	19,86	198,60
10100060		MANOBRE		10,000 h	15,74	157,40
30300500		FORMIGO DOSIFICACIO 150 KG/M3		0,110 m3	50,34	5,54
30700060		MAO CALAT 10x14x29		110,000 Ut	0,13	14,30
990200030		MORTER DE C.P. , M-40-A (1:6)		0,190 m3	67,81	12,88
%				1,000 %s /	388,72	3,89
				Total arrodonit =		392,61 €
2.15	Ut	470301010				
Pou de registre circular de diàmetre interior 90 cm, de formigó armat HA-20/B/20/I encofrat in situ i amb una quantia de ferro AEH 5000, solera de formigó HM-20/B/20/I, inclòs marc i tapa de fosa dúctil prevista per a una càrrega de rotura de 40 Tn (D-400).						
10100035		OFICIAL		7,000 h	19,86	139,02
10100060		MANOBRE		7,000 h	15,74	110,18
30300500		FORMIGO DOSIFICACIO 150 KG/M3		0,100 m3	50,34	5,03
30300570		FORMIGO HM-20/-B/10/I		1,000 m3	54,21	54,21
30500030		ACER CORRUGAT AEH 500 N		40,000 kg	0,63	25,20
30400200		TAULER PREFABRICAT PI 22mm C-20U		20,000 m2	0,61	12,20
37001010		TAPA F.DÚCTIL ø60INT, D400		1,000 Ut	83,30	83,30
990200030		MORTER DE C.P. , M-40-A (1:6)		0,010 m3	67,81	0,68
%				1,000 %s /	429,82	4,30
				Total arrodonit =		434,12 €
2.16	Ut	470301012				
Pou de registre circular de diàmetre interior 90 cm de fondaria > 2,5 m, de formigó armat HA-20/B/20/I encofrat in situ i amb una quantia de ferro AEH 5000, solera de formigó HM-20/B/20/I, inclòs marc i tapa de fosa dúctil prevista per a una càrrega de rotura de 40 Tn (D-400).						
10100035		OFICIAL		9,000 h	19,86	178,74
10100060		MANOBRE		9,000 h	15,74	141,66
30300500		FORMIGO DOSIFICACIO 150 KG/M3		0,100 m3	50,34	5,03
30300570		FORMIGO HM-20/-B/10/I		1,400 m3	54,21	75,89
30500030		ACER CORRUGAT AEH 500 N		50,000 kg	0,63	31,50
30400200		TAULER PREFABRICAT PI 22mm C-20U		38,000 m2	0,61	23,18
37001010		TAPA F.DÚCTIL ø60INT, D400		1,000 Ut	83,30	83,30
990200030		MORTER DE C.P. , M-40-A (1:6)		0,010 m3	67,81	0,68
%				1,000 %s /	539,98	5,40
				Total arrodonit =		545,38 €

Pressupost : Ciutat Medieval FASE III

Capítol 2 : SANEJAMENT

Quadre de Preus Descompostos

NUM	UT	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
2.17	Ut	470301015				
		Pou sifónic de registre circular de diàmetre interior 90 cm, de formigó armat HA-20/B/20/I encofrat in situ i amb una quantia de ferro AEH 5000, solera de formigó HM-20/B/20/I, inclòs marc i tapa de fosa dúctil prevista per a una càrrega de rotura de 40 Tn (D-400).				
10100035		OFICIAL		10,000 h	19,86	198,60
10100060		MANOBRE		10,000 h	15,74	157,40
30300500		FORMIGO DOSIFICACIO 150 KG/M3		0,100 m3	50,34	5,03
30300570		FORMIGO HM-20/-B/10/I		1,500 m3	54,21	81,32
30500030		ACER CORRUGAT AEH 500 N		40,000 kg	0,63	25,20
30400200		TAULER PREFABRICAT PI 22mm C-20U		20,000 m2	0,61	12,20
37001010		TAPA F.DÚCTIL ø60INT, D400		1,000 Ut	83,30	83,30
990200030		MORTER DE C.P. , M-40-A (1:6)		0,010 m3	67,81	0,68
%				1,000 %s /	563,73	5,64
				Total arrodonit =		569,37 €
2.18	Ut	470300340				
		Construcció d'embornal d'aigües plujanes de dimensions interiors 970x50 cm, sobre base de formigó HM-20/B/20/I i paret de maó calat de 15 cm, arrebossat i lliscat interiorment amb morter de ciment M-40/B, inclòs marc i reixa de fosa de 70x40 de quadres.				
10100035		OFICIAL		4,000 h	19,86	79,44
10100060		MANOBRE		4,000 h	15,74	62,96
990200090		MORTER CALç GRASSA I C.P. M-40-B		0,100 m3	83,83	8,38
990300070		FORMIGO HM-20-B-2		0,100 m3	69,66	6,97
30700060		MAO CALAT 10x14x29		60,000 Ut	0,13	7,80
37001250		REIXA QUADRES 98X49 CM F.DUCTIL		1,000 Ut	104,46	104,46
%				1,000 %s /	270,01	2,70
				Total arrodonit =		272,71 €
2.19	Ml	470300350				
		Reixa-interceptor sifònic d'aigües plujanes dimensions interiors 50x40 cm, sobre base de formigó HM-20/B/20/I i parets de maó calat de 15 cm de gruix, arrebossat i lliscat interiorment amb morter de ciment M-40/b, marc i reixa de fundició dúctil agafada amb formigó, inclosa connexió a la xarxa.				
10100035		OFICIAL		2,000 h	19,86	39,72
10100060		MANOBRE		1,000 h	15,74	15,74
30300560		FORMIGO HM-20-B-20		0,050 m3	51,57	2,58
30700060		MAO CALAT 10x14x29		40,000 Ut	0,13	5,20
990200090		MORTER CALç GRASSA I C.P. M-40-B		0,050 m3	83,83	4,19
37001250		REIXA QUADRES 98X49 CM F.DUCTIL		1,000 Ut	104,46	104,46
%				1,000 %s /	171,89	1,72
				Total arrodonit =		173,61 €

Pressupost : Ciutat Medieval FASE III

Capítol 3 : XARXA D'AIGUA

Quadre de Preus Descompostos

NUM	UT	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
3.1	m3	470100500				
		Excavació de rases i pous de clavegueram o serveis en qualsevol tipus de terreny i fondària, amb mitjans mecànics, amb retirada de xarxes aexistents de clavegueram i serveis, inclòs el refi de la base, la càrrega del productes sobrers sobre camió i el transport de runes a l'abocador, inclús canon.				
	10100060	MANOBRE		0,100 h	15,74	1,57
	20100190	PALA RETROEXC. SOBRE PNEUMàTICS		0,100 h	29,08	2,91
	20100010	CAMIO MITJà 10/12 TN.		0,070 h	22,47	1,57
	%			1,000 %s /	6,05	0,06
				Total arrodonit =		6,11 €
3.2	m3	470100600				
		D'estesa i piconat de material granular en rases i pous de material adequat, a màquina, per tongades de 25 cm, i un grau de compactació del 95 % del Proctor modificat.				
	10100060	MANOBRE		0,100 h	15,74	1,57
	20100010	CAMIO MITJà 10/12 TN.		0,030 h	22,47	0,67
	20100190	PALA RETROEXC. SOBRE PNEUMàTICS		0,080 h	29,08	2,33
	20100210	PICONADORA ESTàTICA		0,100 h	31,74	3,17
	30200010	TERRA ADEQUADA		1,050 m3	2,20	2,31
	%			1,000 %s /	10,05	0,10
				Total arrodonit =		10,15 €
3.3	PA	400110004				
		Instal.lació provisional per donar servei al habitatges en l'execució de les obres amb canonada de polietilè, tot aèri.				
	A013G000	EQUIP DE MUNTATGE		40,000 h	30,75	1.230,00
	4001000630	TUB PE DE 63 PN 10		430,000 m	2,23	958,90
	%			1,000 %s /	2.188,90	21,89
				Total arrodonit =		2.210,79 €
3.4	ML	400100160				
		Subministrament i instal.lació de canonada de polietilè 100 DN.125 de 10 atmòsferes amb cinta senyalitzadora i amb llit de sorra.				
	A013G000	EQUIP DE MUNTATGE		0,100 h	30,75	3,08
	C1503000	CAMIó GRUA		0,100 h	27,76	2,78
	4001001600	TUB PE 100 DE 125 PN 10		1,000 m	7,63	7,63
	%			1,000 %s /	13,49	0,13
				Total arrodonit =		13,62 €
3.5	ML	400100110				
		Subministrament i instal.lació de canonada de polietilè 100 DN.90 de 10 atmòsferes amb cinta senyalitzadora i amb llit de sorra .				
	A013G000	EQUIP DE MUNTATGE		0,100 h	30,75	3,08
	C1503000	CAMIó GRUA		0,100 h	27,76	2,78
	4001001000	TUB PE DE 90 PN 10		1,000 m	3,73	3,73
	%			1,000 %s /	9,59	0,10
				Total arrodonit =		9,69 €

Pressupost : Ciutat Medieval FASE III

Capítol 3 : XARXA D'AIGUA

Quadre de Preus Descompostos

NUM	UT	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
3.6	ML	400100063				
		Subministrament i instal.lació de canonada de polietilè 100 DN.63 de 10 atmòsferes amb cinta senyalitzadora i amb llit de sorra .				
	A013G000	EQUIP DE MUNTATGE		0,100 h	30,75	3,08
	C1503000	CAMIó GRUA		0,100 h	27,76	2,78
	4001000630	TUB PE DE 63 PN 10		1,000 m	2,23	2,23
	%			1,000 %s /	8,09	0,08
				Total arrodonit =		8,17 €
3.7	Ut	400200110				
		Realització d'escomesa a subministarment. Inclou connexions i proves.				
	4002001100	ESCOMESA		1,000 Ut	51,05	51,05
	A013G000	EQUIP DE MUNTATGE		0,100 h	30,75	3,08
	%			1,000 %s /	54,13	0,54
				Total arrodonit =		54,67 €
3.8	Ut	400200120				
		Subministrament i instal·lació de Te de polietilè 100 de 125 Pn 10 atm. Inclou connexions i petit material.				
	4002001200	TE PE 100 DE 125 PN 10		1,000 ut	38,06	38,06
	A013G000	EQUIP DE MUNTATGE		0,200 h	30,75	6,15
	%			1,000 %s /	44,21	0,44
				Total arrodonit =		44,65 €
3.9	Ut	400200130				
		Realització de connexió a xarxa de fibrociment de 60 amb vàlvula. Inclou connexions i petit material.				
	4002001300	CONEX A FB 60 AMB VÀLVULA		1,000 ut	224,19	224,19
	A013G000	EQUIP DE MUNTATGE		0,500 h	30,75	15,38
	%			1,000 %s /	239,57	2,40
				Total arrodonit =		241,97 €
3.10	Ut	400200140				
		Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta DN 125 de 10 atm de PN. Inclou connexions i petit material.				
	4002001400	VALV. COMPORTA DN 125 PN 10/16		1,000 ut	414,35	414,35
	A013G000	EQUIP DE MUNTATGE		0,300 h	30,75	9,23
	%			1,000 %s /	423,58	4,24
				Total arrodonit =		427,82 €
3.11	Ut	400200150				
		Realització de derivació de canaonada de PE de 125 a 90 a vàlvula existent. Inclou connexions i petit material.				
	4002001500	DERIVACIÓ 125/90		1,000 ut	313,15	313,15
	A013G000	EQUIP DE MUNTATGE		0,100 h	30,75	3,08
	%			1,000 %s /	316,23	3,16
				Total arrodonit =		319,39 €

Pressupost : Ciutat Medieval FASE III

Capítol 3 : XARXA D'AIGUA

Quadre de Preus Descompostos

NUM	UT	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
3.12	Ut	400200180				
		Subministrament i instal·lació de tap cec de polietilè de 100 de 10 atm de PN, per a tub de 125. Inclou connexions i petit material.				
4002001800		TAP CEC PE 100 PN 16 DE 125		1,000 ut	22,05	22,05
A013G000		EQUIP DE MUNTATGE		0,200 h	30,75	6,15
%				1,000 %s /	28,20	0,28
				Total arrodonit =		28,48 €
3.13	Ut	400200190				
		Subministrament i instal·lació de T electrosoldable de 90 de polietilè de 100 de 10 atm de PN. Inclou connexions i petit material.				
4002001900		TE PE 100 DN 10 DE 90		1,000 ut	21,06	21,06
A013G000		EQUIP DE MUNTATGE		0,200 h	30,75	6,15
%				1,000 %s /	27,21	0,27
				Total arrodonit =		27,48 €
3.14	Ut	400200210				
		Subministrament i instal·lació de tap cec de polietilè de 100 de 16 atm de PN, per a tub de 90. Inclou connexions i petit material.				
A013G000		EQUIP DE MUNTATGE		0,200 h	30,75	6,15
4002002100		TAP CEC PE 100 PN 16 DE 90		1,000 ut	15,13	15,13
%				1,000 %s /	21,28	0,21
				Total arrodonit =		21,49 €
3.15	Ut	400200220				
		Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta DN 80 de 10 atm de PN. Inclou connexions i petit material.				
4002002200		VALV. COMPORTA DN 80 PN 10/16		1,000 ut	148,37	148,37
A013G000		EQUIP DE MUNTATGE		0,200 h	30,75	6,15
%				1,000 %s /	154,52	1,55
				Total arrodonit =		156,07 €
3.16	Ut	400200310				
		Subministrament i instal·lació de ccinta senyalitzadora per a indicació de canonada d'aigua.				
4002003100		CINTA SENYALITZADORA		1,000 m	0,14	0,14
A013G000		EQUIP DE MUNTATGE		0,010 h	30,75	0,31
%				1,000 %s /	0,45	0,00
				Total arrodonit =		0,45 €
3.17	Ut	400200320				
		Subministrament i instal·lació de tapa d'arqueta de 16 cm.				
4002003200		TAPA ARQUETA DE 16 CM		1,000 ut	13,44	13,44
A013G000		EQUIP DE MUNTATGE		0,100 h	30,75	3,08
%				1,000 %s /	16,52	0,17
				Total arrodonit =		16,69 €

Pressupost : Ciutat Medieval FASE III

Capítol 3 : XARXA D'AIGUA

Quadre de Preus Descompostos

NUM	UT	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
3.18	Ut	400200360				
		Subministrament i instal·lació de maniguet de polietilè electrosoldable de 90. Inclou connexions i petit material.				
4002003600		MANIGUET PE ELECTROSOLDAT 90		1,000 ut	7,50	7,50
A013G000		EQUIP DE MUNTATGE		0,100 h	30,75	3,08
%				1,000 %s /	10,58	0,11
				Total arrodonit =		10,69 €
3.19	Ut	400200400				
		Subministrament i instal·lació de colze de 90º de polietilè 100 per a tub de 125. Inclou connexions i petit material.				
4002004000		COLZE 90ª PE 100 PN 10 125		1,000 ut	33,32	33,32
A013G000		EQUIP DE MUNTATGE		0,100 h	30,75	3,08
%				1,000 %s /	36,40	0,36
				Total arrodonit =		36,76 €
3.20	Ut	400200410				
		Subministrament i instal·lació de colze de 45º de polietilè 100 per a tub de 125. Inclou connexions i petit material.				
4002004100		COLZE 45ª PE 100 PN 10 125		1,000 ut	27,13	27,13
A013G000		EQUIP DE MUNTATGE		0,100 h	30,75	3,08
%				1,000 %s /	30,21	0,30
				Total arrodonit =		30,51 €
3.21	Ut	400200380				
		Subministrament i instal·lació de colze de 90º de polietilè 100 per a tub de 90. Inclou connexions i petit material.				
4002003800		COLZE 90ª PE 100 PN 10 90		1,000 ut	17,63	17,63
A013G000		EQUIP DE MUNTATGE		0,100 h	30,75	3,08
%				1,000 %s /	20,71	0,21
				Total arrodonit =		20,92 €
3.22	Ut	400200390				
		Subministrament i instal·lació de colze de 45º de polietilè 100 per a tub de 90. Inclou connexions i petit material.				
4002003900		COLZE 45ª PE 100 PN 10 90		1,000 ut	18,45	18,45
A013G000		EQUIP DE MUNTATGE		0,100 h	30,75	3,08
%				1,000 %s /	21,53	0,22
				Total arrodonit =		21,75 €

Pressupost : Ciutat Medieval FASE III

Capítol 3 : XARXA D'AIGUA

Quadre de Preus Descompostos

NUM	UT	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
3.23	u	470512				
		Boca de reg BR-45, amb vàlvula integrada en una arqueta amb tapa de fosa dúctil. Inclou collarí amb banda d'acer inoxidable i capçat de fosa dúctil rosca a 2". enllaç recte 1 1/2" x 50 mm de llautó per tub de polietilè i tub de polietilè 50 mm i 10 atm de pressió. Instal·lada i provada.				
4705120		BOCA DE REG		1,000 u	297,00	297,00
10100060		MANOBRE		4,000 h	15,74	62,96
%				1,000 %s /	359,96	3,60
				Total arrodonit =		363,56 €
3.24	u	470503				
		De subministrament i muntatge de xarxa de reg, per a regatge de les zones grafiades en el projecte.				
10100300		OFICIAL 1A JARDINER		5,000 h	16,15	80,75
10100310		AJUDANT JARDINER		5,000 h	15,74	78,70
J3451-1		DIFUSOR		0,000 u	2,85	0,00
J3444		BOQUILLA AJUSTABLE		0,000 u	1,93	0,00
J3483		BOQUILLA STANDARD 8H		0,000 u	1,46	0,00
J3484		BOQUILLA STANDARD 8Q		0,000 u	1,46	0,00
J2441		BOQUILLA STANDARD 8F		0,000 u	1,46	0,00
J3486		BOQUILLA STANDARD 10H		0,000 u	1,46	0,00
J3487		BOQUILLA STANDARD 10Q		0,000 u	1,46	0,00
J3485		BOQUILLA STANDARD 10F		0,000 u	1,46	0,00
J3440		BOQUILLA STANDARD 10A		0,000 u	1,93	0,00
J3722		ELECTROVÀLVULA 1"		0,000 u	23,61	0,00
J3405		PROGRAMADOR		0,000 u	147,00	0,00
J3406		MÒDUL AMPLIACIÓ PROGRAMADOR		0,000 u	37,00	0,00
J3396		PROGRAMADOR		0,000 u	63,01	0,00
J4002		ARQUETA		1,000 u	18,90	18,90
J5101		TUB GOTEIG 16 mm		105,000 u	0,85	89,25
J3686		SENSOR DE PLUJA		1,000 u	144,24	144,24
%				1,000 %s /	411,84	4,12
				Total arrodonit =		415,96 €

Pressupost : Ciutat Medieval FASE III

Capítol 4 : XARXA ELECTRICA

Quadre de Preus Descompostos

NUM	UT	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
4.1	m3	470100510				
		Excavació de rases per a canalitzacions i tronetes en qualsevol tipus de terreny i fondària, amb mitjans mecànics, inclòs el refi de la base, càrrega dels productes sobrers sobre camió i el seu transport a l'abocador, inclús canon.				
	10100060	MANOBRE		0,100 h	15,74	1,57
	20100190	PALA RETROEXC. SOBRE PNEUMàTICS		0,220 h	29,08	6,40
	20100010	CAMIO MITJà 10/12 TN.		0,080 h	22,47	1,80
	%			1,000 %s /	9,77	0,10
				Total arrodonit =		9,87 €
4.2	m3	470100600				
		D'estesa i piconat de material granular en rases i pous de material adequat, a màquina, per tongades de 25 cm, i un grau de compactació del 95 % del Proctor modificat.				
	10100060	MANOBRE		0,100 h	15,74	1,57
	20100010	CAMIO MITJà 10/12 TN.		0,030 h	22,47	0,67
	20100190	PALA RETROEXC. SOBRE PNEUMàTICS		0,080 h	29,08	2,33
	20100210	PICONADORA ESTàTICA		0,100 h	31,74	3,17
	30200010	TERRA ADEQUADA		1,050 m3	2,20	2,31
	%			1,000 %s /	10,05	0,10
				Total arrodonit =		10,15 €
4.3	Ml	470700110				
		Construcció de pas de carrer pe a conduccions a base de dos tubs de polietilé de 160 mm de secció nominal interior inclosa base i recobriment de formigó de 20 cm.				
	10100035	OFICIAL		0,300 h	19,86	5,96
	10100060	MANOBRE		3,000 h	15,74	47,22
	36200735	TUB DE POLIETILE ø160		2,000 Ml	12,10	24,20
	30300560	FORMIGO HM-20-B-20		0,150 m3	51,57	7,74
	%			1,000 %s /	85,12	0,85
				Total arrodonit =		85,97 €
4.4	m	37710045				
		Protecció de llit de sorra , protecció de conductors de sorra i placa PPc amb anagrama de la companyia elèctrica, per 1 circuit de BT. Col.locació de cinta senyalitzadora de Cia Enher.				
	3771045	PROTECCIÓ DE RAS		1,000 Ml	7,21	7,21
	%			1,000 %s /	7,21	0,07
				Total arrodonit =		7,28 €
4.5	m	37710203				
		Subministre i estesa per a rasa de linia de BT d'un circuit amb cable Al RV 0,60/1 Kv 3x240/150.				
	3771023	BT 240 AL RASA		1,000 Ml	14,01	14,01
	10100240	OFICIAL 1A. INSTAL.LADOR		0,200 h	16,34	3,27
	%			1,000 %s /	17,28	0,17
				Total arrodonit =		17,45 €

Pressupost : Ciutat Medieval FASE III

Capítol 4 : XARXA ELECTRICA

Quadre de Preus Descompostos

NUM	UT	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
4.6	Ut	377302000				
		Subministre , estesa i tensat en façana de linia de BT d'un circuit amb cable Al RZ 3x150/95.				
	37730200	RZ 150 AL		1,140 Ut	17,13	19,53
	10100240	OFICIAL 1A. INSTAL.LADOR		0,200 h	16,34	3,27
	%			1,000 %s /	22,80	0,23
				Total arrodonit =		23,03 €
4.7	Ut	377302010				
		Subministre , estesa i tensat en façana de linia de BT d'un circuit amb cable Al RZ 3x95/54,6.				
	37730201	RZ 95 AL		1,000 Ut	12,50	12,50
	10100240	OFICIAL 1A. INSTAL.LADOR		0,200 h	16,34	3,27
	%			1,000 %s /	15,77	0,16
				Total arrodonit =		15,93 €
4.8	Ut	377302020				
		Subministre , estesa i tensat a l'aire de linia de BT d'un circuit amb cable Al RZ 3x95/54,6.				
	37730201	RZ 95 AL		1,000 Ut	12,50	12,50
	10100240	OFICIAL 1A. INSTAL.LADOR		0,150 h	16,34	2,45
	%			1,000 %s /	14,95	0,15
				Total arrodonit =		15,10 €
4.9	Ut	377302011				
		Subministre , estesa i tensat en façana de linia de BT d'un circuit amb cable Al RZ 3,5x50.				
	37730202	RZ 50 AL		1,000 Ut	9,50	9,50
	10100240	OFICIAL 1A. INSTAL.LADOR		0,200 h	16,34	3,27
	%			1,000 %s /	12,77	0,13
				Total arrodonit =		12,90 €
4.10	Ut	37600030				
		Muntatge en TET de conversió a xarxa aèrea de BT en façana per cable aïlant sec de 3x240/150.				
	3760003	CONVERSIO		1,000 Ut	297,50	297,50
	10100240	OFICIAL 1A. INSTAL.LADOR		2,000 h	16,34	32,68
	%			1,000 %s /	330,18	3,30
				Total arrodonit =		333,48 €
4.11	Ut	37717230				
		Realització d'empalme en derivació BT en TET, cable AL aïlant sec termoretractil de 3x240/150 a qualsevol secció.				
	10100240	OFICIAL 1A. INSTAL.LADOR		1,000 h	16,34	16,34
	3771723	CONNEXIÓ TET AL 240		1,000	250,40	250,40
	%			1,000 %s /	266,74	2,67
				Total arrodonit =		269,41 €

Pressupost : Ciutat Medieval FASE III

Capítol 4 : XARXA ELECTRICA

Quadre de Preus Descompostos

NUM	UT	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
4.12	u	37600200				
Connexió en TET d'escomesa per a abonat amb cable RZ 3x50/54,6 amb connectors.						
3760020		CONNEXIÓ TET RZ 50		1,000 Ut	42,50	42,50
10100240		OFICIAL 1A. INSTAL.LADOR		0,000 h	16,34	0,00
%				1,000 %s /	42,50	0,43
				Total arrodonit =		42,93 €
4.13	m	37710047				
Desconnexió de 4 conductors en tensió en xarxa aèria soterrada.						
10100250		AJUDANT D'INSTAL.LADOR		0,700 h	13,42	9,39
10100240		OFICIAL 1A. INSTAL.LADOR		0,700 h	16,34	11,44
%				1,000 %s /	20,83	0,21
				Total arrodonit =		21,04 €
4.14	Ml	377200110				
Desmuntatge de linia i circuits, amb devolució del material al desmutat al magatzem de la Cia distribuidora.						
10100250		AJUDANT D'INSTAL.LADOR		0,100 h	13,42	1,34
10100240		OFICIAL 1A. INSTAL.LADOR		0,100 h	16,34	1,63
20100010		CAMIO MITJà 10/12 TN.		0,030 h	22,47	0,67
%				1,000 %s /	3,64	0,04
				Total arrodonit =		3,68 €
4.15	Ut	377200111				
Retirada de cadiretes de façana.						
10100250		AJUDANT D'INSTAL.LADOR		1,200 h	13,42	16,10
10100240		OFICIAL 1A. INSTAL.LADOR		1,200 h	16,34	19,61
20100010		CAMIO MITJà 10/12 TN.		1,200 h	22,47	26,96
%				1,000 %s /	62,67	0,63
				Total arrodonit =		63,30 €
4.16	Ut	37740020				
Marcar, messurar i confeccionar plànols de les líneas subterraneas de l'obra realitzada segons normativa de la Cia Enher. Entrega a la Cia de la documantació realitzada.						
				(Sense descomposició)		
				Total arrodonit =		1.150,00 €
4.17	PA	37749999				
Assessorament de la companyia elèctrica. a justificar segons assessorament facilitat per la companyia.						
				(Sense descomposició)		
				Total arrodonit =		6.000,00 €

Pressupost : Ciutat Medieval FASE III

Capítol 5 : XARXA TELEFONICA

Quadre de Preus Descompostos

NUM	UT	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
5.1	m3	470100510				
		Excavació de rases per a canalitzacions i tronetes en qualsevol tipus de terreny i fondària, amb mitjans mecànics, inclòs el refi de la base, càrrega dels productes sobrers sobre camió i el seu transport a l'abocador, inclús canon.				
	10100060	MANOBRE		0,100 h	15,74	1,57
	20100190	PALA RETROEXC. SOBRE PNEUMàTICS		0,220 h	29,08	6,40
	20100010	CAMIO MITJà 10/12 TN.		0,080 h	22,47	1,80
	%			1,000 %s /	9,77	0,10
				Total arrodonit =		9,87 €
5.2	m3	470100600				
		D'estesa i piconat de material granular en rases i pous de material adequat, a màquina, per tongades de 25 cm, i un grau de compactació del 95 % del Proctor modificat.				
	10100060	MANOBRE		0,100 h	15,74	1,57
	20100010	CAMIO MITJà 10/12 TN.		0,030 h	22,47	0,67
	20100190	PALA RETROEXC. SOBRE PNEUMàTICS		0,080 h	29,08	2,33
	20100210	PICONADORA ESTàTICA		0,100 h	31,74	3,17
	30200010	TERRA ADEQUADA		1,050 m3	2,20	2,31
	%			1,000 %s /	10,05	0,10
				Total arrodonit =		10,15 €
5.3	Ml	470600520				
		Canalització de xarxa telefónica amb quatre tubs de PVC llis de 110 mm més dos a disposició per a l'Ajuntament, inclòs subministrament dels tubs, base i recobriment amb formigó HA-25-B-20-lla.				
	10100035	OFICIAL		0,150 h	19,86	2,98
	10100060	MANOBRE		0,300 h	15,74	4,72
	476005200	TUB PVC D 110 x 1,8		6,000 m	1,71	10,26
	30300560	FORMIGO HM-20-B-20		0,150 m3	51,57	7,74
	%			1,000 %s /	25,70	0,26
				Total arrodonit =		25,96 €
5.4	Ml	470600510				
		Canalització de xarxa telefónica amb dos tubs de PVC llis de 110 mm, més dos a disposició per a l'Ajuntament, inclòs subministrament dels tubs de PVC, base i recobriment amb formigó HA-25-B-20-ll.				
	10100035	OFICIAL		0,130 h	19,86	2,58
	10100060	MANOBRE		0,280 h	15,74	4,41
	476005200	TUB PVC D 110 x 1,8		4,000 m	1,71	6,84
	30300560	FORMIGO HM-20-B-20		0,110 m3	51,57	5,67
	%			1,000 %s /	19,50	0,20
				Total arrodonit =		19,70 €

Pressupost : Ciutat Medieval FASE III

Capítol 5 : XARXA TELEFONICA

Quadre de Preus Descompostos

NUM	UT	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
5.5	Ml	470600500				
	Canalització de xarxa telefónica amb dos tubs de PVC llis de 63 mm, inclòs el subministrament dels tubs de PVC,base i recobriment amb formigó HA-25-B-20-II.					
	10100035	OFICIAL		0,130 h	19,86	2,58
	10100060	MANOBRE		0,260 h	15,74	4,09
	476005300	TUB PVC D 63 x 1,8		2,000 m	1,07	2,14
	30300560	FORMIGO HM-20-B-20		0,080 m3	51,57	4,13
	%			1,000 %s /	12,94	0,13
				Total arrodonit =		13,07 €
5.6	Ut	470600600				
	Troneta de registre de la xarxa telefónica tipus M de formigó armat, segons instruccions de la CTNE, Inclòs tapa tipus M.					
	10100060	MANOBRE		2,000 h	15,74	31,48
	10100035	OFICIAL		6,000 h	19,86	119,16
	30300570	FORMIGO HM-20/-B/10/I		0,160 m3	54,21	8,67
	30400010	TAULO DE PI DE 75x225mm C-50U		10,000 Ml	0,08	0,80
	30400040	TAULER DE PI DE 22 mm C-10U		4,000 m2	0,59	2,36
	36300041	TAPA METÀL·LICA DE 40x40 cm		1,000 u	20,95	20,95
	30500030	ACER CORRUGAT AEH 500 N		40,000 kg	0,63	25,20
	%			1,000 %s /	208,62	2,09
				Total arrodonit =		210,71 €
5.7	Ut	470600610				
	Troneta de registre de la xarxa telefónica tipus H de formigó armat, segons instruccions de la CTNE, Inclòs tapa tipus H.					
	10100060	MANOBRE		14,000 h	15,74	220,36
	10100035	OFICIAL		6,000 h	19,86	119,16
	30300570	FORMIGO HM-20/-B/10/I		0,750 m3	54,21	40,66
	30400010	TAULO DE PI DE 75x225mm C-50U		20,000 Ml	0,08	1,60
	30400040	TAULER DE PI DE 22 mm C-10U		8,000 m2	0,59	4,72
	4706006100	TAPA TELEFONIA TIPUS H		1,000 ut	65,34	65,34
	30500030	ACER CORRUGAT AEH 500 N		80,000 kg	0,63	50,40
	%			1,000 %s /	502,24	5,02
				Total arrodonit =		507,26 €
5.8	Ut	FDK2Z003				
	Formació de sòcol per a base d'armari de serveis.					
	10100035	OFICIAL		1,000 h	19,86	19,86
	10100060	MANOBRE		5,000 h	15,74	78,70
	B0604220	FORMIGO R=15N/MM2,PLASTICA,GRANULAT 20MM		0,540 m3	58,19	31,42
	B0F1D2A1	MAÓ CALAT,290X140X100MM,P/REVESTIR,CATEGORIA I,HD,UNE-EN 771		50,000 u	0,24	12,00
	D070A4D1	MORTER MIXT CIMENT PÒRTLAND+FILL.CALC. CEM II/B-L,CALÇ,SORRA		0,100 m3	102,17	10,22
	%			1,000 %s /	152,20	1,52
				Total arrodonit =		153,72 €

Pressupost : Ciutat Medieval FASE III

Capítol 6 : ENLLUMENAT

Quadre de Preus Descompostos

NUM	UT	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
6.1	m3	470100510				
		Excavació de rases per a canalitzacions i tronetes en qualsevol tipus de terreny i fondària, amb mitjans mecànics, inclòs el refi de la base, càrrega dels productes sobrers sobre camió i el seu transport a l'abocador, inclús canon.				
	10100060	MANOBRE		0,100 h	15,74	1,57
	20100190	PALA RETROEXC. SOBRE PNEUMàTICS		0,220 h	29,08	6,40
	20100010	CAMIO MITJà 10/12 TN.		0,080 h	22,47	1,80
	%			1,000 %s /	9,77	0,10
				Total arrodonit =		9,87 €
6.2	m3	470100600				
		D'estesa i piconat de material granular en rases i pous de material adequat, a màquina, per tongades de 25 cm, i un grau de compactació del 95 % del Proctor modificat.				
	10100060	MANOBRE		0,100 h	15,74	1,57
	20100010	CAMIO MITJà 10/12 TN.		0,030 h	22,47	0,67
	20100190	PALA RETROEXC. SOBRE PNEUMàTICS		0,080 h	29,08	2,33
	20100210	PICONADORA ESTàTICA		0,100 h	31,74	3,17
	30200010	TERRA ADEQUADA		1,050 m3	2,20	2,31
	%			1,000 %s /	10,05	0,10
				Total arrodonit =		10,15 €
6.3	Ml	470700010				
		Canalització d'enllumenat públic, inclosa part necessaria d'excavació, tub corrugat de PE de doble capa ø 75 mm.				
	10100060	MANOBRE		0,020 h	15,74	0,31
	37600120	TUB DE PE DOBLE CAPA D. 80 MM		1,000 Ml	1,39	1,39
	%			1,000 %s /	1,70	0,02
				Total arrodonit =		1,72 €
6.4	Ml	470700100				
		Construcció de pas de carrer per a conduccions a base de dos tubs de polietilé de 160 mm de secció nominal interior inclosa base i recobriment de formigó HA-25-B-20-II de 20 cm.				
	10100035	OFICIAL		0,150 h	19,86	2,98
	10100060	MANOBRE		0,150 h	15,74	2,36
	36200735	TUB DE POLIETILE ø160		1,000 Ml	12,10	12,10
	30300560	FORMIGO HM-20-B-20		0,100 m3	51,57	5,16
	%			1,000 %s /	22,60	0,23
				Total arrodonit =		22,83 €
6.5	Ut	470700630				
		Subministre i col.llocació de pletina i construcció del fonament de substantació de 60x60x80 cm de formigó HA-25-B-20-IIa.				
	10100060	MANOBRE		4,000 h	15,74	62,96
	990300080	FORMIGO Fck 175 Kp/cm2.		0,280 m3	72,06	20,18
	38400310	PLETINA AMB ESPERES		1,000 Ut	17,19	17,19
	%			1,000 %s /	100,33	1,00

Pressupost : Ciutat Medieval FASE III

Capítol 6 : ENLLUMENAT

Quadre de Preus Descompostos

NUM	UT	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
				Total arrodonit =		101,33 €
6.6	Ut	410600302				
		Troneta de registre de la xarxa d'enllumenat de 60x60.				
10100035		OFICIAL		2,200 h	19,86	43,69
10100060		MANOBRE		2,200 h	15,74	34,63
30700010		MAO FORADAT 10x14x29 cm.		22,000 Ut	0,10	2,20
990200030		MORTER DE C.P. , M-40-A (1:6)		0,020 m3	67,81	1,36
36300040		TAPA DE FOSA DE 40x40 cm		1,000 Ut	22,80	22,80
%				1,000 %s /	104,68	1,05
				Total arrodonit =		105,73 €
6.7	Ut	410600300				
		Troneta de registre de la xarxa d'enllumenat de 40x40				
10100035		OFICIAL		2,000 h	19,86	39,72
10100060		MANOBRE		2,000 h	15,74	31,48
30700010		MAO FORADAT 10x14x29 cm.		16,000 Ut	0,10	1,60
990200030		MORTER DE C.P. , M-40-A (1:6)		0,020 m3	67,81	1,36
36300040		TAPA DE FOSA DE 40x40 cm		1,000 Ut	22,80	22,80
%				1,000 %s /	96,96	0,97
				Total arrodonit =		97,93 €
6.8	Ml	470700810				
		Subministre i instal.lació en canalització soterrada de cable Cu-VV-0,6/1KV de 4x6 mm².				
10100240		OFICIAL 1A. INSTAL.LADOR		0,040 h	16,34	0,65
BG312200		CONDUCTOR COURE 4X6 MM2 CU VV 0,6/1 KV		1,000 Ml	4,95	4,95
%				1,000 %s /	5,60	0,06
				Total arrodonit =		5,66 €
6.9	Ml	470700610				
		De cable de coure nu de 35 mm2. per circuits de terra.				
10100240		OFICIAL 1A. INSTAL.LADOR		0,010 h	16,34	0,16
37600895		FIL COURE TERRA 35 MM		1,000 Ml	1,01	1,01
%				1,000 %s /	1,17	0,01
				Total arrodonit =		1,18 €
6.10	Ut	480290910				
		Conversió aéres subterranea formada per tub d'acer galvanitzat de 2" grapat a façana i connectat al terra, de 2,5 m d'alçada amb protectors atiaigua a l'extrem superior.				
10100240		OFICIAL 1A. INSTAL.LADOR		6,000 h	16,34	98,04
10100250		AJUDANT D'INSTAL.LADOR		6,000 h	13,42	80,52
BG312200		CONDUCTOR COURE 4X6 MM2 CU VV 0,6/1 KV		4,000 Ml	4,95	19,80
47060632		TUB D'ACER GALVANITZAT		1,000 u	14,73	14,73
%				1,000 %s /	213,09	2,13
				Total arrodonit =		215,22 €

Pressupost : Ciutat Medieval FASE III

Capítol 6 : ENLLUMENAT

Quadre de Preus Descompostos

NUM	UT	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
6.11	Ut	470700522				
		Subministre i instal.lació de punt de llum tipus HSP-204 amb equip i làmpada de v.s.a.p. de 70 W muntat sobre columna de 5,4 m i braç segons disenny model Cipe de Bacolgra o similar, inclou connexió a la xarxa de terres, caixa de fusibles amb fusibles de 6 Amp i 5 m de cable Cu 2x2,5 1KV.				
	10100035	OFICIAL		3,000 h	19,86	59,58
	10100060	MANOBRE		3,000 h	15,74	47,22
	10100240	OFICIAL 1A. INSTAL.LADOR		6,000 h	16,34	98,04
	10100250	AJUDANT D'INSTAL.LADOR		6,000 h	13,42	80,52
	990300080	FORMIGO Fck 175 Kp/cm2.		0,240 m3	72,06	17,29
	38400550	LLUMINÀRIA HSP-204, L. vsap 70w		1,000 Ut	177,28	177,28
	38400720	COLUMNA CIPEN 5,4M 1 BRAÇ		1,000 Ut	499,00	499,00
	38400310	PLETINA AMB ESPERES		1,000 Ut	17,19	17,19
	38400612	LÀMPADA VSAP 70 W		1,000 Ut	16,60	16,60
	38400620	CAIXA DE FUSIBLES		1,000 Ut	10,94	10,94
	38400640	CONDUCTOR CU 1KV 3x2,5		5,000 Ml	1,40	7,00
	38400999	ECOTAXA LLUMINÀRIA		1,000	0,85	0,85
	%			1,000 %s /	1.031,51	10,32
				Total arrodonit =		1.041,83 €
6.12	Ut	470700524				
		Subministre i instal.lació de doble punt doble de llum tipus HSP-204 amb equip i làmpada de v.s.a.p. de 70 W muntat sobre columna de 5,4 mtmodel Cipen de Bacolgra o similar i braç segons disenny, inclou connexió a la xarxa de terres, caixes de fusibles amb fusibles de 6 Amp i 10 m de cable Cu 2x2,5 1KV.				
	10100035	OFICIAL		3,000 h	19,86	59,58
	10100060	MANOBRE		3,000 h	15,74	47,22
	10100240	OFICIAL 1A. INSTAL.LADOR		8,000 h	16,34	130,72
	10100250	AJUDANT D'INSTAL.LADOR		8,000 h	13,42	107,36
	38400720	COLUMNA CIPEN 5,4M 1 BRAÇ		1,000 Ut	499,00	499,00
	38400550	LLUMINÀRIA HSP-204, L. vsap 70w		2,000 Ut	177,28	354,56
	38400612	LÀMPADA VSAP 70 W		2,000 Ut	16,60	33,20
	38400620	CAIXA DE FUSIBLES		1,000 Ut	10,94	10,94
	38400640	CONDUCTOR CU 1KV 3x2,5		10,000 Ml	1,40	14,00
	990300080	FORMIGO Fck 175 Kp/cm2.		0,240 m3	72,06	17,29
	38400310	PLETINA AMB ESPERES		1,000 Ut	17,19	17,19
	38400999	ECOTAXA LLUMINÀRIA		2,000	0,85	1,70
	%			1,000 %s /	1.292,76	12,93
				Total arrodonit =		1.305,69 €

Pressupost : Ciutat Medieval FASE III

Capítol 6 : ENLLUMENAT

Quadre de Preus Descompostos

NUM	UT	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
6.13	Ut	47700530				
		Subministre i instal.lació de punt de llum tipus HSP-204 amb equip i làmpada de v.s.a.p. de 70 W muntat amb braç a façana segons disenny model Cipen de bacolgra o similar, inclou connexió a la xarxa de terres, caixa de fusibles amb fusibles de 6 Amp i 5 m de cable Cu 2x2,5 1KV.i tub d'acer galvanitzat.				
10100240		OFICIAL 1A. INSTAL.LADOR		4,000 h	16,34	65,36
10100250		AJUDANT D'INSTAL.LADOR		4,000 h	13,42	53,68
38400550		LLUMINÀRIA HSP-204, L. vsap 70w		1,000 Ut	177,28	177,28
47060632		TUB D'ACER GALVANITZAT		1,000 u	14,73	14,73
38400730		BRAÇ CIPEN		1,000 Ut	163,00	163,00
38400612		LÀMPADA VSAP 70 W		1,000 Ut	16,60	16,60
38400620		CAIXA DE FUSIBLES		1,000 Ut	10,94	10,94
38400640		CONDUCTOR CU 1KV 3x2,5		5,000 Ml	1,40	7,00
38400999		ECOTAXA LLUMINÀRIA		1,000	0,85	0,85
%				1,000 %s /	509,44	5,09
				Total arrodonit =		514,53 €
6.14	Ut	470700526				
		projector zenital d'empotrar model 2100 Inox de Carandini o similar de fundició injectada d'alumini, amb marc d'acer inoxidable, equipat per a làmpada fluorescent de 18 W, 230 V, amb 2 cables de connexió d'1 m,inclou la hornacina i la seva instal·lació i posta a punt.				
10100035		OFICIAL		1,000 h	19,86	19,86
10100060		MANOBRE		1,000 h	15,74	15,74
10100240		OFICIAL 1A. INSTAL.LADOR		3,000 h	16,34	49,02
10100250		AJUDANT D'INSTAL.LADOR		3,000 h	13,42	40,26
38400526		PROJECTOR 2100 INOX		1,000 Ut	252,00	252,00
38400527		HORNACINA		1,000 Ut	55,00	55,00
38400614		LÀMPADA 13 W, 230 V. COLOR 827		1,000 Ut	25,00	25,00
38400620		CAIXA DE FUSIBLES		1,000 Ut	10,94	10,94
38400999		ECOTAXA LLUMINÀRIA		1,000	0,85	0,85
%				1,000 %s /	468,67	4,69
				Total arrodonit =		473,36 €
6.15	Ut	470700600				
		Subministre i instal.lació de piqueta de coure de 2 m.de cable unipolar aïllat 450/750 v., color verd groc i secció de 16 mm².				
10100240		OFICIAL 1A. INSTAL.LADOR		0,200 h	16,34	3,27
37600900		PIQUETA I ABRAÇADORA		1,000 Ut	6,08	6,08
410900100		CABLE DE COURE NU,35 MM2.(TERRA)		2,000 Ml	5,17	10,34
%				1,000 %s /	19,69	0,20
				Total arrodonit =		19,89 €

Pressupost : Ciutat Medieval FASE III

Capítol 6 : ENLLUMENAT

Quadre de Preus Descompostos

NUM	UT	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
6.16	Ut	470700505				
		Desmuntatge de punts de llum existents, part proporcional de desconnexió i retirada de la xarxa existent i retirada de braços i bàculs.				
	10100240	OFICIAL 1A. INSTAL.LADOR		1,000 h	16,34	16,34
	10100250	AJUDANT D'INSTAL.LADOR		1,000 h	13,42	13,42
	10100060	MANOBRE		0,500 h	15,74	7,87
	%			1,000 %s /	37,63	0,38
				Total arrodonit =		38,01 €
6.17	Ut	480290900				
		Connexions provisionals per funcionament parcial de l'enllumenat.				
	10100240	OFICIAL 1A. INSTAL.LADOR		5,000 h	16,34	81,70
	10100250	AJUDANT D'INSTAL.LADOR		5,000 h	13,42	67,10
	%			1,000 %s /	148,80	1,49
				Total arrodonit =		150,29 €
6.18	u	410100010				
		Subministre i instal.lació de quadre de protecció i mesura, inclòs armari metàl.lic d'acer inoxidable, mòdul de comptadors (comptadors no inclosos), quadre general de protecció per a 3 línies (segons esquema), amb interruptors diferencials rearmables, rellotge astronòmic i endolls dintre quadre. Inclou realització de base de formigó per anar vist.				
	10100240	OFICIAL 1A. INSTAL.LADOR		12,130 h	16,34	198,20
	10100250	AJUDANT D'INSTAL.LADOR		6,060 h	13,42	81,33
	37600010	QUADRE		1,000 u	1.825,00	1.825,00
	10100035	OFICIAL		2,020 h	19,86	40,12
	10100060	MANOBRE		2,020 h	15,74	31,79
	30300400	FORMIGÓ HM 15 B 20		0,100 m3	48,65	4,87
	%			1,000 %s /	2.181,31	21,81
				Total arrodonit =		2.203,12 €
6.19	Ut	37600145				
		Partida a justificar de redacció de projecte elèctric de l'enllumenat públic i despeses de legalització de la instal.lació electrica.				
				(Sense descomposició)		
				Total arrodonit =		1.450,00 €

Pressupost : Ciutat Medieval FASE III

Capítol 7 : PAVIMENTS

Quadre de Preus Descompostos

NUM	UT	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
7.1	m3	470804500				
		Subbase de carrer amb material granular de grandària 5/12 mm i 0,20 m de gruix total, 95% Próctor Modificat.				
10100060		MANOBRE		0,020 h	15,74	0,31
30200310		MATERIAL GRANULAR 20-70 mm		1,050 m3	13,64	14,32
30300180		AIGUA		100,000 l	0,00	0,00
20100400		MOTONIVELLADORA		0,010 h	34,38	0,34
20100200		CORRO AUTOPROPOLSAT		0,010 h	42,31	0,42
%				1,000 %s /	15,39	0,15
				Total arrodonit =		15,54 €
7.2	m3	470804550				
		Base de carrer amb material granular de grandària 5/12 mm i 0,20 m de gruix total, 95% Próctor Modificat				
10100060		MANOBRE		0,020 h	15,74	0,31
30200300		MATERIAL GRANULAR 5-12 mm		1,060 m3	15,62	16,56
30300180		AIGUA		100,000 l	0,00	0,00
20100400		MOTONIVELLADORA		0,010 h	34,38	0,34
20100200		CORRO AUTOPROPOLSAT		0,010 h	42,31	0,42
%				1,000 %s /	17,63	0,18
				Total arrodonit =		17,81 €
7.3	m3	470805500				
		Base de paviment formigó en massa HM-20/B/20/I de 15 cm de gruix.				
10100035		OFICIAL		0,400 h	19,86	7,94
10100060		MANOBRE		0,800 h	15,74	12,59
30300550		FORMIGÓ / MASSA HM-20/B/20/I		1,000 m3	81,00	81,00
%				1,000 %s /	101,53	1,02
				Total arrodonit =		102,55 €
7.4	Ml	470805620				
		Vorada recta tipus T-2 secció 15x25 cm de 500 Kg/cm², base de formigó HM-20-B-20-I de 20 cm de gruix i rejuntat amb morter M-40/A.				
10100035		OFICIAL		0,420 h	19,86	8,34
10100060		MANOBRE		0,420 h	15,74	6,61
30300560		FORMIGO HM-20-B-20		0,050 m3	51,57	2,58
30600215		VORADA DE FORMIGO T-2, 15x25 "S"		1,050 Ml	6,02	6,32
990200030		MORTER DE C.P. , M-40-A (1:6)		0,000 m3	67,81	0,00
%				1,000 %s /	23,85	0,24
				Total arrodonit =		24,09 €
7.5	Ml	470805800				
		Rigola de 20x20/25 cm de formigó HM-20-B-20-I de conssistència plàstica.				
10100035		OFICIAL		0,100 h	19,86	1,99
10100060		MANOBRE		0,050 h	15,74	0,79
30300560		FORMIGO HM-20-B-20		0,050 m3	51,57	2,58
30400040		TAULER DE PI DE 22 mm C-10U		1,000 m2	0,59	0,59
%				1,000 %s /	5,95	0,06

Pressupost : Ciutat Medieval FASE III

Capítol 7 : PAVIMENTS

Quadre de Preus Descompostos

NUM	UT	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
				Total arrodonit =		6,01 €
7.6	m	470807124				
		Gual de vehicles amb peces prefabricades de formigó de 40x60x10 cm, inclosa la part proporcional de peces especials, col.locat i rejuntat amb morter M-40/A.				
10100035		OFICIAL		2,500 h	19,86	49,65
10100060		MANOBRE		2,500 h	15,74	39,35
990200030		MORTER DE C.P. , M-40-A (1:6)		0,120 m3	67,81	8,14
30600820		PECE CENTRAL GUAL MIN. ICS		2,000 Ut	11,90	23,80
%				1,000 %s /	120,94	1,21
				Total arrodonit =		122,15 €
7.7	m2	470806315				
		Subministrement i col.locació de paviment de llosa de 40x20x7 cm, disposat sobre base de morter M-40a de 4 cm.i rejuntat, color arena.				
10100035		OFICIAL		0,460 h	19,86	9,14
10100060		MANOBRE		0,230 h	15,74	3,62
990200030		MORTER DE C.P. , M-40-A (1:6)		0,030 m3	67,81	2,03
33000865		LLOSA		1,000 m2	22,62	22,62
%				1,000 %s /	37,41	0,37
				Total arrodonit =		37,78 €
7.8	m2	470806310				
		Subministrement i col.locació de paviment de llambordes 20,8x17,3x7 cm, disposat sobre base de morter M-40a de 4 cm.i rejuntat, color cendra, per a remats i entregues amb el paviment de la plaça.				
10100035		OFICIAL		0,520 h	19,86	10,33
10100060		MANOBRE		0,260 h	15,74	4,09
990200030		MORTER DE C.P. , M-40-A (1:6)		0,030 m3	67,81	2,03
33000860		LLAMBORDA TERANA 20x17x7 CM		1,000 m2	21,20	21,20
%				1,000 %s /	37,65	0,38
				Total arrodonit =		38,03 €
7.9	Ml	470805750				
		Formació d'esglaó format per davanter d'acer corten, massissat de formigó i estesa de pedra de Sant Vicens Abuixardada de 3 cm.				
10100035		OFICIAL		0,600 h	19,86	11,92
10100060		MANOBRE		0,300 h	15,74	4,72
30300560		FORMIGO HM-20-B-20		0,090 m3	51,57	4,64
30600280		DAVANTER GRAO D'ACER CORTEN		1,000 Ml	16,00	16,00
990200030		MORTER DE C.P. , M-40-A (1:6)		0,030 m3	67,81	2,03
B9V12200		Estesa esglaó Sant Vicens	1,020	1,000 m	24,00	24,48
%				1,000 %s /	63,79	0,64
				Total arrodonit =		64,43 €

Pressupost : Ciutat Medieval FASE III

Capítol 7 : PAVIMENTS

Quadre de Preus Descompostos

NUM	UT	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
7.10	Ml	470805752				
Formació d'esglaó format per davanter d'acer corten amb estesa de llosa.						
10100035		OFICIAL		0,500 h	19,86	9,93
10100060		MANOBRE		0,200 h	15,74	3,15
30600280		DAVANTER GRAO D'ACER CORTEN		1,000 Ml	16,00	16,00
%				1,000 %s /	29,08	0,29
				Total arrodonit =		29,37 €
7.11	m2	470808040				
Capa de rodadura de mescla bituminosa en calent de composició semidensa, aplicada en dues capes de 6 cm 3+3, de gruix promig mínim, tipus S-20 a la capa base i D-12 a la de rodadura, amb àrid granític, emulsió asfàltica amb una densitat de 2 kg/m².						
10100020		CAP DE COLLA		0,010 h	22,10	0,22
10100035		OFICIAL		0,020 h	19,86	0,40
10100060		MANOBRE		0,020 h	15,74	0,31
30200500		MESCLA BITUMINOSA		0,120 Tn	90,00	10,80
30200510		EMULSIO ASFALTICA		0,250 kg	0,12	0,03
20100510		ESTENEDORA ASFALT		0,010 h	34,38	0,34
20100200		CORRO AUTOPROPOLSAT		0,010 h	42,31	0,42
20100520		CAMIO REC ASFALTIC		0,000 h	27,76	0,00
%				1,000 %s /	12,52	0,13
				Total arrodonit =		12,65 €
7.12	Ml	470800090				
Repas de les parts baixes de les façanes per modificació de les rasants existents, inclou la part proporcional de col.locació de peces d'aplacat de façana en els casos que siguin necessaris o el seu arrebossat.						
10100035		OFICIAL		0,250 h	19,86	4,97
990200030		MORTER DE C.P. , M-40-A (1:6)		0,030 m3	67,81	2,03
%				1,000 %s /	7,00	0,07
				Total arrodonit =		7,07 €
7.13	m2	470806010				
De paviments de panot hidràulic de 20x20 x3 cm., a truc i amb morter M-40a, per entregues.						
10100035		OFICIAL		0,500 h	19,86	9,93
10100060		MANOBRE		0,250 h	15,74	3,94
33000270		PANOT HIDR. 20x20		1,020 m2	5,28	5,39
990200030		MORTER DE C.P. , M-40-A (1:6)		0,030 m3	67,81	2,03
%				1,000 %s /	21,29	0,21
				Total arrodonit =		21,50 €

Pressupost : Ciutat Medieval FASE III

Capítol 8 : OBRES COMPLEMENTARIES

Quadre de Preus Descompostos

NUM	UT	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
8.1	Ut	472220014				
	Magnolia de 20/25 cm de circumferència, col.locat amb contenidor, tutor i transport inclòs.					
	27883335	Quercus robur 36/40		1,000 Ut	498,00	498,00
	%			1,000 %s /	498,00	4,98
				Total arrodonit =		502,98 €
8.2	Ut	472220018				
	Xiprer, cupressus sempervierens, de 4/4,5 m d'altura, col.locat amb contenidor, tutor i transport inclòs.					
	27883338	Xiprer		1,000 Ut	159,00	159,00
	%			1,000 %s /	159,00	1,59
				Total arrodonit =		160,59 €
8.3	Ut	47090110				
	Ajuts a la plantació d'arbres.					
	10100060	MANOBRE		2,000 h	15,74	31,48
	10100035	OFICIAL		1,500 h	19,86	29,79
	%			1,000 %s /	61,27	0,61
				Total arrodonit =		61,88 €
8.4	Ut	470807100				
	Subministre i col.locació d'escocell de marc quadrat de 90x90 cm de xapa corten amb encoratges de subjecció a la base de formigó i amb pedra blanca de cantell rodó a l'interior.					
	10100035	OFICIAL		1,500 h	19,86	29,79
	10100060	MANOBRE		1,500 h	15,74	23,61
	990200030	MORTER DE C.P. , M-40-A (1:6)		0,150 m3	67,81	10,17
	39002015	ESCOCELL XAPA CORTEN		1,000 Ut	28,00	28,00
	30200252	PEDRA BLANCA		6,000 kg	0,60	3,60
	%			1,000 %s /	95,17	0,95
				Total arrodonit =		96,12 €
8.5	Ut	471000500				
	Paperera metàl.lica abatible de planxa perforada, acabat cincat i esmalt del pliester al forn de color gris					
	10100030	OFICIAL 1A.		1,500 h	16,60	24,90
	10100060	MANOBRE		0,500 h	15,74	7,87
	39000200	PAPERERA MOD.BARNA ACABAT OXIDRÓ		1,000 Ut	83,47	83,47
	990200030	MORTER DE C.P. , M-40-A (1:6)		0,010 m3	67,81	0,68
	%			1,000 %s /	116,92	1,17
				Total arrodonit =		118,09 €

Pressupost : Ciutat Medieval FASE III

Capítol 8 : OBRES COMPLEMENTARIES

Quadre de Preus Descompostos

NUM	UT	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
8.6	UT	471000555				
		Subministre i col.locació de banc model Nu sense respatller de Santa i Cole o similar, de 3,70 mt, amb estructura de fosa i travesses de fusta tropical, inclosa base i ancoratges.				
	10100030	OFICIAL 1A.		2,000 h	16,60	33,20
	10100060	MANOBRE		2,000 h	15,74	31,48
	39000505	BANC		1,000 Ut	1.090,00	1.090,00
	%			1,000 %s /	1.154,68	11,55
				Total arrodonit =		1.166,23 €
8.7	UT	471000550				
		Subministre i col.locació de banc model Nu amb respatller de Santa i Cole o similar, de 3,70 mt, amb estructura de fosa i travesses de fusta tropical, inclosa base i ancoratges.				
	10100030	OFICIAL 1A.		2,000 h	16,60	33,20
	10100060	MANOBRE		2,000 h	15,74	31,48
	39000500	BANC AMB RESPATLLER		1,000 Ut	1.565,00	1.565,00
	%			1,000 %s /	1.629,68	16,30
				Total arrodonit =		1.645,98 €
8.8	m3	7410000050				
		M3. Subministrament i incorporació de terra vegetal, a màquina.				
	10100300	OFICIAL 1A JARDINER		0,010 h	16,15	0,16
	30200005	TERRA VEGETAL		1,000 m3	7,81	7,81
	%			1,000 %s /	7,97	0,08
				Total arrodonit =		8,05 €
8.9	m3	7410000040				
		M3. Subministrament i incorporació de terra de prestec..				
	10100300	OFICIAL 1A JARDINER		0,010 h	16,15	0,16
	30200170	TERRES DE PRéSTEC		1,000 m3	3,77	3,77
	%			1,000 %s /	3,93	0,04
				Total arrodonit =		3,97 €
8.10	m3	040400320				
		D'excavació de rases en terrenys de trànsit, a màquina.				
	10100060	MANOBRE		0,200 h	15,74	3,15
	20100190	PALA RETROEXC. SOBRE PNEUMàTICS		0,300 h	29,08	8,72
				Total arrodonit =		11,87 €
8.11	m2	050100010				
		De formigó de neteja en la base de les fonamentacions, de dosificació 1,5 KN. / m3 de ciment portlant CEM I 32,5 de 7 cm. de gruix.				
	10100030	OFICIAL 1A.		0,080 h	16,60	1,33
	30300500	FORMIGO DOSIFICACIO 150 KG/M3		0,080 m3	50,34	4,03
	10100060	MANOBRE		0,080 h	15,74	1,26
	%			1,000 %s /	6,62	0,07
				Total arrodonit =		6,69 €

Pressupost : Ciutat Medieval FASE III

Capítol 8 : OBRES COMPLEMENTARIES

Quadre de Preus Descompostos

NUM	UT	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
8.12	m3	050900050				
		De formigó per armar a fonaments correguts i pous, del tipus HA-25-B-20-IIa, de ciment portland.				
10100060		MANOBRE		0,460 h	15,74	7,24
30300452		FORMIGÓ / ARMAR HA-25-B-20-IIa		1,150 m3	93,54	107,57
%				1,000 %s /	114,81	1,15
				Total arrodonit =		115,96 €
8.13	kg	050500030				
		D'armat a fonament, amb barres d'acer corrugat B 500 S ferrallades a peu d'obra, de límit elàstic 500 N / mm2.				
10100030		OFICIAL 1A.		0,010 h	16,60	0,17
10100060		MANOBRE		0,010 h	15,74	0,16
990500030		ACER B 500 S, FERRALLAT A OBRA		1,050 kg	0,84	0,88
%				1,000 %s /	1,21	0,01
				Total arrodonit =		1,22 €
8.14	m2	070200150				
		D'encofrat de murs o recalçaments a dues cares amb planxa metàl.lica, acabat per anar vist.				
10100030		OFICIAL 1A.		0,700 h	16,60	11,62
10100060		MANOBRE		0,750 h	15,74	11,81
30400100		PLANXA MET. ENCO. MURS AM-1%		1,100 m2	1,07	1,18
30400130		LLATES DE FUSTA		1,000 dm3	0,25	0,25
30400150		FILFERRO RECUIT		0,100 kg	1,31	0,13
30400210		PUNTAL MET.COSTELLES ENCO AM-0,5		3,000 ml	0,06	0,18
%				1,000 %s /	25,17	0,25
				Total arrodonit =		25,42 €
8.15	m3	070700210				
		De formigó armat per quedar vist, de ciment portland HA-25-B-20-IIa, a murs.				
10100030		OFICIAL 1A.		0,300 h	16,60	4,98
10100060		MANOBRE		0,300 h	15,74	4,72
30300452		FORMIGÓ / ARMAR HA-25-B-20-IIa		1,100 m3	93,54	102,89
%				1,000 %s /	112,59	1,13
				Total arrodonit =		113,72 €
8.16	kg	070300035				
		D'armat a murs, amb barres d'acer corrugat B 500 SD ferrallades a peu d'obra, de límit elàstic 500 N / mm2.				
10100030		OFICIAL 1A.		0,010 h	16,60	0,17
10100060		MANOBRE		0,010 h	15,74	0,16
990500035		ACER B 500 SD,FERRALLAT A OBRA		1,050 kg	1,24	1,30
%				1,000 %s /	1,63	0,02
				Total arrodonit =		1,65 €

Pressupost : Ciutat Medieval FASE III

Capítol 9.1 : MESURES INDIVIDUALS

Quadre de Preus Descompostos

NUM	UT	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
9.1.1	ut	S0503				
Joc de botes curtes de goma, per la protecció de l'aigua i la humitat.						
4000103		BOTES CURTES PER AIGUA		1,000 ut	13,26	13,26
%				1,000 %s /	13,26	0,13
				Total arrodonit =		13,39 €
9.1.2	ut	S0505				
Joc de botes aillants per a Baixa Tensió						
4000105		BOTES AILLANTS PER BAIXA TENSIO		1,000 ut	33,40	33,40
%				1,000 %s /	33,40	0,33
				Total arrodonit =		33,73 €
9.1.3	ut	S0506				
Joc de botes de seguretat amb reforç metàl.lic a la puntera i plantilla protectora de claus.						
4000106		BOTES DE SEGURETAT AMB REFORÇ		1,000 ut	28,83	28,83
%				1,000 %s /	28,83	0,29
				Total arrodonit =		29,12 €
9.1.4	ut	S0508				
Casc de seguretat amb sinta de fixació i de material resistent, homologat.						
4000108		CASC DE SEGURETAT, HOMOLOGAT		1,000 ut	3,19	3,19
%				1,000 %s /	3,19	0,03
				Total arrodonit =		3,22 €
9.1.5	ut	S0509				
Auriculars protectors auditius.						
4000109		AURICULARS PROTECTORS AUDITIUS		1,000 ut	25,19	25,19
%				1,000 %s /	25,19	0,25
				Total arrodonit =		25,44 €
9.1.6	ut	S0510				
Cinturó de seguretat homologat.						
4000110		CINTURO DE SEGURETAT HOMOLOGAT		1,000 ut	27,96	27,96
%				1,000 %s /	27,96	0,28
				Total arrodonit =		28,24 €
9.1.7	ut	S0512				
Cinturó per portar eines.						
4000112		CINTURO PER PORTAR EINES		1,000 ut	7,43	7,43
%				1,000 %s /	7,43	0,07
				Total arrodonit =		7,50 €

Pressupost : Ciutat Medieval FASE III

Capítol 9.1 : MESURES INDIVIDUALS

Quadre de Preus Descompostos

NUM	UT	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
9.1.8	ut	S0515				
Jaqueta reflectant per treball nocturn.						
4000115		JAQUETA REFLECTANT		1,000 ut	30,97	30,97
%				1,000 %s /	30,97	0,31
				Total arrodonit =		31,28 €
9.1.9	ut	S0517				
Faixa antivibratoria per protecció dels ronyons.						
4000117		FAIXA ANTIVIBRATORIA		1,000 ut	23,23	23,23
%				1,000 %s /	23,23	0,23
				Total arrodonit =		23,46 €
9.1.10	ut	S0520				
Ulleres anti-pols amb vidres incolors i resistents a les ratllades.						
4000120		ULLERES ANTI-POLS INCOLORES		1,000 ut	12,47	12,47
%				1,000 %s /	12,47	0,12
				Total arrodonit =		12,59 €
9.1.11	ut	S0524				
Joc de guants de cuiro per càrrega i descàrrega.						
4000124		JOC DE GUANTS DE CUIRO		1,000 ut	4,26	4,26
%				1,000 %s /	4,26	0,04
				Total arrodonit =		4,30 €
9.1.12	ut	S0523				
Joc de guants dielectrics per protecció del contacte elèctric de baixa tensió fins a 1000 V.						
4000123		JOC DE GUANTS DIELECTRICS 1000 V		1,000 ut	37,12	37,12
%				1,000 %s /	37,12	0,37
				Total arrodonit =		37,49 €
9.1.13	ut	S0532				
Mascara contra la pols amb filtre canviable						
4000132		MASCARA CONTRA LA POLS		1,000 ut	13,77	13,77
%				1,000 %s /	13,77	0,14
				Total arrodonit =		13,91 €
9.1.14	ut	S0542				
Joc de taps autoajustables, protectors del soroll.						
4000142		JOC DE TAPS CONTRA EL SOROLL.		1,000 ut	16,35	16,35
%				1,000 %s /	16,35	0,16
				Total arrodonit =		16,51 €

Pressupost : Ciutat Medieval FASE III

Capítol 9.1 : MESURES INDIVIDUALS

Quadre de Preus Descompostos

NUM	UT	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
9.1.15	ut	S0543				
Vestit impermeable complert.						
4000143		VESTIT IMPERMEABLE COMPLERT		1,000 ut	17,09	17,09
%				1,000 %s /	17,09	0,17
				Total arrodonit =		17,26 €

Pressupost : Ciutat Medieval FASE III

Capítol 9.2 : MESURES COL:LECTIVES

Quadre de Preus Descompostos

NUM	UT	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
9.2.1	ml	S1009				
		Valla de tancament de l'obra realitzada amb puntals de fusta clavats al terra, de 2,5m d'altura i separats cada 3m, amb malla electrosoldada de 5mm de diàmetre i 15 x 15 cm de forat.				
		malla = 1,2 x 2,1m2/m = 2,52 m2/m				
		puntal= 3m / 3m = 1 m/m				
10100030		OFICIAL 1A.		0,100 h	16,60	1,66
10100060		MANOBRE		0,100 h	15,74	1,57
30400020		PUNTAL DE PI COST 50 USOS		1,000 ml	0,04	0,04
%				1,000 %s /	3,27	0,03
				Total arrodonit =		3,30 €
9.2.2	ml	S1010				
		Valla de tancament provisional d'obra, amb polietilè d'alta densitat de 1,8 m d'altura de color taronja, amb suport metàl.lic d'acer galvanitzat de 50 mm de diàmetre, i dos metres d'altura, amb una separació de 3 m. Inclús muntatge.				
		suport = 2m / 3m x 3 usos = 0.33				
10100060		MANOBRE		0,200 h	15,74	3,15
4000224		VALLA POLIETILE, 1,8m (TARONJA)		1,100 ml	2,78	3,06
4000225		SUPORT VALLA PROVISIONAL 2m Alt.		0,330 ml	14,86	4,90
%				1,000 %s /	11,11	0,11
				Total arrodonit =		11,22 €
9.2.3	ut	S1011				
		Extintor de pols de 12 Kg. amb suport, inclús muntatge.				
10100060		MANOBRE		0,100 h	15,74	1,57
38800890		EXTINTOR DE 9 KG DE POLS ABC		1,000 ut	70,02	70,02
38800910		SUPORT D'EXTINTOR		1,000 ut	1,89	1,89
%				1,000 %s /	73,48	0,73
				Total arrodonit =		74,21 €

Pressupost : Ciutat Medieval FASE III

Capítol 9.3 : SENYALITZACIÖ

Quadre de Preus Descompostos

NUM	UT	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
9.3.1	ut	S1501				
Llum de senyalització intermitent amb carcassa de plàstic i peça d'ancoratge, amb cédula fotoelèctrica i bateries.Inclòs col.locació.						
Llum de senyalització = 1 Ut / 10 usos = 0.10 Ut						
4000301		LLUM SENYALITZACIO, INTERMITENT		0,100 ut	46,12	4,61
10100060		MANOBRE		0,100 h	15,74	1,57
%				1,000 %s /	6,18	0,06
				Total arrodonit =		6,24 €
9.3.2	ml	S1503				
Cinta reflectnat de plàstic banc i vermell. Inclús col.locació.						
cinta = 1.1 m / 1 Us = 1,1 m/m						
4000303		CINTA DE SENYALITZACIO, PLASTIC		1,100 ml	0,25	0,28
10100060		MANOBRE		0,050 h	15,74	0,79
%				1,000 %s /	1,07	0,01
				Total arrodonit =		1,08 €
9.3.3	ut	S1508				
Rètols indicadors de les instal.lacions provisionals d'obra, de material adhesiu i de dimensions 210x210 mm						
Rètol = 1Ut / 1 ús = 1 Ut.						
10100060		MANOBRE		0,050 h	15,74	0,79
4000341		RETOL ADHESIU, INST. PROV. OBRA		1,000 ut	4,93	4,93
%				1,000 %s /	5,72	0,06
				Total arrodonit =		5,78 €
9.3.4	ut	S1509				
Senyal reflectant normalitzada a dos cares, de fixació manual, per regulació de la circulació de vehicles.						
Senyal = 1 Ut/5 usos = 0.20 Ut						
4000342		SENYAL NORMALITZADA A DOS CARES		0,200 ut	33,77	6,75
%				1,000 %s /	6,75	0,07
				Total arrodonit =		6,82 €
9.3.5	ut	S1514				
Valla autónoma de 2,5m de llarg i 1,1 m d'alçada. Prevista amb subjeccions laterals per unirse entre sí. Inclùs col.locació						
Valla = 1Ut / 5 usos = 0.20 Ut						
10100060		MANOBRE		0,200 h	15,74	3,15
4000351		TANCA AUTONOMA, 2,5m x 1,1m		0,200 ut	97,60	19,52
%				1,000 %s /	22,67	0,23
				Total arrodonit =		22,90 €

Pressupost : Ciutat Medieval FASE III

Capítol 9.4 : EQUIPAMENT

Quadre de Preus Descompostos

NUM	UT	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
9.4.1	ut	S2007				
Lloguer mensual de caseta prefabricada de 3,6x 2,4 amb WC de tassa amb cabina separada, rentamans, quixetes i espai per a taula.						
4000435		LLOGUER/MES LAVABO GRAN 3,6x2,4		1,000 ut	218,00	218,00
%				1,000 %s /	218,00	2,18
				Total arrodonit =		220,18 €
9.4.2	ut	S2018				
Transport de caseta prefabricada a obra. Inclús descarga i posterior recollida.						
10100060		MANOBRE		2,000 h	15,74	31,48
4000401		TRANSPORT I RECOLLIDA DE CASETA		1,000 ut	220,00	220,00
%				1,000 %s /	251,48	2,51
				Total arrodonit =		253,99 €

Pressupost : Ciutat Medieval FASE III

Capítol 9.5 : PRIMERS AUXILIS

Quadre de Preus Descompostos

NUM	UT	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
9.5.1	ut	S2510				
Farmaciola d'urgència amb continguts mínims obligatoris col.locada.						
Farmaciola = 1Ut/1 ús = 1Ut.						
10100060		MANOBRE		0,100 h	15,74	1,57
4000501		FARMACIOLA		1,000 ut	118,72	118,72
%				1,000 %s /	120,29	1,20
				Total arrodonit =		121,49 €
9.5.2	ut	S2525				
Reposició del material de la farmaciola durant el trancurs de l'obra.						
4000505		RECANVI DE LA FARMACIOLA		1,000 ut	80,72	80,72
%				1,000 %s /	80,72	0,81
				Total arrodonit =		81,53 €
9.5.3	ut	S2520				
Reconeixement metge obligatori.						
4000504		RECONEIXEMENT METGE		1,000 ut	44,41	44,41
%				1,000 %s /	44,41	0,44
				Total arrodonit =		44,85 €

Pressupost : Ciutat Medieval FASE III

Capítol 9.6 : FORMACIÓ I MANTENIMENT

Quadre de Preus Descompostos

NUM	UT	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
9.6.1	h	S3010				
Formació de Seguritat i Higiene en el Treball, impartida als treballadors.						
4000601		FORMACIO DE SEGURETAT A OPERARIS		1,000 ut	26,26	26,26
%				1,000 %s /	26,26	0,26
				Total arrodonit =		26,52 €
9.6.2	h	S3060				
Vigilància de seguretat realitzada per un oficial de 1ª.						
10100030		OFICIAL 1A.		1,000 h	16,60	16,60
%				1,000 %s /	16,60	0,17
				Total arrodonit =		16,77 €

DOCUMENT 4.2. – amidaments i pressupost

Pressupost : Ciutat Medieval FASE III

Capítol 1 : ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES

Pressupost (Amidaments)

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.
1.1 m2	470100300					
	Extracció de paviments de vorera de qualsevol tipus i la seva base de formigó, inclosa la part proporcional de vorada i la base de la mateixa, així com la retirada de tanques, senyals o mobiliari urbà, càrrega dels productes sobrers sobre camió i el seu transport a l'abocador, inclús canon.					
					Total amidament 1.1 : m2	920,000
1.2 m2	470100330					
	Extracció de ferm asfàltic, càrrega dels productes sobrers sobre camió i el seu transport a l'abocador, inclús canon.					
					Total amidament 1.2 : m2	2.734,000
1.3 m3	470100515					
	Excavació de caixa de carrers i voreres en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, inclòs el refi de la base, càrrega dels productes sobrers sobre camió i el seu transport a l'abocador, inclús canon.					
					Total amidament 1.3 : m3	365,000
1.4 m2	470101010					
	Fresat de ferm asfàltic amb un gruix promig de 5 cm per refer entregues, càrrega dels productes sobrers sobre camió i el seu transport a l'abocador, inclús canon.					
					Total amidament 1.4 : m2	90,000
1.5 UT	022100010					
	Partida per retirada d'estatua i trasllat a magatzem.					
					Total amidament 1.5 : UT	1,000
1.6 m	022100022					
	Partida desmuntatge d'escales ,càrrega dels productes sobrers sobre camió i el seu transport a l'abocador, inclús canon.					
					Total amidament 1.6 : m	52,500
1.7 m2	022100020					
	Partida desmuntatge de parterres existents, amb retirada de terres, vorades, arbre, plantes i elements de mobiliaria, càrrega dels productes sobrers sobre camió i el seu transport a l'abocador, inclús canon.					
		1,00	8,00	5,00		40,000
		1,00	38,00	2,00		76,000
		1,00	4,00	4,00		16,000
		1,00	3,00	3,00		9,000
		1,00	4,00	4,00		16,000
		1,00	15,00	2,00		30,000
					Total amidament 1.7 : m2	187,000

Pressupost : Ciutat Medieval FASE III

Capítol 2 : SANEJAMENT

Pressupost (Amidaments)

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.
2.1 m2	020800091					
	D'enderroc de soleres de formigó lleuger fins a 15 cm. de gruix, amb compressor. Inclús neteja i retirada de runes.					
		1,00	24,00	0,60		14,400
				Total amidament 2.1 : m2		14,400
2.2 m3	040400070					
	D'excavació rases i pous de clavegueram o serveis en qualsevol tipus de terreny i fondària, a mà, amb retirada de xarxes aexistents de clavegueram i serveis, inclòs el refi de la base, la càrrega del productes sobrers sobre camió i el transport de runes a l'abocador, inclús canon.					
	PSM2- PP2 5	1,00	24,00	0,60	0,90	12,960
				Total amidament 2.2 : m3		12,960
2.3 m3	470100500					
	Excavació de rases i pous de clavegueram o serveis en qualsevol tipus de terreny i fondària, amb mitjans mecànics, amb retirada de xarxes aexistents de clavegueram i serveis, inclòs el refi de la base, la càrrega del productes sobrers sobre camió i el transport de runes a l'abocador, inclús canon.					
	Conca 1					
	PSM1-PP1 3	1,00	33,30	1,20	2,50	99,900
	Conca 1					
	RSM1- PR1 3	1,00	21,00	0,80	1,60	26,880
	PR1 3- PR1 2	1,00	13,00	0,80	1,60	16,640
	PR1 2- PR1 1	1,00	14,00	0,80	1,60	17,920
	PP1 3- PP1 2	1,00	14,00	0,80	1,60	17,920
	PP1 2- PP1 Existent	1,00	14,00	0,80	1,60	17,920
	Conca 2					
	PSM2- PP2 5	1,00	3,00	0,80	1,20	2,880
	Conca 3					
	PSM3- PP3 5	1,00	19,00	0,80	1,60	24,320
	PP3 5- PP3 4	1,00	33,00	0,80	1,60	42,240
	PP3 5- PP3 54	1,00	44,00	0,80	1,60	56,320
	RSM2- PR2 5	1,00	14,00	1,20	2,30	38,640
	Conca 1					
	PP1 3-PP1 34	1,00	10,00	0,60	1,60	9,600
	PP1 34- PP1 33	1,00	13,00	0,60	1,60	12,480
	PP1 33- PP1 32	1,00	15,50	0,60	1,60	14,880
	PP1 32- PP1 31	1,00	12,00	0,60	1,60	11,520
	PR1 3-PR1 312	1,00	11,00	0,60	1,80	11,880
	PR1 312- PR1 311	1,00	13,00	0,60	1,80	14,040
	PR1 311- PR1 310	1,00	14,50	0,60	1,60	13,920
	PR1 310- PR1 39	1,00	11,00	0,60	2,00	13,200
	PR1 311- PR1 38	1,00	11,50	1,40	2,75	44,280
	PR1 38- PR1 37	1,00	27,00	0,60	1,60	25,920
	PR1 37- PR1 33	1,00	12,00	0,60	1,60	11,520
	PR1 33- PR1 32	1,00	4,00	0,60	1,60	3,840
	PR1 32- PR1 31	1,00	15,00	0,60	1,60	14,400
	PR1 37- PR1 36	1,00	13,00	0,60	1,60	12,480

Pressupost : Ciutat Medieval FASE III

Capítol 2 : SANEJAMENT

Pressupost (Amidaments)

COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.
PR1 36- PR1 35	1,00	15,00	0,60	1,60	14,400
PR1 35- PR1 34	1,00	9,00	0,60	2,00	10,800
Conca 2					
PP2 5- PP2 52	1,00	4,00	0,60	1,60	3,840
PP2 52- PP2 51	1,00	14,00	0,60	1,60	13,440
PP2 5- PP2 4	1,00	10,00	0,60	1,60	9,600
PP2 4- PP2 3	1,00	13,00	0,60	1,60	12,480
PP2 3- PP2 2	1,00	15,00	0,60	1,60	14,400
PP2 2- PP2 1/PP3 1	1,00	14,50	0,60	1,60	13,920
PP2 4- PP2 41	1,00	15,50	0,60	1,60	14,880
Conca 3					
PP3 54- PP3 53	1,00	38,00	0,60	1,60	36,480
PP3 53- PP3 52	1,00	14,50	0,60	1,60	13,920
PP3 52- PP3 51	1,00	15,50	0,60	1,60	14,880
PP3 4- PP3 3	1,00	28,00	0,60	1,60	26,880
PP3 3- PP3 2	1,00	37,50	0,60	1,60	36,000
PP3 2- PP2 1/PP3 1	1,00	21,00	0,60	1,60	20,160
PR2 5- PR2 4	1,00	32,00	0,60	1,60	30,720
PR2 4- PR2 3	1,00	31,50	0,60	1,60	30,240
PR2 3- PR2 2	1,00	6,50	0,60	1,60	6,240
PR2 2- PR2 1	1,00	27,00	0,60	1,60	25,920
PR2 2- PR2 21	1,00	31,50	0,60	1,60	30,240
Plujanes					
	9,00	1,00	0,40	1,60	5,760
	30,00	2,00	0,40	1,60	38,400
	14,00	3,00	0,40	1,60	26,880
	7,00	4,00	0,40	1,60	17,920
	5,00	5,00	0,40	1,60	16,000
	4,00	6,00	0,40	1,60	15,360
	3,00	7,00	0,40	1,60	13,440
	2,00	10,00	0,40	1,60	12,800
	1,00	11,00	0,40	1,60	7,040
	1,00	17,00	0,40	1,60	10,880
Residuals					
	5,00	1,00	0,40	1,60	3,200
	22,00	2,00	0,40	1,60	28,160
	12,00	3,00	0,40	1,60	23,040
	11,00	4,00	0,40	1,60	28,160
	2,00	5,00	0,40	1,60	6,400
	2,00	6,00	0,40	1,60	7,680
	2,00	7,00	0,40	1,60	8,960
	1,00	10,00	0,40	1,60	6,400
	1,00	11,00	0,40	1,60	7,040
	1,00	17,00	0,40	1,60	10,880
Pous	48,00	1,00	2,00	1,00	96,000
	2,00	1,00	3,00	1,00	6,000
Embornals	66,00	0,50	0,50	0,80	13,200
	12,00	1,00	0,50	0,50	3,000
			Total amidament 2.3 : m3		1.367,580

Pressupost : Ciutat Medieval FASE III

Capítol 2 : SANEJAMENT

Pressupost (Amidaments)

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.
2.4 m2	F2318505					
	Apuntalament i estrebada de rases i pous, amb puntals metàl.lics i fusta.					
		13,00	2,70			35,100
		24,00	2,20			52,800
				Total amidament 2.4 : m2		87,900
2.5 m3	470100600					
	D'estesa i piconat de material granular en rases i pous de material adequat, a màquina, per tongades de 25 cm, i un grau de compactació del 95 % del Proctor modificat.					
				Total amidament 2.5 : m3		1.119,400
2.6 Ut	470301110					
	Col.locació de marc i tapa de fosa dúctil prevista per a una càrrega de rotura de 40 Tn (D-400) a pou existent inclòs recrescut fins nivell definitiu.					
				Total amidament 2.6 : Ut		2,000
2.7 Ut	470301120					
	Aixecar de marc i tapa a pou existent inclòs recrescut fins nivell definitiu.					
				Total amidament 2.7 : Ut		2,000
2.8 Ut	471000600					
	Arrenjament del serveis afectats, a justificar d'acord amb els preus unitaris.					
				Total amidament 2.8 : Ut		1,000
2.9 Ut	470300510					
	Connexió escomesa a la xarxa general amb peças especial elastomérica de connexió, amb base i rebliment de sorres i junta de goma i protecció de formigó.					
				Total amidament 2.9 : Ut		122,000
2.10 Ml	470300218					
	Claveguera de tub de PVC ø16 alveolada, amb base i rebliment de sorres i junta de goma.					
	Plujanes					
		9,00	1,00			9,000
		30,00	2,00			60,000
		14,00	3,00			42,000
		7,00	4,00			28,000
		5,00	5,00			25,000
		4,00	6,00			24,000
		3,00	7,00			21,000
		2,00	10,00			20,000
		1,00	11,00			11,000
		1,00	17,00			17,000
	Residuals					
		5,00	1,00			5,000

Pressupost (Amidaments)

COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.
	22,00	2,00			44,000
	12,00	3,00			36,000
	11,00	4,00			44,000
	2,00	5,00			10,000
	2,00	6,00			12,000
	2,00	7,00			14,000
	1,00	10,00			10,000
	1,00	11,00			11,000
	1,00	17,00			17,000
			Total amidament 2.10 : Ml		460,000

2.11 Ml 470300230

Claveguera de tub de PVC ø30 alveolada,amb base i rebliment de sorres i junta de goma.

Conca 1					
PP1 3-PP1 34	1,00	10,00			10,000
PP1 34- PP1 33	1,00	13,00			13,000
PP1 33- PP1 32	1,00	15,50			15,500
PP1 32- PP1 31	1,00	12,00			12,000
PR1 3-PR1 312	1,00	11,00			11,000
PR1 312- PR1 311	1,00	13,00			13,000
PR1 311- PR1 310	1,00	14,50			14,500
PR1 310- PR1 39	1,00	11,00			11,000
PR1 311- PR1 38	1,00	11,50			11,500
PR1 38- PR1 37	1,00	27,00			27,000
PR1 37- PR1 33	1,00	12,00			12,000
PR1 33- PR1 32	1,00	4,00			4,000
PR1 32- PR1 31	1,00	15,00			15,000
PR1 37- PR1 36	1,00	13,00			13,000
PR1 36- PR1 35	1,00	15,00			15,000
PR1 35- PR1 34	1,00	9,00			9,000
Conca 2					
PP2 5- PP2 52	1,00	4,00			4,000
PP2 52- PP2 51	1,00	14,00			14,000
PP2 5- PP2 4	1,00	10,00			10,000
PP2 4- PP2 3	1,00	13,00			13,000
PP2 3- PP2 2	1,00	15,00			15,000
PP2 2- PP2 1/PP3 1	1,00	14,50			14,500
PP2 4- PP2 41	1,00	15,50			15,500
Conca 3					
PP3 54- PP3 53	1,00	38,00			38,000
PP3 53- PP3 52	1,00	14,50			14,500
PP3 52- PP3 51	1,00	15,50			15,500
PP3 4- PP3 3	1,00	28,00			28,000
PP3 3- PP3 2	1,00	37,50			37,500
PP3 2- PP2 1/PP3 1	1,00	21,00			21,000
PR2 5- PR2 4	1,00	32,00			32,000
PR2 4- PR2 3	1,00	31,50			31,500
PR2 3- PR2 2	1,00	6,50			6,500
PR2 2- PR2 1	1,00	27,00			27,000
PR2 2- PR2 21	1,00	31,50			31,500

Pressupost : Ciutat Medieval FASE III

Capítol 2 : SANEJAMENT

Pressupost (Amidaments)

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.
				Total amidament 2.11 : Ml		575,500
2.12 Ml	470300235					
	Claveguera de tub de PVC ø40 alveolada, amb base i rebliment de sorres i junta de goma.					
	Conca 1					
	RSM1- PR1 3	1,00	21,00			21,000
	PR1 3- PR1 2	1,00	13,00			13,000
	PR1 2- PR1 1	1,00	14,00			14,000
	PP1 3- PP1 2	1,00	14,00			14,000
	PP1 2- PP1 Existent	1,00	14,00			14,000
	Conca 2					
	PSM2- PP2 5	1,00	27,00			27,000
	Conca 3					
	PSM3- PP3 5	1,00	19,00			19,000
	PP3 5- PP3 4	1,00	33,00			33,000
	PP3 5- PP3 54	1,00	44,00			44,000
	RSM2- PR2 5	1,00	14,00			14,000
				Total amidament 2.12 : Ml		213,000
2.13 Ml	470300237					
	Claveguera de tub de PVC ø50, amb base i rebliment de sorres i junta de goma.					
	Conca 1					
	PSM1-PP1 3	1,00	33,30			33,300
				Total amidament 2.13 : Ml		33,300
2.14 Ut	470301060					
	Connexió a la xarxa existent.					
				Total amidament 2.14 : Ut		3,000
2.15 Ut	470301010					
	Pou de registre circular de diàmetre interior 90 cm, de formigó armat HA-20/B/20/I encofrat in situ i amb una quantia de ferro AEH 5000, solera de formigó HM-20/B/20/I, inclòs marc i tapa de fosa dúctil prevista per a una càrrega de rotura de 40 Tn (D-400).					
				Total amidament 2.15 : Ut		39,000
2.16 Ut	470301012					
	Pou de registre circular de diàmetre interior 90 cm de fondaria > 2,5 m, de formigó armat HA-20/B/20/I encofrat in situ i amb una quantia de ferro AEH 5000, solera de formigó HM-20/B/20/I, inclòs marc i tapa de fosa dúctil prevista per a una càrrega de rotura de 40 Tn (D-400).					
				Total amidament 2.16 : Ut		9,000
2.17 Ut	470301015					
	Pou sifónic de registre circular de diàmetre interior 90 cm, de formigó armat HA-20/B/20/I encofrat in situ i amb					

Pressupost (Amidaments)

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.
	una quantia de ferro AEH 5000, solera de formigó HM-20/B/20/I, inclòs marc i tapa de fosa dúctil prevista per a una càrrega de rotura de 40 Tn (D-400).					
					Total amidament 2.17 : Ut	2,000
2.18 Ut	470300340					
	Construcció d'embornal d'aigües plujanes de dimensions interiors 970x50 cm, sobre base de formigó HM-20/B/20/I i paret de maó calat de 15 cm, arrebossat i lliscat interiorment amb morter de ciment M-40/B, inclòs marc i reixa de fosa de 70x40 de quadres.					
					Total amidament 2.18 : Ut	66,000
2.19 Ml	470300350					
	Reixa-interceptor sifònic d'aigües plujanes dimensions interiors 50x40 cm, sobre base de formigó HM-20/B/20/I i parets de maó calat de 15 cm de gruix, arrebossat i lliscat interiorment amb morter de ciment M-40/b, marc i reixa de fundició dúctil agafada amb formigó, inclosa connexió a la xarxa.					
					Total amidament 2.19 : Ml	12,000

Pressupost : Ciutat Medieval FASE III

Capítol 3 : XARXA D'AIGUA

Pressupost (Amidaments)

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.
3.1 m3	470100500					
	Excavació de rases i pous de clavegueram o serveis en qualsevol tipus de terreny i fondària, amb mitjans mecànics, amb retirada de xarxes aexistents de clavegueram i serveis, inclòs el refi de la base, la càrrega del productes sobrers sobre camió i el transport de runes a l'abocador, inclús canon.					
	125	1,00	162,00	0,40	0,70	45,360
	90	1,00	353,00	0,40	0,70	98,840
	63	1,00	19,00	0,40	0,70	5,320
						149,520
				Total amidament 3.1 : m3		149,520
3.2 m3	470100600					
	D'estesa i piconat de material granular en rases i pous de material adequat, a màquina, per tongades de 25 cm, i un grau de compactació del 95 % del Proctor modificat.					
	125	0,80	162,00	0,40	0,70	36,290
	90	0,80	353,00	0,40	0,70	79,070
	63	0,80	19,00	0,40	0,70	4,260
				Total amidament 3.2 : m3		119,620
3.3 PA	400110004					
	Instal.lació provisional per donar servei al habitatges en l'execució de les obres amb canonada de polietilè, tot aèri.					
				Total amidament 3.3 : PA		1,000
3.4 ML	400100160					
	Subministrament i instal.lació de canonada de polietilè 100 DN.125 de 10 atmòsferes amb cinta senyalitzadora i amb llit de sorra.					
				Total amidament 3.4 : ML		168,000
3.5 ML	400100110					
	Subministrament i instal.lació de canonada de polietilè 100 DN.90 de 10 atmòsferes amb cinta senyalitzadora i amb llit de sorra .					
				Total amidament 3.5 : ML		353,000
3.6 ML	400100063					
	Subministrament i instal.lació de canonada de polietilè 100 DN.63 de 10 atmòsferes amb cinta senyalitzadora i amb llit de sorra .					
				Total amidament 3.6 : ML		19,000
3.7 Ut	400200110					
	Realització d'escomesa a subministarment. Inclou connexions i proves.					

Pressupost : Ciutat Medieval FASE III

Capítol 3 : XARXA D'AIGUA

Pressupost (Amidaments)

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.
				Total amidament 3.7 : Ut		61,000
3.8 Ut	400200120					
	Subministrament i instal·lació de Te de polietilè 100 de 125 Pn 10 atm. Inclou connexions i petit material.					
				Total amidament 3.8 : Ut		1,000
3.9 Ut	400200130					
	Realització de connexió a xarxa de fibrociment de 60 amb vàlvula. Inclou connexions i petit material.					
				Total amidament 3.9 : Ut		1,000
3.10 Ut	400200140					
	Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta DN 125 de 10 atm de PN. Inclou connexions i petit material.					
				Total amidament 3.10 : Ut		1,000
3.11 Ut	400200150					
	Realització de derivació de canaonada de PE de 125 a 90 a vàlvula existent. Inclou connexions i petit material.					
				Total amidament 3.11 : Ut		3,000
3.12 Ut	400200180					
	Subministrament i instal·lació de tap cec de polietilè de 100 de 10 atm de PN, per a tub de 125. Inclou connexions i petit material.					
				Total amidament 3.12 : Ut		1,000
3.13 Ut	400200190					
	Subministrament i instal·lació de T electrosoldable de 90 de polietilè de 100 de 10 atm de PN. Inclou connexions i petit material.					
				Total amidament 3.13 : Ut		4,000
3.14 Ut	400200210					
	Subministrament i instal·lació de tap cec de polietilè de 100 de 16 atm de PN, per a tub de 90. Inclou connexions i petit material.					
				Total amidament 3.14 : Ut		4,000
3.15 Ut	400200220					
	Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta DN 80 de 10 atm de PN. Inclou connexions i petit material.					
				Total amidament 3.15 : Ut		5,000
3.16 Ut	400200310					
	Subministrament i instal·lació de ccinta senyalitzadora per a indicació de canonada d'aigua.					

Pressupost (Amidaments)

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.
	125		162,00			162,000
	90		353,00			353,000
	63		19,00			19,000
					Total amidament 3.16 : Ut	534,000
3.17 Ut	400200320					
	Subministrament i instal·lació de tapa d'arqueta de 16 cm.					
					Total amidament 3.17 : Ut	10,000
3.18 Ut	400200360					
	Subministrament i instal·lació de maniguet de polietilè electrosoldable de 90. Inclou connexions i petit material.					
					Total amidament 3.18 : Ut	4,000
3.19 Ut	400200400					
	Subministrament i instal·lació de colze de 90º de polietilè 100 per a tub de 125. Inclou connexions i petit material.					
					Total amidament 3.19 : Ut	3,000
3.20 Ut	400200410					
	Subministrament i instal·lació de colze de 45º de polietilè 100 per a tub de 125. Inclou connexions i petit material.					
					Total amidament 3.20 : Ut	1,000
3.21 Ut	400200380					
	Subministrament i instal·lació de colze de 90º de polietilè 100 per a tub de 90. Inclou connexions i petit material.					
					Total amidament 3.21 : Ut	5,000
3.22 Ut	400200390					
	Subministrament i instal·lació de colze de 45º de polietilè 100 per a tub de 90. Inclou connexions i petit material.					
					Total amidament 3.22 : Ut	2,000
3.23 u	470512					
	Boca de reg BR-45, amb vàlvula integrada en una arqueta amb tapa de fosa dúctil. Inclou collarí amb banda d'acer inoxidable i capçat de fosa dúctil rosca a 2". enllaç recte 1 1/2" x 50 mm de llautó per tub de polietilè i tub de polietilè 50 mm i 10 atm de pressió. Instal·lada i provada.					
					Total amidament 3.23 : u	3,000
3.24 u	470503					
	De subministrament i muntatge de xarxa de reg, per a regatge de les zones grafiades en el projecte.					
					Total amidament 3.24 : u	3,000

Pressupost : Ciutat Medieval FASE III

Capítol 4 : XARXA ELECTRICA

Pressupost (Amidaments)

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.
4.1 m3	470100510					
	Excavació de rases per a canalitzacions i tronetes en qualsevol tipus de terreny i fondària, amb mitjans mecànics, inclòs el refi de la base, càrrega dels productes sobrers sobre camió i el seu transport a l'abocador, inclús canon.					
		5,00	5,00	0,60	0,70	10,500
						10,500
				Total amidament 4.1 : m3		10,500
4.2 m3	470100600					
	D'estesa i piconat de material granular en rases i pous de material adequat, a màquina, per tongades de 25 cm, i un grau de compactació del 95 % del Proctor modificat.					
		5,00	4,00	0,60	0,70	8,400
						8,400
				Total amidament 4.2 : m3		8,400
4.3 Ml	470700110					
	Construcció de pas de carrer pe a conduccions a base de dos tubs de polietilé de 160 mm de secció nominal interior inclosa base i recobriment de formigó de 20 cm.					
		5,00	3,00			15,000
		5,00	4,00			20,000
		2,00	6,00			12,000
		2,00	11,00			22,000
						69,000
				Total amidament 4.3 : Ml		69,000
4.4 m	37710045					
	Protecció de llit de sorra , protecció de conductors de sorra i placa PPc amb anagrama de la companyia elèctrica, per 1 circuit de BT. Col.locació de cinta senyalitzadora de Cia Enher.					
			8,00			8,000
			5,00			5,000
						13,000
				Total amidament 4.4 : m		13,000
4.5 m	37710203					
	Subministre i estesa per a rasa de linia de BT d'un circuit amb cable Al RV 0,60/1 Kv 3x240/150.					
	creuaments	5,00	3,00			15,000
		5,00	4,00			20,000
		2,00	6,00			12,000
		2,00	11,00			22,000
	xarxa soterrada	1,00	13,00			13,000
				Total amidament 4.5 : m		82,000
4.6 Ut	377302000					

Pressupost : Ciutat Medieval FASE III

Capítol 4 : XARXA ELECTRICA

Pressupost (Amidaments)

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.
	Subministre , estesa i tensat en façana de linia de BT d'un circuit amb cable Al RZ 3x150/95.					
			8,00			8,000
					Total amidament 4.6 : Ut	8,000
4.7 Ut	377302010					
	Subministre , estesa i tensat en façana de linia de BT d'un circuit amb cable Al RZ 3x95/54,6.					
			178,00			178,000
						178,000
					Total amidament 4.7 : Ut	178,000
4.8 Ut	377302020					
	Subministre , estesa i tensat a l'aire de linia de BT d'un circuit amb cable Al RZ 3x95/54,6.					
			18,00			18,000
					Total amidament 4.8 : Ut	18,000
4.9 Ut	377302011					
	Subministre , estesa i tensat en façana de linia de BT d'un circuit amb cable Al RZ 3,5x50.					
			99,00			99,000
					Total amidament 4.9 : Ut	99,000
4.10 Ut	37600030					
	Muntatge en TET de conversió a xarxa aèrea de BT en façana per cable aïlant sec de 3x240/150.					
		28,00				28,000
					Total amidament 4.10 : Ut	28,000
4.11 Ut	37717230					
	Realització d'empalme en derivació BT en TET, cable AL aïlant sec termoretractil de 3x240/150 a qualsevol secció.					
		8,00				8,000
					Total amidament 4.11 : Ut	8,000
4.12 u	37600200					
	Connexió en TET d'escomesa per a abonat amb cable RZ 3x50/54,6 amb connectors.					
		50,00				50,000
					Total amidament 4.12 : u	50,000
4.13 m	37710047					
	Desconnexió de 4 conductors en tensió en xarxa aèria soterrada.					
		8,00				8,000
					Total amidament 4.13 : m	8,000

Pressupost : Ciutat Medieval FASE III

Capítol 4 : XARXA ELECTRICA

Pressupost (Amidaments)

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.
4.14 Ml	377200110					
	Desmuntatge de linia i circuits, amb devolució del material al desmutat al magatzem de la Cia distribuidora.					
			420,00			420,000
					Total amidament 4.14 : Ml	420,000
4.15 Ut	377200111					
	Retirada de cadiretes de façana.					
		35,00				35,000
					Total amidament 4.15 : Ut	35,000
4.16 Ut	37740020					
	Marcar, messurar i confeccionar plànols de les líneas subterraneas de l'obra realitzada segons normativa de la Cia Enher. Entrega a la Cia de la documantació realitzada.					
					Total amidament 4.16 : Ut	1,000
4.17 PA	37749999					
	Assessorament de la companyia elèctrica. a justificar segons assessorament facilitat per la companyia.					
					Total amidament 4.17 : PA	1,000

Pressupost : Ciutat Medieval FASE III

Capítol 5 : XARXA TELEFONICA

Pressupost (Amidaments)

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.
5.1 m3	470100510					
	Excavació de rases per a canalitzacions i tronetes en qualsevol tipus de terreny i fondària, amb mitjans mecànics, inclòs el refi de la base, càrrega dels productes sobrers sobre camió i el seu transport a l'abocador, inclús canon.					
	4+2c D.110		277,00	0,80	0,40	88,640
	2+2c D 110		240,00	0,80	0,40	76,800
	2 D 63		78,00	0,80	0,40	24,960
				Total amidament 5.1 : m3		190,400
5.2 m3	470100600					
	D'estesa i piconat de material granular en rases i pous de material adequat, a màquina, per tongades de 25 cm, i un grau de compactació del 95 % del Proctor modificat.					
	4+2c D.110	0,80	277,00	0,80	0,40	70,910
	2+2c D 110	0,80	240,00	0,80	0,40	61,440
	2 D 63	0,80	78,00	0,80	0,40	19,970
				Total amidament 5.2 : m3		152,320
5.3 Ml	470600520					
	Canalització de xarxa telefónica amb quatre tubs de PVC llis de 110 mm més dos a disposició per a l'Ajuntament, inclòs subministrament dels tubs, base i recobriment amb formigó HA-25-B-20-IIa.					
			277,00			277,000
						277,000
				Total amidament 5.3 : Ml		277,000
5.4 Ml	470600510					
	Canalització de xarxa telefónica amb dos tubs de PVC llis de 110 mm, més dos a disposició per a l'Ajuntament, inclòs subministrament dels tubs de PVC, base i recobriment amb formigó HA-25-B-20-II.					
			240,00			240,000
				Total amidament 5.4 : Ml		240,000
5.5 Ml	470600500					
	Canalització de xarxa telefónica amb dos tubs de PVC llis de 63 mm, inclòs el subministrament dels tubs de PVC,base i recobriment amb formigó HA-25-B-20-II.					
			78,00			78,000
				Total amidament 5.5 : Ml		78,000
5.6 Ut	470600600					
	Troneta de registre de la xarxa telefónica tipus M de formigó armat, segons instruccions de la CTNE, Inclòs tapa tipus M.					
				Total amidament 5.6 : Ut		43,000
5.7 Ut	470600610					

Pressupost : Ciutat Medieval FASE III

Capítol 5 : XARXA TELEFONICA

Pressupost (Amidaments)

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.
	Troneta de registre de la xarxa telefónica tipus H de formigó armat, segons instruccions de la CTNE, Inclòs tapa tipus H.					
					Total amidament 5.7 : Ut	7,000
5.8 Ut	FDK2Z003					
	Formació de sòcol per a base d'armari de serveis.					
					Total amidament 5.8 : Ut	2,000

Pressupost : Ciutat Medieval FASE III

Capítol 6 : ENLLUMENAT

Pressupost (Amidaments)

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.
6.1 m3	470100510					
	Excavació de rases per a canalitzacions i tronetes en qualsevol tipus de terreny i fondària, amb mitjans mecànics, inclòs el refi de la base, càrrega dels productes sobrers sobre camió i el seu transport a l'abocador, inclús canon.					
	L1	1,00	235,00	0,40	0,70	65,800
	L2	1,00	172,00	0,40	0,70	48,160
	L3	1,00	197,00	0,40	0,70	55,160
	L4	1,00	156,00	0,40	0,70	43,680
					Total amidament 6.1 : m3	212,800
6.2 m3	470100600					
	D'estesa i piconat de material granular en rases i pous de material adequat, a màquina, per tongades de 25 cm, i un grau de compactació del 95 % del Proctor modificat.					
	L1	0,80	235,00	0,40	0,70	52,640
	L2	0,80	172,00	0,40	0,70	38,530
	L3	0,80	197,00	0,40	0,70	44,130
	L4	0,80	156,00	0,40	0,70	34,940
					Total amidament 6.2 : m3	170,240
6.3 Ml	470700010					
	Canalització d'enllumenat públic, inclosa part necessaria d'excavació, tub corrugat de PE de doble capa ø 75 mm.					
	L1	1,00	235,00			235,000
	L2	1,00	172,00			172,000
	L3	1,00	197,00			197,000
	L4	1,00	156,00			156,000
						760,000
					Total amidament 6.3 : Ml	760,000
6.4 Ml	470700100					
	Construcció de pas de carrer per a conduccions a base de dos tubs de polietilé de 160 mm de secció nominal interior inclosa base i recobriment de formigó HA-25-B-20-II de 20 cm.					
	L1	1,00	3,00			3,000
		3,00	7,00			21,000
	L2	3,00	4,00			12,000
	L3	1,00	3,00			3,000
	L4	4,00	5,00			20,000
						59,000
					Total amidament 6.4 : Ml	59,000
6.5 Ut	470700630					
	Subministre i col.locació de pletina i construcció del fonament de substantació de 60x60x80 cm de formigó HA-25-B-20-IIa.					

Pressupost : Ciutat Medieval FASE III

Capítol 6 : ENLLUMENAT

Pressupost (Amidaments)

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.
	L1		2,00			2,000
	L2		2,00			2,000
	L3		16,00			16,000
	L4		4,00			4,000
						24,000
				Total amidament 6.5 : Ut		24,000
6.6 Ut	410600302					
	Troneta de registre de la xarxa d'enllumenat de 60x60.					
	EP	1,00				1,000
						1,000
				Total amidament 6.6 : Ut		1,000
6.7 Ut	410600300					
	Troneta de registre de la xarxa d'enllumenat de 40x40					
	L1	10,00				10,000
	L2	7,00				7,000
	L3	3,00				3,000
	L4	8,00				8,000
						28,000
				Total amidament 6.7 : Ut		28,000
6.8 Ml	470700810					
	Subministre i instal.lació en canalització soterrada de cable Cu-VV-0,6/1KV de 4x6 mm².					
	L1		235,00			235,000
	L2		172,00			172,000
	L3		197,00			197,000
	L4		156,00			156,000
						760,000
				Total amidament 6.8 : Ml		760,000
6.9 Ml	470700610					
	De cable de coure nu de 35 mm2. per circuits de terra.					
	L1		235,00			235,000
	L2		172,00			172,000
	L3		197,00			197,000
	L4		156,00			156,000
						760,000
				Total amidament 6.9 : Ml		760,000
6.10 Ut	480290910					
	Conversió aéres subterranea formada per tub d'acer galvanitzat de 2" grapat a façana i connectat al terra, de 2,5 m d'alçada amb protectors atiaigua a l'extrem superior.					

Pressupost (Amidaments)

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.
	L1	1,00				1,000
	L4	1,00				1,000
				Total amidament 6.10 : Ut		2,000

6.11 Ut 470700522

Subministre i instal.lació de punt de llum tipus HSP-204 amb equip i làmpada de v.s.a.p. de 70 W muntat sobre columna de 5,4 m i braç segons disenny model Cipe de Bacolgra o similar, inclou connexió a la xarxa de terres, caixa de fusibles amb fusibles de 6 Amp i 5 m de cable Cu 2x2,5 1KV.

L1	1,00				1,000
L2	2,00				2,000
L3	16,00				16,000
L4	2,00				2,000
					21,000
			Total amidament 6.11 : Ut		21,000

6.12 Ut 470700524

Subministre i instal.lació de doble punt doble de llum tipus HSP-204 amb equip i làmpada de v.s.a.p. de 70 W muntat sobre columna de 5,4 mtmodel Cipen de Bacolgra o similar i braç segons disenny, inclou connexió a la xarxa de terres, caixes de fusibles amb fusibles de 6 Amp i 10 m de cable Cu 2x2,5 1KV.

L1	1,00				1,000
L4	2,00				2,000
					3,000
			Total amidament 6.12 : Ut		3,000

6.13 Ut 47700530

Subministre i instal.lació de punt de llum tipus HSP-204 amb equip i làmpada de v.s.a.p. de 70 W muntat amb braç a façana segons disenny model Cipen de bacolgra o similar, inclou connexió a la xarxa de terres, caixa de fusibles amb fusibles de 6 Amp i 5 m de cable Cu 2x2,5 1KV.i tub d'acer galvanitzat.

L1	16,00				16,000
L2	11,00				11,000
L4	6,00				6,000
					33,000
			Total amidament 6.13 : Ut		33,000

6.14 Ut 470700526

projector zenital d'empotrar model 2100 Inox de Carandini o similar de fundició injectada d'alumini, amb marc d'acer inoxidable, equipat per a làmpada fluorescent de 18 W, 230 V, amb 2 cables de connexió d'1 m,inclou la hornacina i la seva instal·lació i posta a punt.

L3	2,00				2,000
			Total amidament 6.14 : Ut		2,000

6.15 Ut 470700600

Subministre i instal.lació de piqueta de coure de 2 m.de cable unipolar aïllat 450/750 v., color verd groc i secció de 16 mm².

Pressupost : Ciutat Medieval FASE III

Capítol 6 : ENLLUMENAT

Pressupost (Amidaments)

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.
	L1	2,00				2,000
	L2	2,00				2,000
	L3	16,00				16,000
	L4	4,00				4,000
					Total amidament 6.15 : Ut	24,000
6.16 Ut	470700505					
	Desmuntatge de punts de llum existents, part proporcional de desconnexió i retirada de la xarxa existent i retirada de braços i bàculs.					
	instal.vella	28,00				28,000
					Total amidament 6.16 : Ut	28,000
6.17 Ut	480290900					
	Connexions provisionals per funcionament parcial de l'enllumenat.					
		2,00				2,000
					Total amidament 6.17 : Ut	2,000
6.18 u	410100010					
	Subministre i instal.lació de quadre de protecció i mesura, inclòs armari metàl.lic d'acer inoxidable, mòdul de comptadors (comptadors no inclosos), quadre general de protecció per a 3 línies (segons esquema), amb interruptors diferencials rearmables, rellotge astronòmic i endolls dintre quadre. Inclou realització de base de formigó per anar vist.					
	Q1	1,00				1,000
					Total amidament 6.18 : u	1,000
6.19 Ut	37600145					
	Partida a justificar de redacció de projecte elèctric de l'enllumenat públic i despeses de legalització de la instal.lació electrica.					
		1,00				1,000
					Total amidament 6.19 : Ut	1,000

Pressupost : Ciutat Medieval FASE III

Capítol 7 : PAVIMENTS

Pressupost (Amidaments)

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.
7.1 m3	470804500					
	Subbase de carrer amb material granular de grandària 5/12 mm i 0,20 m de gruix total, 95% Próctor Modificat.					
		1,00	1.263,42	0,15		189,510
		1,00	2.391,10	0,15		358,670
				Total amidament 7.1 : m3		548,180
7.2 m3	470804550					
	Base de carrer amb material granular de grandària 5/12 mm i 0,20 m de gruix total, 95% Próctor Modificat					
				Total amidament 7.2 : m3		140,000
7.3 m3	470805500					
	Base de paviment formigó en massa HM-20/B/20/I de 15 cm de gruix.					
		1,00	1.263,42	0,15		189,510
		1,00	2.391,10	0,15		358,670
				Total amidament 7.3 : m3		548,180
7.4 Ml	470805620					
	Vorada recta tipus T-2 secció 15x25 cm de 500 Kg/cm², base de formigó HM-20-B-20-I de 20 cm de gruix i rejuntat amb morter M-40/A.					
				Total amidament 7.4 : Ml		12,000
7.5 Ml	470805800					
	Rigola de 20x20/25 cm de formigó HM-20-B-20-I de conssistència plàstica.					
				Total amidament 7.5 : Ml		12,000
7.6 m	470807124					
	Gual de vehicles amb peces prefabricades de formigó de 40x60x10 cm, inclosa la part proporcional de peces especials, col.locat i rejuntat amb morter M-40/A.					
				Total amidament 7.6 : m		11,000
7.7 m2	470806315					
	Subministrement i col.locació de paviment de llosa de 40x20x7 cm, disposat sobre base de morter M-40a de 4 cm.i rejuntat, color arena.					
	La Placeta					
		1,00	30,00	4,30		129,000
		1,00	16,00	1,00		16,000
		1,00	10,50	9,00		94,500
		1,00	7,50	7,00		52,500
		1,00	24,00	3,50		84,000
						376,000
	Accès Ajuntament					
		1,00	31,00	8,00		248,000
						248,000

Pressupost : Ciutat Medieval FASE III

Capítol 7 : PAVIMENTS

Pressupost (Amidaments)

COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.
Carrer Portal					
	1,00	5,00	4,20		21,000
	1,00	12,40	5,80		71,920
					92,920
Carrer Ribossà					
	1,00	17,00	3,00		51,000
	1,00	20,00	5,00		100,000
	1,00	4,60	4,00		18,400
	1,00	18,50	4,00		74,000
	1,00	1,20	2,00		2,400
	1,00	9,00	3,50		31,500
					277,300
Carrer de l'Esglesia					
	1,00	9,00	5,00		45,000
	1,00	10,00	5,50		55,000
	1,00	7,00	6,50		45,500
					145,500
Carrer dels Bous					
	1,00	8,00	5,00		40,000
	1,00	9,30	9,00		83,700
					123,700
Entregues i reposicions	1,00	6,00	10,00		60,000
FASE 1					
Carrer dels Bous					
	1,00	35,00	6,00		210,000
	1,00	11,00	5,80		63,800
	1,00	7,70	5,60		43,120
					316,920
Carrer de l'Esglèsia					
	1,00	21,00	4,80		100,800
	1,00	16,50	4,00		66,000
	1,00	4,40	2,00		8,800
	1,00	7,00	2,40		16,800
	1,00	5,50	1,90		10,450
	1,00	9,00	2,50		22,500
	1,00	5,10	1,80		9,180
	1,00	7,40	3,00		22,200
	1,00	5,00	1,90		9,500
	1,00	29,00	7,30		211,700
					477,930
Carrer Ribossà					
	1,00	10,70	3,20		34,240
	1,00	5,00	4,40		22,000
	1,00	13,40	3,00		40,200
	1,00	19,00	3,00		57,000
	1,00	3,40	1,20		4,080
	1,00	18,20	3,00		54,600
	1,00	8,50	4,00		34,000
	1,00	7,30	4,20		30,660
	1,00	10,40	3,00		31,200
	1,00	11,60	3,50		40,600

Pressupost (Amidaments)

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.
		1,00	8,40	2,60		21,840
		1,00	7,60	1,80		13,680
		1,00	11,40	3,00		34,200
		1,00	4,40	5,70		25,080
		1,00	13,10	4,00		52,400
		1,00	10,40	2,40		24,960
		1,00	4,40	2,40		10,560
		1,00	6,00	3,60		21,600
						552,900
	Carrer del Canonge Iglesies					
		1,00	14,00	5,80		81,200
		1,00	8,60	5,00		43,000
		1,00	18,00	6,00		108,000
		1,00	5,00	6,00		30,000
		1,00	18,50	5,50		101,750
		1,00	10,00	2,80		28,000
		1,00	11,20	4,30		48,160
						440,110
	Carrer del Portal					
		1,00	16,00	5,00		80,000
		1,00	1,00	1,00		1,000
		1,00	8,30	4,00		33,200
		1,00	4,00	4,10		16,400
		1,00	3,60	4,20		15,120
		1,00	5,30	6,60		34,980
		1,00	22,00	2,70		59,400
		1,00	2,40	2,60		6,240
		1,00	8,00	2,00		16,000
		1,00	3,80	10,50		39,900
						302,240
	Accès Ajuntament					
		1,00	25,00	7,00		175,000
		1,00	18,00	7,00		126,000
		1,00	3,74	1,00		3,740
				Total amidament 7.7 : m2		3.718,260

7.8 m2 470806310

Subministrement i col.locació de paviment de llambordes 20,8x17,3x7 cm, disposat sobre base de morter M-40a de 4 cm.i rejuntat, color cendra, per a remats i entregues amb el paviment de la plaça.

Total amidament 7.8 : m2 12,000

7.9 Ml 470805750

Formació d'esglaó format per davanter d'acer corten, massissat de formigó i estesa de pedra de Sant Vicens Abuixardada de 3 cm.

Total amidament 7.9 : Ml 217,000

7.10 Ml 470805752

Formació d'esglaó format per davanter d'acer corten amb estesa de llosa.

Pressupost (Amidaments)

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.
				Total amidament 7.10 : Ml		30,000
7.11 m2	470808040					
	Capa de rodadura de mescla bituminosa en calent de composició semidensa, aplicada en dues capes de 6 cm 3+3, de gruix promig mínim, tipus S-20 a la capa base i D-12 a la de rodadura, amb àrid granític, emulsió asfàltica amb una densitat de 2 kg/m².					
				Total amidament 7.11 : m2		20,000
7.12 Ml	470800090					
	Repas de les parts baixes de les façanes per modificació de les rasants existents, inclou la part proporcional de col.locació de peces d'aplacat de façana en els casos que siguin necessaris o el seu arrebossat.					
				Total amidament 7.12 : Ml		480,000
7.13 m2	470806010					
	De paviments de panot hidràulic de 20x20 x3 cm., a truc i amb morter M-40a, per entregues.					
				Total amidament 7.13 : m2		40,000

Pressupost : Ciutat Medieval FASE III

Capítol 8 : OBRES COMPLEMENTARIES

Pressupost (Amidaments)

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.
8.1 Ut	472220014					
	Magnolia de 20/25 cm de circumferència, col.locat amb contenidor, tutor i transport inclòs.					
					Total amidament 8.1 : Ut	20,000
8.2 Ut	472220018					
	Xiprer, cupressus sempervierens, de 4/4,5 m d'altura, col.locat amb contenidor, tutor i transport inclòs.					
					Total amidament 8.2 : Ut	24,000
8.3 Ut	47090110					
	Ajuts a la plantació d'arbres.					
					Total amidament 8.3 : Ut	44,000
8.4 Ut	470807100					
	Subministre i col.locació d'escocell de marc quadrat de 90x90 cm de xapa corten amb encoratges de subjecció a la base de formigó i amb pedra blanca de cantell rodó a l'interior.					
					Total amidament 8.4 : Ut	44,000
8.5 Ut	471000500					
	Paperera metàl.lica abatible de planxa perforada, acabat cincat i esmalt del pliester al forn de color gris					
					Total amidament 8.5 : Ut	18,000
8.6 UT	471000555					
	Subministre i col.locació de banc model Nu sense respatller de Santa i Cole o similar, de 3,70 mt, amb estructura de fosa i travesses de fusta tropical, inclosa base i ancoratges.					
					Total amidament 8.6 : UT	8,000
8.7 UT	471000550					
	Subministre i col.locació de banc model Nu amb respatller de Santa i Cole o similar, de 3,70 mt, amb estructura de fosa i travesses de fusta tropical, inclosa base i ancoratges.					
					Total amidament 8.7 : UT	4,000
8.8 m3	7410000050					
	M3. Subministrament i incorporació de terra vegetal, a màquina.					
					Total amidament 8.8 : m3	8,000
8.9 m3	7410000040					
	M3. Subministrament i incorporació de terra de prestec..					
					Total amidament 8.9 : m3	14,000
8.10 m3	040400320					

Pressupost : Ciutat Medieval FASE III

Capítol 8 : OBRES COMPLEMENTARIES

Pressupost (Amidaments)

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.
	D'excavació de rases en terrenys de trànsit, a màquina.					
		1,00	12,00	0,80	0,50	4,800
					Total amidament 8.10 : m3	4,800
8.11 m2	050100010					
	De formigó de neteja en la base de les fonamentacions, de dosificació 1,5 KN. / m3 de ciment portlant CEM I 32,5 de 7 cm. de gruix.					
		1,00	12,00	0,80		9,600
					Total amidament 8.11 : m2	9,600
8.12 m3	050900050					
	De formigó per armar a fonaments correguts i pous, del tipus HA-25-B-20-IIa, de ciment portland.					
		1,00	12,00	0,80	0,40	3,840
					Total amidament 8.12 : m3	3,840
8.13 kg	050500030					
	D'armat a fonament, amb barres d'acer corrugat B 500 S ferrallades a peu d'obra, de límit elàstic 500 N / mm2.					
					Total amidament 8.13 : kg	154,000
8.14 m2	070200150					
	D'encofrat de murs o recalçaments a dues cares amb planxa metàl.lica, acabat per anar vist.					
		1,00	12,00	1,30		15,600
					Total amidament 8.14 : m2	15,600
8.15 m3	070700210					
	De formigó armat per quedar vist, de ciment portland HA-25-B-20-IIa, a murs.					
		1,00	12,00	0,30	1,10	3,960
					Total amidament 8.15 : m3	3,960
8.16 kg	070300035					
	D'armat a murs, amb barres d'acer corrugat B 500 SD ferrallades a peu d'obra, de límit elàstic 500 N / mm2.					
					Total amidament 8.16 : kg	198,000

Pressupost : Ciutat Medieval FASE III

Capítol 9.1 : MESURES INDIVIDUALS

Pressupost (Amidaments)

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.
9.1.1 ut	S0503					
	Joc de botes curtes de goma, per la protecció de l'aigua i la humitat.					
	Total amidament 9.1.1 : ut					6,000
9.1.2 ut	S0505					
	Joc de botes aillants per a Baixa Tensió					
	Total amidament 9.1.2 : ut					2,000
9.1.3 ut	S0506					
	Joc de botes de seguretat amb reforç metàl.lic a la puntera i plantilla protectora de claus.					
	Total amidament 9.1.3 : ut					2,000
9.1.4 ut	S0508					
	Casc de seguretat amb sinta de fixació i de material resistent, homologat.					
	Total amidament 9.1.4 : ut					10,000
9.1.5 ut	S0509					
	Auriculars protectors auditius.					
	Total amidament 9.1.5 : ut					2,000
9.1.6 ut	S0510					
	Cinturó de seguretat homologat.					
	Total amidament 9.1.6 : ut					2,000
9.1.7 ut	S0512					
	Cinturó per portar eines.					
	Total amidament 9.1.7 : ut					1,000
9.1.8 ut	S0515					
	Jaqueta reflectant per treball nocturn.					
	Total amidament 9.1.8 : ut					4,000
9.1.9 ut	S0517					
	Faixa antivibratoria per protecció dels ronyons.					
	Total amidament 9.1.9 : ut					2,000
9.1.10 ut	S0520					
	Ulleres anti-pols amb vidres incolors i resistents a les ratllades.					

Pressupost : Ciutat Medieval FASE III

Capítol 9.1 : MESURES INDIVIDUALS

Pressupost (Amidaments)

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.
				Total amidament 9.1.10 : ut		2,000
9.1.11 ut	S0524					
	Joc de guants de cuiro per càrrega i descàrrega.					
				Total amidament 9.1.11 : ut		6,000
9.1.12 ut	S0523					
	Joc de guants dielectrics per protecció del contacte elèctric de baixa tensió fins a 1000 V.					
				Total amidament 9.1.12 : ut		2,000
9.1.13 ut	S0532					
	Mascara contra la pols amb filtre canviable					
				Total amidament 9.1.13 : ut		2,000
9.1.14 ut	S0542					
	Joc de taps autoajustables, protectors del soroll.					
				Total amidament 9.1.14 : ut		4,000
9.1.15 ut	S0543					
	Vestit impermeable complert.					
				Total amidament 9.1.15 : ut		6,000

Pressupost : Ciutat Medieval FASE III

Capítol 9.2 : MESURES COL:LECTIVES

Pressupost (Amidaments)

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.
9.2.1 ml	S1009					
	Valla de tancament de l'obra realitzada amb puntals de fusta clavats al terra, de 2,5m d'altura i separats cada 3m, amb malla electrosoldada de 5mm de diàmetre i 15 x 15 cm de forat.					
	malla = 1,2 x 2,1m2/m = 2,52 m2/m					
	puntal= 3m / 3m = 1 m/m					
	Total amidament 9.2.1 : ml					20,000
9.2.2 ml	S1010					
	Valla de tancament provisional d'obra, amb polietilè d'alta densitat de 1,8 m d'altura de color taronja, amb suport metàl.lic d'acer galvanitzat de 50 mm de diàmetre, i dos metres d'altura, amb una separació de 3 m. Inclús muntatge.					
	suport = 2m / 3m x 3 usos = 0.33					
	Total amidament 9.2.2 : ml					20,000
9.2.3 ut	S1011					
	Extintor de pols de 12 Kg. amb suport, inclús muntatge.					
	Total amidament 9.2.3 : ut					2,000

Pressupost : Ciutat Medieval FASE III

Capítol 9.3 : SENYALITZACIÖ

Pressupost (Amidaments)

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.
9.3.1 ut	S1501					
	Llum de senyalització intermitent amb carcassa de plàstic i peça d'ancoratge, amb cédula fotoelèctrica i bateries.Inclòs col.locació.					
	Llum de senyalització = 1 Ut / 10 usos = 0.10 Ut					
	Total amidament 9.3.1 : ut					12,000
9.3.2 ml	S1503					
	Cinta reflectnat de plàstic banc i vermell. Inclús col.locació.					
	cinta = 1.1 m / 1 Us = 1,1 m/m					
	Total amidament 9.3.2 : ml					200,000
9.3.3 ut	S1508					
	Rètols indicadors de les instal.lacions provisionals d'obra, de material adhesiu i de dimensions 210x210 mm					
	Rètol = 1Ut / 1 ús = 1 Ut.					
	Total amidament 9.3.3 : ut					4,000
9.3.4 ut	S1509					
	Senyal reflectant normalitzada a dos cares, de fixació manual, per regulació de la circulació de vehicles.					
	Senyal = 1 Ut/5 usos = 0.20 Ut					
	Total amidament 9.3.4 : ut					6,000
9.3.5 ut	S1514					
	Valla autónoma de 2,5m de llarg i 1,1 m d'alçada. Prevista amb subjeccions laterals per unirse entre sí. Inclùs col.locació					
	Valla = 1Ut / 5 usos = 0.20 Ut					
	Total amidament 9.3.5 : ut					20,000

Pressupost : Ciutat Medieval FASE III

Capítol 9.4 : EQUIPAMENT

Pressupost (Amidaments)

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.
9.4.1 ut	S2007					
	Lloguer mensual de caseta prefabricada de 3,6x2,4 amb WC de tassa amb cabina separada, rentamans, quixetes i espai per a taula.					
	Total amidament 9.4.1 : ut					12,000
9.4.2 ut	S2018					
	Transport de caseta prefabricada a obra. Inclús descarga i posterior recollida.					
	Total amidament 9.4.2 : ut					1,000

Pressupost : Ciutat Medieval FASE III

Capítol 9.5 : PRIMERS AUXILIS

Pressupost (Amidaments)

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.
9.5.1 ut	S2510					
	Farmaciola d'urgència amb continguts mínims obligatoris col.locada.					
	Farmaciola = 1Ut/1 ús = 1Ut.					
				Total amidament 9.5.1 : ut		1,000
9.5.2 ut	S2525					
	Reposició del material de la farmaciola durant el trancurs de l'obra.					
				Total amidament 9.5.2 : ut		1,000
9.5.3 ut	S2520					
	Reconeixement metge obligatori.					
				Total amidament 9.5.3 : ut		10,000

Pressupost : Ciutat Medieval FASE III

Capítol 9.6 : FORMACIÓ I MANTENIMENT

Pressupost (Amidaments)

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.
9.6.1 h	S3010					
	Formació de Seguritat i Higiene en el Treball, impartida als treballadors.					
					Total amidament 9.6.1 : h	10,000
9.6.2 h	S3060					
	Vigilància de seguretat realitzada per un oficial de 1ª.					
					Total amidament 9.6.2 : h	40,000

Pressupost : Ciutat Medieval FASE III

Capítol 1 : ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES

Pressupost (Valoracions Capítols)

NUM	UT	RESUM	COEF.	MED. ACUM.	PREU	IMPORT
1.1	m2	470100300		920,000	4,82	4.434,40
		Extracció de paviments de vorera de qualsevol tipus i la seva base de formigó, inclosa la part proporcional de vorada i la base de la mateixa, així com la retirada de tanques, senyals o mobiliari urbà, càrrega dels productes sobrers sobre camió i el seu transport a l'abocador, inclús canon.				
1.2	m2	470100330		2.734,000	3,35	9.158,90
		Extracció de ferm asfàltic, càrrega dels productes sobrers sobre camió i el seu transport a l'abocador, inclús canon.				
1.3	m3	470100515		365,000	6,24	2.277,60
		Excavació de caixa de carrers i voreres en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, inclòs el refi de la base, càrrega dels productes sobrers sobre camió i el seu transport a l'abocador, inclús canon.				
1.4	m2	470101010		90,000	7,77	699,30
		Fresat de ferm asfàltic amb un gruix promig de 5 cm per refer entregues, càrrega dels productes sobrers sobre camió i el seu transport a l'abocador, inclús canon.				
1.5	UT	022100010		1,000	129,29	129,29
		Partida per retirada d'estatua i trasllat a magatzem.				
1.6	m	022100022		52,500	11,46	601,65
		Partida desmuntatge d'escales ,càrrega dels productes sobrers sobre camió i el seu transport a l'abocador, inclús canon.				
1.7	m2	022100020		187,000	9,16	1.712,92
		Partida desmuntatge de parterres existents, amb retirada de terres, vorades, arbre, plantes i elements de mobiliaria, càrrega dels productes sobrers sobre camió i el seu transport a l'abocador, inclús canon.				

TOTAL Capítol 1 : 19.014,06 €

Pressupost : Ciutat Medieval FASE III

Capítol 2 : SANEJAMENT

Pressupost (Valoracions Capítols)

NUM	UT	RESUM	COEF.	MED. ACUM.	PREU	IMPORT
2.1	m2	020800091	1,000	14,400	14,04	202,18
		D'enderroc de soleres de formigó lleuger fins a 15 cm. de gruix, amb compressor.Inclús neteja i retirada de runes.				
2.2	m3	040400070	1,000	12,960	34,18	442,97
		D'excavació rases i pous de clavegueram o serveis en qualsevol tipus de terreny i fondària, a mà, amb retirada de xarxes aexistents de clavegueram i serveis, inclòs el refi de la base, la càrrega del productes sobrers sobre camió i el transport de runes a l'abocador, inclús canon.				
2.3	m3	470100500		1.367,580	6,11	8.355,91
		Excavació de rases i pous de clavegueram o serveis en qualsevol tipus de terreny i fondària, amb mitjans mecànics, amb retirada de xarxes aexistents de clavegueram i serveis, inclòs el refi de la base, la càrrega del productes sobrers sobre camió i el transport de runes a l'abocador, inclús canon.				
2.4	m2	F2318505		87,900	14,04	1.234,12
		Apuntalament i estrebada de rases i pous, amb puntals metàl.lics i fusta.				
2.5	m3	470100600		1.119,400	10,15	11.361,91
		D'estesa i piconat de material granular en rases i pous de material adequat, a màquina, per tongades de 25 cm, i un grau de compactació del 95 % del Proctor modificat.				
2.6	Ut	470301110		2,000	193,60	387,20
		Col.locació de marc i tapa de fosa dúctil prevista per a una càrrega de rotura de 40 Tn (D-400) a pou existent inclòs recrescut fins nivell definitiu.				
2.7	Ut	470301120		2,000	78,07	156,14
		Aixecar de marc i tapa a pou existent inclòs recrescut fins nivell definitiu.				
2.8	Ut	471000600		1,000	8.629,44	8.629,44
		Arrenjament del serveis afectats, a justificar d'acord amb els preus unitaris.				
2.9	Ut	470300510		122,000	40,50	4.941,00
		Connexió escomesa a la xarxa general amb peças especial elastomérica de connexió, amb base i rebliment de sorres i junta de goma i protecció de formigó.				
2.10	Ml	470300218		460,000	17,97	8.266,20
		Claveguera de tub de PVC ø16 alveolada, amb base i rebliment de sorres i junta de goma.				
2.11	Ml	470300230		575,500	35,84	20.625,92
		Claveguera de tub de PVC ø30 alveolada,amb base i rebliment de sorres i junta de goma.				
2.12	Ml	470300235		213,000	54,07	11.516,91
		Claveguera de tub de PVC ø40 alveolada, amb base i rebliment de sorres i junta de goma.				
2.13	Ml	470300237		33,300	88,24	2.938,39
		Claveguera de tub de PVC ø50, amb base i rebliment de sorres i junta de goma.				
2.14	Ut	470301060		3,000	392,61	1.177,83
		Connexió a la xarxa existent.				

Pressupost : Ciutat Medieval FASE III

Capítol 2 : SANEJAMENT

Pressupost (Valoracions Capítols)

NUM	UT	RESUM	COEF.	MED. ACUM.	PREU	IMPORT
2.15	Ut	470301010		39,000	434,12	16.930,68
		Pou de registre circular de diàmetre interior 90 cm, de formigó armat HA-20/B/20/I encofrat in situ i amb una quantia de ferro AEH 5000, solera de formigó HM-20/B/20/I, inclòs marc i tapa de fosa dúctil prevista per a una càrrega de rotura de 40 Tn (D-400).				
2.16	Ut	470301012		9,000	545,38	4.908,42
		Pou de registre circular de diàmetre interior 90 cm de fondaria > 2,5 m, de formigó armat HA-20/B/20/I encofrat in situ i amb una quantia de ferro AEH 5000, solera de formigó HM-20/B/20/I, inclòs marc i tapa de fosa dúctil prevista per a una càrrega de rotura de 40 Tn (D-400).				
2.17	Ut	470301015		2,000	569,37	1.138,74
		Pou sifónic de registre circular de diàmetre interior 90 cm, de formigó armat HA-20/B/20/I encofrat in situ i amb una quantia de ferro AEH 5000, solera de formigó HM-20/B/20/I, inclòs marc i tapa de fosa dúctil prevista per a una càrrega de rotura de 40 Tn (D-400).				
2.18	Ut	470300340		66,000	272,71	17.998,86
		Construcció d'embornal d'aigües plujanes de dimensions interiors 970x50 cm, sobre base de formigó HM-20/B/20/I i paret de maó calat de 15 cm, arrebossat i lliscat interiorment amb morter de ciment M-40/B, inclòs marc i reixa de fosa de 70x40 de quadres.				
2.19	Ml	470300350		12,000	173,61	2.083,32
		Reixa-interceptor sifònic d'aigües plujanes dimensions interiors 50x40 cm, sobre base de formigó HM-20/B/20/I i parets de maó calat de 15 cm de gruix, arrebossat i lliscat interiorment amb morter de ciment M-40/b, marc i reixa de fundició dúctil agafada amb formigó, inclosa connexió a la xarxa.				

TOTAL Capítol 2 : 123.296,14 €

Pressupost : Ciutat Medieval FASE III

Capítol 3 : XARXA D'AIGUA

Pressupost (Valoracions Capítols)

NUM	UT	RESUM	COEF.	MED. ACUM.	PREU	IMPORT
3.1	m3	470100500		149,520	6,11	913,57
		Excavació de rases i pous de clavegueram o serveis en qualsevol tipus de terreny i fondària, amb mitjans mecànics, amb retirada de xarxes aexistents de clavegueram i serveis, inclòs el refi de la base, la càrrega del productes sobrers sobre camió i el transport de runes a l'abocador, inclús canon.				
3.2	m3	470100600		119,620	10,15	1.214,14
		D'estesa i piconat de material granular en rases i pous de material adequat, a màquina, per tongades de 25 cm, i un grau de compactació del 95 % del Proctor modificat.				
3.3	PA	400110004		1,000	2.210,79	2.210,79
		Instal.lació provisional per donar servei al habitatges en l'execució de les obres amb canonada de polietilè, tot aèri.				
3.4	ML	400100160		168,000	13,62	2.288,16
		Subministrament i instal.lació de canonada de polietilè 100 DN.125 de 10 atmòsferes amb cinta senyalitzadora i amb llit de sorra.				
3.5	ML	400100110		353,000	9,69	3.420,57
		Subministrament i instal.lació de canonada de polietilè 100 DN.90 de 10 atmòsferes amb cinta senyalitzadora i amb llit de sorra .				
3.6	ML	400100063		19,000	8,17	155,23
		Subministrament i instal.lació de canonada de polietilè 100 DN.63 de 10 atmòsferes amb cinta senyalitzadora i amb llit de sorra .				
3.7	Ut	400200110		61,000	54,67	3.334,87
		Realització d'escomesa a subministarment. Inclou connexions i proves.				
3.8	Ut	400200120		1,000	44,65	44,65
		Subministrament i instal·lació de Te de polietilè 100 de 125 Pn 10 atm. Inclou connexions i petit material.				
3.9	Ut	400200130		1,000	241,97	241,97
		Realització de connexió a xarxa de fibrociment de 60 amb vàlvula. Inclou connexions i petit material.				
3.10	Ut	400200140		1,000	427,82	427,82
		Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta DN 125 de 10 atm de PN. Inclou connexions i petit material.				
3.11	Ut	400200150		3,000	319,39	958,17
		Realització de derivació de canaonada de PE de 125 a 90 a vàlvula existent. Inclou connexions i petit material.				
3.12	Ut	400200180		1,000	28,48	28,48
		Subministrament i instal·lació de tap cec de polietilè de 100 de 10 atm de PN, per a tub de 125. Inclou connexions i petit material.				
3.13	Ut	400200190		4,000	27,48	109,92
		Subministrament i instal·lació de T electrosoldable de 90 de polietilè de 100 de 10 atm de PN. Inclou connexions i petit material.				

Pressupost : Ciutat Medieval FASE III

Capítol 3 : XARXA D'AIGUA

Pressupost (Valoracions Capítols)

NUM	UT	RESUM	COEF.	MED. ACUM.	PREU	IMPORT
3.14	Ut	400200210		4,000	21,49	85,96
		Subministrament i instal·lació de tap cec de polietilè de 100 de 16 atm de PN, per a tub de 90. Inclou connexions i petit material.				
3.15	Ut	400200220		5,000	156,07	780,35
		Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta DN 80 de 10 atm de PN. Inclou connexions i petit material.				
3.16	Ut	400200310		534,000	0,45	240,30
		Subministrament i instal·lació de ccinta senyalitzadora per a indicació de canonada d'aigua.				
3.17	Ut	400200320		10,000	16,69	166,90
		Subministrament i instal·lació de tapa d'arqueta de 16 cm.				
3.18	Ut	400200360		4,000	10,69	42,76
		Subministrament i instal·lació de maniguet de polietilè electrosoldable de 90. Inclou connexions i petit material.				
3.19	Ut	400200400		3,000	36,76	110,28
		Subministrament i instal·lació de colze de 90º de polietilè 100 per a tub de 125. Inclou connexions i petit material.				
3.20	Ut	400200410		1,000	30,51	30,51
		Subministrament i instal·lació de colze de 45º de polietilè 100 per a tub de 125. Inclou connexions i petit material.				
3.21	Ut	400200380		5,000	20,92	104,60
		Subministrament i instal·lació de colze de 90º de polietilè 100 per a tub de 90. Inclou connexions i petit material.				
3.22	Ut	400200390		2,000	21,75	43,50
		Subministrament i instal·lació de colze de 45º de polietilè 100 per a tub de 90. Inclou connexions i petit material.				
3.23	u	470512		3,000	363,56	1.090,68
		Boca de reg BR-45, amb vàlvula integrada en una arqueta amb tapa de fosa dúctil. Inclou collarí amb banda d'acer inoxidable i capçat de fosa dúctil rosca a 2". enllaç recte 1 1/2" x 50 mm de llautó per tub de polietilè i tub de polietilè 50 mm i 10 atm de pressió. Instal·ada i provada.				
3.24	u	470503		3,000	415,96	1.247,88
		De subministrament i muntatge de xarxa de reg, per a regatge de les zones grafiades en el projecte.				

TOTAL Capítol 3 : 19.292,06 €

Pressupost : Ciutat Medieval FASE III

Capítol 4 : XARXA ELECTRICA

Pressupost (Valoracions Capítols)

NUM	UT	RESUM	COEF.	MED. ACUM.	PREU	IMPORT
4.1	m3	470100510		10,500	9,87	103,64
		Excavació de rases per a canalitzacions i tronetes en qualsevol tipus de terreny i fondària, amb mitjans mecànics, inclòs el refi de la base, càrrega dels productes sobrers sobre camió i el seu transport a l'abocador, inclús canon.				
4.2	m3	470100600		8,400	10,15	85,26
		D'estesa i piconat de material granular en rases i pous de material adequat, a màquina, per tongades de 25 cm, i un grau de compactació del 95 % del Proctor modificat.				
4.3	Ml	470700110		69,000	85,97	5.931,93
		Construcció de pas de carrer pe a conduccions a base de dos tubs de polietilé de 160 mm de secció nominal interior inclosa base i recobriment de formigó de 20 cm.				
4.4	m	37710045		13,000	7,28	94,64
		Protecció de llit de sorra , protecció de conductors de sorra i placa PPc amb anagrama de la companyia elèctrica, per 1 circuit de BT. Col.locació de cinta senyalitzadora de Cia Enher.				
4.5	m	37710203		82,000	17,45	1.430,90
		Subministre i estesa per a rasa de linia de BT d'un circuit amb cable Al RV 0,60/1 Kv 3x240/150.				
4.6	Ut	377302000		8,000	23,03	184,24
		Subministre , estesa i tensat en façana de linia de BT d'un circuit amb cable Al RZ 3x150/95.				
4.7	Ut	377302010		178,000	15,93	2.835,54
		Subministre , estesa i tensat en façana de linia de BT d'un circuit amb cable Al RZ 3x95/54,6.				
4.8	Ut	377302020		18,000	15,10	271,80
		Subministre , estesa i tensat a l'aire de linia de BT d'un circuit amb cable Al RZ 3x95/54,6.				
4.9	Ut	377302011		99,000	12,90	1.277,10
		Subministre , estesa i tensat en façana de linia de BT d'un circuit amb cable Al RZ 3,5x50.				
4.10	Ut	37600030		28,000	333,48	9.337,44
		Muntatge en TET de conversió a xarxa aèrea de BT en façana per cable aïlant sec de 3x240/150.				
4.11	Ut	37717230		8,000	269,41	2.155,28
		Realització d'empalme en derivació BT en TET, cable AL aïlant sec termoretractil de 3x240/150 a qualsevol secció.				
4.12	u	37600200		50,000	42,93	2.146,50
		Connexió en TET d'escomesa per a abonat amb cable RZ 3x50/54,6 amb connectors.				
4.13	m	37710047		8,000	21,04	168,32
		Desconnexió de 4 conductors en tensió en xarxa aèria soterrada.				

Pressupost : Ciutat Medieval FASE III

Capítol 4 : XARXA ELECTRICA

Pressupost (Valoracions Capítols)

NUM	UT	RESUM	COEF.	MED. ACUM.	PREU	IMPORT
4.14	MI	377200110		420,000	3,68	1.545,60
		Desmuntatge de linia i circuits, amb devolució del material al desmutat al magatzem de la Cia distribuidora.				
4.15	Ut	377200111		35,000	63,30	2.215,50
		Retirada de cadiretes de façana.				
4.16	Ut	37740020		1,000	1.150,00	1.150,00
		Marcar, messurar i confeccionar plànols de les líneas subterraneas de l'obra realitzada segons normativa de la Cia Enher. Entrega a la Cia de la documantació realitzada.				
4.17	PA	37749999		1,000	6.000,00	6.000,00
		Assessorament de la companyia elèctrica. a justificar segons assessorament facilitat per la companyia.				

TOTAL Capítol 4 : 36.933,69 €

Pressupost : Ciutat Medieval FASE III

Capítol 5 : XARXA TELEFONICA

Pressupost (Valoracions Capítols)

NUM	UT	RESUM	COEF.	MED. ACUM.	PREU	IMPORT
5.1	m3	470100510		190,400	9,87	1.879,25
		Excavació de rases per a canalitzacions i tronetes en qualsevol tipus de terreny i fondària, amb mitjans mecànics, inclòs el refi de la base, càrrega dels productes sobrers sobre camió i el seu transport a l'abocador, inclús canon.				
5.2	m3	470100600		152,320	10,15	1.546,05
		D'estesa i piconat de material granular en rases i pous de material adequat, a màquina, per tongades de 25 cm, i un grau de compactació del 95 % del Proctor modificat.				
5.3	Ml	470600520		277,000	25,96	7.190,92
		Canalització de xarxa telefónica amb quatre tubs de PVC llis de 110 mm més dos a disposició per a l'Ajuntament, inclòs subministrament dels tubs, base i recobriment amb formigó HA-25-B-20-IIa.				
5.4	Ml	470600510		240,000	19,70	4.728,00
		Canalització de xarxa telefónica amb dos tubs de PVC llis de 110 mm, més dos a disposició per a l'Ajuntament, inclòs subministrament dels tubs de PVC, base i recobriment amb formigó HA-25-B-20-II.				
5.5	Ml	470600500		78,000	13,07	1.019,46
		Canalització de xarxa telefónica amb dos tubs de PVC llis de 63 mm, inclòs el subministrament dels tubs de PVC,base i recobriment amb formigó HA-25-B-20-II.				
5.6	Ut	470600600		43,000	210,71	9.060,53
		Troneta de registre de la xarxa telefónica tipus M de formigó armat, segons instruccions de la CTNE, Inclòs tapa tipus M.				
5.7	Ut	470600610		7,000	507,26	3.550,82
		Troneta de registre de la xarxa telefónica tipus H de formigó armat, segons instruccions de la CTNE, Inclòs tapa tipus H.				
5.8	Ut	FDK2Z003		2,000	153,72	307,44
		Formació de sòcol per a base d'armari de serveis.				

TOTAL Capítol 5 : 29.282,47 €

Pressupost : Ciutat Medieval FASE III

Capítol 6 : ENLLUMENAT

Pressupost (Valoracions Capítols)

NUM	UT	RESUM	COEF.	MED. ACUM.	PREU	IMPORT
6.1	m3	470100510		212,800	9,87	2.100,34
		Excavació de rases per a canalitzacions i tronetes en qualsevol tipus de terreny i fondària, amb mitjans mecànics, inclòs el refi de la base, càrrega dels productes sobrers sobre camió i el seu transport a l'abocador, inclús canon.				
6.2	m3	470100600		170,240	10,15	1.727,94
		D'estesa i piconat de material granular en rases i pous de material adequat, a màquina, per tongades de 25 cm, i un grau de compactació del 95 % del Proctor modificat.				
6.3	Ml	470700010		760,000	1,72	1.307,20
		Canalització d'enllumenat públic, inclosa part necessaria d'excavació, tub corrugat de PE de doble capa ø 75 mm.				
6.4	Ml	470700100		59,000	22,83	1.346,97
		Construcció de pas de carrer per a conduccions a base de dos tubs de polietilé de 160 mm de secció nominal interior inclosa base i recobriment de formigó HA-25-B-20-II de 20 cm.				
6.5	Ut	470700630		24,000	101,33	2.431,92
		Subministre i col.llocació de pletina i construcció del fonament de substantació de 60x60x80 cm de formigó HA-25-B-20-IIa.				
6.6	Ut	410600302		1,000	105,73	105,73
		Troneta de registre de la xarxa d'enllumenat de 60x60.				
6.7	Ut	410600300		28,000	97,93	2.742,04
		Troneta de registre de la xarxa d'enllumenat de 40x40				
6.8	Ml	470700810		760,000	5,66	4.301,60
		Subministre i instal.lació en canalització soterrada de cable Cu-VV-0,6/1KV de 4x6 mm².				
6.9	Ml	470700610		760,000	1,18	896,80
		De cable de coure nu de 35 mm2. per circuits de terra.				
6.10	Ut	480290910		2,000	215,22	430,44
		Conversió aéres subterranea formada per tub d'acer galvanitzat de 2" grapat a façana i connectat al terra, de 2,5 m d'alçada amb protectors atiaigua a l'extrem superior.				
6.11	Ut	470700522		21,000	1.041,83	21.878,43
		Subministre i instal.lació de punt de llum tipus HSP-204 amb equip i làmpada de v.s.a.p. de 70 W muntat sobre columna de 5,4 m i braç segons disenny model Cipe de Bacolgra o similar, inclou connexió a la xarxa de terres, caixa de fusibles amb fusibles de 6 Amp i 5 m de cable Cu 2x2,5 1KV.				
6.12	Ut	470700524		3,000	1.305,69	3.917,07
		Subministre i instal.lació de doble punt doble de llum tipus HSP-204 amb equip i làmpada de v.s.a.p. de 70 W muntat sobre columna de 5,4 mtmodel Cipen de Bacolgra o similar i braç segons disenny, inclou connexió a la xarxa de terres, caixes de fusibles amb fusibles de 6 Amp i 10 m de cable Cu 2x2,5 1KV.				

Pressupost : Ciutat Medieval FASE III

Capítol 6 : ENLLUMENAT

Pressupost (Valoracions Capítols)

NUM	UT	RESUM	COEF.	MED. ACUM.	PREU	IMPORT
6.13	Ut	47700530		33,000	514,53	16.979,49
		Subministre i instal.lació de punt de llum tipus HSP-204 amb equip i làmpada de v.s.a.p. de 70 W muntat amb braç a façana segons disenny model Cipen de bacolgra o similar, inclou connexió a la xarxa de terres, caixa de fusibles amb fusibles de 6 Amp i 5 m de cable Cu 2x2,5 1KV.i tub d'acer galvanitzat.				
6.14	Ut	470700526		2,000	473,36	946,72
		projector zenital d'empotrar model 2100 Inox de Carandini o similar de fundició injectada d'alumini, amb marc d'acer inoxidable, equipat per a làmpada fluorescent de 18 W, 230 V, amb 2 cables de connexió d'1 m,inclou la hornacina i la seva instal·lació i posta a punt.				
6.15	Ut	470700600		24,000	19,89	477,36
		Subministre i instal.lació de piqueta de coure de 2 m.de cable unipolar aïllat 450/750 v., color verd groc i secció de 16 mm².				
6.16	Ut	470700505		28,000	38,01	1.064,28
		Desmuntatge de punts de llum existents, part proporcional de desconnexió i retirada de la xarxa existent i retirada de braços i bàculs.				
6.17	Ut	480290900		2,000	150,29	300,58
		Connexions provisionals per funcionament parcial de l'enllumenat.				
6.18	u	410100010	1,000	1,000	2.203,12	2.203,12
		Subministre i instal.lació de quadre de protecció i mesura, inclòs armari metàl.lic d'acer inoxidable, mòdul de comptadors (comptadors no inclosos), quadre general de protecció per a 3 línies (segons esquema), amb interruptors diferencials rearmables, rellotge astronòmic i endolls dintre quadre. Inclou realització de base de formigó per anar vist.				
6.19	Ut	37600145		1,000	1.450,00	1.450,00
		Partida a justificar de redacció de projecte elèctric de l'enllumenat públic i despeses de legalització de la instal.lació electrica.				

TOTAL Capítol 6 : 66.608,03 €

Pressupost : Ciutat Medieval FASE III

Capítol 7 : PAVIMENTS

Pressupost (Valoracions Capítols)

NUM	UT	RESUM	COEF.	MED. ACUM.	PREU	IMPORT
7.1	m3	470804500		548,180	15,54	8.518,72
		Subbase de carrer amb material granular de grandària 5/12 mm i 0,20 m de gruix total, 95% Próctor Modificat.				
7.2	m3	470804550		140,000	17,81	2.493,40
		Base de carrer amb material granular de grandària 5/12 mm i 0,20 m de gruix total, 95% Próctor Modificat				
7.3	m3	470805500		548,180	102,55	56.215,86
		Base de paviment formigó en massa HM-20/B/20/I de 15 cm de gruix.				
7.4	Ml	470805620		12,000	24,09	289,08
		Vorada recta tipus T-2 secció 15x25 cm de 500 Kg/cm², base de formigó HM-20-B-20-I de 20 cm de gruix i rejuntat amb morter M-40/A.				
7.5	Ml	470805800		12,000	6,01	72,12
		Rigola de 20x20/25 cm de formigó HM-20-B-20-I de conssistència plàstica.				
7.6	m	470807124		11,000	122,15	1.343,65
		Gual de vehicles amb peces prefabricades de formigó de 40x60x10 cm, inclosa la part proporcional de peces especials, col.locat i rejuntat amb morter M-40/A.				
7.7	m2	470806315		3.718,260	37,78	140.475,86
		Subministrement i col.locació de paviment de llosa de 40x20x7 cm, disposat sobre base de morter M-40a de 4 cm.i rejuntat, color arena.				
7.8	m2	470806310		12,000	38,03	456,36
		Subministrement i col.locació de paviment de llambordes 20,8x17,3x7 cm, disposat sobre base de morter M-40a de 4 cm.i rejuntat, color cendra, per a remats i entregues amb el paviment de la plaça.				
7.9	Ml	470805750		217,000	64,43	13.981,31
		Formació d'esglaó format per davanter d'acer corten, massissat de formigó i estesa de pedra de Sant Vicens Abuixardada de 3 cm.				
7.10	Ml	470805752		30,000	29,37	881,10
		Formació d'esglaó format per davanter d'acer corten amb estesa de llosa.				
7.11	m2	470808040		20,000	12,65	253,00
		Capa de rodadura de mescla bituminosa en calent de composició semidensa, aplicada en dues capes de 6 cm 3+3, de gruix promig mínim, tipus S-20 a la capa base i D-12 a la de rodadura, amb àrid granític, emulsió asfàltica amb una densitat de 2 kg/m².				
7.12	Ml	470800090		480,000	7,07	3.393,60
		Repas de les parts baixes de les façanes per modificació de les rasants existents, inclou la part proporcional de col.locació de peces d'aplacat de façana en els casos que siguin necessaris o el seu arrebossat.				
7.13	m2	470806010		40,000	21,50	860,00
		De paviments de panot hidràulic de 20x20 x3 cm., a truc i amb morter M-40a, per entregues.				

TOTAL Capítol 7 : 229.234,06 €

Pressupost : Ciutat Medieval FASE III

Capítol 8 : OBRES COMPLEMENTARIES

Pressupost (Valoracions Capítols)

NUM	UT	RESUM	COEF.	MED. ACUM.	PREU	IMPORT
8.1	Ut	472220014		20,000	502,98	10.059,60
		Magnolia de 20/25 cm de circumferència, col.locat amb contenidor, tutor i transport inclòs.				
8.2	Ut	472220018		24,000	160,59	3.854,16
		Xiprer, cupressus sempervierens, de 4/4,5 m d'altura, col.locat amb contenidor, tutor i transport inclòs.				
8.3	Ut	47090110		44,000	61,88	2.722,72
		Ajuts a la plantació d'arbres.				
8.4	Ut	470807100		44,000	96,12	4.229,28
		Subministre i col.locació d'escocell de marc quadrat de 90x90 cm de xapa corten amb encoratges de subjecció a la base de formigó i amb pedra blanca de cantell rodó a l'interior.				
8.5	Ut	471000500		18,000	118,09	2.125,62
		Paperera metàl.lica abatible de planxa perforada, acabat cincat i esmalt del pliester al forn de color gris				
8.6	UT	471000555		8,000	1.166,23	9.329,84
		Subministre i col.locació de banc model Nu sense respatller de Santa i Cole o similar, de 3,70 mt, amb estructura de fosa i travesses de fusta tropical, inclosa base i ancoratges.				
8.7	UT	471000550		4,000	1.645,98	6.583,92
		Subministre i col.locació de banc model Nu amb respatller de Santa i Cole o similar, de 3,70 mt, amb estructura de fosa i travesses de fusta tropical, inclosa base i ancoratges.				
8.8	m3	7410000050		8,000	8,05	64,40
		M3. Subministrament i incorporació de terra vegetal, a màquina.				
8.9	m3	7410000040		14,000	3,97	55,58
		M3. Subministrament i incorporació de terra de prestec..				
8.10	m3	040400320	1,000	4,800	11,87	56,98
		D'excavació de rases en terrenys de trànsit, a màquina.				
8.11	m2	050100010	1,000	9,600	6,69	64,22
		De formigó de neteja en la base de les fonamentacions, de dosificació 1,5 KN. / m3 de ciment portlant CEM I 32,5 de 7 cm. de gruix.				
8.12	m3	050900050	1,000	3,840	115,96	445,29
		De formigó per armar a fonaments correguts i pous, del tipus HA-25-B-20-IIa, de ciment portland.				
8.13	kg	050500030	1,000	154,000	1,22	187,88
		D'armat a fonament, amb barres d'acer corrugat B 500 S ferrallades a peu d'obra, de límit elàstic 500 N / mm2.				
8.14	m2	070200150		15,600	25,42	396,55
		D'encofrat de murs o recalçaments a dues cares amb planxa metàl.lica, acabat per anar vist.				
8.15	m3	070700210		3,960	113,72	450,33
		De formigó armat per quedar vist, de ciment portland HA-25-B-20-IIa, a murs.				

Pressupost : Ciutat Medieval FASE III

Capítol 8 : OBRES COMPLEMENTARIES

Pressupost (Valoracions Capítols)

NUM	UT	RESUM	COEF.	MED. ACUM.	PREU	IMPORT
8.16	kg	070300035		198,000	1,65	326,70
		D'armat a murs, amb barres d'acer corrugat B 500 SD ferrallades a peu d'obra, de límit elàstic 500 N / mm2.				

TOTAL Capítol 8 : 40.953,07 €

Pressupost : Ciutat Medieval FASE III

Capítol 9.1 : MESURES INDIVIDUALS

Pressupost (Valoracions Capítols)

NUM	UT	RESUM	COEF.	MED. ACUM.	PREU	IMPORT
9.1.1	ut	S0503	1,000	6,000	13,39	80,34
		Joc de botes curtes de goma, per la protecció de l'aigua i la humitat.				
9.1.2	ut	S0505	1,000	2,000	33,73	67,46
		Joc de botes aillants per a Baixa Tensió				
9.1.3	ut	S0506	1,000	2,000	29,12	58,24
		Joc de botes de seguretat amb reforç metàl.lic a la puntera i plantilla protectora de claus.				
9.1.4	ut	S0508	1,000	10,000	3,22	32,20
		Casc de seguretat amb sinta de fixació i de material resistent, homologat.				
9.1.5	ut	S0509	1,000	2,000	25,44	50,88
		Auriculars protectors auditius.				
9.1.6	ut	S0510	1,000	2,000	28,24	56,48
		Cinturó de seguretat homologat.				
9.1.7	ut	S0512	1,000	1,000	7,50	7,50
		Cinturó per portar eines.				
9.1.8	ut	S0515	1,000	4,000	31,28	125,12
		Jaqueta reflectant per treball nocturn.				
9.1.9	ut	S0517	1,000	2,000	23,46	46,92
		Faixa antivibratoria per protecció dels ronyons.				
9.1.10	ut	S0520	1,000	2,000	12,59	25,18
		Ulleres anti-pols amb vidres incolors i resistents a les ratllades.				
9.1.11	ut	S0524	1,000	6,000	4,30	25,80
		Joc de guants de cuiro per càrrega i descàrrega.				
9.1.12	ut	S0523	1,000	2,000	37,49	74,98
		Joc de guants dielectrics per protecció del contacte elèctric de baixa tensió fins a 1000 V.				
9.1.13	ut	S0532	1,000	2,000	13,91	27,82
		Mascara contra la pols amb filtre canviable				
9.1.14	ut	S0542	1,000	4,000	16,51	66,04
		Joc de taps autoajustables, protectors del soroll.				
9.1.15	ut	S0543	1,000	6,000	17,26	103,56
		Vestit impermeable complert.				

TOTAL Capítol 9.1 : 848,52 €

Pressupost : Ciutat Medieval FASE III

Capítol 9.2 : MESURES COL:LECTIVES

Pressupost (Valoracions Capítols)

NUM	UT	RESUM	COEF.	MED. ACUM.	PREU	IMPORT
9.2.1	ml	S1009	1,000	20,000	3,30	66,00
		Valla de tancament de l'obra realitzada amb puntals de fusta clavats al terra, de 2,5m d'altura i separats cada 3m, amb malla electrosoldada de 5mm de diàmetre i 15 x 15 cm de forat. malla = 1,2 x 2,1m2/m = 2,52 m2/m puntal= 3m / 3m = 1 m/m				
9.2.2	ml	S1010	1,000	20,000	11,22	224,40
		Valla de tancament provisional d'obra, amb polietilè d'alta densitat de 1,8 m d'altura de color taronja, amb suport metàl.lic d'acer galvanitzat de 50 mm de diàmetre, i dos metres d'altura, amb una separació de 3 m. Inclús muntatge. suport = 2m / 3m x 3 usos = 0.33				
9.2.3	ut	S1011	1,000	2,000	74,21	148,42
		Extintor de pols de 12 Kg. amb suport, inclús muntatge.				
				TOTAL Capítol 9.2 :		438,82 €

Pressupost : Ciutat Medieval FASE III

Capítol 9.3 : SENYALITZACIÖ

Pressupost (Valoracions Capítols)

NUM	UT	RESUM	COEF.	MED. ACUM.	PREU	IMPORT
9.3.1	ut	S1501	1,000	12,000	6,24	74,88
		Llum de senyalització intermitent amb carcassa de plàstic i peça d'ancoratge, amb cédula fotoelèctrica i bateries.Inclòs col.locació.				
		Llum de senyalització = 1 Ut / 10 usos = 0.10 Ut				
9.3.2	ml	S1503	1,000	200,000	1,08	216,00
		Cinta reflectnat de plàstic banc i vermell. Inclús col.locació.				
		cinta = 1.1 m / 1 Us = 1,1 m/m				
9.3.3	ut	S1508	1,000	4,000	5,78	23,12
		Rètols indicadors de les instal.lacions provisionals d'obra, de material adhesiu i de dimensions 210x210 mm				
		Rètol = 1Ut / 1 ús = 1 Ut.				
9.3.4	ut	S1509	1,000	6,000	6,82	40,92
		Senyal reflectant normalitzada a dos cares, de fixació manual, per regulació de la circulació de vehicles.				
		Senyal = 1 Ut/5 usos = 0.20 Ut				
9.3.5	ut	S1514	1,000	20,000	22,90	458,00
		Valla autónoma de 2,5m de llarg i 1,1 m d'alçada. Prevista amb subjeccions laterals per unirse entre sí. Inclùs col.locació				
		Valla = 1Ut / 5 usos = 0.20 Ut				

TOTAL Capítol 9.3 : 812,92 €

Pressupost : Ciutat Medieval FASE III

Capítol 9.4 : EQUIPAMENT

Pressupost (Valoracions Capítols)

NUM	UT	RESUM	COEF.	MED. ACUM.	PREU	IMPORT
9.4.1	ut	S2007	1,000	12,000	220,18	2.642,16
		Lloguer mensual de caseta prefabricada de 3,6x2,4 amb WC de tassa amb cabina separada, rentamans, quixetes i espai per a taula.				
9.4.2	ut	S2018	1,000	1,000	253,99	253,99
		Transport de caseta prefabricada a obra. Inclús descarga i posterior recollida.				
				TOTAL Capítol 9.4 :		2.896,15 €

Pressupost : Ciutat Medieval FASE III

Capítol 9.5 : PRIMERS AUXILIS

Pressupost (Valoracions Capítols)

NUM	UT	RESUM	COEF.	MED. ACUM.	PREU	IMPORT
9.5.1	ut	S2510	1,000	1,000	121,49	121,49
		Farmaciola d'urgència amb continguts mínims obligatoris col.locada.				
		Farmaciola = 1Ut/1 ús = 1Ut.				
9.5.2	ut	S2525	1,000	1,000	81,53	81,53
		Reposició del material de la farmaciola durant el trancurs de l'obra.				
9.5.3	ut	S2520	1,000	10,000	44,85	448,50
		Reconeixement metge obligatori.				
		TOTAL Capítol 9.5 :				651,52 €

Pressupost : Ciutat Medieval FASE III

Capítol 9.6 : FORMACIÓ I MANTENIMENT

Pressupost (Valoracions Capítols)

NUM	UT	RESUM	COEF.	MED. ACUM.	PREU	IMPORT
9.6.1	h	S3010	1,000	10,000	26,52	265,20
		Formació de Seguritat i Higiene en el Treball, impartida als treballadors.				
9.6.2	h	S3060	1,000	40,000	16,77	670,80
		Vigilància de seguretat realitzada per un oficial de 1ª.				
				TOTAL Capítol 9.6 :		936,00 €

Pressupost : Ciutat Medieval FASE III

Pressupost (Resum)

NAT.	NUM.	RESUM	IMPORT
Capítol	1 :	ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES	19.014,06
Capítol	2 :	SANEJAMENT	123.296,14
Capítol	3 :	XARXA D'AIGUA	19.292,06
Capítol	4 :	XARXA ELECTRICA	36.933,69
Capítol	5 :	XARXA TELEFONICA	29.282,47
Capítol	6 :	ENLLUMENAT	66.608,03
Capítol	7 :	PAVIMENTS	229.234,06
Capítol	8 :	OBRES COMPLEMENTARIES	40.953,07
Capítol	9 :	SEGURETAT I SALUT	6.583,93
Capítol	9.1 :	MESURES INDIVIDUALS	848,52
Capítol	9.2 :	MESURES COL:LECTIVES	438,82
Capítol	9.3 :	SENYALITZACIÖ	812,92
Capítol	9.4 :	EQUIPAMENT	2.896,15
Capítol	9.5 :	PRIMERS AUXILIS	651,52
Capítol	9.6 :	FORMACIÓ I MANTENIMENT	936,00

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL:			571.197,51
	Gastos Generales	13,00 %	74.255,68
	Beneficio Industrial	6,00 %	34.271,85
			679.725,04
	Impuesto del Valor Añadido	18,00 %	122.350,51
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE AMB IVA:			802.075,55 €

Aquest pressupost puja la quantitat de VUIT-CENTS DOS MIL SETANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS